

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
MAESTRIA PROFESIONAL EN BIBLIOTECOLOGÍA Y  
ESTUDIOS DE LA INFORMACIÓN  
CON ÉNFASIS EN GERENCIA DE LA INFORMACIÓN**

**Informe final de Investigación**

**GESTIÓN DOCUMENTAL SEGÚN ISO/DIS 17025, A TRAVÉS DE  
LA INTRANET EN EL LABORATORIO CONTROL DE CALIDAD EL  
ALTO, RECOPE**

**MÓNICA DEL ROSARIO ISAZA ZAPATA**


**2002**

COMITE



**Ana Cecilia Torres, PhD**  
**Directora, Programa de Maestría**  
**En Bibliotecología y Estudios de la Información**

\_\_\_\_\_  
**Profesor (a), Programa de Maestría**  
**En Bibliotecología y Estudios de la Información**



\_\_\_\_\_  
**Profesor (a), Programa de Maestría**  
**En Bibliotecología y Estudios de la Información**

**Profesor Invitado**

\_\_\_\_\_

## DEDICATORIA

### A DIOS

***La riqueza de mi templo se la debo a El.***

### ***A mis Padres***

*Que me enseñaron que el árbol más firme,  
no se encuentra bajo el amparo del bosque, sino allí, en donde puede crecer  
y extenderse, donde el viento lo estremece, lo golpea, se dobla y se retuerce;  
pero es allí, en donde con su coraje aprende a combatir las tormentas.*

### ***A mis hijos José Daniel y Gabriel***

*Pilares que me han sostenido y son la fortaleza para seguir el camino;  
su camino es otro, distinto y pleno, con venturas y desventuras; pero en  
esta lucha, la virtud es no desfallecer, en nuestro interior, el espíritu forja el  
carácter para vencer las adversidades, obtener con perseverancia los logros  
y alcanzar nuestros sueños.*

## RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo el determinar los elementos necesarios para la gestión de la documentación del Sistema de Calidad ISO DIS 17025 a través de la Intranet en el Laboratorio de Control de Calidad El Alto, RECOPE.

De ésta manera se pretende específicamente analizar integralmente las condiciones para la gestión de la documentación del sistema de calidad ISO DIS 17025 en dicha dependencia, evaluando mediante técnicas cuantitativas (cuestionarios) e investigación documental los siguientes aspectos:

- El perfil del recurso humano del Laboratorio de Control de Calidad El Alto;
- Los elementos de la cultura organizacional de acuerdo con los principios de la gestión de la calidad según ISO DIS 17025 para el rendimiento de la organización utilizando como herramienta la Intranet;
- Las necesidades de información para satisfacer la demanda a través de la Intranet;
- El soporte tecnológico existente en el Laboratorio de Control de Calidad El Alto.

Así mismo, se agregan otras observaciones sobre el ambiente de trabajo y las relaciones de dicha dependencia con la gestión de información y la gestión en organizaciones inteligentes, de acuerdo con los enfoques usados más frecuentemente en la actualidad.



## TABLA DE CONTENIDO

<b>I.</b>	<b>CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN</b> -----	<b>10</b>
A.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA -----	11
B.	EL PROBLEMA A INVESTIGAR -----	16
C.	JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO -----	25
D.	OBJETIVOS-----	28
E.	VARIABLES -----	29
F.	OBJETIVO GENERAL-----	30
G.	CONTEXTO-----	43
<b>II.</b>	<b>MARCO TEÓRICO</b> -----	<b>47</b>
A.	ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN LA EMPRESA -----	48
B.	ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DEL SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD - LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD, EL ALTO -----	53
C.	CENTRO DE DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN, GERENCIA DE MERCADEO Y DISTRIBUCIÓN, RECOPE-----	60
D.	INFORMACIÓN: RECURSO ESTRATÉGICO EN LA EMPRESA-----	64
E.	GESTIÓN DOCUMENTAL -----	70
F.	GESTIÓN DOCUMENTAL E INTRANET -----	75
G.	NUEVAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y MULTIMEDIA-----	83
H.	SISTEMA DE CALIDAD-----	93
I.	CULTURA ORGANIZACIONAL-----	103
J.	INTELIGENCIA EMOCIONAL-----	107
<b>III.</b>	<b>METODOLOGÍA</b> -----	<b>110</b>
A.	TIPO DE INVESTIGACIÓN -----	111
B.	POBLACIÓN DE ESTUDIO-----	111
C.	PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO-----	112
D.	INSTRUMENTOS DE ANÁLISIS-----	113
E.	ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN-----	115

<b>IV. RESULTADOS</b> -----	<b>117</b>
A. ASPECTOS DE LOS RECURSOS HUMANOS DEL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD, EL ALTO -----	118
B. EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DEL CENTRO DE DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN -----	153
C. Inteligencia emocional -----	164
<b>V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> -----	<b>185</b>
A. COMUNICACIÓN-----	186
B. NUEVA ORGANIZACION EMPRESARIAL -----	190
C. NUEVAS TECNOLOGIAS DE LA COMUNICACIÓN -----	192
D. INTRANET -----	195
E. FORMACIÓN DE USUARIOS EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN -----	202
F. NECESIDAD DE FORMACIÓN -----	204
G. PLAN DE CAPACITACIÓN -----	208
H. IMPLANTACIÓN INFORMÁTICA -----	216
<b>VI. BIBLIOGRAFÍA</b> -----	<b>228</b>
<b>VII. ANEXOS</b> -----	<b>241</b>
A. ORGANIGRAMA DE RECOPE -----	242
B. DISTRIBUCIÓN DE PLANTA FISICA DEL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EL ALTO -----	244
C. CALIDADES TÉCNICO Y PROFESIONAL DE LOS FUNCIONARIOS DEL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EL ALTO -----	246
D. PRUEBAS Y ENSAYOS VALIDADOS -----	248
E. INVENTARIO DE EQUIPO DE LABORATORIO SUJETO AL SISTEMA DE CONFIRMACIÓN METROLÓGICA -----	249
F. REGISTROS DEL SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDA DEL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EL ALT, RECOPE -----	254
<b>VIII. APÉNDICES</b> -----	<b>260</b>
A. ANÁLISIS DE LA CULTURA ORGANIZACIONAL -----	261

<b>B.</b>	<b>CUESTIONARIO DE RECURSOS HUMANOS -----</b>	<b>275</b>
<b>C.</b>	<b>CUESTIONARIO ENCARGADOS SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD</b>	<b>282</b>
<b>D.</b>	<b>EVALUACIÓN CENTRO DE DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN-----</b>	<b>285</b>
<b>E.</b>	<b>TEST DE INTELIGENCIA EMOCIONAL -----</b>	<b>287</b>

## **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1	Puesto
Gráfico 2	Nivel educativo
Gráfico 3	Descripción de funciones
Gráfico 4	Funciones vrs. Metas del Laboratorio de Control de Calidad El Alto
Gráfico 5	Problemas en el desempeño de sus funciones
Gráfico 6	Formación recibida
Gráfico 7	Necesidades de formación
Gráfico 8	Métodos y recursos didácticos utilizados en la capacitación
Gráfico 9	Recursos tecnológicos utilizados en la capacitación
Gráfico 10	Habilidades técnicas y profesionales requeridas en su trabajo
Gráfico 11	Necesidades inmediatas de información
Gráfico 12	Descripción de necesidades de información
Gráfico 13	Temas específicos de interés
Gráfico 14	Limitaciones para la búsqueda de información
Gráfico 15	Fuentes de información externa
Gráfico 16	Proceso: registro y análisis de información
Gráfico 17	Actividades tiempo libre
Gráfico 18	Tipo de información que genera
Gráfico 19	Quién utiliza la información que se genera?
Gráfico 20	Información que registra, nombre y título
Gráfico 21	Registro de información por medio electrónico
Gráfico 22	Conocimiento de la función del Centro de Documentación e Inf.
Gráfico 23	Funciones que realiza el Centro de Documentación e Información
Gráfico 24	Utilización de los servicios del Centro de Documentación e Inf.
Gráfico 25	Porcentaje de uso de los servicios del Centro de Doc. e Inf.
Gráfico 26	Porcentaje que recibe información a través de correo electrónico
Gráfico 27	Consulta y lectura de información a través de correo electrónico
Gráfico 28	Calificación de los servicios del Centro de Doc. e Información
Gráfico 29	Calidad de los servicios del Centro de Doc. e Información
Gráfico 30	Calidad de la información del Sistema de Aseguramiento de Cal.
Gráfico 31	Actitud funcionaria del Centro de Documentación e Información
Gráfico 32	Recursos tecnológicos y medios de información necesarios para el desarrollo personal y laboral
Gráfico 33	Inteligencia emocional en el trabajo
Gráfico 34	Expresión emocional
Gráfico 35	Grado de autonomía
Gráfico 36	Capacidad para escuchar
Gráfico 37	Actitud frente a los demás
Gráfico 38	Confianza en sí mismo
Gráfico 39	Actitud para desenvolverse en grupo
Gráfico 40	Conciencia de sí mismo
Gráfico 41	Conocimientos generales de calidad (Desviación estándar)
Gráfico 42	Conocimientos generales de calidad (Escala 1 a 10)

Gráfico 43	Razones para mejorar la calidad en el servicio en el L.C.C.
Gráfico 44	Actitudes personales asociadas a calidad en el servicio (Desv.est)
Gráfico 45	Actitudes personales asociadas a calidad en el servicio
Gráfico 46	Escala de mejoramiento de conocimiento y habilidades (D E.)
Gráfico 47	Escala de mejoramiento de conocimiento y habilidades
Gráfico 48	Factores que afectan el desempeño personal y laboral
Gráfico 49	Escala de compromiso
Gráfico 50	Comunicación con jefes
Gráfico 51	Comunicación con los compañeros
Gráfico 52	Percepción
Gráfico 53	Medios de comunicación formal e informal
Gráfico 54	Responsabilidades del puesto
Gráfico 55	Describe la misión de la empresa

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1	Etapas para el diseño de una Intranet
Tabla 2	
Tabla 3	Conocimientos de idiomas
Tabla 4	Manejo de equipos de laboratorio
Tabla 5	Familia y relaciones sociales Planificación de tiempo libre
Tabla 6	Transporte
Tabla 7	Alimentación
Tabla 8	Estudio
Tabla 9	Lectura
Tabla 10	Descanso / Dormir
Tabla 11	Utilización de la computadora Desarrollo personal
Tabla 12	Capacitación - jornada laboral
Tabla 13	Capacitación - tiempo libre
Tabla 14	Función que desarrolla el CDI
Tabla 15	Crítica del personal
Tabla 16	Objetivos y mejoramiento de la calidad
Tabla 17	Percepción y competencia de los funcionarios del L.C. C.
Tabla 18	Calidad de los servicios prestados por el L.C- C.
Tabla 19	Recomendaciones para el mejoramiento continuo

## I. CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

## **A. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La humanidad gracias a los cambios derivados de sus propias invenciones, se encuentra inundada y rodeada de una industria tecnológica llamada “explosión de la información”.

La información y las comunicaciones junto con el crecimiento del conocimiento, constituyen el nuevo paradigma y punto de partida para el desarrollo de una sociedad. La importancia radica en que un buen flujo de información, permite que la información sea accesible, esté disponible y mantenga el valor de equidad y la reciprocidad en el dar y recibir.

Estos cambios, tienen su razón de ser en que cada vez, se dé mayor importancia al uso apropiado de las tecnologías de información y aprovechar las oportunidades que ofrece un mundo totalmente conectado.

Las nuevas tecnologías de información transforman su almacenamiento, edición, organización, difusión y lectura, a la vez que, proporcionan un incremento de la actividad científica y la investigación.

La globalización y las tecnologías de información, constituyen hoy día, la mejor forma de satisfacer las necesidades del ser humano, pero al mismo tiempo han



traído graves consecuencias, al crear brechas abismales entre los sectores de la sociedad.

Dada la competencia, las organizaciones deben comprometerse en la formulación de estrategias innovadoras, determinantes para que se den los cambios, cumplir con su misión y metas, que permiten alcanzar el éxito y conocer su entorno y las fuentes de innovación. Lo anterior, se cumple si las organizaciones se someten a implantar, fortalecer la infraestructura y desarrollar estrategias innovadoras.

Si se desprende que la información es un factor de desarrollo, la desigualdad entre países hace que el acceso a la información solo esté en manos de la élite académica, social y política con lo que para las clases desprotegidas la información no es esencial ni tienen con que adquirirla. Esto refleja claramente que el desarrollo tiene relaciones directas con recursos físicos, económicos y con aspectos sociales, educativos, políticos, científicos, tecnológicos y de cobertura individual y colectiva. Así se deduce que en la globalización para que se dé un funcionamiento las partes deban de cumplir con un nivel promedio de desarrollo económico, cultural, social y político.

Por lo anterior, se debe hacer un esfuerzo en nuestros países para crear condiciones de igualdad en el acceso a la información y a la educación, pero sobre todo apoyar con información el desarrollo y además desarrollar un bloque de países de toda América Latina para conformar una cohesión apoyada en objetivos compartidos por todos de manera integral.

Las razones que motivan el presente estudio se basan en la ausencia de una planificación acorde a los requerimientos de la gestión documental que permita dar cumplimiento al aseguramiento de la calidad, la certificación según las normas ISO9000 y la acreditación según la norma internacional ISO/DIS 17025.

El problema se formula en los siguientes aspectos: Cómo aplicar la gestión documental utilizando Intranet, en donde, el proceso y actividades del Laboratorio de Control de Calidad El Alto, debidamente planificadas, de forma sistemática, validadas y documentadas, garanticen que los requerimientos del sistema de aseguramiento de la calidad se cumplen y corresponden. Medido de acuerdo con los criterios y términos claves en una organización: liderazgo, calidad y unidad en objetivos; política, estrategia y visión; cultura organizacional; gestión documental; mejoramiento continuo y política de formación; además de medir el compromiso de los funcionarios en todos los niveles (operativo, administrativo y estratégico).

En la actualidad el uso de Internet es restringido en la Empresa y su popularización hoy día, plantea la necesidad de permitir un acceso más generalizado. Un recurso tecnológico que proporciona enormes ventajas en el ámbito empresarial es la Intranet. Esta es una adaptación de los sistemas Internet para la utilización exclusiva de forma interna por parte de una organización.

Los sistemas de aseguramiento de la calidad que se basan en ISO9000 requieren el manejo de considerables volúmenes de información. Utilizar la Intranet en la gestión documental se propone, para solventar al menos, ciertas actividades que conlleva la función de comunicación, suministro y uso de la información de forma oportuna y de acuerdo a las exigencias del sistema de aseguramiento de la calidad.

A mediados de junio del 2001, el Laboratorio de Control de Calidad El Alto, RECOPE, cuenta con la tecnología de redes apropiada para comunicarse entre las diferentes dependencias y terminales de distribución de combustibles. Poco a poco se ha capacitado al personal para que tenga acceso y uso a estos medios o tecnologías de información. Pero también, todo esto requiere de un proceso continuo, permanente y sistematizado que pueda llevarse en forma aparejada con las actividades y políticas de la Empresa, así como un compromiso gerencial que proporcione los requerimientos adecuados.

Otro aspecto fundamental es la necesidad de posesionar el Centro de Documentación e Información de la Gerencia de Mercadeo y Distribución, como agente gestor de información en la política de normalización de la Empresa.

Este documento contiene el marco conceptual y metodológico para conocer cuál es la viabilidad de la gestión documental en el sistema de aseguramiento de la calidad ISO9000 en el Laboratorio de Control de Calidad El Alto con la utilización de la Intranet.

En respuesta, se considera mediante ésta investigación, la realización de un diagnóstico y análisis de los elementos necesarios para determinar la gestión documental según ISO9000, que proporcione algunos de los mecanismos que justifiquen la toma de decisiones, acciones y estrategias innovadoras que puedan aportar mejoras en la Empresa.

## **B. EL PROBLEMA A INVESTIGAR**

### **1. NECESIDADES DEL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EL ALTO EN CUANTO A LA GESTIÓN DOCUMENTAL EN INTRANET**

De acuerdo con la política de orientar la actividad empresarial hacia el aseguramiento de la calidad a partir de 1994, RECOPE incorpora el concepto de aseguramiento de la calidad, el cual ha venido efectuando cambios con miras a garantizar la excelencia en el servicio y la atención al cliente, y por ende, enfrentar el enorme mercado globalizado y de competitividad.

Hay una tendencia a nivel mundial hacia el mejoramiento de la calidad en los análisis químicos, a través de la promoción y el uso de los principios y técnicas del aseguramiento de la calidad.

Los laboratorios deben probar la exactitud de todos los resultados de sus mediciones y demostrar la capacidad del sistema de gestión de la calidad. Todos los resultados de las mediciones que citan en sus informes deben ser confiables (dentro de los límites declarados).(**PerkinElmer, 2000<sup>1</sup>**).

La serie ISO9000 es un conjunto de normas de gestión de la calidad absolutamente genéricas, destinadas a ser aplicadas en las relaciones contractuales entre un comprador y un vendedor. Sin embargo, se ha extendido

---

<sup>1</sup> PerkinElmer. **Acreditación de laboratorios de ensayo**. Programa de educación continuada. Seminario de capacitación.. San José : Perkin-Elmer, 3 de marzo del 2000.

su uso no sólo a los productos, sino también, las actividades o procesos, servicios, organizaciones, sistemas, personas o cualquier combinación de lo anterior. También incluye los servicios de laboratorios.

Para efecto del aseguramiento de la calidad en los laboratorios, las siguientes cláusulas de la norma ISO9001 no se aplican a los sistemas de calidad de los mismos:

- 4.2.3f (Se aplica únicamente a los productos)
- 4.4.6 Revisión del diseño
- 4.4.7 Verificación del diseño
- 4.4.9 Modificación del diseño
- 4.13 Control de productos no conformes

Para que los laboratorios trabajen con un único documento normativo (en lugar de varios), se revisó la Guía 25: Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de calibración y ensayos, y se le incluyeron todos los requisitos de la norma ISO9001 y EN45001, obteniéndose la versión conocida **ISO DIS 17025**.<sup>2</sup>

En enero de 2001 el Laboratorio de Control de Calidad El Alto se acredita en ocho pruebas y ensayos en el control de la calidad.

---

<sup>2</sup> ISO IEC DIS 17025. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories. ISO : Geneva, 1998.

Con el presente estudio se pretende determinar la parte sobre **requisitos de gestión** (numeral 4 de la Norma ISO 17025), en plena armonía con las normas ISO9001/9002 que hace hincapié, en la necesidad de contar con una documentación correcta sobre el sistema de calidad.

El laboratorio especificará y documentará la responsabilidad, autoridad e interrelaciones de todo el personal que administra, desempeña o verifica el trabajo que afecta la calidad de las pruebas o de las calibraciones.

La parte sobre requisitos de gestión, a su vez, trata de la importancia de la documentación que incluye la trazabilidad y el mantenimiento de registros.

Los documentos y la información pueden existir en papel, en métodos electrónicos o en otros medios, e incluyen, manuales, cuadernos de trabajo, cuadros, gráficos, notas, medios fotográficos, programas de computadora, etc.

El laboratorio conservará un sistema de registro, deberá registrar los originales de todas las observaciones, cálculos y datos derivados, registros de calibraciones, e informes de pruebas. Los registros incluirán la identidad del personal que participe en el muestreo, la preparación y las pruebas.

La parte sobre **requisitos técnicos** (numeral 5) abarca entre otros aspectos, los factores humanos, las condiciones medioambientales, los métodos de calibración

---

y de pruebas, los equipos, la trazabilidad de las mediciones, el muestreo y el método de validación.

Es importante señalar, que el laboratorio debe utilizar métodos y procedimientos documentados adecuados que incluyan **técnicas estadísticas** apropiadas.

Según lo establece la norma ISO 8402 el aseguramiento de la calidad se define como el **“Conjunto de acciones planificadas y sistemáticas aplicadas en el sistema de calidad, necesarias para ofrecer la adecuada confianza de que una entidad (organización, producto o servicio) cumplirá con los requisitos de la calidad”**.

Hay aspectos fundamentales que se deben tomar en cuenta al inicio de la implantación de un sistema de calidad, y que determinan el éxito o fracaso del mismo, tales como:

- 1) Compromiso y apoyo formal de la Alta dirección.
- 2) Compromiso y cooperación de todo el personal de la organización.
- 3) Objetivos de calidad bien definidos, misión, política de calidad operativa.
- 4) Escogencia adecuada del Sistema de Calidad (norma de referencia).

## ***2. DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD***

Un sistema de aseguramiento de la calidad requiere de la organización de las actividades de forma sistemática, es necesaria la preservación y transmisión de



las experiencias adquiridas por la organización y que vienen a constituir el conocimiento propio, su cultura, su memoria. Esta documentación viene a ser lo que soporta la mejora en los procesos, provee la permanencia del conocimiento generado y la difusión correcta para que se aplique, objetiva, sistemática y confiablemente.

El mantenimiento de procedimientos documentados proporciona:

de herramientas tecnológicamente adecuadas para que los funcionarios del Laboratorio de Control de Calidad El Alto, cumplan con lo que establece el sistema de aseguramiento de la calidad.

La vasta experiencia, en lo que se refiere a la administración de la documentación del sistema de aseguramiento de la calidad de la Gerencia de Mercadeo y Distribución, las auditorías internas realizadas, la participación conciencia y motivación de los funcionarios hacia el concepto de la calidad; políticas y procedimientos validados; entrenamiento; documentación del sistema fiel a lo que se hace en la organización; control de la calidad; información necesaria para comunicar a la Dirección de las normas existentes, las iniciativas tomadas o que están por tomarse: Coordinación de actividades, informes de actividad, creación de nuevas normas, modificación de las normas existentes.

Esta investigación propone los requerimientos necesarios de documentación de procesos y diseminación, mediante la aplicación activa en grupos de mejora, ha valido para que se determine y sustente con propiedad esta exposición y a la vez,

que se haga referencia a los problemas que conlleva verdaderamente el **Aseguramiento de la calidad** en una organización.

Al respecto, se manifiesta aquí, solamente lo que fundamenta esta investigación. Cabe mencionar algunos de los problemas detectados y que en alguna medida, éste estudio pretende solventar.

El sistema de calidad por su volumen actual, es inmanejable de forma manual y requiere de un sistema de información administrado en soporte electrónico.

Los procedimientos de administración y control de la documentación (consulta, reproducción, distribución), requieren de la entera presencia del responsable de la administración de la documentación del sistema de calidad.

Los usuarios no tienen acceso a los documentos del sistema de calidad, excepto a aquéllos a quienes se les entrega una "copia controlada", la cual es exclusiva para su uso y total responsabilidad.

La documentación generada por los registros de calidad no es recolectada fielmente como lo establece el sistema (limpia, ordenada y veraz), pocas veces es verificada y analizada por los supervisores para el cumplimiento del proceso.

No existen flujos de trabajo para la documentación del sistema de aseguramiento de la calidad.

La capacitación o formación sobre la documentación del sistema de aseguramiento de la calidad, ha sido deficiente, debido a la ausencia de diagnósticos de necesidades; poca disponibilidad y motivación de los funcionarios en los cursos; deplorable utilización de recursos didácticos para la formación o entrenamiento, así como estilos pedagógicos de los instructores; la asimilación de los conocimientos no es evaluada; y otras causas aún por identificar.

En la Empresa no existe un adecuado aprovechamiento de la Intranet; las diferentes herramientas y aplicaciones ofimáticas están siendo subutilizadas.

Las posibilidades de acceso de algunos funcionarios a las estaciones de cómputo, sistemas de información, servicios y aplicaciones es inherente a algunos funcionarios.

Aún no se ha establecido una política del uso de la Intranet, del equipo de cómputo, acceso y disponibilidad de los servicios para los funcionarios.

No hay un diagnóstico de necesidades, requerimientos de infraestructura de comunicaciones y red de Windows NT que brinde el soporte al Sistema de Aseguramiento de la Calidad en el Laboratorio de Control de Calidad El Alto.

El proceso de creación, modificación y eliminación de documentos; la actualización y capacitación sobre la documentación del Sistema de

Aseguramiento de la Calidad es un proceso demasiado lento y engorroso para los funcionarios involucrados, y se puede decir, que muy pocas veces se cumple con lo que establecen las normas ISO9000.

Existe desconocimiento de la documentación vigente en el Sistema de Aseguramiento de la Calidad, tanto los funcionarios como la dirección muestra poco interés en el conocimiento de la política normativa de la Empresa.

Un 95% de la documentación del Sistema de Aseguramiento de la Calidad es textual, lo cual hace que sea monótona y poco atractiva para su lectura y aprendizaje. Carece casi totalmente de ilustraciones, imágenes, audiovisuales y otros medios que facilitan actualmente el aprendizaje y asimilación de conocimientos.

La alta dirección no es clara en cuanto al seguimiento y mantenimiento del Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Empresa.

Los sistemas de aseguramiento de la calidad basados en ISO9000 requieren del tratamiento de considerable volumen de información no estructurada. Los usuarios de computadoras y de Internet, tienen la información accesible o en sus propios medios de almacenamiento, pero sin metodología de ordenamiento, clasificación, preservación o formato, lo cual hace que mucha información "en disco" se pierda.

No obstante, el uso de la Intranet constituye hoy día una herramienta de comunicación y transferencia de información idónea para asegurar y mantener una eficaz gestión de la documentación en los sistemas de aseguramiento de la calidad.

Esta investigación permite desarrollar una nueva postura y campo de desenvolvimiento para el bibliotecólogo, documentalista y / o gestor de información, en donde poco se ha escrito e investigado respecto a las experiencias de la administración de la documentación de sistemas de aseguramiento de la calidad ISO9000 utilizando las nuevas tecnologías.

La formulación de estrategias para el logro de los objetivos y el cumplimiento de la misión de la organización, debe tomar en cuenta:

Reducción del tiempo de recolección, procesamiento y transmisión de datos;

Unificación de entradas y salidas de la información;

Contar con una sola fuente de información (centralizar);

Automatizar los sistemas de información;

Diseñar los canales de comunicación; y

Distribuir eficientemente la información.

### **C. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO**

El Laboratorio de Control de Calidad El Alto, RECOPE, presenta en la actualidad problemas en los procesos, debido a que el personal no cuenta con las especificaciones de información adecuadas y necesarias para un correcto cumplimiento de las actividades sustantivas que desarrolla, al no estar documentadas en forma integral y consecuentemente, afectan la calidad total.

Es necesario justificar el desarrollo del trabajo que permita elaborar los instrumentos y llene el vacío de información, para lograr:

- El desarrollo de actitudes gerenciales y directrices acordes con los objetivos, misión y visión de la Empresa;
- Un contacto directo y sostenido con los usuarios internos y externos, y mantener un nivel de satisfacción en cuanto a las necesidades de información se refiere;
- El diseño de productos y servicios de información;
- El control de la documentación de los procesos;
- Los servicios de información de acuerdo con las necesidades explícitas e implícitas de los usuarios;
- La eficiencia en la recolección, procesamiento y análisis de la información; y
- La elaboración de la documentación de los procesos, su distribución y divulgación.

Esta investigación propone un cambio mediante la utilización de la Intranet como herramienta idónea para la gestión documental del sistema de aseguramiento de calidad.

Existe un conjunto de aplicaciones de formación electrónica que permiten el correcto flujo de información y transferencia del conocimiento en una Intranet. Según el esquema que proporciona **Afuah (1997)**<sup>3</sup>, la implantación exitosa en una organización debe desarrollarse al conocer estos aspectos: la estrategia de innovación (**cuándo**), la estructura (**cómo**), sistemas (**con qué recursos**) y personal (**quiénes**); haciendo hincapié en éste último aspecto, la implantación exitosa de una estrategia depende del personal, si se comparten objetivos comunes, si están bien informados, el conocer el entorno, su cultura organizacional, dilucidar qué verdaderamente lo motiva para que su desarrollo personal y profesional sean congruentes con su proyecto de vida.

“Si las empresas no están preparadas para el cambio, es esencialmente, porque sus miembros integrantes no lo están y, esto es así, porque las personas que constituyen básicamente los agentes activos de cambio, no poseen las capacidades, habilidades y actitudes necesarias para enfrentar el cambio, producto precisamente de haber estado actuando con prudencia y haber estado desestimulando la creatividad, la innovación y el espíritu emprendedor.” (**LINARES, 2002**).<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> Afuah, Allan (1997) . La dinámica de la innovación organizacional. México : Oxford University, 1997.

<sup>4</sup> Linares Polanco, Samuel Ernesto. El reto de la psicología del trabajo en el nuevo milenio. En: Campus en línea. Universidad Tecnológica. Facultad de Humanidades. El Salvador, 2002 <http://www.utec.edu.sv/campus/intelecto/psicolo1.htm> [Consulta: 7 de marzo, 2002]

La investigación propone una aproximación para que la organización promueva los ajustes necesarios en su entorno, sean estos: ambiente, procedimientos, métodos de trabajo, relaciones interpersonales, capacidades y habilidades del personal, soporte tecnológico y otros factores, que permitan mediante acciones directas e indirectas obtener el cambio estructural y cultural de la organización y que ésta y quienes la integran puedan llegar a ser: más participativos, claves en el desarrollo de los procesos, motivados hacia la filosofía de aprender a aprender, con objetivos orientados hacia la satisfacción al cliente, la mejora de los servicios y productos, y sobretodo ser parte integral de una organización competitiva.

En resumen, esta investigación permite desarrollar una nueva postura y campo de desenvolvimiento para el bibliotecario, en donde poco se ha escrito e investigado respecto a las experiencias de la administración de la documentación del Sistema de Aseguramiento de la Calidad ISO9000 utilizando las nuevas tecnologías.

La formulación de una estrategia en intranet para el logro de los objetivos y cumplir con la misión de la organización, se debe tomar en cuenta que pretende: reducir el tiempo de recolección, procesamiento y transmisión de datos; unificación de entradas y salidas de la información; contar con una sola fuente de información (centralizar); automatizar los sistemas de información; diseñar los canales de comunicación; y distribuir eficientemente la información.



## **D. OBJETIVOS**

### **1. OBJETIVO GENERAL 1**

Determinar los elementos necesarios para la gestión de la documentación del sistema de calidad **ISO DIS 17025** a través de la Intranet en el Laboratorio de Control de Calidad El Alto, RECOPE.

### **2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

a) Determinar el perfil del recurso humano que está involucrado en el proceso ISO DIS 17025 en el Laboratorio de Control de Calidad El Alto, RECOPE.

b) Analizar la cultura organizacional de acuerdo a los principios de la gestión de la calidad según ISO DIS 17025, en cuanto a: misión, objetivos, enfoque en el cliente, participación, comunicación, resolución de problemas, mejora continua en el Laboratorio de Control de Calidad, El Alto, RECOPE.

c) Identificar el soporte tecnológico existente en el Laboratorio de Control de Calidad El Alto, RECOPE.

## **E. VARIABLES**

Para implantar un sistema de gestión documental en una organización es necesario primero que todo, conseguir una gestión de la información y del conocimiento, adecuada a las necesidades y condiciones existentes en el entorno empresarial. Para esto, no sólo se tomarán en cuenta las variables que permitirán adoptar o poner en práctica las acciones o soluciones que se relacionen con el sistema integral de gestión documental, sino también, las variables que enmarcan el sistema de Gestión de Calidad bajo los requerimientos de la norma ISO9000+ / ISO DIS 17025.

Dada la estrecha relación que existe entre: datos – documentos; información estructurada – información no estructurada; y por otro lado, la creciente tendencia de considerar la accesibilidad a la información, que resta en importancia cada día más, la gestión de los soportes o los medios en los cuales se recoge la información.

Ante todo, también es necesario para abordar la gestión de información, contemplar las variables propuestas para la utilización de la Intranet como herramienta de solución informática. Y no como, la aplicación de tecnologías de información que solucionan todo lo que corresponda a información en una organización. Tomando en cuenta su estrecha correlación con los indicadores de

gestión de calidad en la planificación estratégica, el componente humano y la cultura empresarial de la organización.

Basándose en lo anterior y para los propósitos de esta investigación, se estudiarán las siguientes variables o criterios que permitirán conocer la situación actual y cumplir con los objetivos propuestos.

## ***F. OBJETIVO GENERAL***

Determinar los elementos necesarios para la gestión de la documentación del Sistema de Calidad ISO DIS 17025 a través de la Intranet en el Laboratorio de Control de Calidad El Alto, RECOPE.

### ***1. OBJETIVO ESPECÍFICO A***

Determinar el perfil del recurso humano que está involucrado en el proceso ISO DIS 17025 en el Laboratorio de Control de Calidad El Alto, RECOPE para utilizar la Intranet como herramienta de trabajo.

#### **a) Variable**

- Recursos humanos
- Inteligencia emocional

#### **b) Definición conceptual**

## Recursos humanos

"Una mayor y mejor *atención a los recursos humanos*, que son los elementos principales de una organización donde *motivación, satisfacción, estimulación* sean elementos permanentes y donde el mejoramiento continuo sea la base principal sobre la cual se evalúen procesos y servicios, así como resultados, considerando el entrenamiento y el desarrollo personal como una inversión." (Ponjuán, 1998, p.210)<sup>5</sup>

## Inteligencia emocional

"La capacidad de sentir, entender y aplicar eficazmente el poder y la agudeza de las emociones como fuente de energía, información, conexión e influencia." (Cooper y Sawaf, 1998, p. 14)<sup>6</sup>

### c) Definición operacional

La administración del laboratorio debe garantizar que todo el personal que opera equipo específico, que realiza calibraciones o ensayos y que realiza juicios profesionales, sea *competente*.

La NORMA ISO DIS 17025 (Elemento 5.2 Requerimientos Técnicos), incluye los siguientes criterios para su cumplimiento: Personal calificado, formación académica, funciones, entrenamiento, desempeño, capacitación, habilidades técnicas y profesionales, actualización adecuada.

---

<sup>5</sup> Ponjuán Dante, Gloria. Gestión de información en las organizaciones: principios, conceptos y aplicaciones. Santiago de Chile :Universidad de Chile, Centro de Capacitación en Información, 1998. (p.210)

<sup>6</sup> Cooper y Sawaf. La inteligencia emocional en el trabajo. Bogotá, Colombia : Editorial Norma, 1998.

Se incluye la variable "Inteligencia emocional" del personal del Laboratorio de Control de Calidad El Alto, porque todo proceso de implantación de un sistema de calidad, toma en cuenta factores fundamentales que determinan su éxito o fracaso, como:

- Compromiso y apoyo formal de la Alta Dirección;
- Compromiso y cooperación de todo el personal de la organización;
- Misión, visión, valores personales y familiares, profesionales y ciudadanos.

Según **Daniel Goleman (1999, p.33)**<sup>7</sup>, autor de la inteligencia Emocional, *"las condiciones intelectuales no son la única garantía de éxito en el ámbito profesional del trabajo, sino tan sólo un factor, que unido a las necesidades emocionales cubiertas del personal como equipo, desarrollará el desempeño y los resultados de todo líder y trabajador motivándolo emocionalmente a ser productivo"*.

#### **d) Instrumentos de Análisis**

- *CUESTIONARIO DE RECURSOS HUMANOS*

Usuarios : Pregunta Parte I (1), Personal del Laboratorio Control de Calidad

Funciones: Preguntas Parte II (2-3)

Formación: Preguntas Parte III (4-10)

---

<sup>7</sup> Goleman, Daniel. Inteligencia emocional. 1999.

- *Test de Inteligencia Emocional.* (en línea)<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> **Test de Inteligencia Emocional.** (en línea)<sup>8</sup>. En:[http://www.helios3000.net/tests/eq\\_shtml](http://www.helios3000.net/tests/eq_shtml) .  
[Consulta: 8 de marzo del 2002]

## **2. OBJETIVO ESPECÍFICO B**

Determinar los elementos de la cultura organizacional de acuerdo a los principios de la gestión de la calidad según ISO DIS 17025 para el rendimiento de la organización utilizando como herramienta la Intranet .

### **a) Variables**

Cultura organizacional del Laboratorio de Control de Calidad El Alto, RECOPE

Gestión de la Calidad

### **b) Definición conceptual**

#### **Cultura organizacional**

"La cultura organizacional es el conjunto de valores, creencias y entendimientos importantes que los integrantes de una organización tienen en común. La cultura ofrece formas definidas de pensamiento, sentimiento y reacción que guían la toma de decisiones y otras actividades de los participantes en la organización. "(Jiménez A., R. 2002)<sup>9</sup>

#### **Gestión de la calidad**

---

<sup>9</sup> Jiménez Aguado, Ricardo. Cultura organizacional. En: <http://www.avantel.net/~rjaguado/cultura.html> [Consulta: 12 de marzo, 2002]

Principios y enfoque de Gestión de la Calidad que conduce a una excelencia sostenida y sobre los cuales se sustentan las normas ISO 9000+ / ISO DIS 17025

### c) Definición operacional

Incluye la revisión de los requerimientos de la Norma ISO 9000+, ISO DIS 17025 con la correlación de los criterios del modelo EFQM de la Excelencia.

Que toman en cuenta:

#### *Criterio 1: **LIDERAZGO***

Cómo los líderes desarrollan y facilitan la consecución de la misión y la visión, desarrollan los valores necesarios para alcanzar el éxito a largo plazo e implantan todo ello en la organización mediante las acciones y los comportamientos adecuados, estando implicados personalmente en asegurar que el sistema de gestión de la organización se desarrolla e implanta.

#### *Criterio 2: **POLÍTICA Y ESTRATEGIA***

Cómo implanta la organización su misión y visión mediante una estrategia claramente centrada en todos los grupos de interés y apoyada por políticas, planes, objetivos, metas y procesos relevantes.

#### *Criterio 3: **PERSONAS***



Cómo gestiona, desarrolla y aprovecha la organización el conocimiento y todo el potencial de las personas que la componen, tanto a nivel individual, como de equipos o de la organización en su conjunto; y cómo planifica estas actividades en apoyo de su política y estrategia y del eficaz funcionamiento de sus procesos.

***Criterio 4: ALIANZAS Y RECURSOS***

Cómo planifica y gestiona la organización sus alianzas externas y sus recursos internos en apoyo de su política y estrategia y del eficaz funcionamiento de sus procesos.

***Criterio 5 - PROCESOS***

Cómo diseña, gestiona y mejora la organización sus procesos para apoyar su política y estrategia y para satisfacer plenamente, generando cada vez mayor valor, a sus clientes y otros grupos de interés.

***Criterio 6 - RESULTADOS EN LOS CLIENTES***

Qué logros está alcanzando la organización en relación con sus clientes externos.

***Criterio 7: RESULTADOS EN LAS PERSONAS***

Qué logros está alcanzando la organización en relación con las personas que la integran.

***Criterio 8: RESULTADOS EN LA SOCIEDAD***

Qué logros está alcanzando la organización en la sociedad, a nivel local, nacional e internacional (según resulte pertinente).

**Criterio 9: RESULTADOS CLAVE**

Qué logros está alcanzando la organización con relación al rendimiento planificado.

**d) Instrumentos de análisis**

- *CUESTIONARIO DE CULTURA ORGANIZACIONAL.*
- *CUESTIONARIO PARA LOS ENCARGADOS DEL SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD.*
- *EVALUACIÓN DEL CENTRO DE DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN.*

### 3. OBJETIVO ESPECÍFICO C

Identificar las necesidades de información del Laboratorio de Control de Calidad El Alto para satisfacer la demanda a través de la Intranet.

#### a) Variable

Necesidades de información

#### b) Definición conceptual

"Requerimientos y condiciones de uso de la información para una categoría de usuarios relacionados con los con los programas e instituciones públicas". (Crowther, 1990, p.56)<sup>10</sup>

Cada institución o sector tiene recursos para encarar responsabilidades relacionadas con las actividades "productivas"...; la información es un elemento que permite conocer y manejar estos recursos. Existe un problema serio de calidad o de una clara deficiencia de información, comunicación o capacidad para utilizarla, relacionada con la actividad o decisión clave o de mayor inquietud. (Crowther, p.57-58)

#### c) Definición operacional

---

<sup>10</sup> Crowther, Warren, et.al. Estrategias de información: un enfoque para la gestión pública. San José, Costa Rica : ICAP, 1990.

Utilización de la metodología propuesta por Crowther, Cubero y Sibille (1990) para el diagnóstico de la demanda , resumida en ocho etapas:

1. Conocimiento de los programas de la organización;
2. Conocimiento de los planes y de las funciones que para su cumplimiento requieren que sean partícipes la institución;
3. Fuentes/ usuarios en los diferentes niveles sobre problemática de trabajo y personales, para el cumplimiento de las responsabilidades programáticas, y sobre la incidencia de información en estos problemas o sus soluciones;
4. Delimitar los productos (actuales y potenciales) que deben preocupar al Centro de Documentación e Información, Gerencia de Mercadeo y Distribución para responder a la demanda de información;
5. Delimitar las distintas "situaciones de uso de la información", precisando los productos actuales, la viabilidad de aquellos nuevos que respondan a las necesidades de la sociedad, y las áreas o materias sobre las cuales hay necesidad de reforzar el "desarrollo tecnológico";
6. Análisis de las deficiencias de calidad de la información disponible que son un factor negativo para una actividad o decisión crítica;

7. Determinar los hábitos, capacidades o idiosincrasias personales (o grupales), como fuentes y usuarios (y cada vez más, como procesadores) de información;  
y
  
8. Análisis de fuentes, flujos y calidades relacionadas con la actividad o decisión.

#### **d) Instrumentos de análisis**

- *CUESTIONARIO DE RECURSOS HUMANOS.*

Información, Parte IV : Preguntas (11-15).

Flujos de trabajo, Parte V (16-21)

Disponibilidad de Tiempo, Parte VI (22-33)

- *EVALUACIÓN DEL CENTRO DE DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN*

Función, servicios, calidad de los servicios, necesidades (Recursos de información, tecnológicos y de comunicación) para satisfacer la demanda.

- *CUESTIONARIO ENCARGADOS DEL SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD*

Preguntas 10, 11, 12.

#### **4. OBJETIVO ESPECÍFICO D**

Identificar el soporte tecnológico existente en el Laboratorio de Control de Calidad El Alto, que ofrezca los parámetros y requerimientos para la implementación futura de un Portal Corporativo del Sistema de Aseguramiento de la Calidad y del Centro de Documentación e Información en la Intranet.

##### **a) Variable**

Soporte físicos y / o lógicos necesarios.

##### **b) Definición conceptual**

"Todas las herramientas y / o equipos, suministros, facilidades físicas, personas y otros recursos utilizados por una empresa. También el capital, la inversión y los gastos involucrados en proveer los mencionados recursos de apoyo." (Ponjuán, 1998, p.13)<sup>11</sup>.

##### **c) Definición operacional**

Diagnóstico de la infraestructura actual informática de la Empresa; computadoras disponibles; herramientas ofimáticas: grado de utilización, nivel de formación de los usuarios; puntos de conexión requeridos para la Intranet; red de Area local (idoneidad); infraestructura de comunicaciones; definición de la estructura informática necesaria; evaluación de las necesidades de formación de los usuarios

---

<sup>11</sup> Ponjuán Dante, Gloria. Gestión de información en las organizaciones: principios, conceptos y aplicaciones. Santiago de Chile :Universidad de Chile, Centro de Capacitación en Información, 1998.

en las herramientas; equipo para la calibración y ensayo del Laboratorio de Control de Calidad El Alto; inventario de equipo; manuales del equipo;

#### **d) Instrumentos de análisis**

Informes y estudios elaborados por la Dirección de Tecnología Informática.

Lista de Equipo del Laboratorio de Control de Calidad El Alto

Revisión de Informes de Auditorías Internas de Calidad.

Listas de Verificación para Auditorías de Calidad de L.C.C.

- *CUESTIONARIO RECURSOS HUMANOS*

Formación : Pregunta 8-10

- *EVALUACIÓN CENTRO DE DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN*

Servicios y Necesidades de Información.

## **G. CONTEXTO**

### **1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS**

Durante la administración de don Francisco J. Orlich, se estudio la posibilidad de establecer en Costa Rica una refinadora de petróleo, de propiedad estatal, pues el 75% de la energía consumida en el país provenía de los hidrocarburos. El gobierno recibiría ofertas de diversas compañías para llevar a cabo tal misión.

Después de rechazar las primeras dos (por considerarlas no convenientes para los intereses nacionales), el Ministerio de Industrias y el Departamento de Estudios Económicos del Banco Central de Costa Rica recibieron y analizaron las propuestas y aceptaron tres: un grupo representado por el abogado Harry Zurcher; Refinería Costarricense S.A. (REFCO); y Refinería Costarricense de Petróleo S.A. (RECOPE S.A.).

Tales ofertas se evaluaron con ayuda del gobierno venezolano y se aceptó la propuesta de RECOPE S.A.

Así las cosas, el 24 de noviembre de 1962 se firmó el contrato industrial 53-62 entre el Gobierno de la República y RECOPE S.A., para el diseño, construcción y operación de la primera y única refinería para el abastecimiento nacional, la que se ubicaría en Limón.



En los primeros años de operación, Allied Chemical comienza a perder interés en la refinería debido a una serie de problemas que se experimentan con los precios de los productos. La refinería sólo producía pérdidas; los costos de operación aumentaban junto con la demanda. La compañía norteamericana decidió entonces vender sus acciones al Gobierno.

Después de una serie de discusiones entre Allied Chemical y nuestro Gobierno, el 11 de octubre de 1972 se firmó el convenio que convirtió a Costa Rica en dueña del 80% de las acciones de la refinadora. Por el Contrato de Ley de 1963, el Estado costarricense era dueño del 15% de las acciones, y con este convenio, se adquirió por “un dólar” el 65% perteneciente a Allied.

Finalmente, en octubre de 1974, el Gobierno adquirió el 100% de las acciones por 200 mil dólares.

## **2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA**

En la actualidad RECOPE tiene sus instalaciones distribuidas en diversas zonas del país. A continuación se enumeran dichas zonas y los tipos de instalaciones que en ellas se encuentran.

**Moín:** Refinería, Terminal de Distribución de Combustibles y la Estación de Bombeo;

**Siquirres** : Estación de bombeo;

**Turrialba** : Estación de bombeo;

**El Alto de Ochomogo**: Terminal de Distribución de Combustibles, Planta de Producción de Emulsiones Asfálticas, Estación de bombeo y Puesto de ventas;

**Aeropuerto Internacional Juan Santamaría**: Terminal de Distribución de Combustibles de Aviación;

**La Garita de Alajuela**: Terminal de distribución (oleoducto y puesto de ventas);

**Barranca**: Terminal de distribución (oleoducto y puesto de ventas);

**Liberia**: Aeropuerto Daniel Oduber: puesto de venta de combustibles de aviación.

La empresa cuenta con una red de oleoductos que va de Moín hasta Barranca, con ramales hacia las plantas térmicas del ICE (Moín, San Antonio y Barranca).

Tiene dos líneas de tubería de Moín al Alto, y una de El Alto a la Garita y a Barranca. Además, posee un “jet-ducto” entre la Garita y el Aeropuerto Juan Santamaría.

### **3. MISIÓN**

“RECOPE es la empresa estatal de todos los costarricenses comprometida con el desarrollo sostenible del país, cuya misión es satisfacer eficientemente tanto la demanda nacional de combustibles como el desarrollo energético nacional, con un alto nivel de excelencia y cuidado del ambiente.”

#### **4. VISIÓN**

“RECOPE será una empresa petrolera estatal con autonomía administrativa, que ampliará su marco de acción considerando la competencia y la imagen de sus productos. La empresa será eficiente, con personal calificado, integrada en forma vertical y aliada estratégicamente con el sector privado, bajo el marco del monopolio natural que esta actividad representa, de manera competitiva en el ámbito internacional.”

## II. MARCO TEÓRICO

## **A. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN LA EMPRESA**

De acuerdo con la política de orientar la actividad empresarial hacia el aseguramiento de la calidad, a partir de 1994 RECOPE incorporó el concepto de Aseguramiento de la Calidad, el cual ha venido efectuando cambios con miras a garantizar la excelencia en el servicio y la atención al cliente, y por ende, enfrentar el enorme mercado globalizado y de competencia.

Para cumplir con este objetivo, en 1995, se contrata la consultoría a la Fundación de la Universidad de Costa Rica para la Investigación (FUNDEVI), donde se determinó la situación real de la empresa en cuanto al cumplimiento de las normas ISO9000.

El proceso comprendió la preparación y entrenamiento de algunos funcionarios en diferentes tópicos de la materia, lo cual llevó a la implementación del Sistema de Aseguramiento de la Calidad bajo la norma ISO9000 en el Aeropuerto Juan Santamaría (Agosto, 1998); en procesos de Emulsión Asfáltica (Setiembre, 1999); y con gran éxito se logró la acreditación bajo la Guía ISO 25:1998 Requisitos para la competencia de los **Laboratorios de Calibración y Ensayos en el Laboratorio de Control de Calidad El Alto de Hidrocarburos y Asfalto** (Febrero, 2001).

Aún cuando, la Empresa responde satisfactoriamente a los requerimientos y necesidades del cliente, busca cada vez mejorar sus técnicas y la tecnología.

La certificación no es un objetivo último en sí mismo, ni el de más alto rango, sino un paso o etapa intermedia necesario para instaurar el Aseguramiento de la Calidad, por lo que en las demás dependencias y niveles que no participan directamente en el proceso a certificar, se ha venido trabajando en la “normalización”, capacitación, mejoramiento de la conducta organizacional y demás medidas coadyuvantes a la mejora continua para lograr un funcionamiento armónico.

Consecuentemente, se han instalado algunos órganos internos para la administración de los documentos y el manejo del Aseguramiento de la Calidad, los esfuerzos se han concentrado en:

- Capacitación intensiva de funcionarios
- Difusión a los demás trabajadores de la Empresa de los conocimientos fundamentales requeridos para el Aseguramiento de la Calidad.
- Elaboración de normas, manuales, procedimientos, instructivos, registros del sistema de calidad y la puesta en marcha de grupos focales para el manejo de

acciones preventivas y correctivas propias de Sistema de Aseguramiento de la Calidad.

- Ordenación de las labores de metrología a nivel empresarial.
- Cursos de refrescamiento de los procedimientos e instructivos aplicados en los procesos.
- Se revisa periódicamente la documentación de cada uno de los procesos.
- Se controla la información a través del Centro de Documentación e Información.

Para la obtención de la certificación ISO 9000, se deben seguir los siguientes pasos:

1. Revisión de los sistemas de la empresa relacionados con la calidad para determinar el grado de conformidad o no-conformidad con la parte pertinente de la norma.
2. Preparar un Plan de Implementación haciendo una estimación del tiempo y los recursos necesarios para completar todas las tareas enumeradas.

3. Elaborar y documentar un sistema de gestión de calidad que incluya:
  - Un manual de política de calidad.
  - Un manual de procedimientos de calidad.
  - Instrucciones de trabajo
  - Documentos aplicables.
4. Definir las responsabilidades en relación con la calidad de los directores y jefes de la empresa, redefiniendo la estructura de la organización cuando sea necesario.
5. Implementar todas las adiciones y cambios a los sistemas y procedimientos existentes, y garantizar su cumplimiento mediante formación del personal.
6. Introducir áreas de almacenamiento y espera seguras o designadas dentro de las instalaciones de la empresa mediante la reorganización y/o el etiquetado de determinadas áreas.
7. Formar a personas seleccionadas en auditorías de calidad.
8. Seleccionar la organización de acreditación más adecuada.
9. Llevar a cabo una auditoría opcional de pre-evaluación por la organización elegida.



10. Corregir los posibles incumplimientos observados.

11. Someterse a una auditoría de evaluación completa.

12. Obtener la certificación.

La certificación no es un objetivo último en sí mismo, ni el de más alto rango, sino un paso o etapa intermedia necesario para instaurar el Aseguramiento de la Calidad, por lo que en las demás dependencias y niveles que no participan directamente en el proceso a certificar, se ha venido trabajando en la “normalización”, capacitación y mejoramiento de la conducta organizacional.

## **B. ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DEL SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD - LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD, EL ALTO**

Depende jerárquicamente del Departamento de Control de Calidad y éste último, de la Coordinación de Aseguramiento de la Calidad, Gerencia General.

### **1. POLÍTICA DE CALIDAD**

Según lo establece el Manual de Calidad de los Laboratorios de Control de Calidad de la Empresa, la política de calidad consiste en:

***“Proporcionar servicios eficientes, confiables y oportunos que garanticen la calidad del producto”.***

Los requerimientos de calidad se logran con el aseguramiento de la calidad, planeando todas aquellas actividades sistemáticas recomendadas que garanticen la confianza de que el producto cumple las especificaciones. Esto obliga a que los diversos procesos que realiza la empresa, se apeguen a los requisitos establecidos con el modelo de la norma ISO9000.

### **2. FUNCIÓN DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD**

La principal función del Departamento de Control de Calidad, es asegurar que los diferentes productos cumplan con las normas establecidas a lo largo de la línea

de importación – desembarque – almacenamiento – proceso o mezcla – transporte – almacenamiento y distribución al cliente.

#### **a) Control de Proceso**

La principal función del Departamento de Control de Calidad, es asegurar que los diferentes productos cumplan con las normas establecidas a lo largo de la línea de importación – desembarque – almacenamiento – proceso o mezcla – transporte – almacenamiento y distribución al cliente.

Para dar cumplimiento al proceso, se han establecido los siguientes mecanismos de muestreo y control que se resumen en:

#### **b) Controles en Puerto de Carga**

De acuerdo con la Dirección de Refinería y el Departamento de Programación Internacional, se definen las especificaciones de compra, sobre todo de los productos terminados, diesel, gasolina u otros.

En cada puerto de carga, mediante inspectores independientes se supervisan los análisis que se efectúan en refinerías o terminales de abastecimiento. Los inspectores, quienes pagados en forma parcial por RECOPE, “Testifican” los

análisis y los resultados comparando los mismos contra las especificaciones de compra que se han establecido entre RECOPE y el vendedor.

### **c) Controles en Puerto de Descarga**

Los productos importados: gasolina, diesel, JET-A1, crudos y otros, son nuevamente analizados por el personal de los laboratorios de RECOPE realizando el muestreo y el análisis por parte de inspectores independientes. Es decir, se analizan los productos de los tanques del barco antes de autorizar la descarga. Durante el bombeo desde el barco hasta los tanques de Refinería, se corroboran sus características (densidad, punto de inflamación, agua y sedimento).

Cuando el producto se encuentra en los tanques de Refinería, se realizan un análisis de certificación de los productos donde se verifican todos los parámetros regulados por las normas establecidas, tanto para el caso del producto importado como los que son producidos en el país.

### **d) Control de Oleoducto**

Si el producto cumple con las normas se entrega al oleoducto para ser bombeado. Durante esta operación, se toman muestras del poliducto y se controlan los parámetros claves a la entrada del ducto para asegurar que no se ha presentado contaminación.

### **e) Control de Descarga en Terminales de Distribución**

Cuando llega el producto a las Terminales de Distribución, se recibe sobre un tanque y se realizan las pruebas de recertificación, donde se comprueba que el producto no ha variado sus características.

Una vez que el tanque se pone en venta, se procede a realizar las muestras diarias en todos los productos en todos los productos, los cuales son entregados a los camiones cisterna. Se verifica la carga de los camiones cisterna y se sellan con un marchamo en la salida de la Terminal de Distribución respectiva.

A pesar de que se ha implementado un Sistema de Aseguramiento de la Calidad y está vigente, el Centro de Documentación e Información, no cuenta con un diagnóstico de necesidades de información, fuentes de información internas y externas, análisis del flujo de información y perfiles de usuarios. Esta investigación permitirá aplicar una metodología concretamente a una población, el Laboratorio de Control de Calidad El Alto, el cual cuenta con la Acreditación de ISO25, basado en la norma ISO9000, lo que servirá para el desarrollo de la propuesta y para otros estudios relacionados con necesidades específicas de la Empresa.

### **3. RECURSOS**

Al Laboratorio de Control de Calidad El Alto, le brindan apoyo técnico y servicios las diferentes dependencias de la Empresa en las siguientes áreas: Recursos Humanos, Suministros, Servicios Generales, Aseguramiento de la Calidad, Mantenimiento, Comercio Internacional y Desarrollo.

El Laboratorio brinda el servicio 8 horas diarias durante los siete días de la semana y tiempo extraordinario cuando sea necesario.

### **4. PLANTA FÍSICA**

Su planta física consta de un área aproximada de 80 m<sup>2</sup> para la zona de oficinas y de 270 m<sup>2</sup> para el área de laboratorio. **Anexo 2**

El acceso a las áreas del Laboratorio es restringido, el ingreso de personas externas es autorizado sólo por el responsable técnico.

### **5. RECURSOS HUMANOS**

El Laboratorio de Control de Calidad El Alto cuenta con el siguiente personal:

(1) Responsable del Sistema de Calidad (Jefe de Departamento)

(1) Responsable Técnico (Profesional)

(1) Profesional

(4) Analistas de Laboratorio

(2) Auxiliares de Laboratorio

(1) Misceláneo

Sus calidades técnico y profesional se describen en el **Anexo 3**



### **C. CENTRO DE DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN, GERENCIA DE MERCADEO Y DISTRIBUCIÓN, RECOPE**

Se crea el 1° de Diciembre de 1996 como una unidad de la Dirección de Distribución de Combustibles. A partir del 1° de Marzo del 2002, se adscribe con dependencia directa de la Gerencia de Mercadeo y Distribución.

#### **1. OBJETIVO GENERAL**

- Apoyar la gestión documental en la Gerencia de Mercadeo y Distribución y sus respectivas dependencias.

#### **2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Proporcionar **servicios de información** acorde con las actividades que desarrolla la Gerencia de Mercadeo y Distribución.
- Facilitar el acceso a las *entidades de recursos de información*. Es decir, información y otras entradas con capacidad para crear, adquirir, proveer, procesar, almacenar o diseminar información (personas, cosas, energía, información).
- Administrar y controlar la documentación del Sistema de Aseguramiento de la Calidad.

- Administrar el Archivo Administrativo Transitorio de la Gerencia de Mercadeo y Distribución.
- Diagnosticar los requerimientos de información.
- Coordinar, organizar, manejar y divulgar la información en forma sistemática para que pueda ser utilizada oportunamente.
- Elaborar perfiles de usuario.
- Administrar la Sala de Capacitación El Alto.

### **3. INFRAESTRUCTURA ACTUAL**

#### **a) Recursos Humanos**

1 Profesional en Bibliotecología y Ciencias de la Información.

#### **b) Local y Equipamiento**

Se localiza en las oficinas de la Gerencia de Mercadeo y Distribución, en la Terminal de Distribución El Alto, Ochomogo, Provincia de Cartago. El acondicionamiento del local fue diseñado exclusivamente para el cumplimiento de su función.

- Area de depósito de la colección: Estantes móviles, aire acondicionado, extractor de humedad.
- 2 estaciones de trabajo modulares;
- Equipo: 1 computadora, máquina de escribir, teléfono, proyector multimedia, 2 proyectores de transparencias, proyector de diapositivas, 2 pantallas de proyección, Televisor y Videocasete;
- Colección Biblioteca que incluye: Aproximadamente 2000 ítemes (catálogos de equipos, informes técnicos, manuales, libros, publicaciones periódicas, software y otros;
- Documentación del Sistema de Aseguramiento de la Calidad; y
- Sala de Capacitación acondicionada para 60 personas (en otro local).

### **c) Recursos Financieros**

Depende exclusivamente de las cuentas de gastos e inversión de la Gerencia de Mercadeo y Distribución.

### **d) Servicios**

- Selección y adquisición de información pertinente;
- Análisis y procesamiento documental;
- Búsqueda y recuperación de información;
- Préstamo de documentación y equipo audiovisual;
- Diseminación Selectiva de Información;

- Divulgación de Información;
- Consultas de información (telefónica, fax, correo electrónico);
- Administración, distribución y control de la documentación del Sistema de Aseguramiento de la Calidad;
- Asesoría, revisión, edición de documentos del Sistema de Aseguramiento de la Calidad;
- Elaboración de productos con contenido informacional de la Gerencia de Mercadeo y Distribución;
- Gestión de actividades y procura de servicios para la realización de eventos, reuniones, conferencias, cursos de capacitación y formación continua en la Sala de Capacitación; e
- Información a través de Internet e Intranet.

#### **D. INFORMACIÓN: RECURSO ESTRATÉGICO EN LA EMPRESA**

"La información tangible y física es la base, producto y representación del conocimiento; en tanto el conocimiento, es todo lo que el ser humano ha aprendido, asimilado y organizado de acuerdo a un concepto, imágenes; es una abstracción mental que supone cierto razonamiento y enjuiciamiento".  
**García, (1994)<sup>12</sup>**

La información es recibida y transmitida, pero el conocimiento es un continuo aprendizaje, una constante retroalimentación que permite generar y aplicar en cualquier entorno circunstancial, ya sea laboral, familiar, educativo o comunitario.

Si bien es cierto, los dos términos no son lo mismo, están relacionados ya que el conocimiento se genera a partir de la información.

"Fundamentalmente los cambios sociales y económicos dan pie a que el conocimiento y la información constituyen la base y el valor estimado de la economía y más aún de toda la sociedad. Estas ideas están desafiando la tradicional teoría del valor económico". **Drucker (1993, p. 32)<sup>13</sup>**

El acceso a la información y educación permite el desarrollo a un individuo y a su país. Razón por la que el Estado debe promover y enfocar políticas adecuadas para asegurar que la información considerada insumo y recurso económico, sea un derecho para cada uno de los ciudadanos.

---

<sup>12</sup> García Morales-Huidobro, Elisa. Gestión de calidad y sistemas de gestión integrada de la documentación. En: Jornadas Españolas de Documentación Automatizada. 4: Gijón, 349-355. Lengua : España, 1994.

<sup>13</sup> Drucker, Peter Ferdinand. La sociedad post capitalista. Barcelona : Norma, 1993. 244p.

La humanidad gracias a los cambios derivados de sus propias invenciones, se ha visto inundada de una industria tecnológica que produce el fenómeno llamado “explosión de la información”.

La información y las comunicaciones junto con el crecimiento del conocimiento constituyen el nuevo paradigma y punto de partida para el desarrollo. Por ello, se requiere un cambio derivado de la importancia y el uso apropiado de la información, así como las oportunidades que ofrece un mundo totalmente conectado. Las nuevas tecnologías de información han transformado su almacenamiento, edición, organización, difusión y lectura, con un considerable incremento de la actividad científica, la investigación, la creación y difusión de la cultura que conduce a lo que es llamada *sociedad de la información*.

La globalización y la información constituyen la mejor forma de satisfacer las necesidades de un gran número de consumidores, pero las diferencias económicas y de desarrollo, crean una brecha entre los sectores. Según lo afirma **Afuah (1997, p.341)<sup>14</sup>**, se deben hallar estrategias en un contexto global que sean las que mejor se ajusten a esas necesidades de información, cita el modelo desarrollado por *Bartlett y Ghoshal* que identifica las distintas estrategias utilizadas para satisfacer mejor las necesidades de información de diferentes innovaciones.

---

<sup>14</sup> Afuah (1997, p.341)

Utilizar innovaciones complementarias como las tecnologías de información y comunicación, así como, la elección de una estrategia adecuada con su capacidad decisiva de acción, permitiría alcanzar el éxito de cambio en una organización.

En la actualidad la información es considerada como un recurso estratégico para la gestión, en una sociedad que día a día, exige productos de acuerdo a criterios de calidad, y que dada la cantidad, es imposible asimilarla. A mayor cantidad de información generada es mayor la necesidad de convertirla en conocimiento aplicado. Partiendo de éste hecho, es primordial el mejoramiento en la elaboración de productos y servicios de información con valor agregado, con una clara diferencia, de carácter individual y que se adapte a las necesidades y características de su entorno.

“..., armonizar las acciones de diseño de los sistemas de información con las estrategias corporativas.” (Alba, 1997)<sup>15</sup>

Se plantean nuevas estrategias metodológicas para incrementar la productividad y el mejoramiento en todos los procesos empresariales, los cuales consisten básicamente, en la gestión de la información, muy ligados con el aporte de la conjunción de la gestión de los recursos humanos y las posibilidades que se presenten en un clima o cultura organizacional receptiva a los cambios.

---

<sup>15</sup> Alba, 1997

El comportamiento humano y su evolución en la sociedad de la información requiere de la definición de estrategias con dimensiones y con el variado abanico de aplicaciones para el desarrollo de la organización documental.

Crear la necesidad de información en un ambiente empresarial, puede ser una estrategia discrecional del gestor o gestora de información; motivar y habituar el recurso humano en el uso de fuentes de información; y manejo de herramientas tecnológicas que verdaderamente produzcan una influencia o impacto en su medio, obteniendo con ello, aumentar sus capacidades, habilidades y competencias.

Según **Larry Downes y Chunka Mui (1998, p.41)**<sup>16</sup>, citan a Robert Metcalfe, y señalan *"las nuevas tecnologías únicamente tenían valor si la gente las utilizaba y, más específicamente, estableció que la utilidad de una red es igual al cuadrado del número de usuarios que la utilizan"*. La Ley de Metcalfe manifiesta: *"Cuanta más gente utilice su software, su red, su producto, su juego o lea su libro, más valioso será y atraerá a nuevos usuarios, con lo que se provoca un incremento en su utilidad como en la velocidad a la que lo adoptan cada vez más usuarios"*.

Cómo se plantea una estrategia? A saber, el concepto de "estrategia", se entiende por un proceso analítico que se basa en un profundo conocimiento de las condiciones del entorno y de los aspectos a los cuales se les puede sacar ventajas, es decir, oportunidad de cambio; se trata al mismo tiempo, de *visualizar*



a futuro lo que se quiere cambiar utilizando las tecnologías emergentes y las tendencias del mercado, a dónde se quiere llegar, es decir, un flujo de ideas o pensamientos de lo que no se tiene, pero sí se necesita.

Un proyecto estratégico **Downes y Mui (1998, p. 207)**<sup>17</sup> "requiere de la capacidad de ejecutar, implementar y hacer que perdure la nueva situación de apertura a nuevas ideas y al intercambio de información que aparecen durante el proyecto". Por otro lado, **Crowther, Cubero, Sibille (1990, p. 41)**<sup>18</sup> mencionan los principios fundamentales para el diseño de las estrategias de información.

- ⇒ *relevancia* para el desarrollo organizacional y para las decisiones y acciones que se tomarán para la producción, productividad y aprendizaje de las instituciones o programas;
- ⇒ la *prioridad* de los "problemas de información", para asegurar que los recursos siempre escasos para el manejo y uso de la información sean reservados a las necesidades más importantes;
- ⇒ La *viabilidad* política, social, cultural, económica y financiera de la estructura propuesta, y de la división de trabajo entre el usuario y el servicio de información;
- ⇒ La planificación para el impacto que el gerente o los analistas quieren que tenga la información sobre la organización, su personal y su medio;

---

<sup>16</sup> Larry Downes y Chunka Mui (1998, p.41)

<sup>17</sup> Downes y Mui, (1998, p. 207)

<sup>18</sup> Crowther, Cubero, Sibille (1990, p. 41)

- ⇒ La captación y preparación de la información que tenga valor futuro, para su eventual recuperación eficiente;
- ⇒ La *renovación, normalización y aprovechamiento* de las tecnologías de información."

## **E. GESTIÓN DOCUMENTAL**

Para abordar la gestión documental en las organizaciones es necesario que se haya realizado un estudio previo en el diseño y planificación del Sistema, acorde con los objetivos y necesidades reales de la empresa. En esto se debe aclarar, que existe una confusión entre las herramientas informáticas utilizadas con el objeto que producen o manejan: los documentos.

"Un sistema de gestión documental, es una parte del sistema de información de la empresa desarrollado con el propósito de almacenar y recuperar documentos, que debe estar diseñado para coordinar y controlar todas aquéllas funciones y actividades específicas que afectan la creación, recepción, almacenamiento, acceso y preservación de los documentos, salvaguardando sus características estructurales, y contextuales, y garantizando su autenticidad y veracidad." **García-Morales (1998, p.1).**<sup>19</sup>

Un Sistema de Gestión Documental permite tener los datos y la información necesarios para la toma de decisiones, esto conlleva a su vez, obtener una visión global de la empresa a través del análisis detallado de todas y cada una de las actividades que se realizan en la empresa. Sistema de Gestión definido como el "conjunto de normas y procedimientos acerca de las actividades que hay que hacer para conseguir con éxito el logro..." **(Ogalla, 1998, p. 26)**<sup>20</sup>.

Están estrechamente relacionados los términos, conceptos y el fundamento teórico para la identificación y definición de los procesos medulares que permiten

---

<sup>19</sup> García-Morales, 1998, p.1

<sup>20</sup> Ogalla, 1998, p. 26.

establecer la base o plataforma sobre la que se construye el Sistema de Gestión Integral.

La propuesta de implantación requiere, conocer la organización todas y cada una de las actividades que se realizan; identificar los procesos que se llevan a cabo; para luego, identificar el propio Sistema de Gestión de la organización, en éste punto, se toma un modelo de referencia: Modelo EFQM de Excelencia, Sistemas de Gestión de la Calidad (ISO9001; ISO / DIS 17025) o ambas, que permitan una comparación objetiva.

Para iniciar este proceso se fija como punto de partida, los siguientes aspectos:

- Misión;
- Estructura funcional; y
- Personal

Con los datos obtenidos, se elaboran tablas o mapas documentales que permitan visualizar las tres variables o criterios; luego se procede a documentar el Sistema, se recopila la información incorporando a la actividad el conocimiento de la persona (entrada y salida de la actividad que se describe), indicadores o medidas necesarias a nivel de actividad y establecer mediante, los datos, la cadena de valor agregado de la información. Por último, identificar la secuencia de actividades desde que llega la petición de un cliente hasta que es satisfecha o proceso clave.

Un proceso bien definido permite la aplicación de una mejora continua en las funciones empresariales y en los procesos de apoyo, que repercuten en el desarrollo global de la organización (despliegue de la gestión por procesos, cultura empresarial, orientación al cliente, orientación a resultados, etc.). **Ogalla (1998, p. 28)**<sup>21</sup>

El modelo EFQM presenta los procesos estratégicos y conceptos fundamentales con los que la organización puede alcanzar el éxito, aquí se hace necesario el planteamiento sobre la cultura empresarial que prevalece en ella y compararlos con los que propone el modelo EFQM, de éstos, se mencionan los que constituyen la base para implantar mejora permanente en la organización: Orientación al cliente; orientación hacia los resultados; gestión por procesos y hechos; y aprendizaje, innovación y mejora continua.

Este proceso hace énfasis en establecer un ciclo de aprendizaje y mejora como el que presenta en la **Figura 1**. Al mismo tiempo, es necesario establecer un proceso de comunicación que permita el flujo de información.

Este modelo permite también, identificar la información como recurso, en la entrada a un proceso, como la que es primordial para el establecimiento de políticas y estrategias. De aquí en adelante, se puede inferir un cambio en la cultura empresarial.

Teniendo los datos de los procedimientos (indicadores y la entrada y salida de la actividad); se definen los indicadores globales de los procesos de la empresa y los propuestos para los grupos de interés (clientes, personas, administradores, suministradores y sociedad) y establecer el Sistema de Indicadores.

Siguiendo este modelo propuesto por Francisco Ogalla, se agruparían las acciones, como sigue:

- Identificar las actividades de la empresa y agruparlas en procesos clave, procesos de soporte y estratégicos;
- Documentar el Sistema de Gestión e iniciar durante ésta la gestión del conocimiento y la participación;
- Establecer los indicadores a dos niveles: indicadores locales (por actividad) e indicadores globales de negocio o proceso; e
- Implantar gestión por procesos y el inicio al cambio de cultura empresarial necesario.

### **Figura 1**

---

<sup>21</sup> Ogalla (1998, p. 28)



Fuente: Ogalla, Francisco. *Gestión Integral :Sistema de Gestión versus Sistema de Información*. En: *Forum Calidad*. 109 (marzo, 2000) p.26-30.

El análisis global de los datos de los procesos de negocio ayuda a la identificación de: capacidades necesarias, el grado de satisfacción de los clientes, la capacidad y rendimiento de los procesos y otros, así como el grado de cumplimiento con las normativas aplicadas en el Sistema de Gestión.

## **F. GESTIÓN DOCUMENTAL E INTRANET**

La materia de la gestión documental son los documentos.

***Documento es toda información fijada sobre un soporte.***

"información registrada en un soporte, producida o recibida por una organización o individuo como producto de la iniciación, desarrollo y conclusión de una actividad".

Esta definición implica:

Que el concepto del documento es independiente del medio y del soporte en el que se genera (voz, imagen, datos, textos hechos a mano o con medios ofimáticos, capturados por escáner, bajados de Internet, etc.).

Que todo documento comprende un *CONTEXTO*, un *CONTENIDO* y una *ESTRUCTURA* suficientes para proporcionar evidencia de una actividad. **(García-Morales, 1998, p.8)<sup>22</sup>**

La información que constituye un documento se puede clasificar en: información codificada, no codificada, estructurada (bases de datos) y no estructurada. Un documento se compone además de una estructura (interna) y una organización (relación con los restantes documentos).

---

<sup>22</sup> García-Morales, 1998, p.8



El documento electrónico se ha convertido en un nuevo tipo de dato, el cual toma cualquier forma: sonido, texto, imagen, vídeo, etc.

El concepto de "gestión documental" o "gestión de documentos" puede tener varios significados en el contexto empresarial. En muchas empresas, se considera solamente la gestión de todos los "papeles" que, en casi todas, supera la capacidad de organización que corresponde. En otras empresas, con un nivel tecnológico, "gestión documental" se asocia a la digitalización de imágenes y a la maravillosa utilidad del escáner, que desaparece el papel. Pero, gestión documental es esto y mucho más, depende primero de los objetivos y el ámbito de aplicación.

Un sistema de gestión documental debe diseñarse de forma flexible con el fin de que se pueda adaptar a todas las posibilidades que presenta el entorno y su evolución en el plan organizativo y tecnológico. Debe ser la base donde se fundamenta el sistema de información de la empresa y el conocimiento de la organización.

Las tecnologías Internet / Intranet han demostrado ser un medio natural para la consulta y difusión de documentos electrónicos. Inclusive, la información en la World Wide Web está formada por "páginas" que no son sino documentos.

"Una Intranet es un ambiente de computación heterogéneo que conecta diferentes plataformas de hardware, ambientes de sistema operativo e

interfaces de usuario con el fin de permitir comunicación ininterrumpida, colaboración, transacciones e innovación." (Hinricks , 1998, p.11)<sup>23</sup>

Las Intranets son herramientas de comunicación interactivas, que permiten su uso compartido y mejoran los procesos. El diseño de la intranet se debe analizar en relación con los usuarios, los objetivos, el diseño de contenido y el diseño cognoscitivo. Estas, abren la comunicación para proporcionarle al receptor toda la información y las transacciones que desee antes de iniciar el contacto verbal.

Es necesario crear un ambiente que pueda sostener a todos los funcionarios a nivel individual, pero sin que ésta, dependa de uno de ellos.

Las actividades que involucra el diseño de una intranet se pueden desarrollar al unísono, pero si se considera que las tareas pertenecen a diferentes niveles, entonces el trabajo resulta más fácil de dividir y realizarse como se muestra en la

**Tabla 1.**

---

<sup>23</sup> Hinricks , 1998, p.11

**TABLA 1- Etapas para el diseño de una INTRANET**

	<b>Nivel 1: Creación del Sitio</b>	<b>Nivel 2: Creación del Contenido</b>	<b>Nivel 4: Administración del Sitio</b>	<b>Nivel 5: Análisis del Sitio</b>
PÚBLICO	Determinar las necesidades de información y la capacidad de utilizar hipertexto.	Crear el diseño de contenido, navegación y conocimientos apropiados.	Manejar la estructura de archivos y directorios para satisfacer las expectativas del público.	Mantener mecanismos de retroalimentación con el público para mejorar el sitio.
ARQUITECTURA	Diseñar la arquitectura, los servidores y los navegadores de la intranet.	Desarrollar hipertexto, diseño gráfico y aplicaciones, un aspecto uniforme, plantillas, bibliotecas.	Administrador de servidor (de caché, espejo, proxy, administrativo) y de vínculos.	Prueba para facilidad de uso y navegación y para desempeño de la arquitectura.
CONTROL CENTRAL	Una los objetivos del negocio con el diseño del sitio.	Diseñar sitios interactivos y que utilicen la experiencia entre departamentos.	Mantener políticas de plantillas, biblioteca, hojas de estilo, legales, de seguridad y administrativas.	Crear grupos de trabajo para analizar la eficiencia del sitio.
SERVICIOS	Determinar los servicios de la red y las aplicaciones a las que se va a tener acceso.	Diseñar la conexión con la base de datos, crear aplicaciones de colaboración personalizadas.	Manejar los servicios desde el lado del servidor hasta donde sea posible; obtener el contenido.	Analizar las conexiones con el servidor para mejorar el tiempo del ciclo.
SEGURIDAD	Instalar y configurar software de seguridad en el servidor Web.	Desarrollar aplicaciones utilizando procesos seguros.	Utilizar herramientas de seguridad contra hackers; personalmente vigilar en las transacciones.	Analizar la seguridad y el cumplimiento de las políticas.
SOPORTE	Seleccionar y estandarizar navegadores, aplicaciones auxiliares (si es posible)	Crear un ambiente de soporte, ayuda personal. Publicar procedimientos. Proporcionar un buen sistema de seguridad.	Proporcionar soporte a base de datos y procesos de obtención de base de datos para la aplicación Web.	Analizar y aconsejar sobre plug-ins, aplicaciones de ayuda, herramientas de desarrollo. Desarrollar el seguimiento de la competencia.
HERRAMIENTAS	Elegir herramientas de publicación, de mantenimiento, de conversión de datos y para ponerlos a disposición de todos.	Utilizar diseño de búsquedas para acceso a toda la información, herramientas, etc.	Actualizar herramientas para el lado del servidor, de modo que todos tengan la última herramienta; mantener una base de datos de búsqueda.	Análisis de búsqueda de términos y análisis de flujo de clics para determinar las opciones de uso de las provisiones.

Un sistema de gestión documental pretende:

- Facilitar a las personas el trabajo con los documentos. Saber qué documentos se deben guardar, cuándo, cómo y dónde. Saber cómo localizarlos. Seguir los principios básicos de archivo.
- Facilitar que la información se comparta y se aproveche como un recurso colectivo, evitar la duplicación y fotocopias innecesarias.
- Conservar la memoria de la organización más allá de los individuos que trabajan en ella, aprovechar el valor de los contenidos, análisis.

El ámbito de aplicación de un sistema de gestión documental, entonces requiere involucrar en un sentido global de integración, los archivos de papel, documentos electrónicos y las bases de datos.

La tendencia hacia un entorno llamado "**punto único de acceso**" busca proporcionar el acceso a toda la diversidad de información en la empresa con una interfaz de usuario común y único.

Un sistema de gestión documental debe establecer antes de su implementación:

- ⇒ Los documentos que deben conservarse en papel, eliminando las copias innecesarias;
- ⇒ Cómo se deben almacenar para que sean accesibles ?; y
- ⇒ La forma en que deben eliminarse todos los demás.

Otro grave problema en la generación de documentos, ha sido la proliferación de éstos en formato electrónico, el espacio de las computadoras se agota, aunque se haya solucionado con el bajo costo que tienen cada vez, la memoria de almacenamiento. Sin embargo, se presenta la dificultad de no poder encontrar lo que se busca, a la vez de que se generan copias de seguridad; por otro lado, las herramientas ofimáticas hoy día, facilitan la tarea de elaboración de documentos electrónicos en discos duros y mensajería interna, esto se agrava más aún porque se producen copias en papel, muchas de las veces innecesarias, es decir, un documento es generado en varias versiones.

La gestión de documentos electrónicos requiere el cumplimiento de las siguientes funciones:

- Organizar racionalmente los directorios informáticos y los accesos a los mismos, estableciendo normas o sistemas para almacenamiento de los documentos;
- Eliminar las copias y versiones de un mismo documento;

- Establecer un sistemas de salvaguardar la integridad de los documentos;
- Establecer un sistema de búsqueda eficaz.

Los sistemas de gestión documental son complejos ya que en ellos intervienen múltiples factores (tanto organizativo como tecnológicos) y numerosas interrelaciones entre las personas. Sin llegar hasta el fondo en la detección de las necesidades y los problemas derivados de los resultados de la gestión documental, y sin una comprensión real de la actividad de la organización y de las personas es muy difícil llegar a buenos planteamientos.

El valor agregado de una Intranet en una organización se refleja en los beneficios que se obtienen por la comunicación y la colaboración.

*La Intranet se convierte en la voz y la inteligencia de la organización, proporciona una tecnología para la colaboración y una infraestructura de comunicación (gente, procesos, procedimientos) que permiten que la organización se convierta en una sola entidad, un grupo, donde cada quien conoce su papel, comparte una base común de conocimientos, sus estrategias coinciden con la misión, las metas y los objetivos de la organización.*

*Utiliza una interfaz "única y universal", identifica y comunica misiones, metas, procesos, relaciones, interacciones, estándares, proyectos, calendarios, presupuestos y cultura en línea; construye una organización que aprende,*

dinámica, crea una fuerza de trabajo que responde rápido y de manera participativa.

*La Intranet puede llegar a definir la cultura organizacional y disponerla en ámbitos internacionales, en un formato gráfico. Si los principales grupos dentro de la organización conocen los objetivos, su visión estratégica, los principios que guían a la organización, sus clientes y socios, permitiría que ellos se concentraran más en sus propias contribuciones a la empresa.*

## **G. NUEVAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y MULTIMEDIA**

El progreso científico y tecnológico han repercutido de muchas formas en el proceso educacional y pedagógico. El libro, el cine, la televisión, el vídeo y las diferentes generaciones de computadoras. Poco a poco éstas tecnologías, se han insertado en nuestra vida y se incorporan en el proceso de formación, donde su validez ha sido probada.

La incorporación de las computadoras a la educación se ha realizado de tres modos diferentes. (UNESCO, 2002)<sup>24</sup>Ellos son:

**Objeto de estudio o enseñanza de la informática.** Disciplina que tiene como fin el estudio de la propia computadora, pudiéndose abordar desde el punto de vista de su construcción, programación o aplicación.

**Gestión administrativa.** Los resultados alcanzados con la utilización de esta tecnología en la solución de problemas referidos a la planificación, organización y control del trabajo educacional están al mismo nivel que en otras esferas de la vida social. Aquí se incluyen los soportes lógicos (software) que pueden apoyar al docente en la administración del proceso como tal.

---

<sup>24</sup> (UNESCO, 2002)



**Enseñanza asistida por computadora.** Se utiliza como medio técnico para elevar la eficiencia del proceso de enseñanza y aprendizaje de otras disciplinas y de la propia informática.

El último párrafo, muestra la diferencia que tiene el medio o herramienta tecnológica en la infraestructura basada en el conocimiento. La transición hacia la "nueva" economía requiere un esfuerzo importante de capacitación individual de trabajadores, empresarios y consumidores, así como la creación de un sector productivo basado en la ciencia y la tecnología". (OCDE, 1996).<sup>25</sup>

Incorporar al entorno empresarial las nuevas tecnologías es prácticamente, una condición necesaria. Costa Rica fue el primer país que ofreció correo electrónico gratuito a todos los usuarios (UNESCO, 2002)<sup>26</sup>, pero para que haya una transformación de la información en conocimiento, codificado y transmitido a través de las redes de comunicación y computación, y pueda adaptarse a las necesidades productivas de un país, no sólo requiere de inversión en recursos económicos, requiere también una mayor inversión en recursos humanos y en su formación.

## **1. TECNOLOGÍA MULTIMEDIA**

---

<sup>25</sup> OCDE, 1996.

<sup>26</sup> UNESCO, 2002.

El concepto de "multimedia" se refiere a la combinación de diversos lenguajes (medio) para transmitir información. Puede ser multimedia, el hecho que combina los lenguajes audiovisual, icónico y gestual, pero no es tecnología multimedia.

Para definir tecnología multimedia, estos medios de comunicación tienen que cumplir tres requisitos fundamentales que son: **(Insa y Morata, 1998, p. 3)**<sup>27</sup>

- Que estén integrados en un todo coherente;
- Que den información al usuario en tiempo real;
- Que permitan la interactividad por parte del usuario.

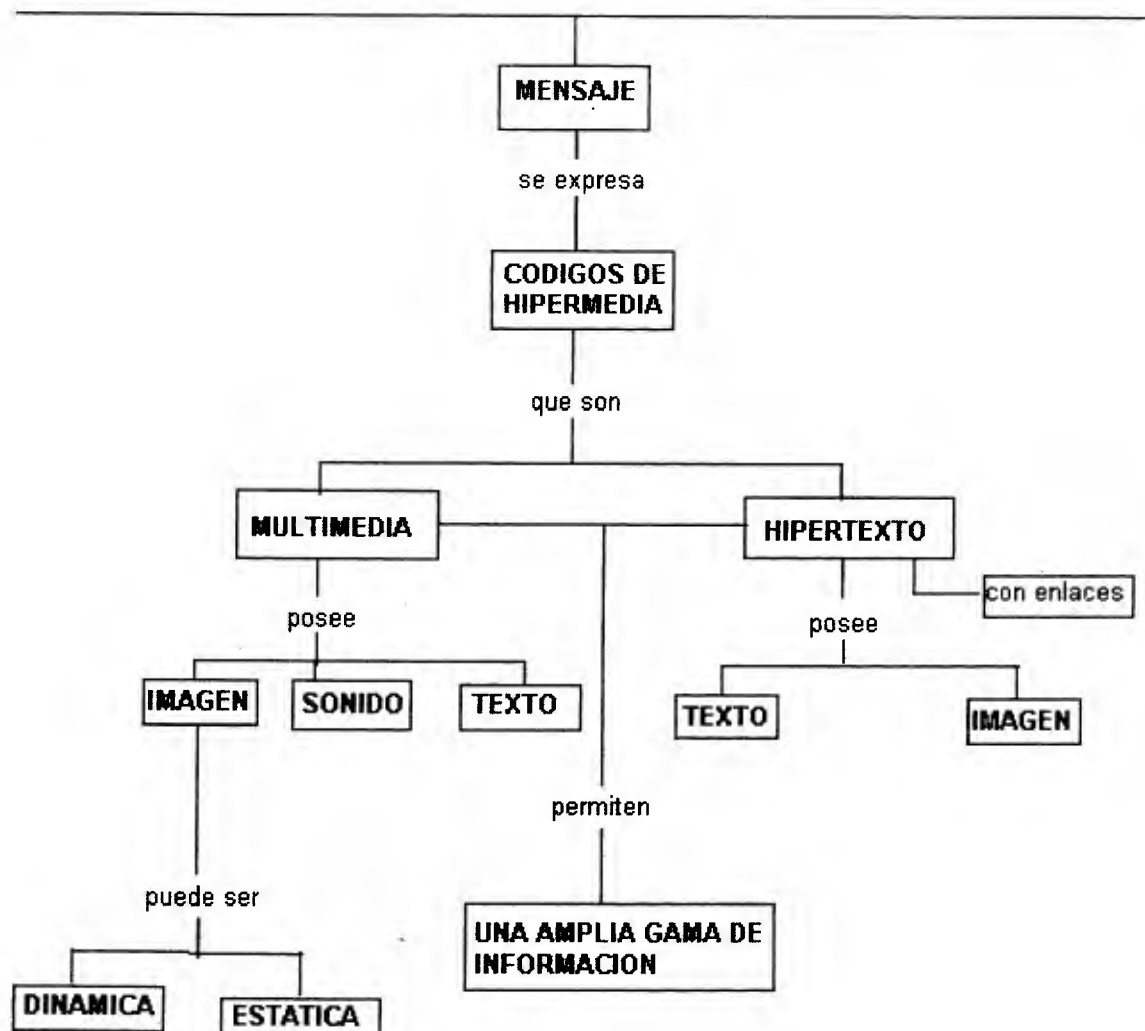
En la siguiente figura se muestra el mapa conceptual de la transformación del mensaje en el contexto de multimedia. **(Barrera, et.al, 1999)**<sup>28</sup>

---

<sup>27</sup> Insa y Morata, 1998, p. 3

<sup>28</sup> Barrera, et.al, 1999. La digitalización y la educación.

<http://www.geocities.com/Athens/Olympus/3232/digitalizacion.htm> [Consulta: 17 de marzo de 2002)



### (1) Componentes multimedia

Los componentes multimedia deben evaluarse y seleccionarse de acuerdo a los propósitos y el significado de cada uno de ellos dentro de la aplicación multimedia.

**Texto:** Refuerza el contenido de la información y se usa para afianzar la recepción del mensaje icónico, para asegurar una mejor comprensión de la idea aportando más datos y para inducir a la reflexión.

**Sonido:** En multimedia, puede adoptar la idea de pasajes musicales, locuciones y efectos sonoros, siendo un elemento esencial en las aplicaciones multimedia.

La digitalización de sonido y la interfaz MIDI son las técnicas más empleadas para incorporar sonido en las aplicaciones multimedia.

**Imagen:** La imagen es un elemento expresivo fundamental en los sistemas multimedia, teniendo como misión esencial la de ilustrar y explicar el contenido del mensaje que se quiere transmitir. Dentro de las imágenes se distinguen, las imágenes dinámicas e imágenes estáticas. Las imágenes dinámicas pueden ser, a su vez:

- Vídeo (imagen real).
- Animación: Efectos visuales, objetos en movimiento, realidad virtual, *Morphing* o metamorfosis (imagen fija o en movimiento se transforma en otra).

## (2) Hardware multimedia

Los sistemas multimedia requieren de dispositivos que permitan al usuario de este tipo de aplicaciones, la reproducción de las medias (archivos de sonido, texto, vídeo, etc.) en tiempo real.

La configuración mínima con que debe contar un usuario en la actualidad comprende los siguientes dispositivos:

- Procesador Pentium o equivalente
- 8MB de RAM
- Disco de alta capacidad de almacenamiento
- Vídeo SVGA 256 colores
- Unidad de CD-ROM (Compact Disc- Real Only Memory/ Disco Optico de Sólo Lectura)
- Tarjeta de sonido y micrófono
- Altavoces

Una configuración de hardware más completa, para el usuario y para el profesional de la multimedia, permitiría no sólo el uso de las aplicaciones multimedia, sino también para la elaboración, contendría además:

- Módem
- Impresora color
- Escáner color
- Unidad grabadora de CD-ROM
- Tarjeta digitalizadora de vídeo
- Cámara de vídeo
- Tableta digital
- Sistema musical MIDI
- Kit de Videoconferencia

Recientemente han aparecido nuevos dispositivos que, dependiendo de las características de la aplicación, pueden contribuir al desarrollo de la misma. Se destacan algunos, como:

- ◆ Unidad DVD (o DVI - Digital Vídeo Interactive) reproduce discos de mayor capacidad.
- ◆ Tarjetas para el reconocimiento de voz
- ◆ Tarjetas de sonido con teléfono, fax y módem
- ◆ Tarjetas de radio y TV.
- ◆ Tarjetas para la reproducción de vídeo en pantalla completa (MPEG).

### **(3) Software para multimedia**

Los sistemas multimedia deben contar con un sistema operativo y programas informáticos que hagan posible la reproducción de las medias y la interactividad por parte del usuario.

El software mínimo requerido está formado por:

- ◆ Sistema operativo: Windows, OS/2, etc.
- ◆ Reproducción de vídeo: Vídeo for Windows, Apple, Quicktime, etc.
- ◆ Reproducción de sonido: Mplayer, Sndrec, RealJukebox, etc.

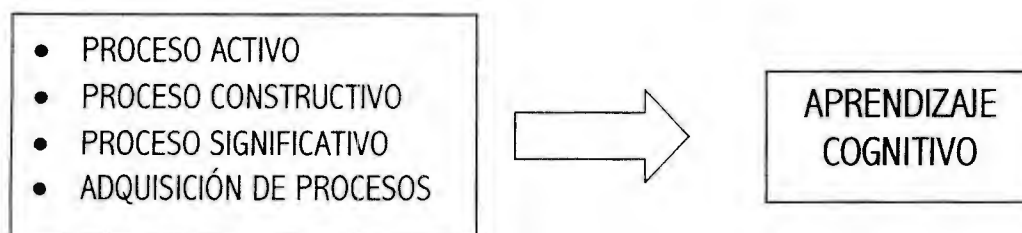
También hay un software que complementa y que permite, además de la ejecución de aplicaciones de este tipo, la elaboración de aplicaciones multimedia. Este software puede estar integrado por los siguientes programas informáticos:

- Tratamiento de textos: Word, Word Pro, etc.
- Elaboración de gráficos: Corel Draw, 3D Studio, etc.
- Elaboración de vídeos: Premiere, ScreenCam, etc.
- Elaboración de animaciones: Animator Studio, 3D Studio, etc.
- Elaboración de *morphing* : Photomorph, Morpher, etc.
- Elaboración de presentación: Power Point, Freelance, etc.
- Herramientas de autor: Toolbook, Director, Action, etc.

Las innovaciones del mercado informático aumentan día a día la incorporación de programas, por lo que se extendería aún más la mención de utilidades, tanto en hardware como en software.

## **2. APRENDIZAJE A TRAVÉS DE SISTEMAS MULTIMEDIA**

Se ha mencionado anteriormente, las posibilidades que ofrece las tecnologías de información y dentro de éstas, la multimedia, las posibilidades de aplicación en la enseñanza dentro de la concepción cognitivista del aprendizaje, en donde el alumno adquiere el papel de protagonista de su propio aprendizaje, como un ser activo que construye sus propios conocimientos.



*Fuente: Insa Ghisaura, Daniel u Morata Sebastián Rosario. Multimedia e Internet. Pag.- 21.*

La tecnología multimedia aplicada a la formación aporta todos los elementos necesarios para que se produzca un aprendizaje significativo, cada vez se acercan más al modelo de aprendizaje natural de los seres humanos, por ello su gran aceptación y adopción en todos los ámbitos.

### **3. FORMACIÓN EN LA EMPRESA**

El análisis detallado de las necesidades reales de la empresa en cuanto a la formación y el estudio de los conocimientos previos de sus empleados son clave para una adecuada solución.

En la adquisición de conocimientos, que tiene por objeto el análisis de problemas de información, la correspondiente toma de decisiones, acciones y aprendizaje, la estrategia metodológica debe responder a la identificación de conceptos y su transferencia, que abarca desde la descripción hasta el estudio de casos o situación específica. Los materiales más adecuados serían de dos tipos:



- De tipo informativo: Textos impresos y vídeos, especialmente.
- Que permitan la simulación: Programas interactivos que posibiliten tomar decisiones que puedan ser reparadas sin riesgos ante la posibilidad de error. En este sentido, los programas interactivos amplían las posibilidades de la formación permanente en el hogar, además de la que pueda llevarse a cabo en los propios centros de trabajo.

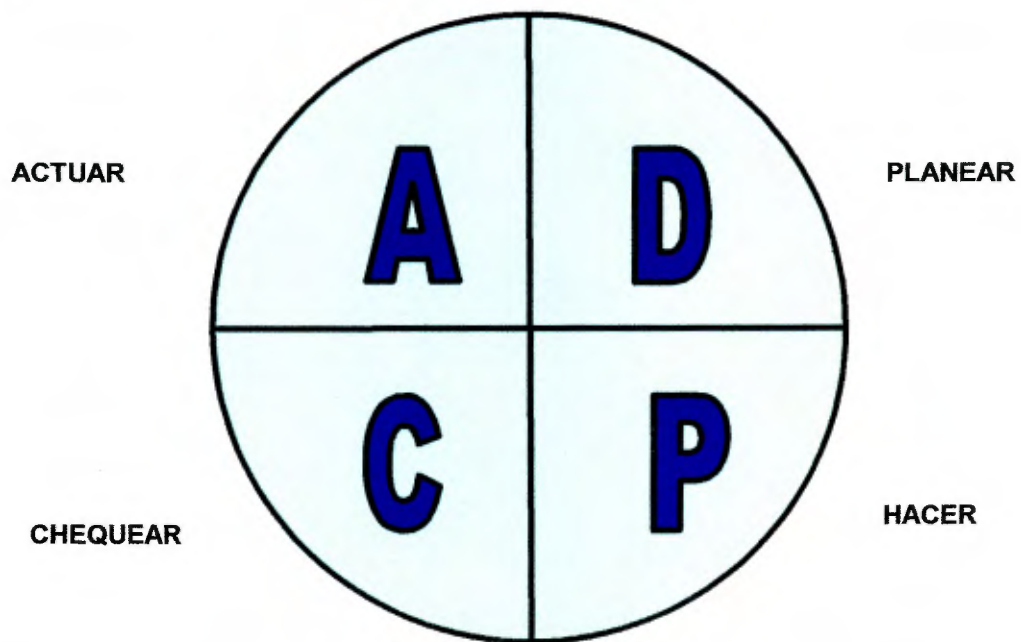
Uno de los grandes problemas de las empresas ante los aspectos formativos de sus empleados, se centra en el costo económico y en la disponibilidad de tiempo que para ello supone.

Los sistemas multimedia son la solución, pues ante este problema, ofrecen la posibilidad de autoformación de los empleados, que pueden realizar su aprendizaje incluso en su hogar, con el consiguiente abaratamiento de las inversiones, al prescindir incluso de formadores, y la economía de tiempo porque el usuario lo haría fuera de horas de trabajo.

## H. SISTEMA DE CALIDAD

Un sistema de calidad es la estructura organizacional, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para implementar la gestión de la calidad.

El ingeniero y especialista W. Edwards Deming y Joseph Duran, establecieron la filosofía de la calidad en la industria japonesa de la postguerra. Deming, quien seguía los pasos del especialista y pionero del control estadístico de los procesos, Walter Shewhart, introdujo lo que aún se conoce en Japón como el “círculo de Deming” .



**Figura 1.2** Círculo de Deming

*Fuente: Ponjuán Dante, Gloria. Gestión de información en las organizaciones: principios, conceptos y aplicaciones. Chile : CECAPI, 1998. Cap. 3, p.2.*

En su progresiva evolución se han llegado a distinguir cuatro niveles: inspección, control de la calidad, aseguramiento de la calidad, gestión de calidad total. Cada uno de los niveles supera en complejidad al anterior.

La *inspección*: detecta elementos que se correspondan con los patrones y derivar a partir de este proceso, la corrección necesaria al mismo.

El *control de la calidad* incorpora elementos como la estadística para el análisis. Se hacen pruebas y auto-inspecciones en diferentes etapas del proceso.

Con el *aseguramiento de la calidad* se realizan un conjunto de acciones sistemáticamente planeadas, con el propósito de detectar, eliminar y evitar la recurrencia de los elementos o causas que originan problemas de calidad, impidiendo la satisfacción de las expectativas y necesidades del consumidor o usuario.

Se intenta formalizar en este nivel, los objetivos de calidad y se establece un sistema de calidad donde están presentes un conjunto de actividades y herramientas.

El propósito de un sistema de calidad es conseguir, mantener y mejorar la calidad. La calidad es una garantía, es decir, si hay calidad hay confianza de que el sistema, las operaciones, los productos, servicios y resultados cumplen con el nivel de satisfacción para el cliente.

El programa de calidad está dirigido a la persona, y el sistema está dirigido total y completamente al proceso de la operación para que el producto sea confiable.

La *gestión de la calidad total* establece como principio el mejoramiento continuo, aplicado tanto a personas como a procesos, y donde prevalece una constante evaluación como el objetivo final de mejorar.

### **1. ISO ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL PARA LA NORMALIZACIÓN**

Las siglas ISO, en realidad no significa International Standard Organization, sino que fue tomado de la palabra "isos", que significa igual. Está basada en la ruta conceptual de igual a uniforme a norma. Este es el objetivo de las normas, ofrecer un modelo que garantiza que la empresa entrega productos siempre de la misma calidad.

### **2. ISO 9000+**

Se refiere a una serie de cinco normas internacionales establecidas para sistemas de aseguramiento de la calidad, que buscan la estructuración, implementación y administración del mismo, con el propósito de normalizar los procesos y ofrecer un modelo que garantice que la empresa puede entregar cuantas veces lo ponga en operación, productos de la misma calidad.

Se pueden aplicar en cualquier empresa, desde fabricantes hasta proveedores de servicios.

La familia de normas ISO9000, referidas a la calidad fue desarrollada en 1987 y consta de las siguientes partes:

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

La INT-ISO 9000 son las Normas ISO representadas por el Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO), ente nacional de normalización, que a su vez, hace las recomendaciones pertinentes para la selección y uso de los sistemas estándares de cada una de las normas.



El requisito fundamental de las normas INT-ISO 9000 es contar con un manual de Calidad, procedimientos escritos de calidad, instrucciones de trabajo y registros y formularios de calidad.

### ***3. ISO DIS 17025 REQUISITOS GENERALES PARA LA COMPETENCIA DE LOS LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIBRACIÓN Y ENSAYOS***

La Guía originalmente fue publicada su primera edición en 1978, la cual sólo contenía requisitos para ensayos, posteriormente fue revisada y se publicó una segunda edición en 1982. En 1990 se publicó su tercera edición que incluía requisitos para laboratorios de calibración y ensayos.

En 1997 se publica como cuarta edición, un Borrador Revisado de la Guía ISO 25, con el objeto de recabar observaciones a la misma entre los países miembros de la ISO, documento que finalmente fue publicado en el año de 1998 como DRAFT INTERNATIONAL STANDARD ISO IEC DIS 17025, y que se constituyó en la última revisión de la Guía ISO25.

En Diciembre de 1999, se termino el período de consulta del borrador de esta norma y se aprueba el borrador final como Norma ISO 17025, publicada en el primer trimestre del año 2000.

Esta norma se divide en dos partes, requisitos de gestión (en armonía con las normas ISO 9001/9002 y otra parte sobre requisitos técnicos.

El apartado 4 sobre Requisitos de Gestión hace hincapié en la necesidad de contar con una documentación correcta sobre el sistema de calidad.

### Gestión de la Calidad

La función de la gestión general de una organización que tiene por objeto definir la política de calidad, los objetivos y las responsabilidades y se implementa por medios tales como la planificación, el control y el aseguramiento y la mejora de calidad en el marco del Sistema de Calidad.

Es la parte de la gestión de una organización dedicada a la calidad y es aplicada a todas las fases de un proceso o del ciclo de vida de un producto o servicio.

#### ***4. JERARQUÍA DE LA DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD***

El estándar o norma requiere del establecimiento y mantenimiento de un sistema de calidad documentado como medio para asegurar que un producto cumpla con los requerimientos especificados.

Algunas organizaciones estructuran los requerimientos de la documentación del sistema de calidad mediante el planteamiento de la "Pirámide de Calidad".

#### **Nivel 1**

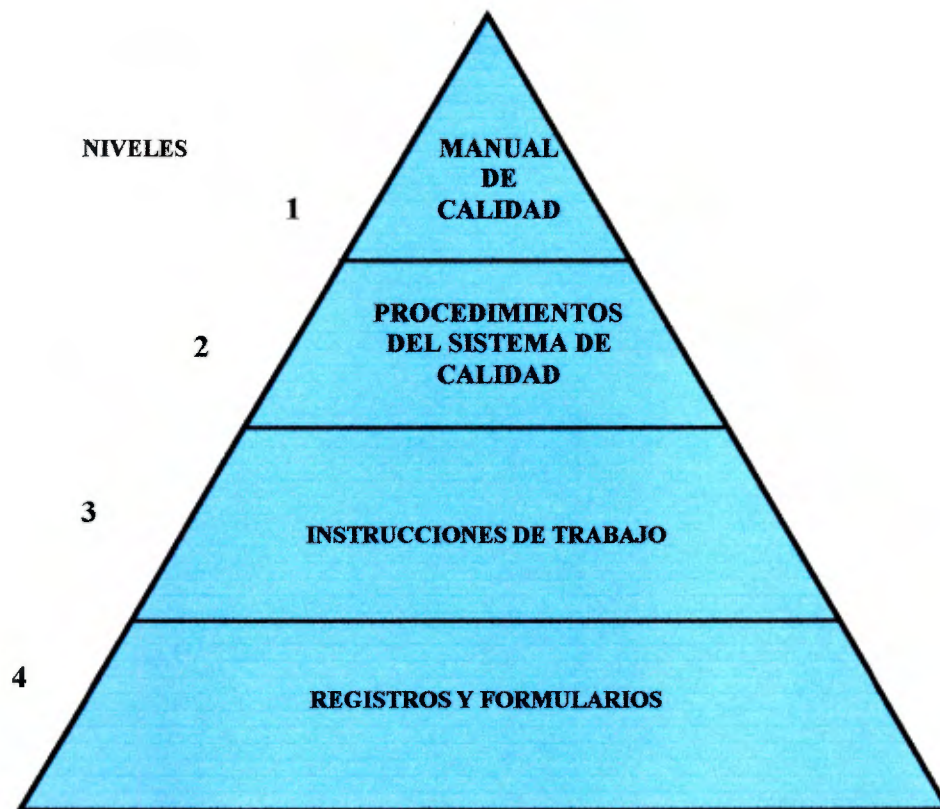
*Manual de Calidad*

Describe el sistema de calidad en concordancia con la política y objetivos de Calidad.

## **Nivel 2**

### *Procedimientos del Sistema de Calidad*

Describen las actividades de la unidad funcional necesarias para implantar los elementos del sistema de calidad.



**Pirámide de la Calidad - Sistema de Aseguramiento de la Calidad ISO 9000**

Cada tipo de documento cumple con un propósito:



- **Manual de Calidad**

Describe la estructura de la empresa, el enfoque que utiliza para satisfacer las necesidades de sus clientes, la estructura de la documentación, las políticas y responsabilidades de la gerencia para poder cumplir con los requisitos de las cláusulas de la norma.

- **Procedimientos de Calidad**

Describe los pasos que cada persona o departamento debe seguir para cumplir con las políticas establecidas en el Manual de Calidad. Los procedimientos especifican quién hace qué, cuándo, dónde y qué documentación se utiliza o se genera como resultado de esa actividad.

- **Instructivos / Instrucciones de trabajo**

Describe las instrucciones específicas de cómo ejecutar determinadas tareas que están establecidas en los procedimientos en forma más general. Las instrucciones las detalla a través de declaraciones escritas, listas de verificación, entre otras.

- **Registros de calidad**

Sirven para proveer evidencia de que se logró la calidad requerida del proyecto o bien que el sistema de calidad se implementó correctamente.

## 5. **MANTENIMIENTO DE UN SISTEMA DE CALIDAD DOCUMENTADO**

La norma en lo que se refiere al término *mantenimiento*, quiere decir a lo que se ocupa de conservar o restaurar algo en un estado en el que pueda realizar su función. Los sistemas de calidad comprenden la organización, recursos y procesos así como la documentación necesaria para alcanzar la calidad, por tanto, necesita mantener algo más que la documentación.

- ⇒ Integrar un sistema de documentación de calidad, repercute positivamente en las áreas donde se implementa y requiere de:
- ⇒ Mantenimiento de los documentos del sistema de calidad actualizados con las necesidades de la organización.
- ⇒ Mantener copias de los documentos actualizados con las últimas enmiendas.
- ⇒ Mantener las políticas y los procedimientos actualizados con las últimas prácticas industriales y tecnológicas.
- ⇒ Mantener el personal formado al día con las políticas y procedimientos actuales.
- ⇒ Cambiar políticas y procedimientos para impedir la ocurrencia de problemas.

- ⇒ Mantener una descripción de la organización, incluyendo las responsabilidades y autoridad asociadas, compatible con las relaciones reales entre el personal y sus responsabilidades y autoridad.
  
- ⇒ Mantener los recursos requeridos para llevar a cabo las políticas y procedimientos compatibles con los recursos realmente disponibles.

## ***I. CULTURA ORGANIZACIONAL***

Cultura Organizacional es un patrón de supuestos básicos que un grupo dado ha inventado, descubierto, o desarrollado por aprendizaje para resolver sus problemas de adaptación externa e integración interna y que ha funcionado lo suficientemente bien para ser considerado válido y, por tanto, ser enseñado a nuevos miembros como la forma correcta de percibir, pensar, y sentir en relación a esos problemas. **(Schein,1984)**<sup>29</sup>.

Esta sensibilidad cultural para el éxito organizacional ha pasado de ser sólo un buen deseo, para convertirse en la clave de permanecer o no en el mercado. Ni los recursos tecnológicos, ni el soporte económico son suficientes para impedir que los conflictos, estados de ánimo depresivos, hostilidad y choques culturales den al traste con cualquier bien intencionado sueño corporativo, pues toda esa galaxia de procesos humanos, son co-responsables del éxito organizacional.

Casi siempre el “grupo dado” son los líderes, los supuestos son las creencias y los valores y el portador de la cultura es la historia que nos contamos una y otra vez. Esta historia nos indica que es correcto o no.

Son los líderes quienes marcan la pauta de lo que cambia, en otras palabras, son ellos los que deciden que historia contar y por cuanto tiempo, qué héroes, mitos y

---

<sup>29</sup> **Edgar Schein,1984**

rituales figurarán. Cuando se habla de transformación cultural los líderes tienen la palabra.

Cuando ocurren experiencias de cambio (y siempre ocurren en una organización), es importante sostener la atención sobre 1) cómo los diferentes niveles de la organización expresan su compromiso con el cambio; 2) que red comunicacional utiliza (dobles mensajes, descalificación); y 3) identificar contradicciones entre comportamientos, actitudes, normas y valores. Estos pasos con miras a establecer congruencia son importantes para “sanear” la cultura.

Es importante analizar si las metas y sistemas normativos compiten de manera paradójica (ej. querer distribuir el poder y la autoridad y todavía querer también mejorar el control y la supervisión) Una empresa podría tener el valor ideal de “dar poder a la gente”, pero prevalece una creencia de que “ellos no nos dejan”. De esta forma, aún cuando cambien ciertos valores, la cultura organizacional tenderá a ser la misma y las personas “no tomarán ese poder

El modelo de cambio por Stephen Robbins en su libro *Comportamiento Organizacional* (1998)<sup>30</sup> plantea cinco puntos básicos para trabajar estos aspectos:

- 1) Desarrollo de la necesidad de cambio;
- 2) Establecimiento de una relación de cambio;
- 3) Trabajo para lograr el cambio (avance);
- 4) Generalización y estabilización del cambio; y
- 5) Logro de una relación terminal.

---

<sup>30</sup> Stephen, Robbins. *Comportamiento organizacional*. 1998. Pág.



En consecuencia, se pueden crear programas de refuerzo de valores, contratar personas expertas que faciliten estos procesos de cambio y permitan a la organización alcanzar sus objetivos sin traumas.

El cambio genera en las personas amenazas, incertidumbre a lo desconocido, lo cual, son fuente de ansiedad e incomodidad personal. Exacerba la sensación de pérdida de autonomía personal y control sobre los individuos. Todo cambio implica, al menos durante un tiempo, el esfuerzo adicional de tener que aprender a desenvolverse adecuadamente en la nueva situación, lo cual es una fuente adicional de trabajo y de preocupación (Landaeta y Amoeiro, 1996)<sup>31</sup>.

De la comparación y análisis de las definiciones presentadas por los diversos autores, se infiere que todos conciben a la cultura como todo aquello que identifica a una organización y la diferencia de otra haciendo que sus miembros se sientan parte de ella ya que profesan los mismos valores, creencias, reglas, procedimientos, normas, lenguaje, ritual y ceremonias. Nosotros podríamos establecer una comparación: la forma característica de pensar y hacer las cosas en una empresa es por analogía equivalente al concepto de personalidad a escala individual.

La cultura se transmite en el tiempo y se va adaptando de acuerdo a las influencias externas y a las presiones internas producto de la dinámica

---

<sup>31</sup> Landaeta y Amoeiro, 1996.

organizacional.

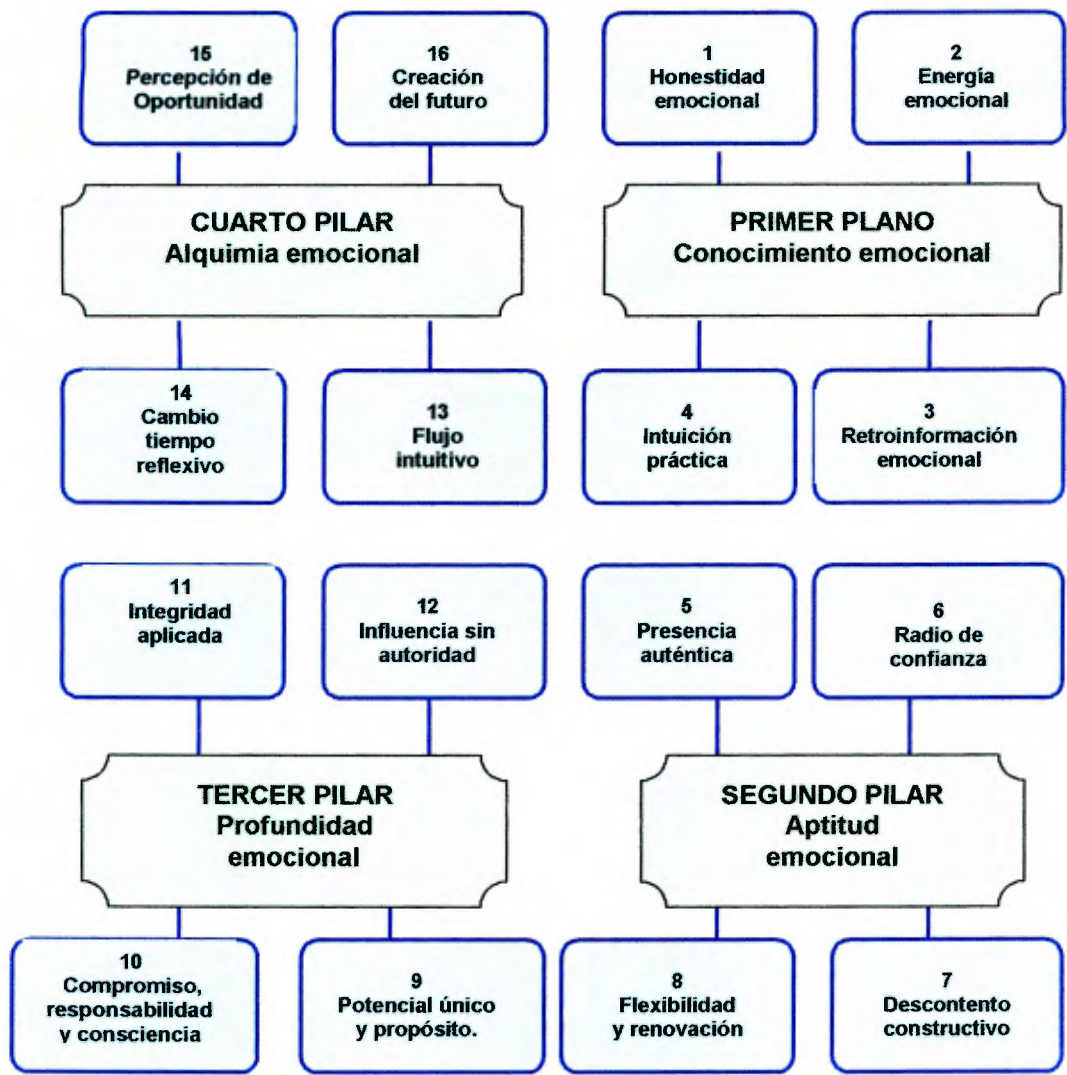
Según **Davis y Neustrom (2000, p. )** en su libro comportamiento humano en el trabajo señala que las organizaciones poseen una cultura que le es propia: un sistema de creencias y valores compartidos al que se apegan los elementos humanos que las conforma. La cultura corporativa crea, y a su vez es creada, por la calidad del medio ambiente interno; en consecuencia, condiciona el grado de cooperación y de dedicación y la raigambre de la institucionalización de propósitos dentro de una organización. En este sentido la principal responsabilidad de la gerencia consiste en fijar el tono, el paso y el carácter de que es conducente a los cambios estratégicos de cuya instrumentación él es responsable.

## **J. INTELIGENCIA EMOCIONAL**

El CE es tan importante total determinante en nuestro funcionar como el CI. Es por esto que nos basaremos para el análisis del siguiente apartado sobre inteligencia emocional en el trabajo; en un modelo de cuatro pilares, que saca la inteligencia emocional del campo del análisis psicológico, y las teorías filosóficas y lo coloca en el terreno del conocimiento directo, el estudio y la aplicación.

- 1) **Conocimiento emocional:** crea un espacio de eficiencia personal y confianza mediante honestidad emocional, energía, conciencia, retroinformación, intuición, responsabilidad y conexión.
- 2) **Aptitud emocional:** forma la autenticidad del individuo, su credibilidad y flexibilidad, ampliando su círculo de confianza y capacidad de escuchar, manejar conflictos y sacar el mejor partido del descontento constructivo.
- 3) **Profundidad emocional:** explora maneras de conformar su vida y trabajo con su potencial único y propósito, y de respaldar esto con integridad, compromiso y responsabilidad, que a su vez aumentan su influencia sin autoridad .
- 4) **Alquimia emocional:** instinto creador y capacidad de fluir con los problemas y presiones de competir por el futuro construyendo sus capacidades de percibir - y tener acceso—a soluciones ocultas y nuevas oportunidades.





## METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN



### III. METODOLOGÍA

### **A. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Se utilizó una metodología cuantitativa, descriptiva de corte transversal, que comprende según Best (1981):

"La investigación descriptiva comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, composición o proceso de los fenómenos. El enfoque se hace sobre condiciones dominantes, o sobre razones por las cuales una persona, grupo o cosa se conduce o funciona en el presente. Muchas veces lleva aunado algún tipo de comparación o contraste." (Best, 1981, p. 81)<sup>32</sup>

La metodología cuantitativa permite hacer una descripción amplia y cuantificada de las calidades y condiciones asociadas al Sistema de Aseguramiento de la Calidad en el Laboratorio El Alto, así como de las necesidades y condiciones psicolaborales de las y los trabajadores de la organización.

### **B. POBLACIÓN DE ESTUDIO**

La población en estudio es el personal del Laboratorio de Control de Calidad el Alto, que se encuentra integrado por 10 personas. De dicho personal nueve son hombres y una mujer. Como antes se mencionó, el personal se encuentra ubicado en las instalaciones de RECOPE en el Alto de Ochomogo.

La unidad de análisis es cada uno de los sujetos que participaron en el estudio, en calidad de usuarios y responsables del sistema de aseguramiento de la calidad.

---

<sup>32</sup> Best, John W. *Cómo investigar en educación?*. Madrid : Ediciones Morata, 1981.

### ***C. PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO***

Se realizó una investigación documental acerca de las temáticas en las siguientes fuentes:

- Libros
- Publicaciones periódicas
- Tesis
- Internet
- Manuales de calidad y procedimientos del sistema de aseguramiento de la calidad
- Auditorías internas de calidad
- Sistemas de información en Intranets
- Sistemas de calidad bajo la norma ISO 9000

Así mismo se profundizó en las temáticas de:

- Formación y capacitación utilizando las tecnologías de información
- Tecnologías de información
- Teleformación
- Bibliotecas virtuales y digitales
- Gestión de información, gestión del conocimiento
- Inteligencia emocional
- Cultura organizacional

- Capacitación laboral

Tanto para el diseño de la investigación como para el diseño de los cuestionarios de Recursos Humanos, Evaluación del Centro de Documentación e Información y Encargados del Sistema de Aseguramiento de la Calidad en el Laboratorio el Alto.

Posteriormente, se realizó un censo con la totalidad del personal del Laboratorio el Alto, aplicándoles la materia de pruebas y cuestionarios.

#### ***D. INSTRUMENTOS DE ANÁLISIS***

Se aplicaron varios instrumentos enfocados a recabar la información necesaria para el cumplimiento de los objetivos de investigación.

##### ***1. CUESTIONARIO DE RECURSOS HUMANOS***

Analiza los aspectos clave conocimientos, formación, mejora continua y necesidades del personal.

##### ***2. CUESTIONARIO PARA ENCARGADOS DEL SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL LABORATORIO EL ALTO***



Diseñado especialmente para esta investigación, identifica las necesidades y los procesos de gestión de información del sistema de aseguramiento de la calidad en esta dependencia.

### ***3. TEST DE INTELIGENCIA EMOCIONAL***

Analiza las destrezas psicológicas y sociales de los funcionarios del sistema de aseguramiento de la calidad del Laboratorio de Control de Calidad El Alto.

### ***4. CUESTIONARIO DE ANÁLISIS DE LA CULTURA ORGANIZACIONAL***

Elaborado para recabar los elementos que sobre este aspecto, se relacionan con el sistema de aseguramiento de la calidad ISO9000+.

### ***5. CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL CENTRO DE DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN***

Evalúa el conocimiento de la función y calidad de los servicios prestados por el Centro de Documentación e Información de la Gerencia de Mercadeo y Distribución, RECOPE e identifica las necesidades de información de los funcionarios del Laboratorio de Control de Calidad El Alto.

Todos los cuestionarios, se diseñaron especialmente para ésta investigación, con excepción del *TEST DE INTELIGENCIA EMOCIONAL*<sup>33</sup>

### **E. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

Este proceso consideró las siguientes etapas: codificación, elaboración de la base de datos, digitación y limpieza de la información en su primera etapa.

El paquete que se utilizó fue el *Statistical Program for Social Science (S.P.S.S)*, Versión 8.0, paquete que por su diseño permitió el análisis descriptivo de las variables estudiadas. Los datos estadísticos de prueba que se utilizaron fueron básicamente los asociados a cada uno de los tipos de variable presente en los instrumentos.

En una segunda etapa del análisis, se realizaron distribuciones de frecuencia simples, frecuencias acumuladas, medidas de posición y de variabilidad. Posteriormente se realizaron salidas de los cruces de variables necesarios para contestar los objetivos de investigación y, además, se determinaron las asociaciones probables entre variables.

Se realizó un análisis con el coeficiente de alfa para el Test de Inteligencia Emocional para evaluar su consistencia resultando con un alfa de 0.871, lo que demuestra una alta consistencia de las subescalas y de la prueba en sí.

---

<sup>33</sup> <http://www.helios3000.net>



Así mismo, para facilitar la presentación de los resultados se realizaron cuadros con frecuencias acumuladas en Microsoft Excel for Windows, sintetizando de esta manera numerosas tablas y gráficos producto del SPSS, haciéndoles más amigables al lector.

## IV. RESULTADOS

### **A. ASPECTOS DE LOS RECURSOS HUMANOS DEL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD, EL ALTO**

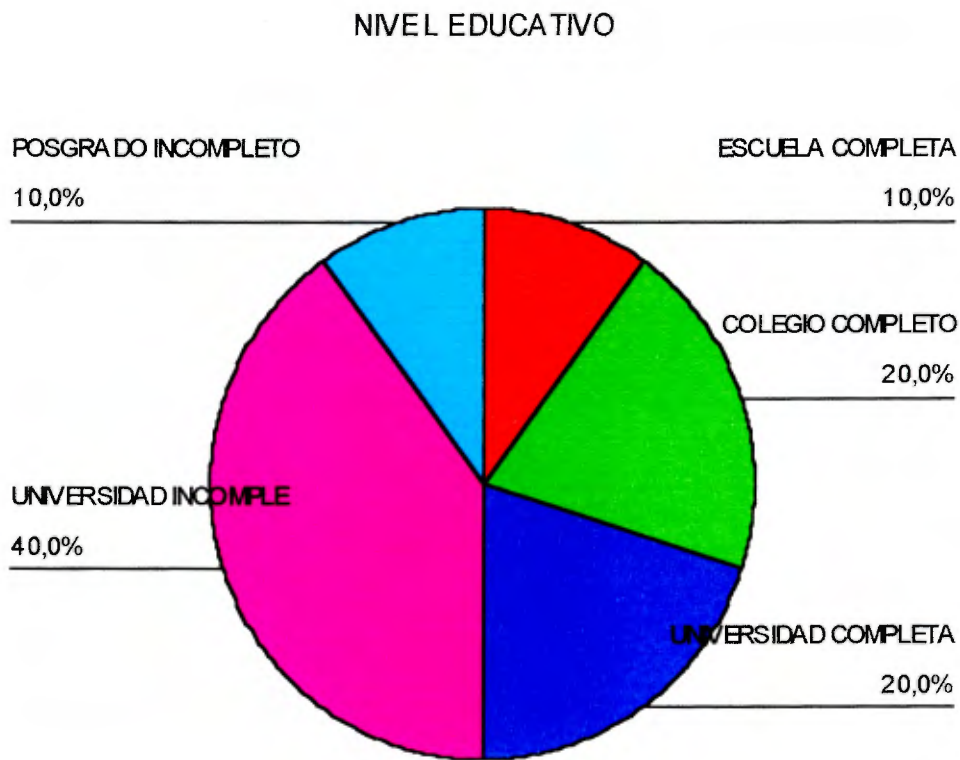
Los puestos que existen en mayor proporción son los Analistas de Laboratorio (40%), seguidos de los auxiliares de laboratorio (20%) y profesionales (20%).

**Gráfico 1: Puesto**



El nivel educativo de la población es relativamente alto. Sin embargo, cabe mencionar que un 40% no tiene sus estudios universitarios completos y hay un 10% que sólo tiene la primaria completa.

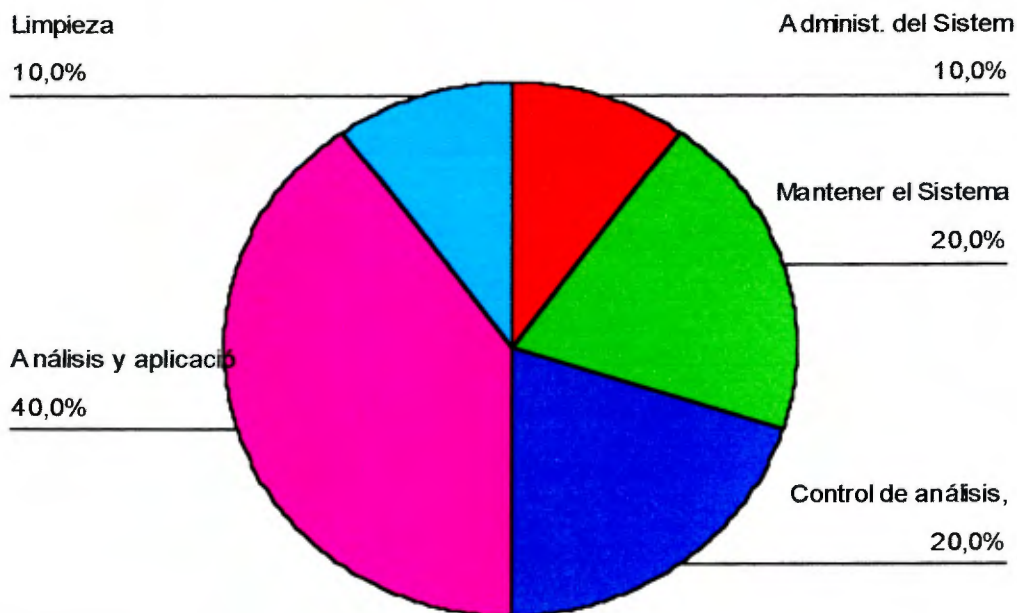
**Gráfico 2: Nivel educativo**



Las funciones que realizan se encuentran directamente relacionadas con el puesto, por lo que se menciona principalmente el análisis y aplicación de procesos como la tarea más realizada.

**Gráfico 3**

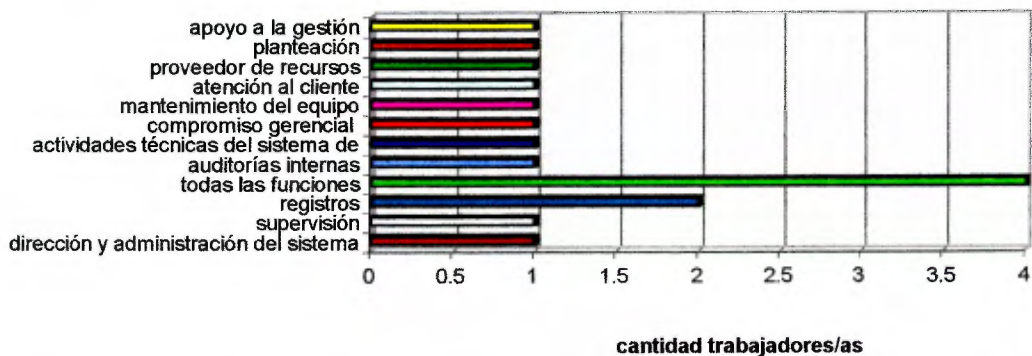
DESCRIPCION DE FUNCIONES:



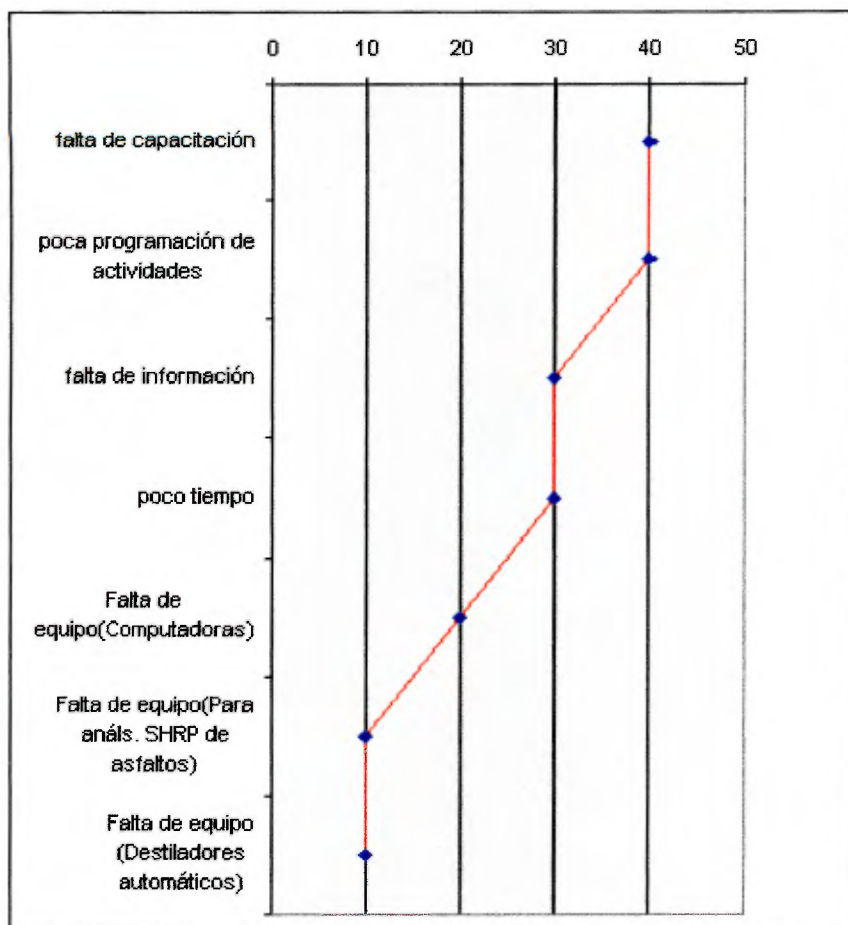
Las funciones que realizan el 100% de los trabajadores señalan que se relacionan con el cumplimiento de las metas del Laboratorio de Control de Calidad El Alto.

A través de cuales funciones que usted realiza cumple las metas del laboratorio de control de calidad El Alto

**Gráfico 4**



**Gráfico 5 : Problemas en el desempeño de sus funciones**



Un porcentaje de un 40% señala que el principal problema en el cumplimiento de sus funciones es la falta de capacitación. Por otra parte, un 40% señala la poca programación de actividades, la falta de información (30%), poco tiempo (30%), falta de equipos para análisis SEP (10%) y falta de destiladores automáticos (10%).

A continuación se describe en el **Gráfico 6** la formación recibida por el recurso humano del Laboratorio de Control de Calidad el Alto, en donde sobresalen fundamentalmente la

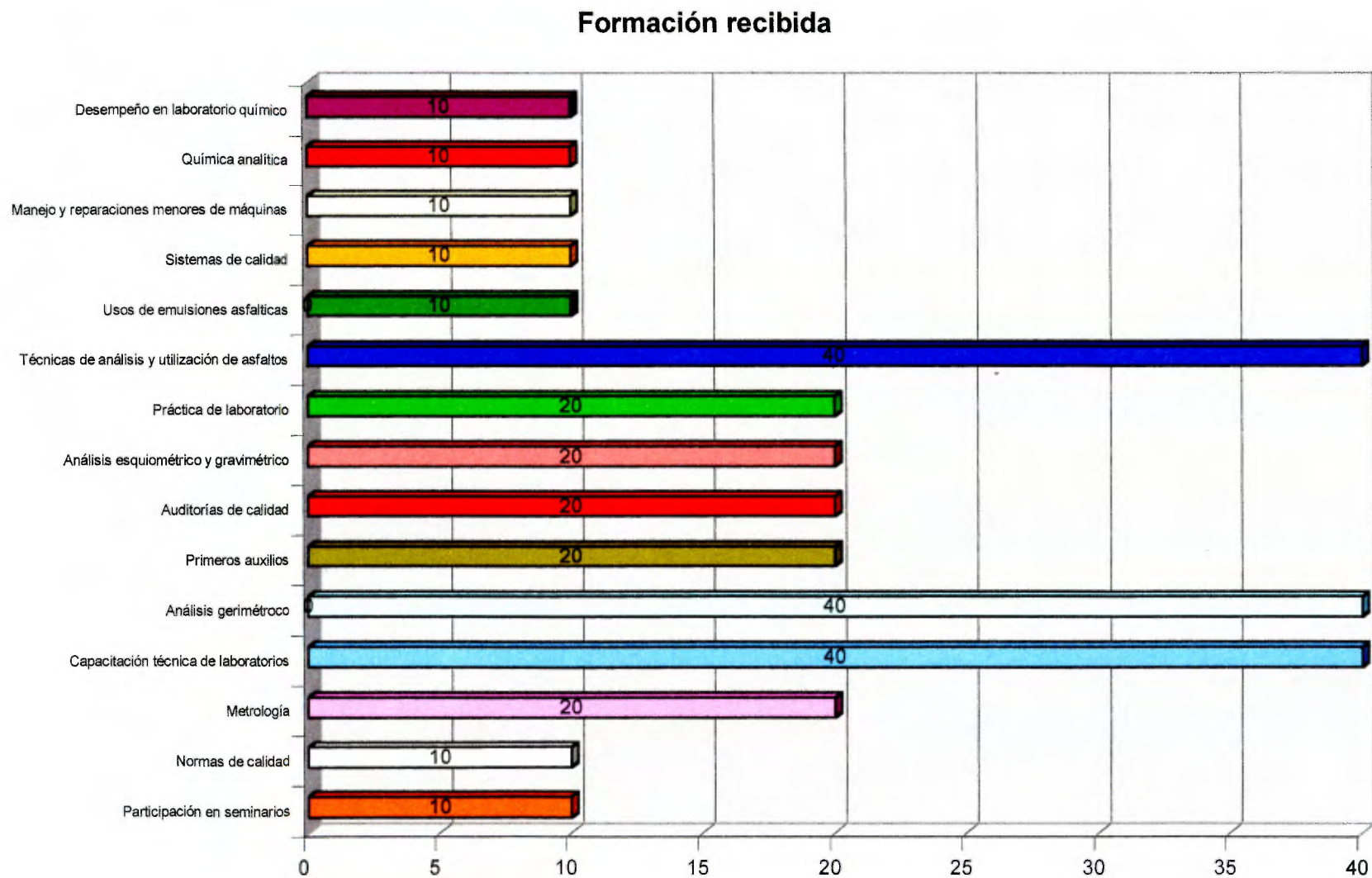
formación recibida en técnicas y utilización de asfaltos (40%), análisis geométrico (40%) y capacitación técnica en laboratorios (40%)

Para efectos de los objetivos de este estudio es muy significativo que la formación recibida en normas de calidad sólo se ha impartido a un 10% del personal, así como en sistemas de calidad (10%) y auditorías de calidad en sólo un 20%. **(Gráfico 6) y (Gráfico 7).**

Por otra parte, las necesidades de formación se relacionan principalmente con el estudio del idioma inglés (30%), talleres de laboratorio (calidad) en un 30 %, en segundo nivel se tienen las necesidades de formación en normas ISO (20%), matemáticas(20%), química (20%), metrología (20%) Internet (20%) y combustibles y asfaltos (20%).

Por otra parte, se señalan también debilidades en electrónica, estadística avanzada, pruebas de caracterización, servicio al cliente, computación en un porcentaje de 10% de la población.



**Gráfico 6: Formación recibida por los funcionarios del L.C.C.**



**Gráfico 7**      **Necesidades de formación**

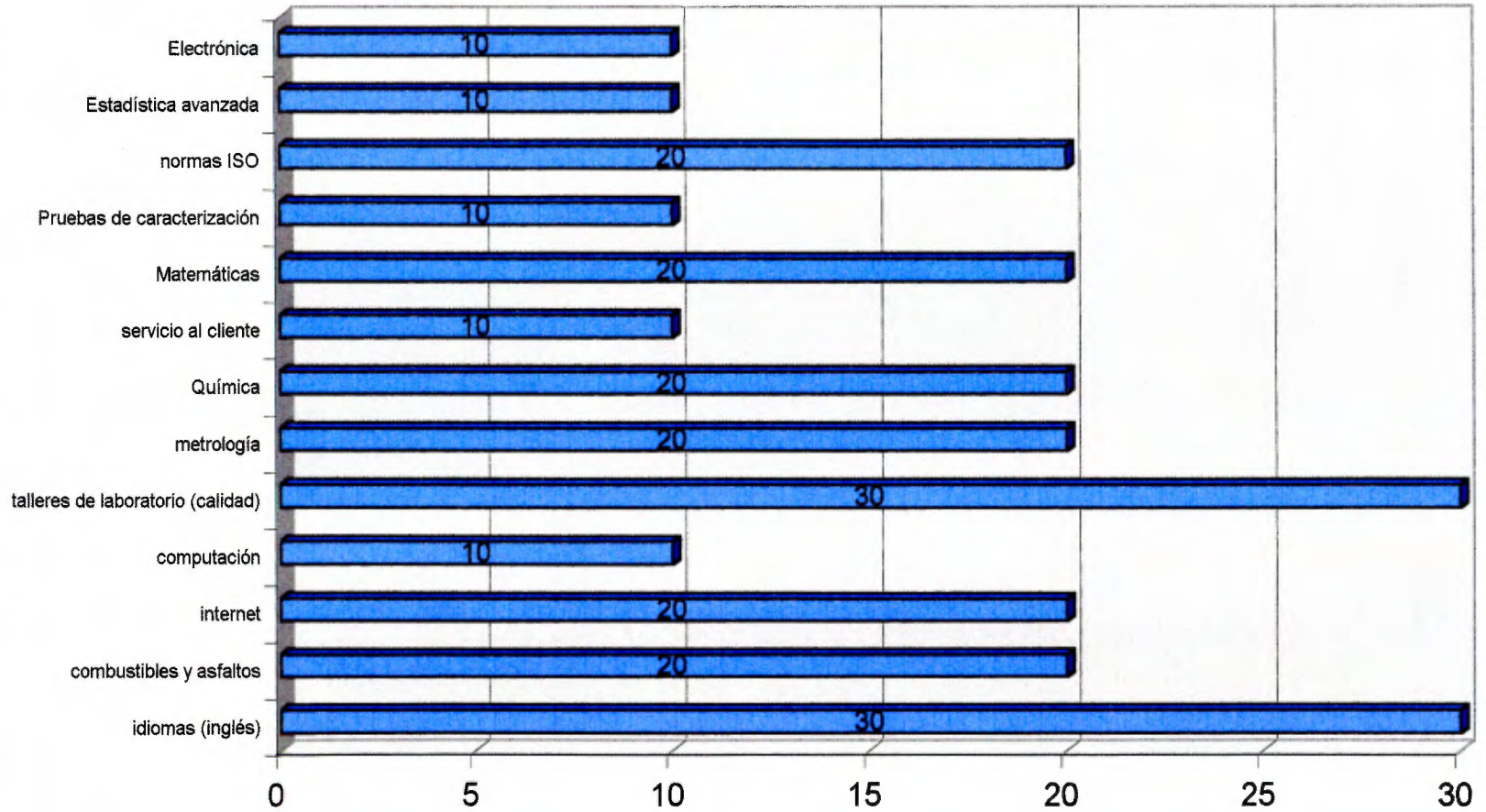
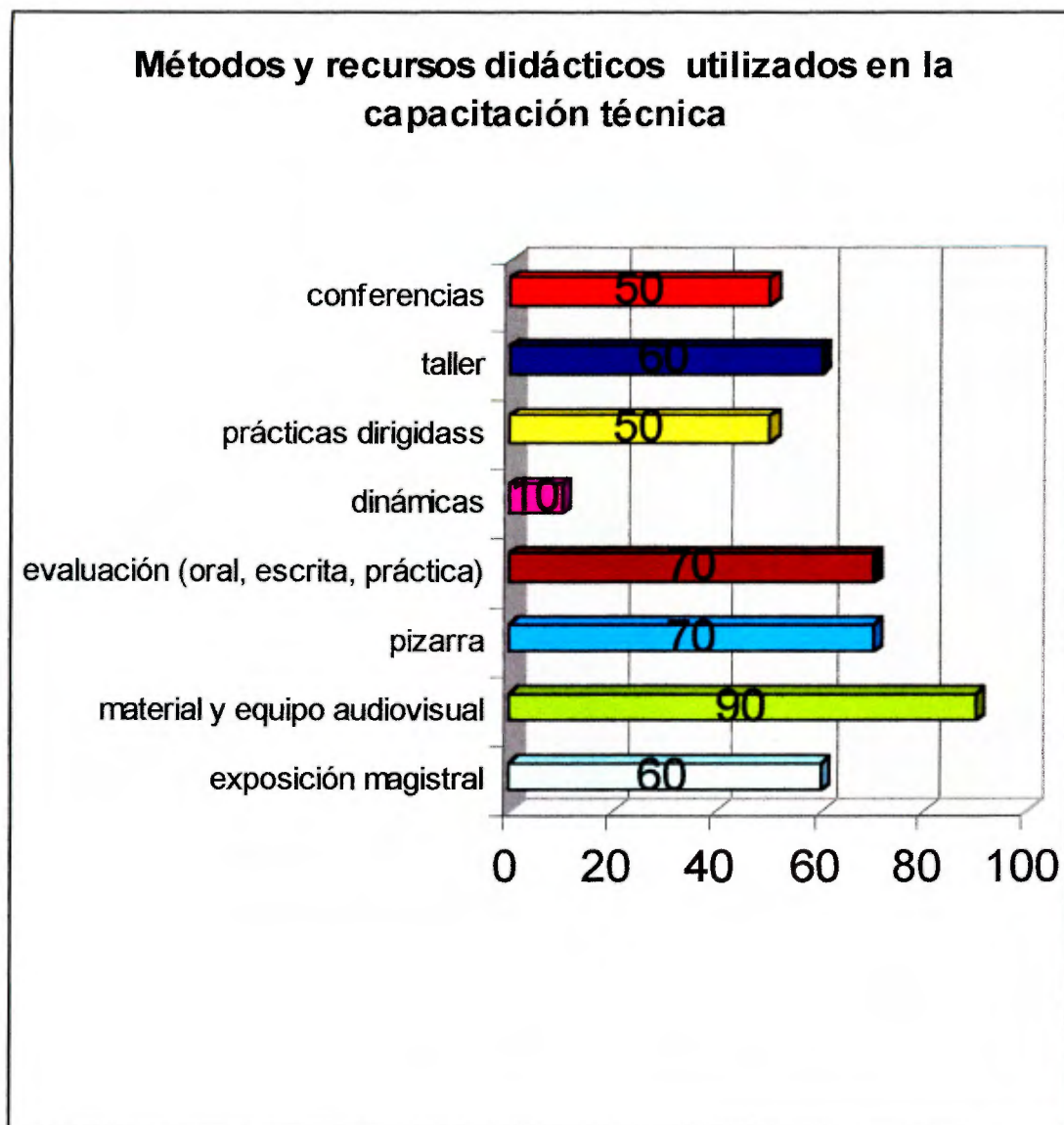


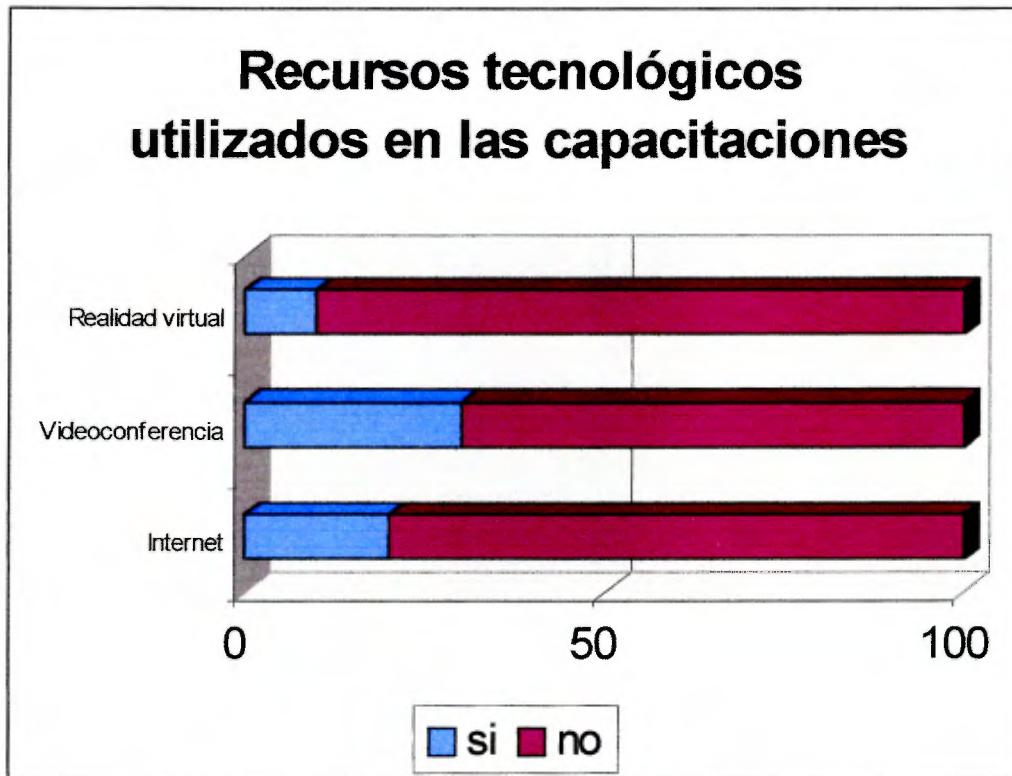
Gráfico 8



De acuerdo con la opinión del personal expresada en el Gráfico 8, acerca de las técnicas y métodos didácticos utilizados en la capacitación, es conveniente fomentar mayormente la metodología constructivista y de educación popular que facilitan el aprendizaje significativo, es decir, que el conocimiento y la información se integre a la práctica y a la vivencia cotidiana en el trabajo y no sea sólo datos que no se integran a los procesos psicolaborales y productivos.

Por otra parte, se puede observar que se utilizan poco recursos tecnológicos tales como videoconferencia (30%), Internet (20%) y realidad virtual (10%), hasta ahora poco conocidos por los funcionarios. Las nuevas tecnologías irrumpieron hace tiempo y con fuerza en el ámbito empresarial, una de ellas ha sido Internet y la cantidad de posibilidades que se presenta como base para apoyar la instrucción, la formación y el aprendizaje personalizado.

**Gráfico 9**



Sólo un 20% del personal lee, escribe y conversa inglés, un 30 % lee solamente y un 20% lee y escribe. Por lo que es importante fortalecer este aspecto en capacitación.

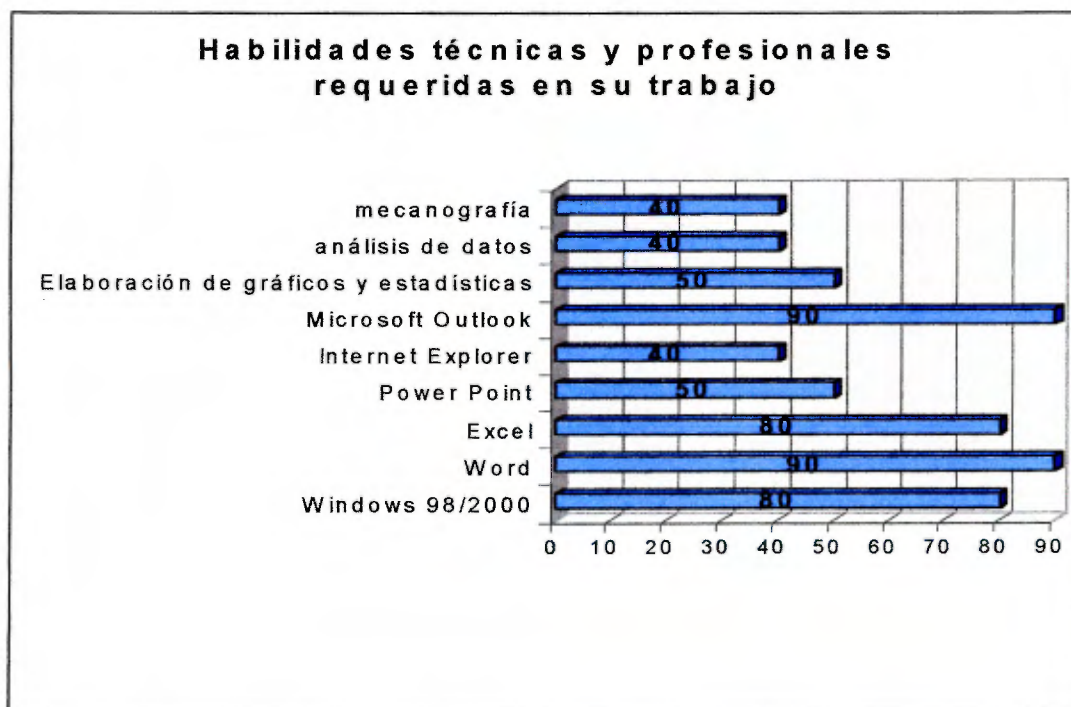
TARIFA 3

### CONOCIMIENTOS DE IDIOMAS

	Frequency	Percent
LEE INGLES	3	30,0
LEE Y ESCRIBE INGLE	2	20,0
LEE, ESCRIBE Y CONVERSA INGLES	2	20,0
LEE, ESCRIBE Y CONVERSA ESPAÑOL	7	70,0
NO RESPONDE	3	30,0
Total	10	100,0

Con miras a la constitución de una Intranet resulta fundamental el conocimiento que posee la población de paquetes como el Microsoft Outlook 90%, Word (90%) y Windows 98/2000 (80%).

Gráfico 10



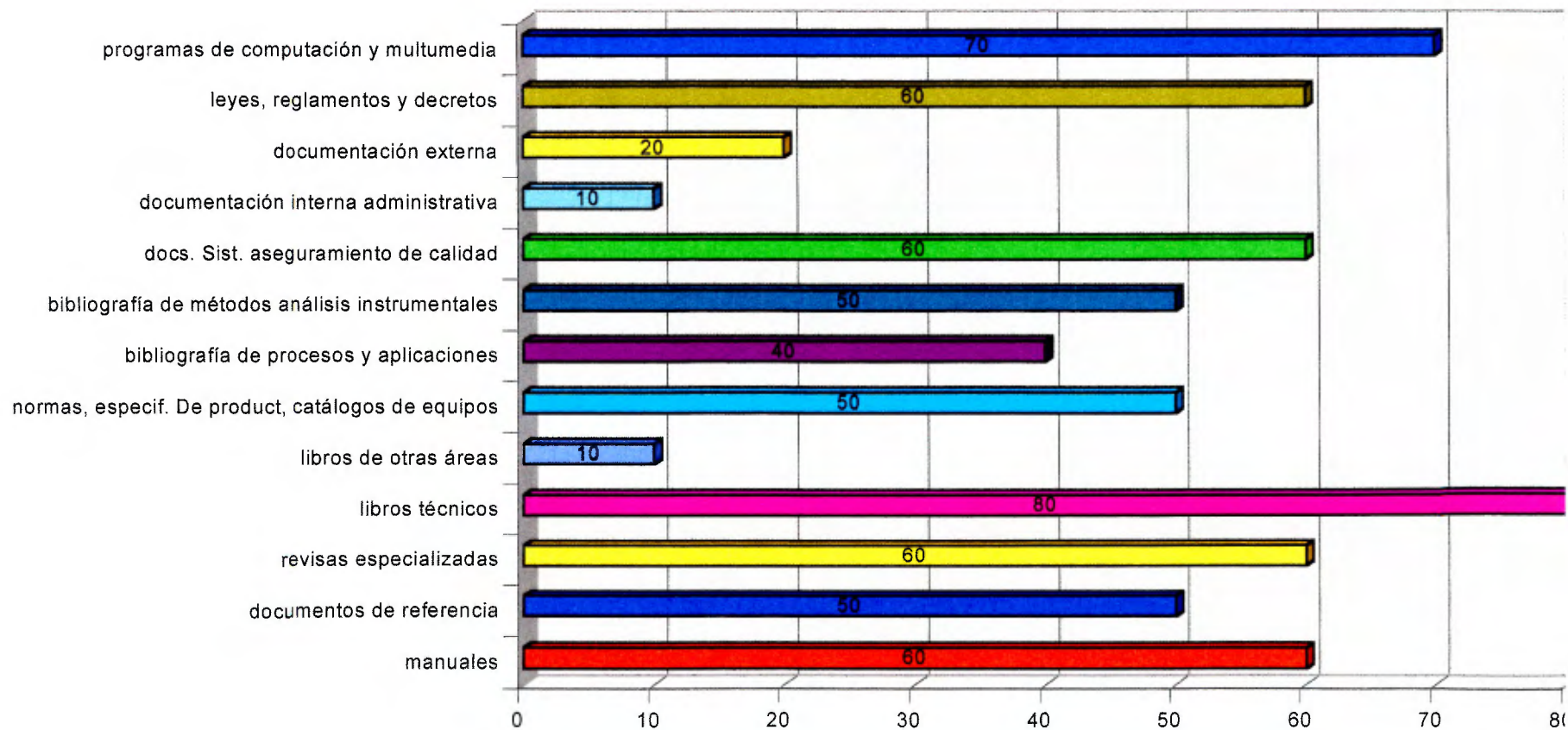


El abaratamiento de los equipos también permite actualmente acceder a la información y hace que cada vez se extienda más el uso y una progresiva facilidad en el manejo de las herramientas informáticas, todo lo cual, contribuye a eliminar las barreras cognitivas y culturales a nivel mundial. En la formación mayormente, es en donde se pronostica una gran revolución, comparado al nacimiento que en la época de Gutemberg tuvo el libro, llevando hacia una auténtica democratización de la educación y desarrollo de la humanidad.

Otros equipos de gran uso en el Laboratorio de Control de Calidad El Alto son los espectrofotómetro, máquinas de octanaje y viscosímetro (20%), penetrómetro y equipo de punto de inflamación (30%) y manejo de equipo de laboratorio (20%).

**TABLA 4**  
**MANEJO DE EQUIPOS DE LABORATORIO**

	Frequency	Percent
Espectro fotometro, máquina octomaje, vizsusímetros	2	20,0
Destiladores, viscosímetro, penetrómetro, equip punto inflmc	3	30,0
Manejo de Equipo de Laboratorio	2	20,0
Total	7	70,0
no responde	3	30,0
Total	10	100,0

**Necesidades inmediatas de información****Gráfico 11**

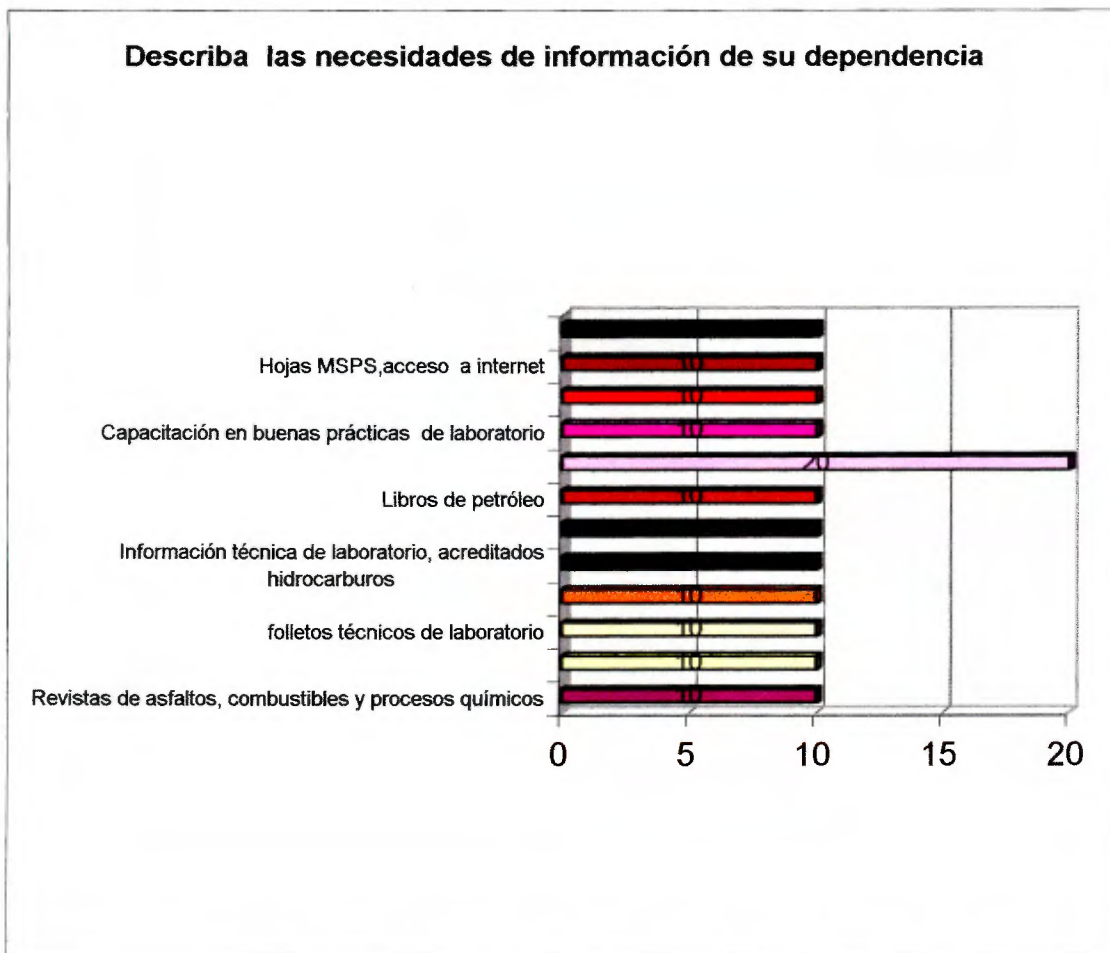
La información que más se requiere en este momento son los libros técnicos (80%), son necesarios también los programas de computación y multimedia (70%), las leyes, reglamentos y decretos, los documentos del sistema de aseguramiento de calidad, las revistas especializadas y los manuales, presentan el mismo nivel de importancia (60%).

La información referente a los métodos de análisis instrumentales, normas específicas de productividad y los documentos de referencia, presentan un (50%), únicamente la bibliografía de procesos y aplicaciones presenta un (40%) de importancia, los niveles en los que se requiere menos información son: la documentación externa para un (20%), la documentación interna administrativa y los libros de otras áreas, ambos con un (10%).

Es importante señalar que las mayores necesidades de información están dirigidas a aumentar el nivel de conocimiento de los interesados por medios escritos: manuales, libros técnicos, documentos que mejoren sus posibilidades laborales, además es evidente la necesidad de programas de computación y multimedia. En relación con las necesidades de información de su dependencia, la principal necesidad de información se encuentra en los ensayos e información Interlaboratorio, para un 20%. Revistas de asfaltos, combustibles y procesos químicos, aplicación y conocimientos de metrología, folletos técnicos de laboratorios, procesos en bases de datos computadorizados, información técnica de laboratorios acreditados hidrocarburos, pruebas y ensayos de hidrocarburos y asfaltos, libros de petróleo, capacitación en buenas prácticas de laboratorio, Internet, hojas

MSPS, acceso a Internet para consultas e información para sistemas de calidad, cuentan cada uno con un 10%,

**Gráfico 12**



Entre los temas específicos de interés, el que presenta mayor porcentaje es el de técnicas de química y metrología ( 30%), los programas de computación e informática, combustibles y asfaltos, uso y análisis de hidrocarburos, revistas y libros técnicos, presentan un (20%), Los demás temas de interés, que a pesar de que presentan un porcentaje de igual número, son de importancia significativa para el área de trabajo, son los siguientes: temas de investigación, petroquímica, aseguramiento y control de calidad, superación personal,



Sólo un 20% del personal lee, escribe y conversa inglés, un 30 % lee solamente y un 20% lee y escribe. Por lo que es importante fortalecer este aspecto en capacitación.

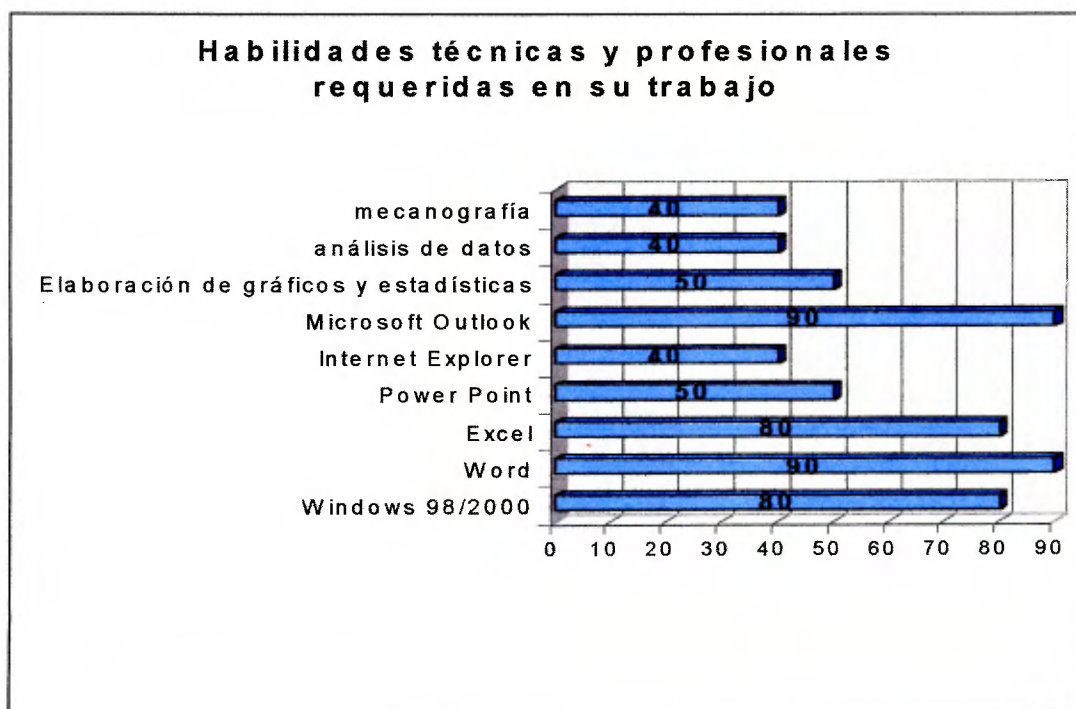
**TARIFA 3**

### CONOCIMIENTOS DE IDIOMAS

	Frequency	Percent
LEE INGLES	3	30,0
LEE Y ESCRIBE INGLE	2	20,0
LEE, ESCRIBE Y CONVERSA INGLES	2	20,0
LEE, ESCRIBE Y CONVERSA ESPAÑOL	7	70,0
NO RESPONDE	3	30,0
Total	10	100,0

Con miras a la constitución de una Intranet resulta fundamental el conocimiento que posee la población de paquetes como el Microsoft Outlook 90%, Word (90%) y Windows 98/2000 (80%).

**Gráfico 10**



decretos y leyes, administración, catálogos de equipos de laboratorio, manejo de desechos, documentos del sistema ISO, tecnología de refinación, sicología, globalización, procesos de ingeniería química, acreditación de laboratorios, liderazgo, recursos humanos, todos con un 10% de importancia.

Gráfico 13

Indique los temas específicos de su interés

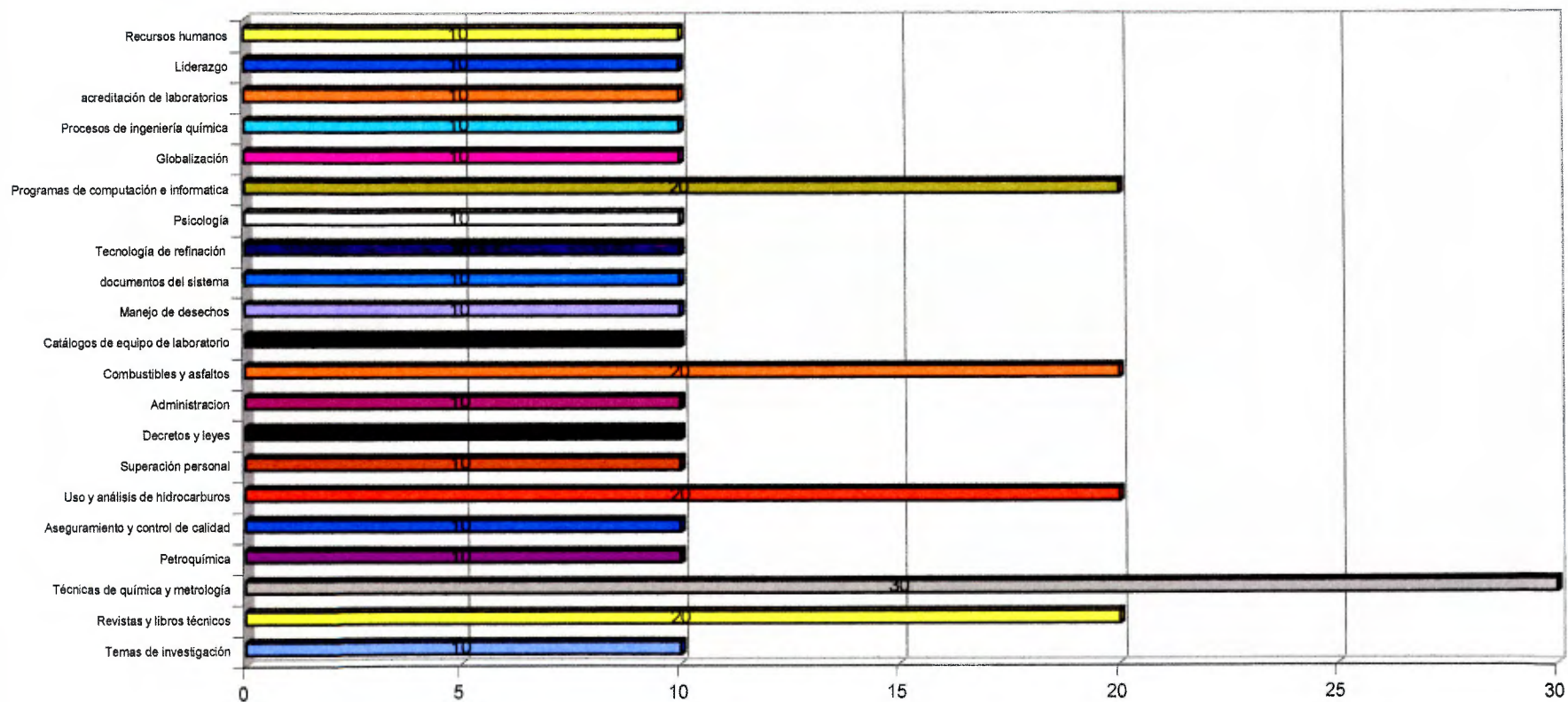
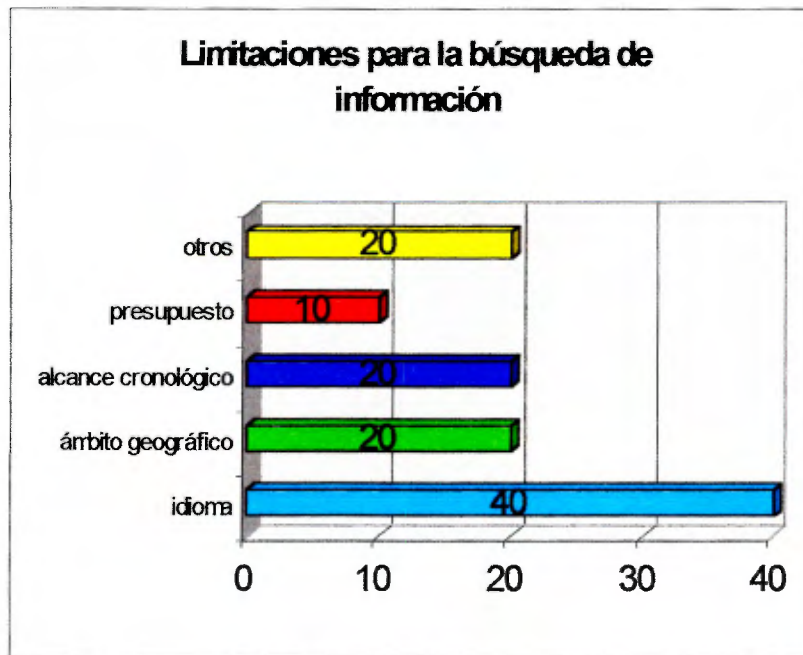
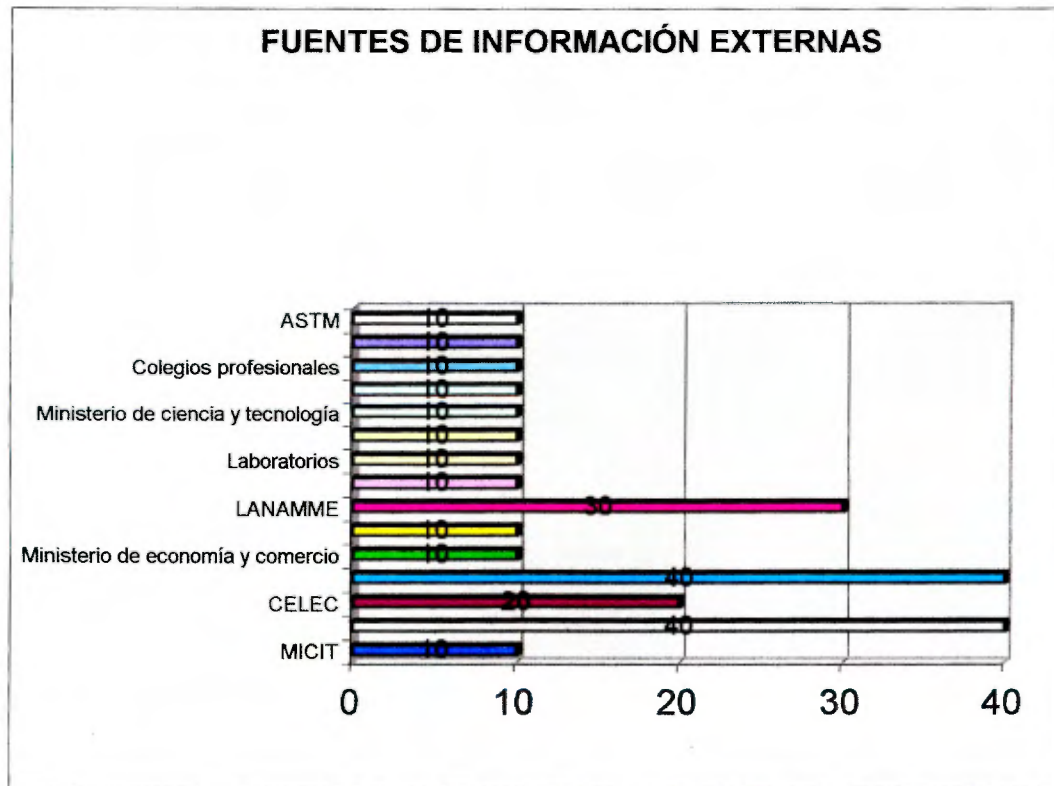


Gráfico 14



El Idioma parece ser el principal impedimento para la búsqueda de información y presenta un porcentaje de un 40%, el ámbito geográfico, el alcance cronológico y otros presentan un 20% convirtiéndose en las limitaciones de segundo orden, el presupuesto es el menor impedimento para localizar información (10%), dato curioso por que se cuenta con los medios necesarios para obtener la información pero el idioma dificulta esta búsqueda, obstruyendo el alcance de información y su inserción en el espacio de trabajo.

Gráfico 15



Es importante el intercambio de información entre instituciones tanto nacionales como internacionales, para enriquecer la afluencia de ésta y su intercambio. La institución que parece ser la más solicitada para dicho intercambio es el ICE con un 40% de demanda entre los consultados, la Universidad de Costa Rica y el Instituto Tecnológico de Costa Rica representan también instituciones nacionales con las que es conveniente mantener buenas relaciones, ya que dichas instituciones están fuertemente documentadas y representan focos de información de mucha importancia. LANAMME cuenta con una demanda de un 30% por lo cual constituye otra fuente de información relevante, el CELEC presenta también un porcentaje de interés significativo (20%). Otras instituciones mencionadas son: el MICIT, el Ministerio de Economía y Comercio, los países a los cuales se les compra petróleo, la ONUM,



Laboratorios SHELL, el MOPT, el Ministerio de Ciencia y Tecnología, el NAPA, los colegios profesionales, el instituto de asfalto y el American Society of Testing Methods (ASTM), todas estas instituciones con un 10% de demanda de información.

En cuanto a la información que se analiza son importantes varias temáticas: los *registros* presentan un 70%, porcentaje muy significativo. Tanto los *resultados de análisis* como los *análisis* reciben un mismo porcentaje e igual importancia (40%). Las *cartas de control* cuentan con un 30%. Registros y gráficos, datos de calidad de aguas, cadena de custodia y manejo estadístico, presentan un 20%. Las informaciones restantes reciben un 10% cada una, son la siguientes: administrativos, DBO, destilaciones, programas de trabajo, aguas de caldera, informe de resultados, recepción de muestras, DQO, realización de pruebas, cronogramas, componentes químicos, correspondencia, pedidos, aprobaciones y presupuestos, gráficos estadísticos, auditorias, custodia de muestras, grasas y aceites, confirmación metrológica, informes escritos, respaldo de muestras, calidad de desechos, calibraciones, comprobaciones e informes de pruebas.

Gráfico 16

Describe en pocas palabras la información que usted analiza. Proceso

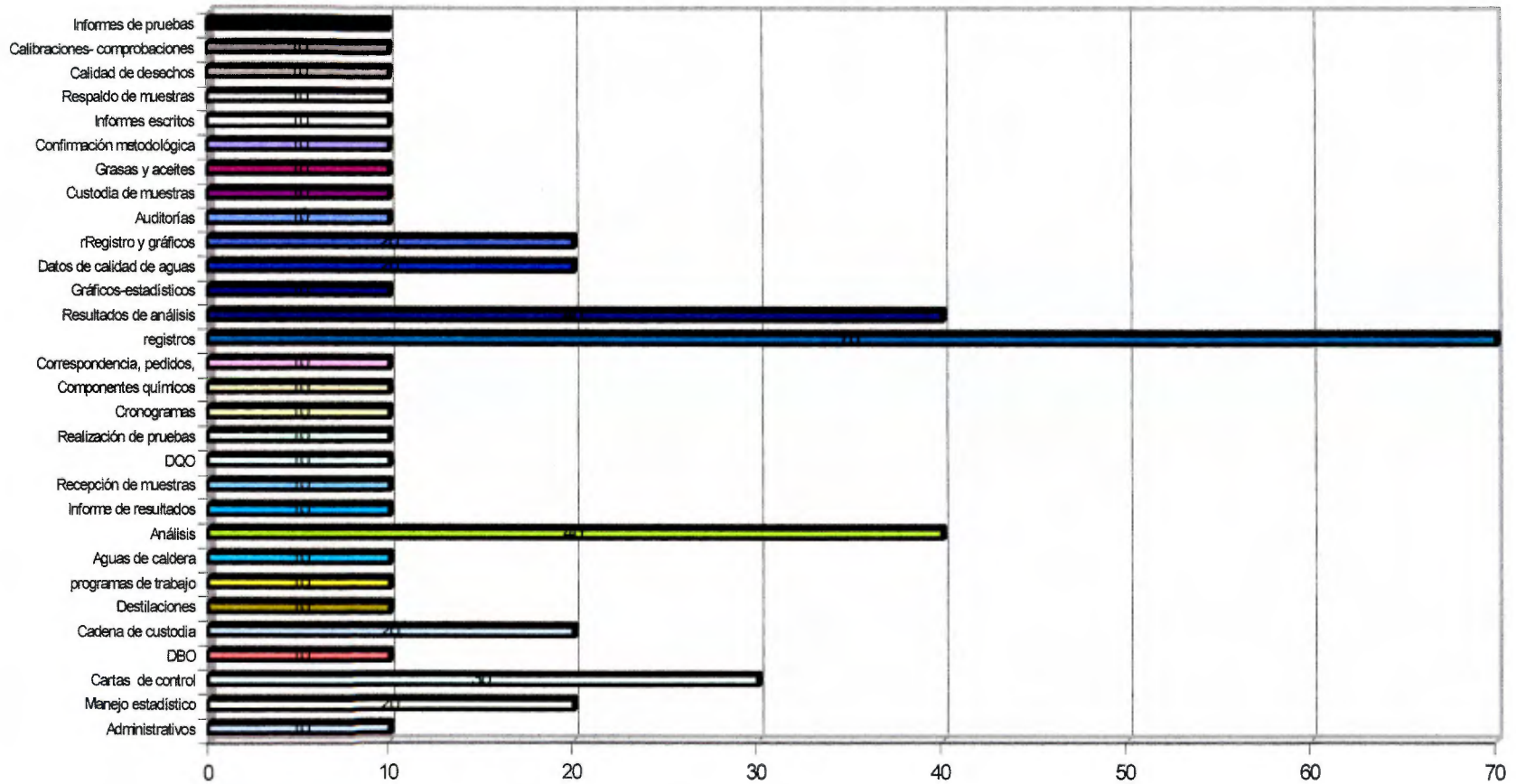
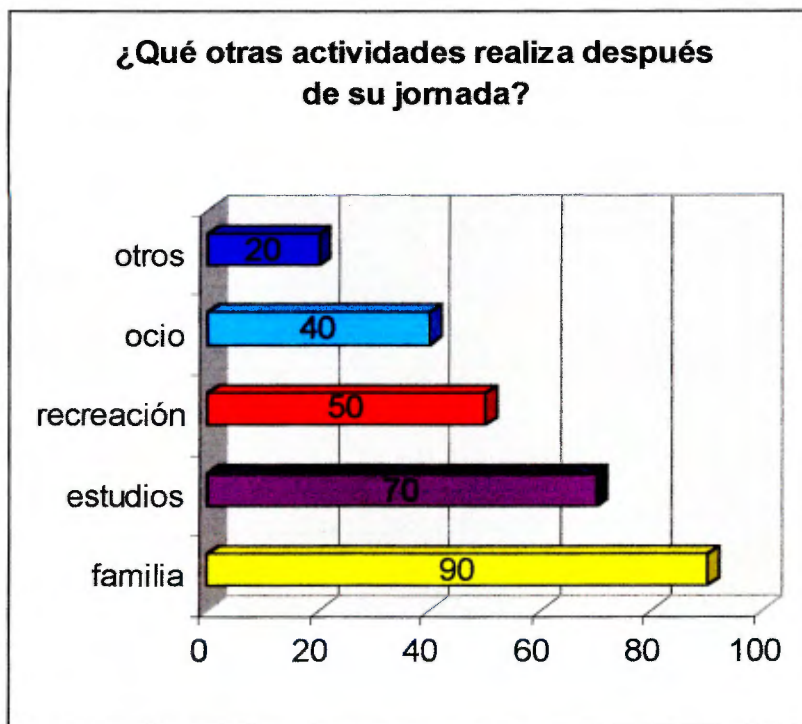


Gráfico 17



Con base en las actividades realizadas por los consultados en relación con su tiempo libre es evidente que la mayor parte de este lo pasan con su familia, lo que da un alto porcentaje 90%, Otras actividades mencionadas son el estudio con un 70%, recreación y ocio con un 50 y 40% respectivamente y otros con un 20%.



Entre la información que se registra por código de documento del Sistema de Aseguramiento de la Calidad del Laboratorio de Control de Calidad El Alto, el mayor porcentaje lo presenta el código AS-08-06-008 "*Pruebas de Laboratorio*", para un 40%. Los códigos AS-08-06-013, AS-08-06-036 "*Informes de pruebas de Laboratorio*", registra un 30% cada uno. Los código AS-08-06-052 "*Análisis de cemento asfáltico*", AS-08-06-037 "*Análisis de hidrocarburos*", AS-09-03-014 y AS-08-02-015, demandan un 20%. Los resultados más bajos entre la información que se registra por código son los siguientes: El AS-08-06-010, AS-08-06-051, AS-08-06-018, AS-08-06-009, AS-08-06-029, AS-08-03-017, AS-09-03-013 y AS-09-06-023, cada uno con un 10%.

Esta información reafirma el cumplimiento de la parte sobre los **requisitos de gestión** de la Norma ISO DIS 17025, donde hace hincapié en la necesidad de contar con la documentación correcta sobre el sistema de calidad. El Laboratorio de Control de Calidad El Alto, documenta con responsabilidad y en completa armonía con las normas de calidad las interrelaciones existentes entre el personal que desempeña y verifica el trabajo que afecta las pruebas y calibraciones en todo los procesos.

El mantenimiento de los registros es sumamente importante. El Laboratorio de Control de Calidad El Alto, debe implementar un sistema de registro de la información en donde se evidencia la actividad relacionada con las observaciones, pruebas, cálculos y datos derivados, los registros de las calibraciones e informes de pruebas; especificándose a su vez, la identidad de

la trabajadora o el trabajador que participa en el muestreo, la preparación y las pruebas. El resultado de las pruebas debe ser comunicado de manera exacta, clara, objetiva y sin ambigüedades. Un sistema de aseguramiento de la calidad debe por lo tanto, garantizar que el laboratorio siempre produzca datos analíticos de alta calidad a través del uso de mediciones analíticas precisas, confiables y adecuadas para un propósito dado.

## Tipo de información que genera

Gráfico 18

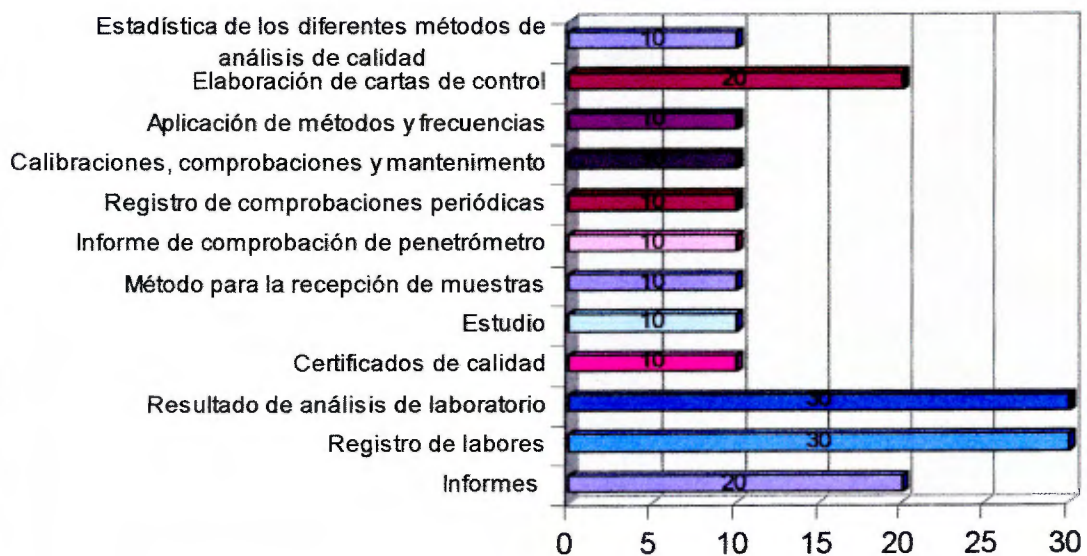


Gráfico 19



Según el tipo de información que se genera (**Gráfico 18**), el registro de labores, y el resultado de análisis de laboratorio presentan el mayor porcentaje, para un 30%, Informes y elaboración de cartas de control demandan un 20% para cada información, el porcentaje más bajo responde a las siguientes categorías: Certificados de calidad, estudio, método para la recepción de muestras, informe de recepción de penetrómetro, registro de comprobaciones periódicas, calibraciones, comprobaciones y mantenimiento, aplicación de métodos y frecuencias y estadística de los diferentes métodos de análisis de calidad, estas categorías de información cuentan cada una con un 10%, porcentaje que



las sitúa en un espacio de importancia menor que el descrito anteriormente en las primeras categorías.

La información que se genera es utilizada por varias dependencias e instituciones, entre los que mayor demanda hacen de la información están los clientes tanto internos como externos, los Analistas, Oleoducto, Transferencias, la Planta de Emulsiones, éstas áreas solicitan la información en un 30%, la dirección de Aseguramiento de la Calidad, el encargado técnico de laboratorio y la Dirección de Distribución de Combustibles utiliza la información en un 20% cada una. Las dependencias que menos uso hacen de la información son: los Jefes de Departamento, la Dirección de Comercio Internacional, el Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT), el sector de ventas, el Departamento de Relaciones Comerciales, la Dirección de Aviación Civil, las dependencias que tienen relación con los procesos de la refinería, otras empresas, los operarios de calderas y ARESEP, con un 10% cada una.

Existe una clara demanda de la información del Laboratorio de Control de Calidad El Alto, la efectividad sistemática está presente y en aumento, la preservación y la transmisión se hace necesaria. La mejora de los procesos, los conocimientos que se generan se convierten en la memoria de la organización y las experiencias para la obtención de ese conocimiento vienen a ser parte de su cultura organizacional. El logro de los resultados en cualquier actividad representado en la evidencia documental de las rutinas apoyadas específicamente a través de la información que de éstas se genere.

La documentación es el recurso que provee la permanencia del conocimiento generado, la correcta difusión de la información se refleja en la exitosa aplicación de las normas internacionalmente, es decir, en todo proceso donde signifique el respaldo y sustento de actividad como la seguridad, áreas financieras, fiscales, penales y aseguramiento de la calidad.

Un laboratorio de análisis debe producir datos analíticos de alta calidad mediante el uso de mediciones analíticas precisas, confiables y adecuadas. Esto se logra con un Sistema de Aseguramiento de la Calidad planificado y bien documentado en todas sus actividades.

Entre la información que se registra, están: las pruebas de laboratorio, informe de resultados de emulsiones asfálticas, manejo de libros de registro de analistas, custodia de muestras, análisis de cemento asfáltico, informe de pruebas de laboratorio, equipo sujeto a confirmación metrológica, e instructivo para la recepción de muestras, dichas informaciones cuentan con un 20% cada una; el grupo restante, certificados de calidad, plan de calibraciones, instructivo de elaboración de costos de control, pruebas de laboratorio (rectificaciones), cartas de calidad, informes de resultados, registro de pruebas, seguimiento de auditoria, Instructivo de custodia, pruebas de laboratorio (rack), comprobación interna de penetración, aprobación y verificación de procesos, informes de auditoria y solicitud de análisis de muestras de laboratorio, presentan cada una un 10%.

**Gráfico 20**

**Información que usted registra, Nombre o título**

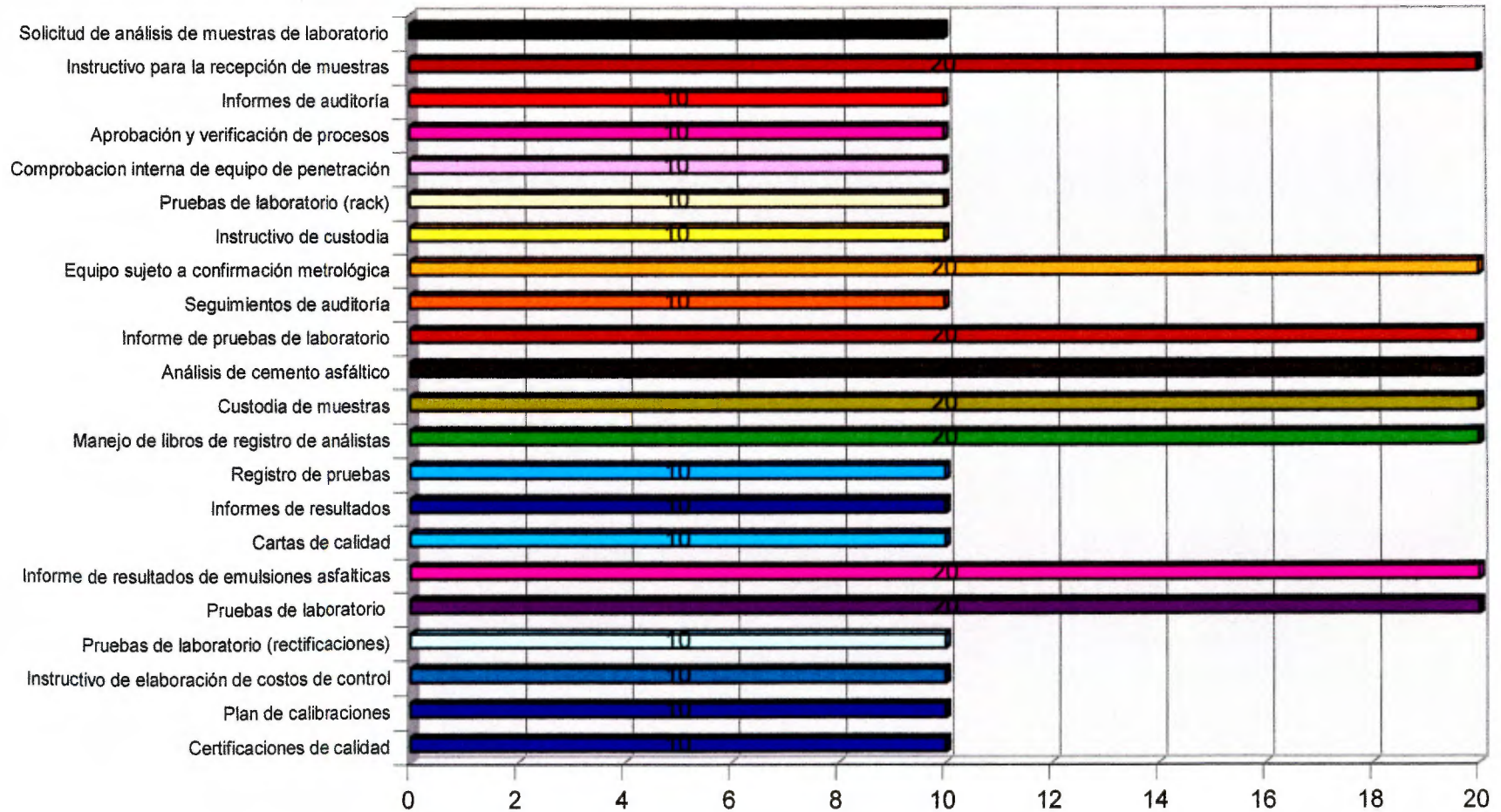
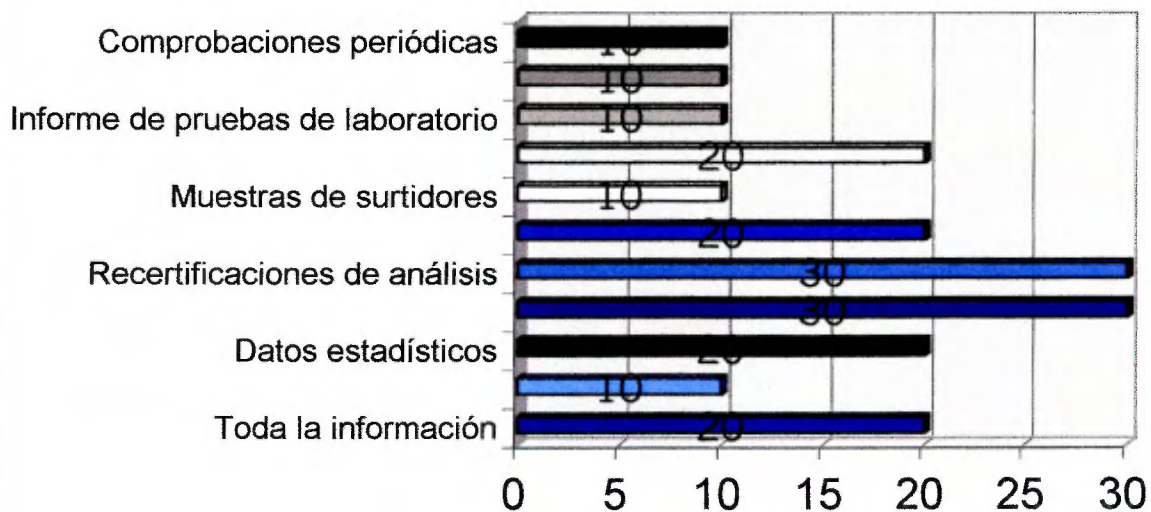


Gráfico 21

## Qué información se elabora o registra por medios electrónicos?



De la información que se elabora o registra por medios electrónicos las certificaciones de análisis y los reportes de emulsiones son las informaciones que mayor respaldo tienen de las fuentes electrónicas, para un 30%. En una



escala menor pero también de relevancia se sitúan las que hacen referencia a toda la información, a datos estadísticos, al análisis e informes de resultados, con un 20% cada una. Entre la informaciones con menor porcentaje, se encuentran: los registros, las muestras de surtidores, los informes de pruebas de laboratorio, las consultas de información general y las comprobaciones periódicas para un 10% para cada una de estas categorías de información.

### Condiciones asociadas al trabajo

#### 1. Familia y relaciones sociales

**TABLA 5**

**Cuántas horas comparte con su familia y/o amigos?**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 2 - 3 horas diarias	4	40,0	40,0	40,0
4 - 5 horas diarias	5	50,0	50,0	90,0
6 o más horas diarias	1	10,0	10,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

En cuanto al tiempo que comparten con su familia y amigos, un 40% respondió que atendían a sus familiares de 3 a 4 horas diarias, un 50% comparte de 4 a 5 horas diarias y solamente un 10% cuida de sus relaciones afectivas de 6 horas a más.

#### 2. Planificación del tiempo libre

**TABLA 6**

**Tempo que utiliza para el transporte de su casa al trabajo y viceversa**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1 - 2 horas diarias	9	90,0	90,0	90,0
3 - 4 horas diarias	1	10,0	10,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	



El tiempo que utilizan los funcionarios para viajar de su casa al trabajo esta distribuido de la siguiente manera: el 90% utiliza de 1 a 2 horas para llegar al trabajo, solamente un 10% tarda de 3 a 4 horas, estas cifras señalan que la mayoría de los entrevistados vive relativamente lejos de su sitio de trabajo, mientras que son pocos los que viven en sitios cercanos. Este es un factor que perjudica la formación presencial y justifica aún más, el empleo de nuevas tecnologías de información en la formación (autoformación y formación a distancia).

La siguiente tabla muestra el tiempo que utilizan los entrevistados para la alimentación, el 100% coincide en que utilizan de 1 a 2 horas.

**TABLA 7** **Tiempo que utiliza para la alimentación.**

	Frequency	Percent
Valid 1 - 2 horas diar	10	100,0

Con referencia al tiempo que invierten en el estudio el 100% opinó que le dedicaba de 2 a 4 horas diarias.

**TABLA 8** **Tiempo que utiliza para el estudio.**

	Frequency	Percent
Valid 2 - 4 horas dia	10	100,0

En cuanto al tiempo que utilizan para leer, el 70% aseguró no leer más de 30 minutos a una hora diarias, el 10% restante dice leer 2 o más horas diarias.

TABLA 9

## Tiempo que utiliza para la lectura.

	Frequency	Percent
Valid 30" - 1 horas diarias	7	70,0
2 o más horas diarias	3	30,0
Total	10	100,0

En cuanto al tiempo que utilizan para dormir el 10% afirmó no dormir menos de 5 horas diarias, el 20% dijo utilizar de 5 a 6 horas diarias, el 70% opinó que dormía de 6 a 8 horas diarias.

TABLA 10

## Tiempo que utiliza para descansar y/o dormir.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid menos de 5 horas diarias	1	10,0	10,0	10,0
de 5 a 6 horas diarias	2	20,0	20,0	30,0
de 6 a 8 horas diarias	7	70,0	70,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

En relación con el tiempo que utilizan los entrevistados frente a la computadora, el 40% dijo usarla de 1 a 2 horas diarias, un 30% aseguró utilizarla de 3 a 6 horas diarias, el porcentaje restante (30%), afirmó no hacer uso de la computadora.

TABLA 11

**Tiempo que utiliza en la computadora.**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1 - 2 horas diarias	4	40,0	40,0	40,0
3 a 6 horas diaria	3	30,0	30,0	70,0
Ninguna	3	30,0	30,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

**3. Desarrollo personal**

En cuanto a la disponibilidad de tiempo para recibir capacitación, durante la jornada laboral, el 80% concluyó que contaban con 1 ó 2 horas diarias y los entrevistados restantes afirmaron el no tener tiempo para recibir alguna capacitación (20%).

TABLA 12

**que la disponibilidad de tiempo para capacitación. Jornada labo**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1 - 2 horas diaria	8	80,0	80,0	80,0
ninguna	2	20,0	20,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

En relación con el tiempo disponible para recibir capacitación, el 20% afirmó en contar con 1 ó 2 horas diarias, un 10% de 3 a 4 horas diarias, un 30% aseguró que no contaba con tiempo para capacitarse y un 40% se negó a responder.

**TABLA 13**

**Indique la disponibilidad de tiempo para capacitación. Tiempo libre.**

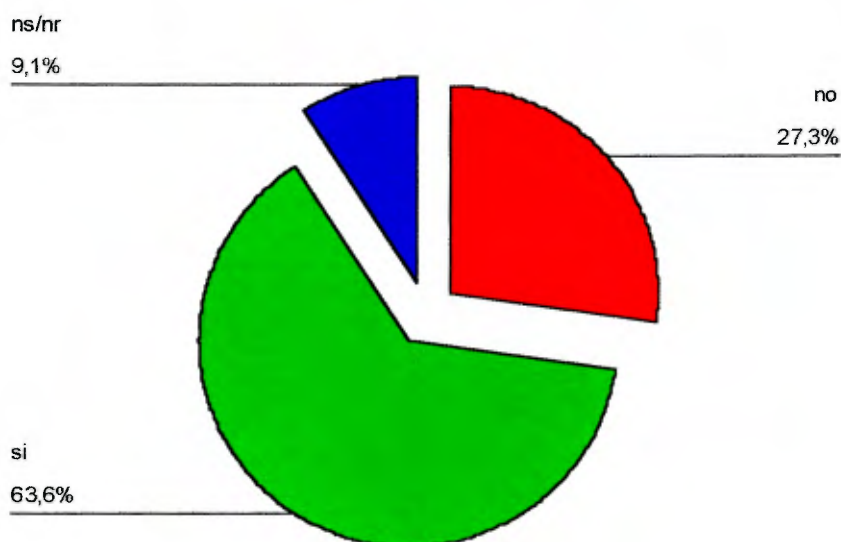
	Frequency	Percent
1 - 2 horas diarias	2	20,0
3 - 4 horas diarias	1	10,0
ninguna	3	30,0
Total	6	60,0
no responde	4	40,0
Total	10	100,0

## B. EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DEL CENTRO DE DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN

El **Gráfico 22** brinda una visión del conocimiento real que poseen los funcionarios del Laboratorio de Control de Calidad El Alto, con relación a la función y actividad que desempeña el Centro de Documentación e Información (**Tabla 14**), lo que es bastante alentador ya que más del 50% de ellos conoce su función.

**Gráfico 22**

Conozco la función que desarrolla el Centro de Documentación e información



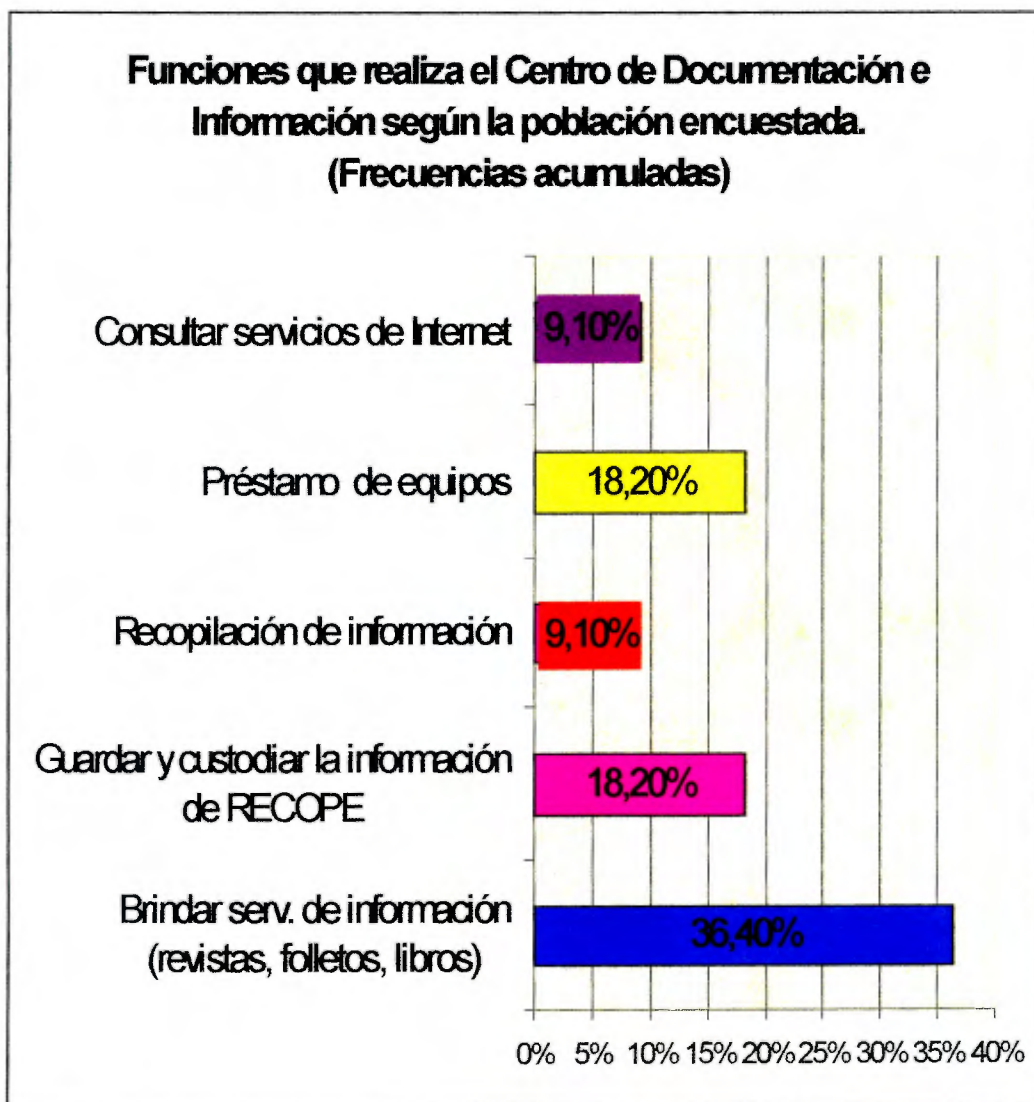
**TABLA 14**

**Conozco la función que desarrolla el Centro de Documentación e información**

	Frecuencia	porcentaje
Brindar serv. de información (revistas, folletos)	4	36,4
Guardar y custodiar la información de RECO	2	18,2
Recopilación de información	1	9,1
Préstamo de equipos	2	18,2
Consultar servicios de Internet	1	9,1

En la Tabla 14 se puede apreciar que según los criterios de los entrevistados las funciones que realiza el Centro de Documentación e Información están dirigidas a recolectar información, guardar, custodiar y facilitarla en el momento que se necesite. Es por ello 63.7% del total lo expresa así.

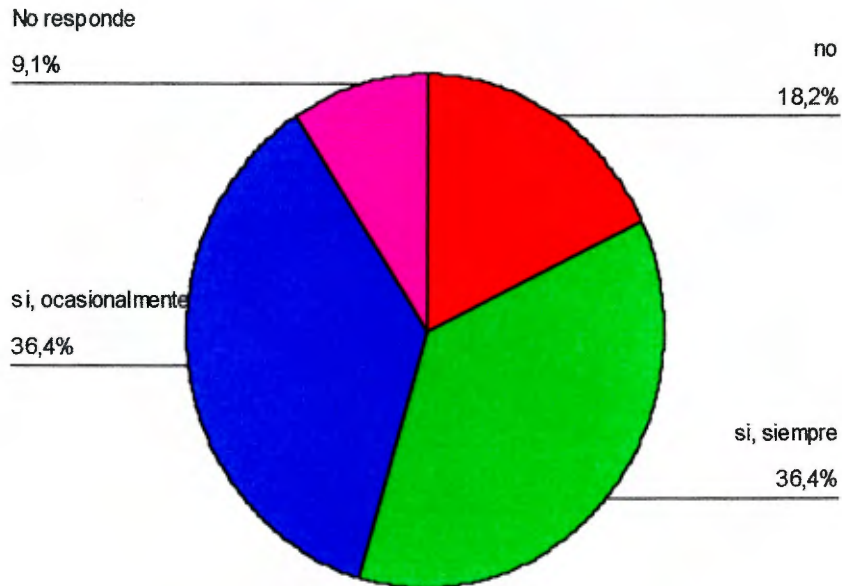
**Gráfico 23**





**Gráfico 24**

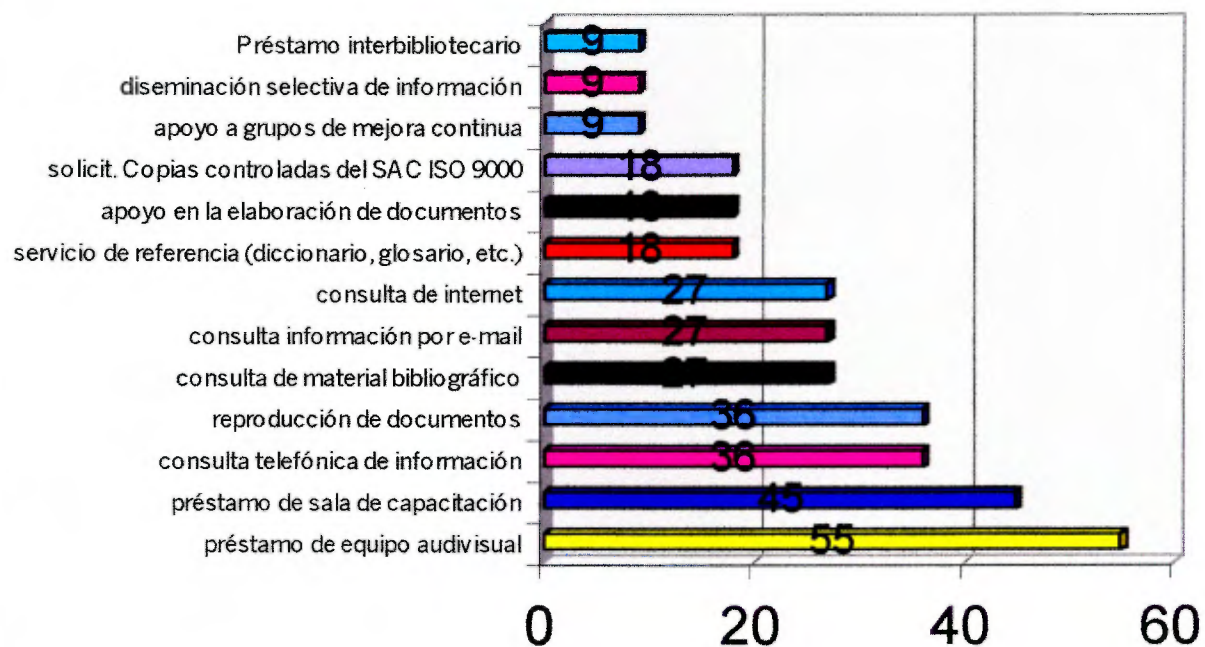
Utilizo los servicios del Centro de Documentación e Información.



En el anterior gráfico podemos apreciar que en su mayoría los consultados (72.8%) utilizan de forma constante u ocasional los servicios de documentación e información del centro, lo que nos da como resultado la necesidad de información que existe dentro de la empresa.

## Porcentaje de la población que ha utilizado los servicios del CDI

Gráfico 25

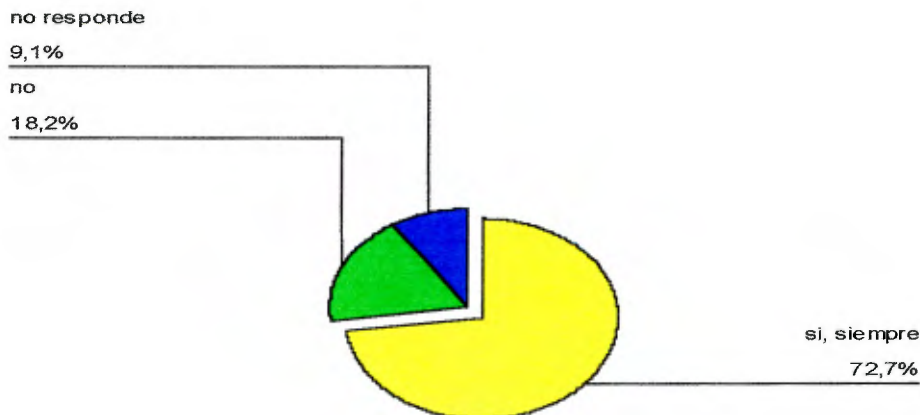


En este gráfico tenemos una visión más general de la cantidad de usuarios y los servicios que más se utilizan del Centro de Documentación e Información. Al observarlo se concluye que son funcionales para la empresa todos los servicios que se prestan en dicho centro.

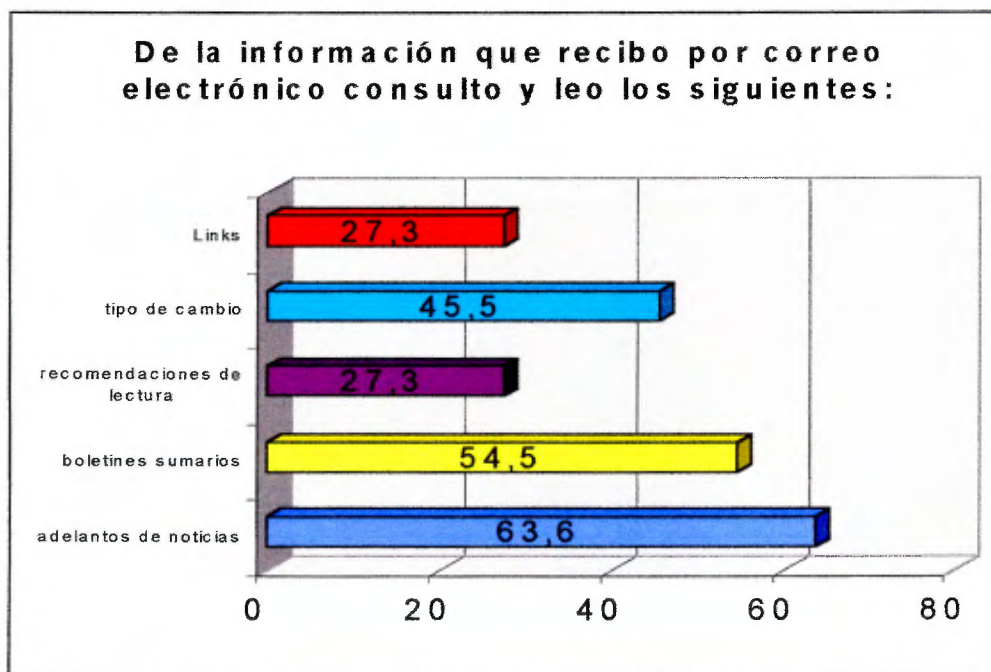


**Gráfico 26**

Recibo información del Centro de Documentación  
e Información a través de correo electrónico



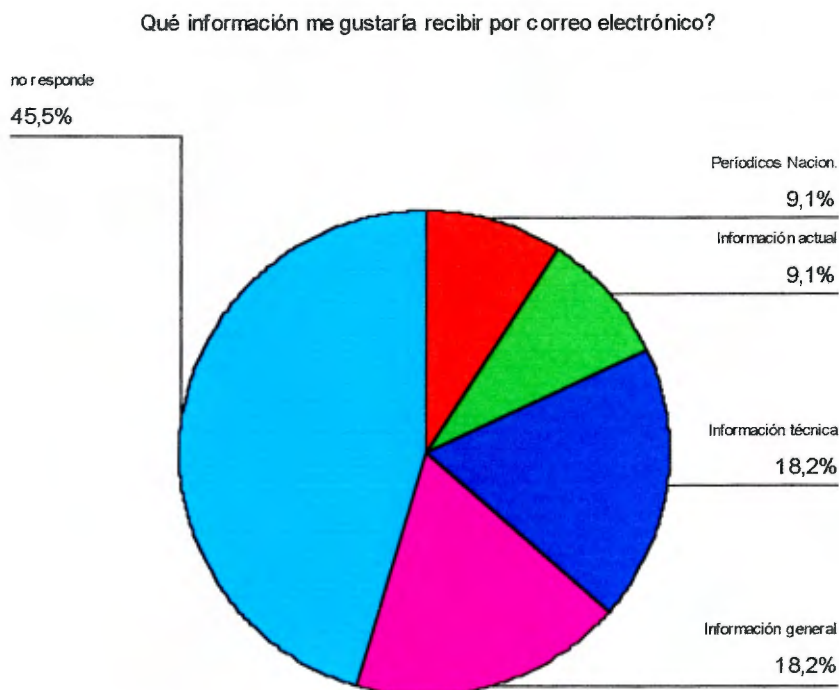
Observando el anterior gráfico podemos concluir que casi las  $\frac{3}{4}$  partes de los entrevistados tienen acceso a la información del centro por vía de correo electrónico lo que además agiliza la obtención de dicha información.

**Gráfico 27**

Es importante tener en consideración la diversidad de información a la que tienen acceso los usuarios del centro de documentación e información por correo

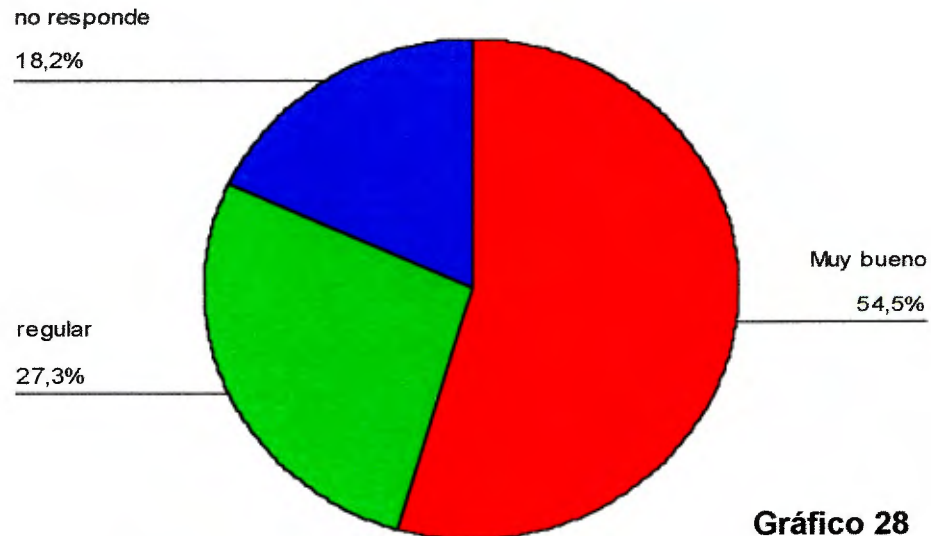
electrónico y cual de esa información les es más útil y necesaria, donde se observa que el adelanto de noticias, el tipo de cambio y los boletines son los más utilizados.

**Gráfico 28**



Notamos en el anterior gráfico que los entrevistados no poseen una idea clara o no responden ante la interrogante de cuál es la información que desean recibir, esto pudiera responder a la gran necesidad de información que existe pero que no está clara su causa o rumbo.

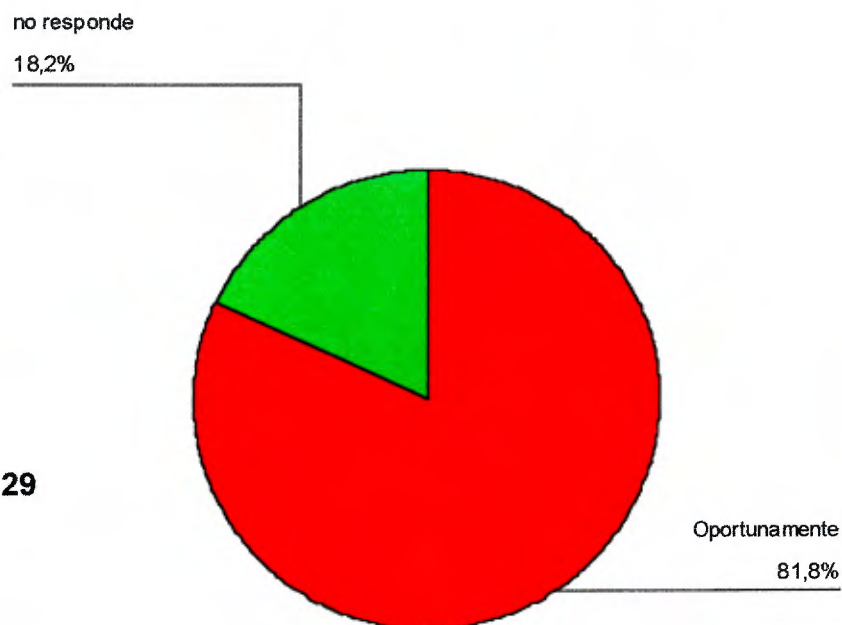
Califico los servicios que me proporciona el C.D.I. como:



**Gráfico 28**

Según el anterior gráfico la mayoría de los entrevistados consideran que los servicios que se brindan en el Centro de Documentación e Información son buenos, lo cual concluye que es un área funcional para la Empresa. Sin embargo, hay un porcentaje de un 27.3% que afirma que la gestión es regular.

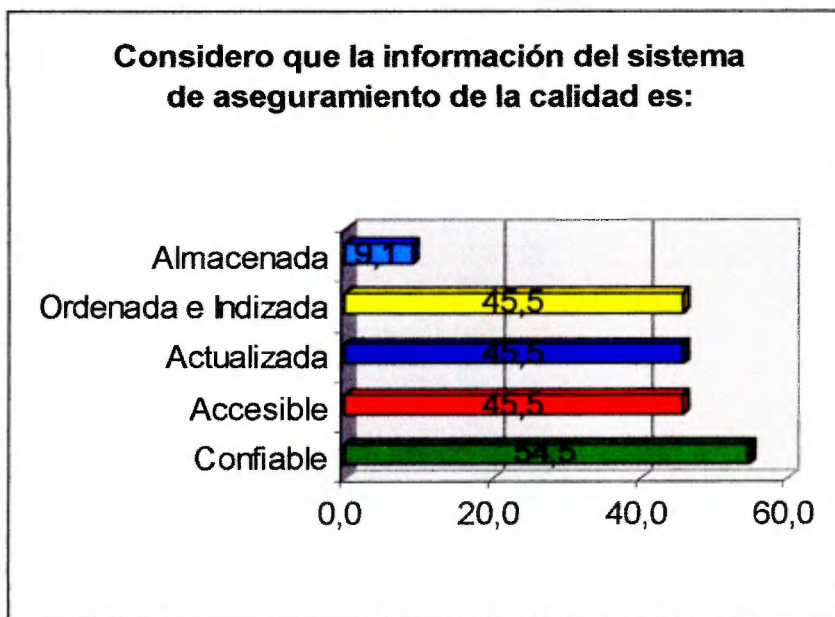
Cuando solicita alguno de los servicios del CDI se le atiende:



**Gráfico 29**

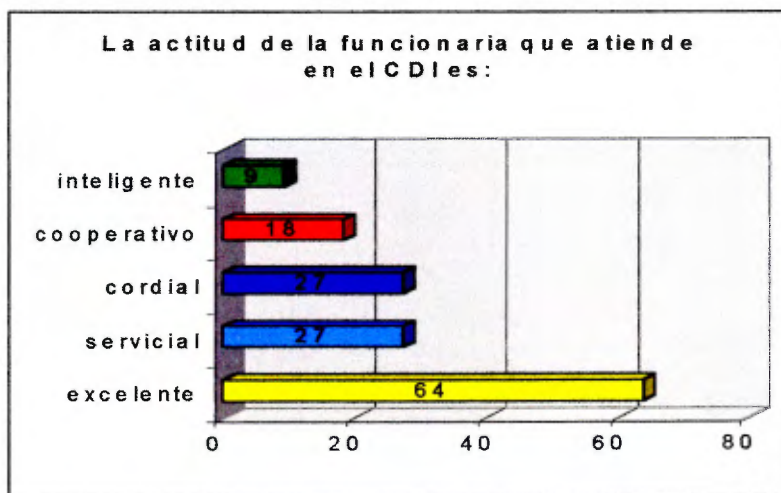
Basados en el anterior gráfico podemos afirmar que los entrevistados en su mayoría se sienten bien atendidos dentro del Centro de Documentación e Información, lo cual facilita que puedan acceder con mayor asiduidad y oportunamente a la información.

**Gráfico 30**



Considerando los anteriores datos podemos establecer que los consultados confían, utilizan y analizan la información que se les proporciona por lo que pueden dar juicios de valor positivos a estos datos.

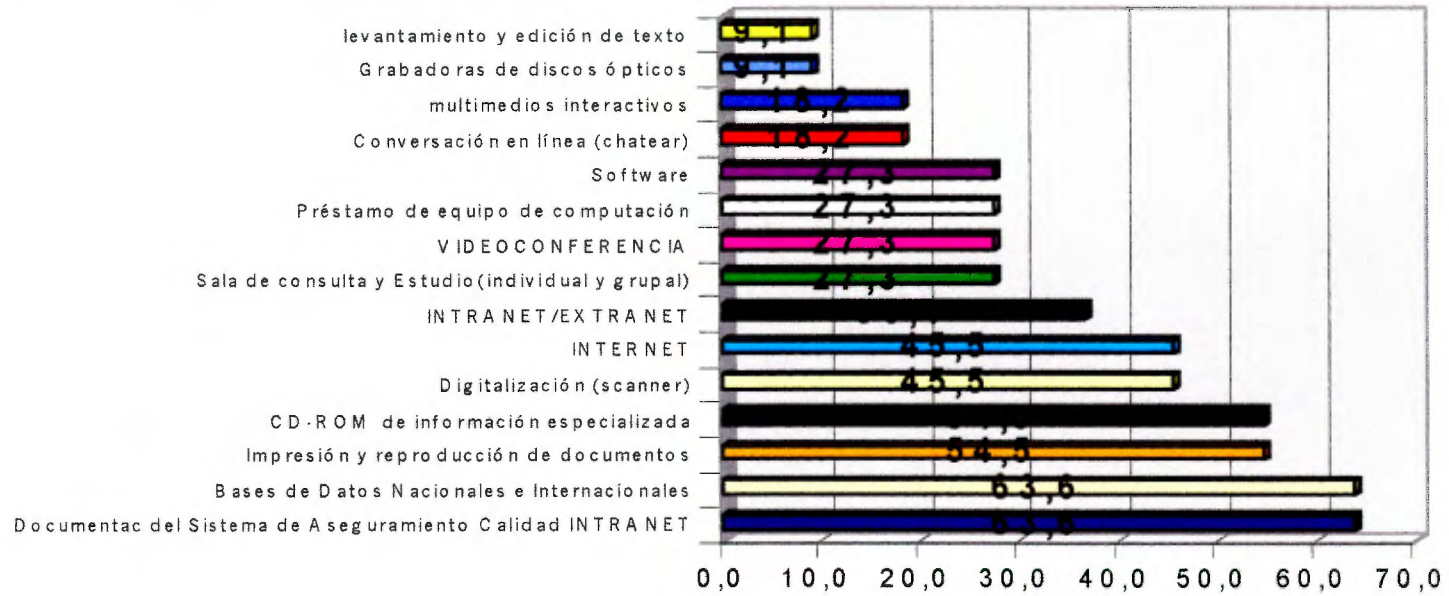
**Gráfico 31**



La manera en la cual se ofrezca un servicio va a aumentar o disminuir su uso, es por ello que cuando las personas se sienten a gusto con un servicio, lo vuelven a utilizar, es así que con los anteriores datos podemos anotar la gran ventaja que es para el Centro de Documentación e Información la calidad y educación de la persona que atiende a los usuarios.

Recursos tecnológicos y medios de información necesarios para el desarrollo personal y laboral

Gráfico 32



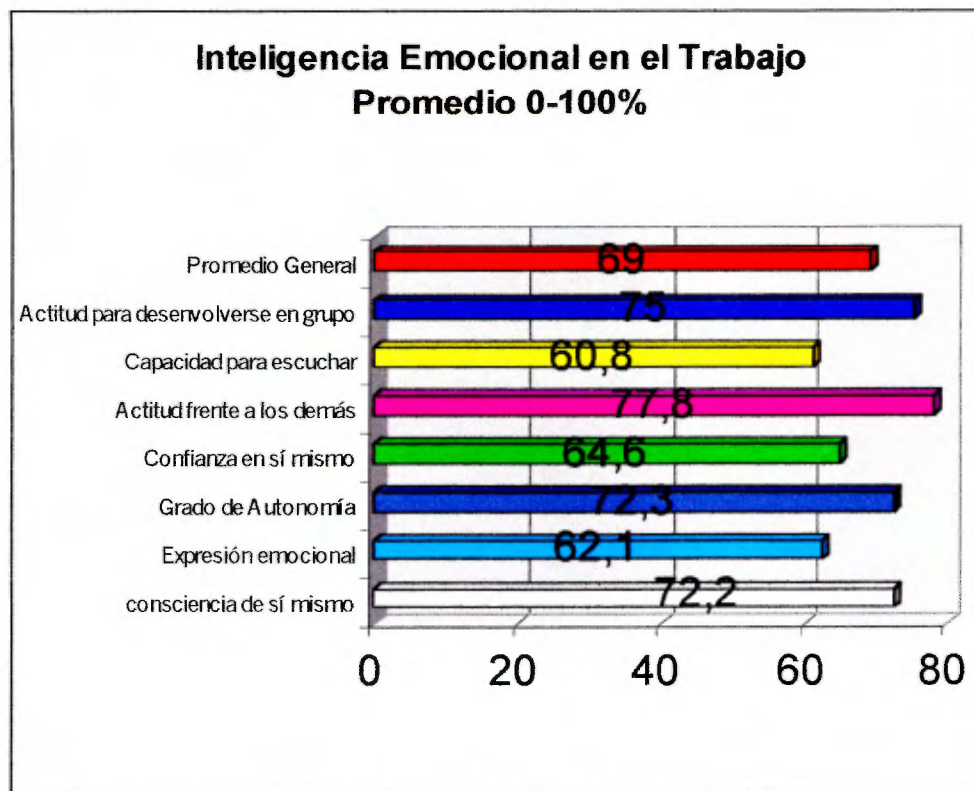


El anterior gráfico nos da una visión general de los recursos tecnológicos y los medios de información que son necesarios para obtener calidad en el ámbito laboral y personal en los empleados de la empresa, lo que provoca una mejoría en el rendimiento de la misma.

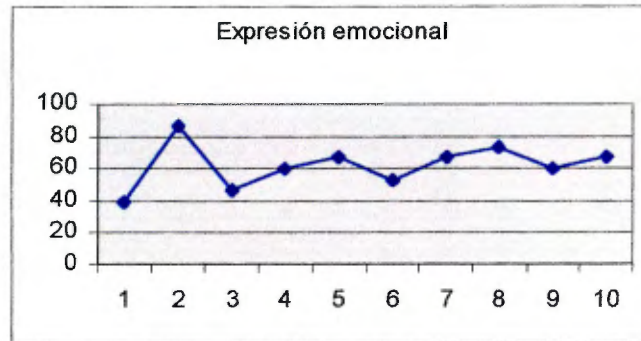


### C. *Inteligencia emocional*

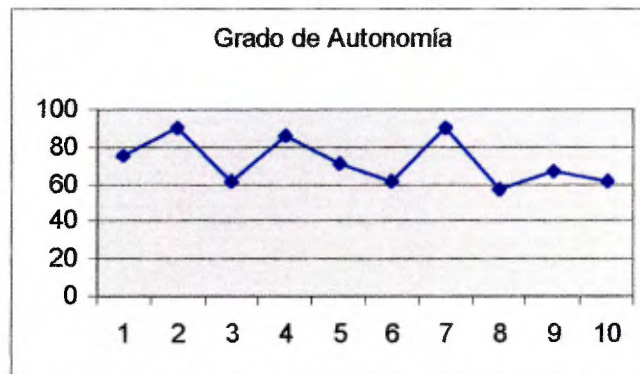
**Gráfico 33**



Basados en el gráfico expuesto podemos observar que los funcionarios poseen un porcentaje que va del 60% al 75% en lo referente a los criterios que se contemplan dentro del concepto de *inteligencia emocional*, lo que nos puede permitir abordar de forma más firme dentro del desarrollo y trabajo en este tema.

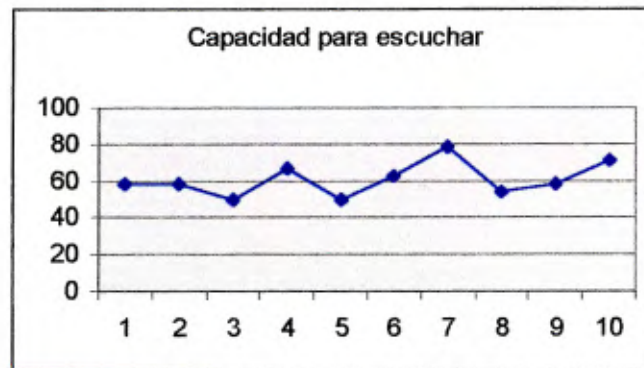
**Gráfico 34**

Dentro del criterio *expresión emocional* tenemos como resultado que los entrevistados poseen en promedio entre 60% y 70% del mismo.

**Gráfico 35**

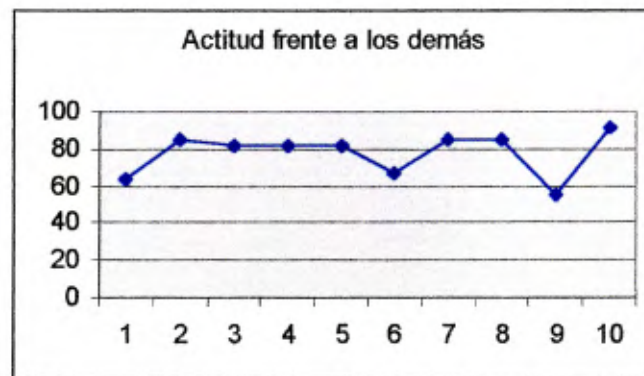
Tomando los datos anteriores podemos rescatar que el 70% de los entrevistados poseen arriba del 60% de *autonomía* dentro del concepto de inteligencia emocional, lo que nos da un buen marco de referencia a la hora de tocar ese punto.

Gráfico 36



Según el gráfico anterior podemos mencionar que el 70% de los entrevistados expresaron poseer 60% o más en promedio de *capacidad de escucha*, lo que nos lleva a una ventaja, ya que el poseer esta capacidad da mayor probabilidad de resolver mejor cualquier problema dentro del ámbito laboral.

Gráfico 37



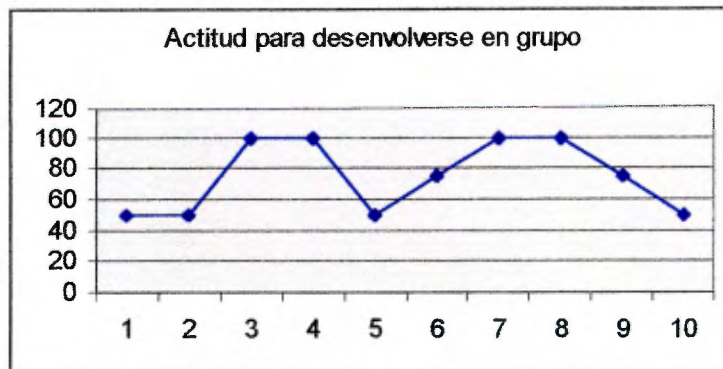
El anterior gráfico nos evidencia como el 70 % de los entrevistados tienen buena *actitud* hacia los demás porque está se promedia por encima del 80%.

Gráfico 38



asados en el gráfico podemos mencionar que la *confianza en sí mismo* de los entrevistados está en un promedio arriba del 60%, ya que son 70% de los mismos los que obtienen por encima de esa puntuación

**Gráfico 39**



Tomando la anterior información incluida en el gráfico podemos mencionar que la *actitud para desenvolverse en grupo* de los entrevistados varía entre el rango del 50% y 100%, por lo que es un poco arriesgado decir que es bueno o no.

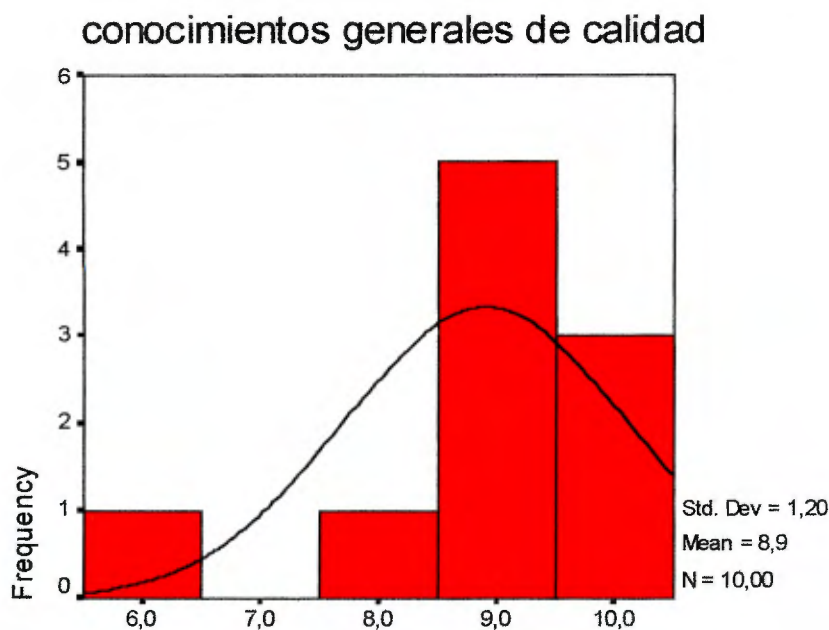
**Gráfico 40**



El anterior gráfico nos muestra como la *conciencia en sí mismo* de los entrevistados varía entre el 60% y el 80% lo que nos permite decir que el fomentar el mejoramiento de este aspecto podría tener un efecto una mejora en la calidad de su trabajo.

## CULTURA ORGANIZACIONAL

Gráfico 41

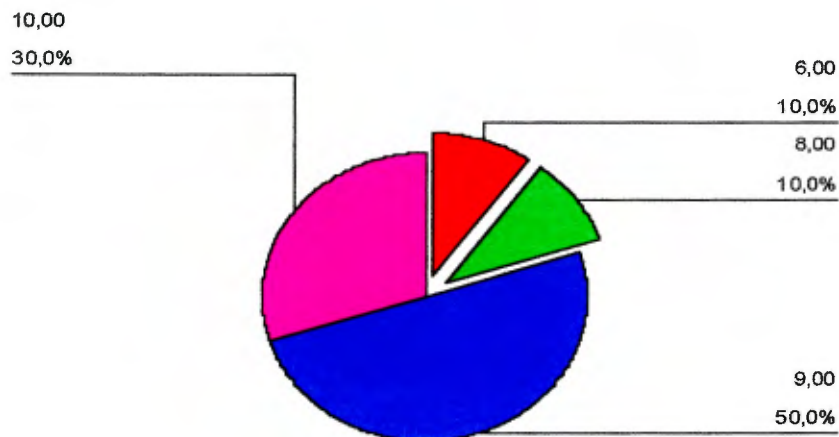


conocimientos generales de calidad

Acerca de los conocimientos generales de calidad la población entrevistada presenta en la subescala del cuestionario de cultura organizacional relacionada con este aspecto un promedio de 8,9 en una escala de 0 a 10, con una desviación estándar de 1,2 puntos.

Gráfico 42

Conocimientos generales de calidad  
(Escala 1-10)





Un 30 % señala posee conocimientos sobre calidad muy altos, un 50% posee conocimientos generales altos, 10% conocimientos aceptables y un 10% posee conocimientos deficientes.

Por lo tanto, se puede observar que una mayoría (80%) posee conocimientos altos y muy altos acerca de calidad.

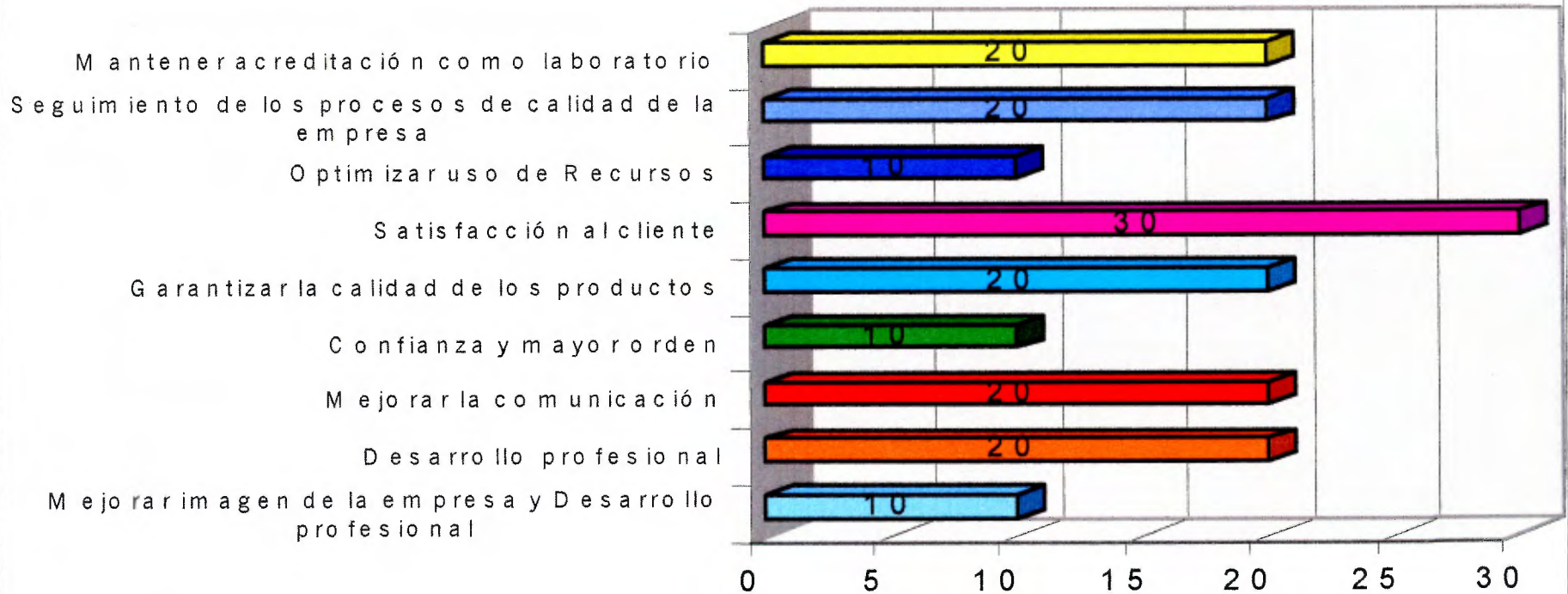
Analizando la disposición de los funcionarios para orientar sus *conocimientos, habilidades y empeño* hacia la calidad se puede observar que cuando se les consultó acerca de las razones por las cuales, el Laboratorio de Control de Calidad el Alto implementó el programa para obtener la acreditación ISO/DIS 17025 señalan principalmente la *confiabilidad del servicio* (60%) para los consumidores de los productos, seguido por la *obtención de la acreditación* (40%) y para ser *más competitivos en el mercado*.(40%).

Además, agregan que las razones para mejorar la calidad en el servicio en esta dependencia son la satisfacción al cliente (30%), mantener la acreditación como laboratorio (20%), seguimiento de los procesos de calidad de la empresa (20%), garantizar la calidad de los productos (20%), mejorar la comunicación (20%) y el desarrollo profesional (20%). En un segundo nivel se mencionan la optimización de recursos (10%), mayor confianza y orden (10%) y mejorar la imagen de la empresa y desarrollo profesional (10%).

Este gráfico se muestra a continuación (Gráfico 43).

## Razones para mejorar la calidad en el servicio en el Laboratorio el Alto

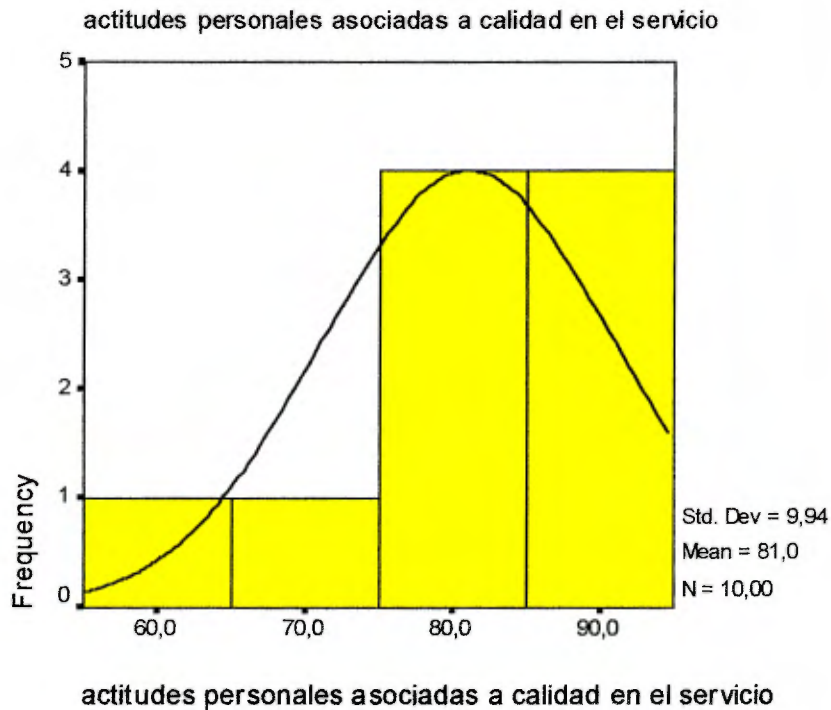
Gráfico 43





Al analizar las actitudes personales relacionadas con la gestión del sistema de calidad se obtuvo que en la subescala de actitudes personales del cuestionario de cultura organizacional el personal obtuvo un promedio de 81 en una escala de 0 a 100, con una desviación estándar de 9,94 puntos.

**Gráfico 44**

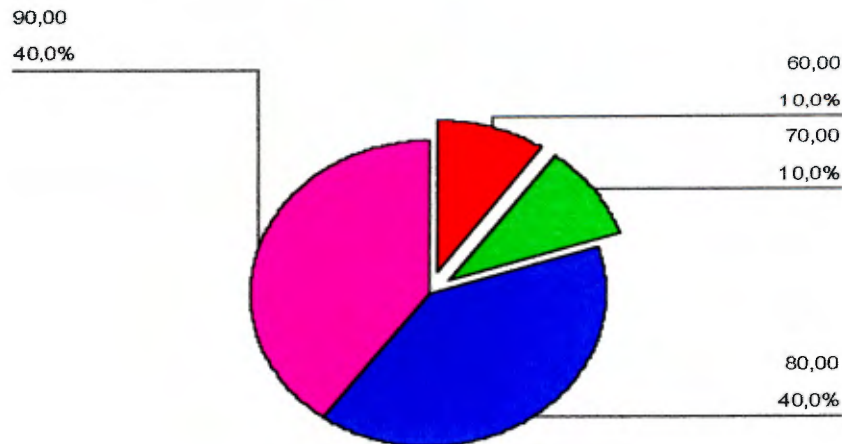


En el gráfico siguiente se puede observar que existe un sector de población que requiere fortalecimiento en valores y promoción de un cambio de actitud; ya que obtuvieron un promedio de 60 (un 10%) y 70 (10%) en la escala de 0 a 100 del instrumento de actitudes personales del cuestionario de cultura organizacional.

Sin embargo, en general este aspecto debe reforzarse tanto mediante estrategias de capacitación como en el manejo del personal cotidianamente.

**Gráfico 45**

actitudes personales asociadas a calidad en el servicio



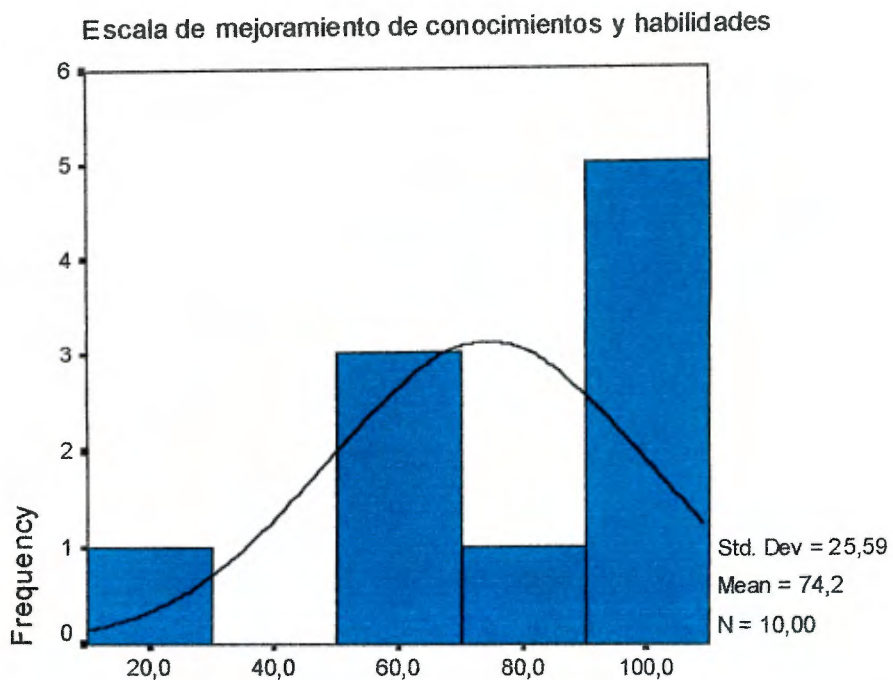
Un aspecto positivo digno de resaltarse dentro de este apartado es la alta capacidad de crítica del personal.

Un 80% no se abstiene de criticar a compañeros. Esto es uno de los aspectos clave para la mejora de la calidad del servicio porque si no se exteriorizan los conflictos no se pueden resolver los problemas. Sin embargo, la sola crítica no soluciona los problemas de calidad, sino hay que tomar en cuenta la forma en que se realiza esa crítica y sus efectos en el equipo de trabajo.

**TABLA 15****No crítico a los compañeros**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	a veces	8	80,0	88,9	88,9
	nunca	1	10,0	11,1	100,0
	Total	9	90,0	100,0	
Missing	System	1	10,0		
Total		10	100,0		

Gráfico 46



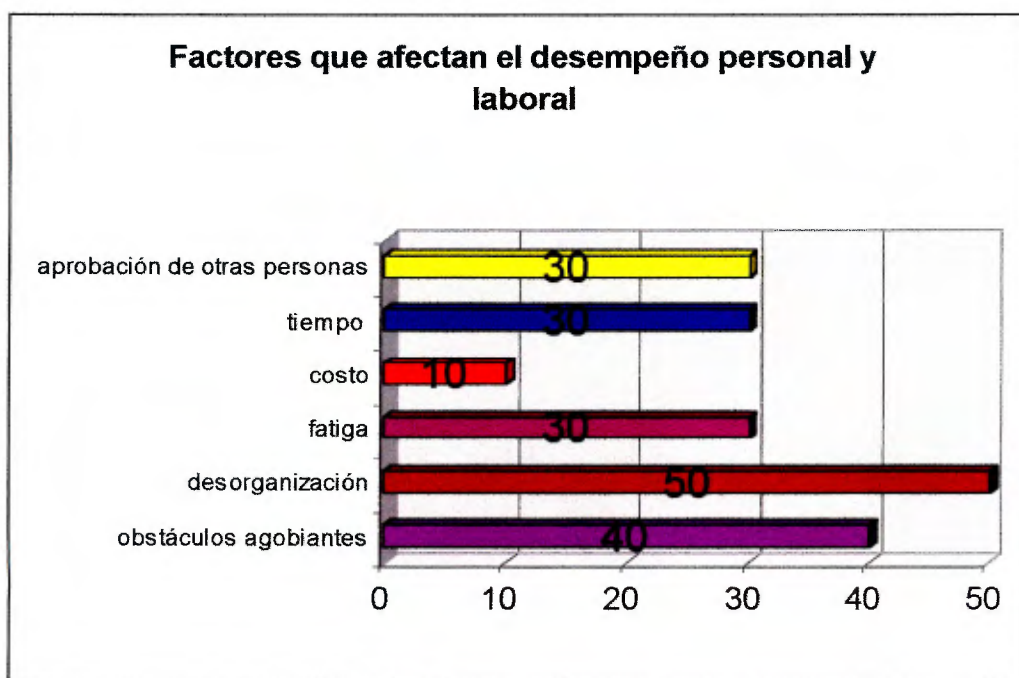
Escala de mejoramiento de conocimientos y habilidades

En esta subescala se ponderan la satisfacción y los deseos de mejorar habilidades, formación académica, formas de resolver problemas, toma de decisiones, espíritu de equipo, salud, experiencia en el trabajo, capacitación laboral y organización de tiempo en el trabajo. El promedio de esta subescala en la población es de 74,2, con una desviación estándar de 25,69 puntos.

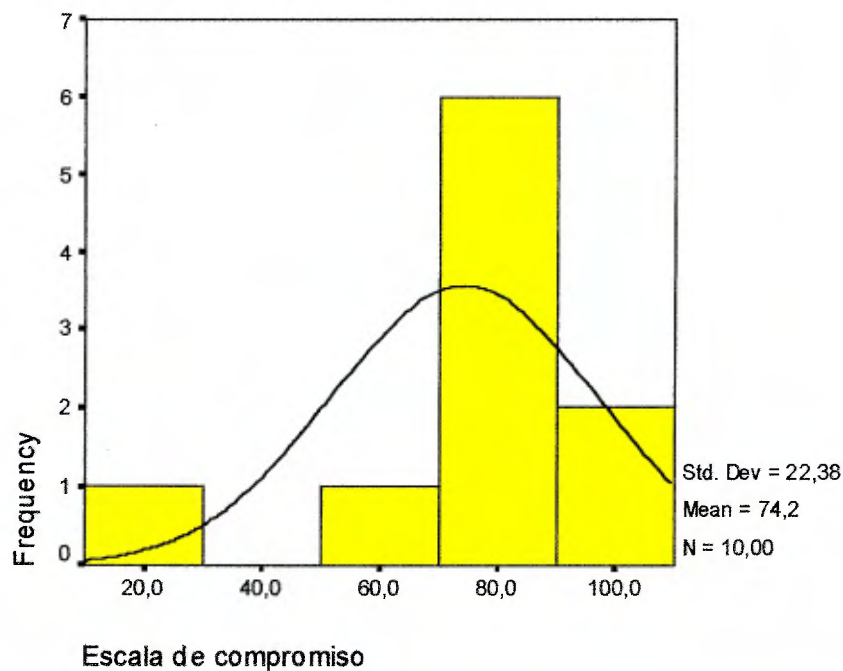
Gráfico 47



En esta escala no necesariamente el valor más alto es el más positivo (100) ya que indica el grado en que se encuentran satisfechos con su conocimiento actual y el grado en que aspiran mejorar en los aspectos antes mencionados. Por lo tanto, el 10% de la población señala estar por así decirlo a un 25% de su capacidad tiene fuertes aspiraciones para mejorar. Por el contrario, el 20% que señala estar a un 100% y el 30% que se encuentra al 91,57% no expresa las mismas aspiraciones de mejorar, por considerarse satisfechos con su rendimiento.

**Gráfico 48**

**Gráfico 48** Escala de compromiso



La escala de compromiso demuestra un promedio general de 74,2, en una escala de 0-100, con una desviación estándar de 22,38 puntos. Por lo que es importante tomar en cuenta la variabilidad de las respuestas que van desde bajo compromiso (20) hasta alto compromiso (100) y la moda, tendencia de medida central, es 80. Cabe señalar que la composición de esta escala contempla ítems que reflejan no sólo la **actitud de compromiso en el trabajo**, sino también el compromiso con diversos aspectos y situaciones que normalmente tienen un valor para las personas, tales como la familia, con los clientes, con el matrimonio, relaciones con los y las compañeras, y con sus objetivos personales.



Es importante tomar en cuenta que la dispersión de los datos en esta escala es mayor que en las demás, por lo que existe mayor heterogeneidad en el comportamiento de la variable compromiso en la población.

Un aspecto no trabajado en este estudio, pero que según investigaciones recientes en el campo de la masculinidad, es importante analizar las demandas que se experimentan por la población en los distintos espacios y actividades con las cuales presentan compromisos, analizar estrategias de afrontamiento y el manejo de la frustración. Puede que en esta variable intervenga también el hecho de que no todo el personal tiene vínculos matrimoniales justificando el comportamiento de esta variable parcialmente.

Es importante plantear el Sistema de Aseguramiento de la Calidad más que como un reto o demanda constante, como una herramienta que facilite el trabajo, para evitar resistencias al cambio. Lo anterior también, por la dosis de compromiso necesario para el funcionamiento de un sistema de información a través de una Intranet. Si la población experimenta en parte, tendencias a sentirse sobredemandados o tienen que atender muchas obligaciones, existiría la tendencia a evitar asumir necesidades o demandas consciente o inconscientemente. Esta posible tendencia no se manifiesta normalmente por falta de compromiso o valoración de la situación o el aspecto, ya sea de la familia o del trabajo, sino por angustia de no poder cumplir el compromiso o atender la demanda.

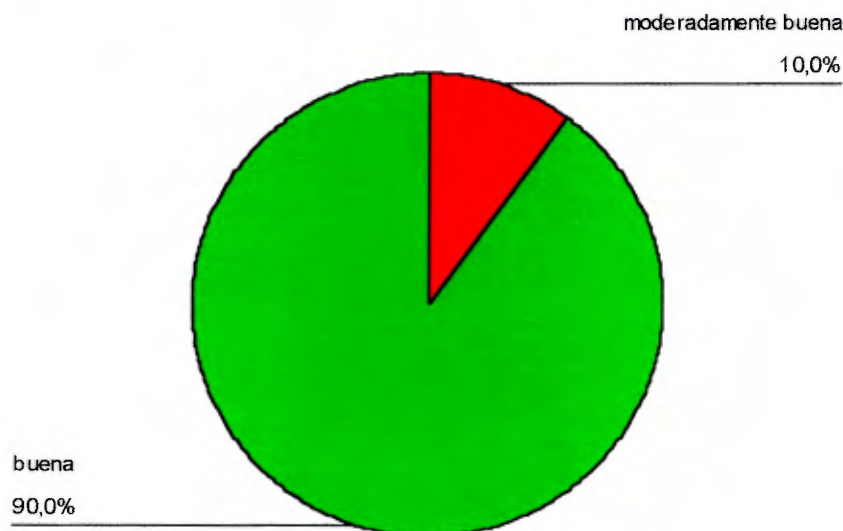
En el plano laboral, el compromiso se asume evaluando y dialogando consigo mismo o con los que demás, lo que es correcto y no lo rutinario, en otras palabras, logrando ser íntegro y congruente con sus valores y cumplir con lo uno dice que se va a hacer. La integridad es uno de los conceptos que se describe como la más alta forma de inteligencia humana, según los expertos en comportamiento organizacional, pues sobre éste criterio, descansan cualidades como la creatividad, valores, capacidades intuitivas y emocionales, así como las capacidades racionales y analíticas. Todas éstas virtudes en un ser humano forma el carácter y genera creatividad, evidenciando la base que mide su competencia (**propósito, compromiso, integridad e influencia**); estos mismos, se resumen en una persona con inteligencia emocional.

### Relaciones laborales

El 90% de la población consideró que la comunicación que tiene con su jefe es buena y un 10% señala que es moderadamente buena.

Considero que la comunicación con mi jefe es

**Gráfico 50**





Por otra parte, la comunicación con los compañeros y la compañera es buena 60% y moderadamente buena (40%).

**Gráfico 51**

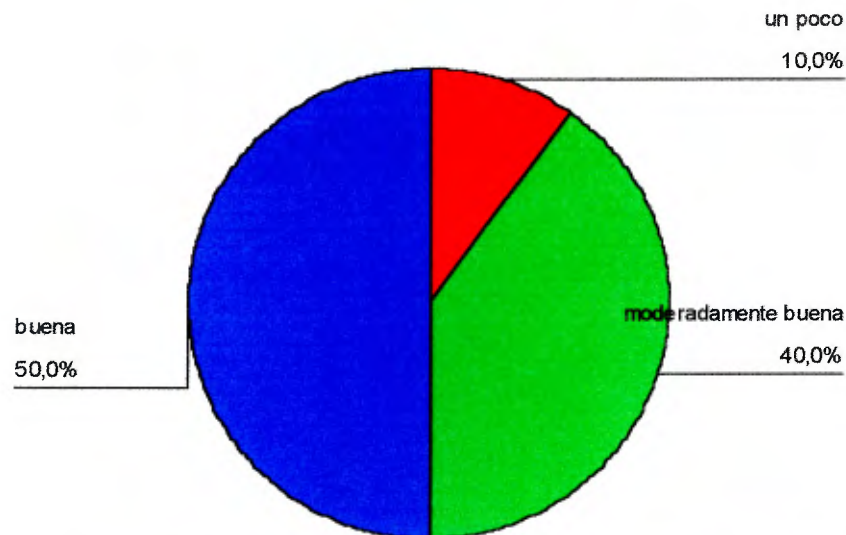


Así mismo, señalan que sus compañeros dirían que ellos facilitan buenas comunicaciones en el trabajo en un 50%, moderadamente buenas en un 40% y un poco buenas en un 10%.

Gráfico 52

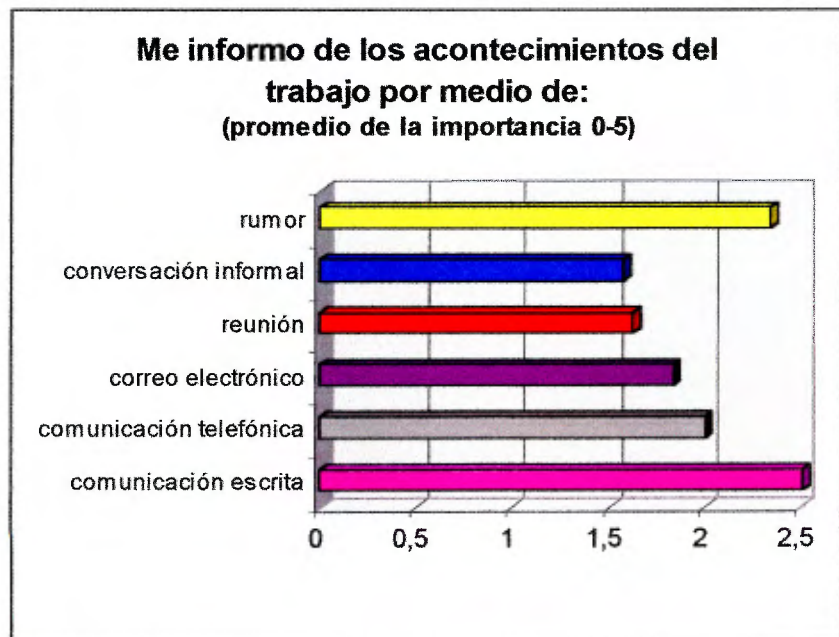
## Percepción

Mis compañeros de trabajo dirían que yo facilito buenas comunicaciones



Otro aspecto relacionado con la comunicación en el trabajo son los medios por los cuales se enteran de los acontecimientos en donde se puede observar que los medios más importantes para este fin es la comunicación escrita (2,5 grados de importancia en una escala de 0-5), seguido por el rumor o chisme (2,3), la comunicación telefónica (1,9), correo electrónico (1,7), reuniones (1,6) y conversaciones informales (1,5).

Gráfico 53



Según expresan los funcionarios los objetivos del Laboratorio de Control de Calidad, están claros en un 100% y están escritos en el Manual de Calidad del Laboratorio.

**Cuenta el laboratorio de control de calidad con objetivos y prioridades para mejorar la calidad.**

**TABLA 16**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid si	9	90,0	90,0	90,0
no	1	10,0	10,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Los objetivos han sido definidos, de manera que les permite realizar esfuerzos en su gestión para cumplirlos, ya que el 100% considera que dichos funcionarios consideran que las tareas que realizan en su puesto son acordes con los mismos. Por otra parte, el jefe les da seguimiento en su gestión (100%). Según opina el personal el Laboratorio cuenta con objetivos y prioridades para mejorar la calidad en un 90% y un 10% opina que no. Dichas tareas son:

**Gráfico 54**

Las responsabilidades del puesto que desempeño son:



El 80% expresa conocer la misión de la institución que consiste en el "**Suministro de combustibles a nivel nacional con calidad y con seguridad**".

**Gráfico 55**



En relación con la solución de problemas en el trabajo el personal presenta una actitud de trabajar con entusiasmo (100%) y apoyan las decisiones del jefe asociadas con calidad (100%). Un 90% trabaja en equipo. Lo que evidencia un buen nivel de percepción de este tipo de organización del trabajo.

#### **4. Percepción y competitividad de los funcionarios del L.C.C. - El Alto**

TABLA 17

**apacitado(a) para desempeñarse con calidad y solucionar problemas**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid si	9	90,0	90,0	90,0
no	1	10,0	10,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Un dato importante es que un 90% se siente satisfecho con la calidad del servicio prestado por el Laboratorio de Control de Calidad El Alto.

**satisfecho(a) con la calidad de los servicios prestados en el Laboratorio de Control de Calidad El Alto**

TABLA 18

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid si	9	90,0	90,0	90,0
no	1	10,0	10,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Así mismo el 90% del personal siente que está capacitado para desempeñarse con calidad y solucionar los problemas. Un 90% señala que corrige los problemas para que no vuelvan a ocurrir y el 100% señala que les da seguimiento. Agregan que el jefe apoya la formación de grupos de mejora continua según un 80% y que participaría en dichos grupos según un 80% del personal.



El 100% considera que se toman en cuenta las necesidades de los clientes internos y externos (señalan que hablan regularmente con los clientes (90%) y en un 70% se les pregunta si están satisfechos) al realizar el trabajo. Sin embargo, se basan en la experiencia personal en un 50 % de las ocasiones sin solicitar la opinión de otras personas, es decir, tienen criterio y juicio técnico.

**TABLA 19**

**Puede sugerir algunas recomendaciones o propuestas para mejorar su trabajo y la calidad en el Laboratorio de Control de Calidad El Alto.**

sugerencias	Frequency	Percent
Mejores Recursos (modemos)	4	40,0
Más tiempo extraordinario	1	10,0
Capacitación	4	40,0
Mantener constancia y disciplina	1	10,0
Mayor comunicación interna	1	10,0
motivación	2	20,0
compromiso con la calidad	3	30,0
innovación de pruebas	1	10,0

Por otra parte, las recomendaciones acerca del mejoramiento continuo en el Laboratorio de Control de Calidad El Alto, son: capacitación (40%) y más mejores recursos (40%). Esto último se refiere a que los equipos sean más modernos que los actuales.

Así mismo, recomienda el personal trabajos en el campo de la motivación (20%), compromiso con la calidad (30%), mejora de la comunicación interna (10%)y más tiempo extraordinario (10%).



## **V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## **A. COMUNICACIÓN**

La comunicación es consustancial a la empresa, el acercamiento a la red intranet, supone el antes y el después en la gestión documental y en definitiva, en la comunicación interna en la empresa.

### **1. EL PLAN DE COMUNICACIÓN INTERNA**

Elaborar una estrategia a través de medios y soportes complementarios, que permita cumplir con los objetivos de una buena comunicación en todos los sentidos.

Este plan se llevaría a cabo por etapas, cumpliendo con lo siguiente:

#### **a) Formación en la comunicación**

Los problemas de comunicación interna existentes en una organización, modifican la actitud del empleado hacia su propio trabajo y hacia la empresa, repercute en su grado de integración y de motivación, y hace que disminuya la productividad.

#### **b) Determinación del contenido de la información**

Conocer cuáles son los asuntos o temas que más interesan a los funcionarios y proporcionarles información al respecto. Esto se puede desarrollar con técnicas de mercadeo de la información.

### **2. UN PLAN DE PUBLICACIONES PERIÓDICAS**

Revista de empresa o corporativa, publicaciones puntuales (manuales de entrada), un servicio de información al empleado y del sistema de aseguramiento de la calidad. El funcionario requiere desarrollar capacidades y

habilidades, mediante técnicas y métodos de obtención y asimilación de información externa, sea ésta formal o informal.

### **3. DESARROLLO DE UNA CULTURA**

En donde todos participen en la obtención y difusión de información en la organización.

Promover en los funcionarios, la obligación de que, en el cumplimiento de su función, cuente con información oportuna, precisa, confiable y valiosa; que es un derecho informarse y; no menos importante, el hecho de que tiene como deber el de informar a la organización.

Desarrollar un programa de identidad corporativa e imagen corporativa, utilizando diferentes métodos o elementos teóricos de comunicación. Esto se logra mediante un enfoque sistémico por medio de la representación en la empresa del comportamiento, el simbolismo y la comunicación. El conjunto de estos medios permite obtener el "mix" de identidad corporativa. Siendo ésta, la autorepresentación, la personalidad y las características únicas presentes para definir su misión y objetivos.

Una estrategia creada para obtener un posicionamiento consistente y coherente con valores humanos que demuestren la fiabilidad y confianza de las organizaciones y su misión hacia los clientes o usuarios.

#### **4. ESTABLECER RELACIONES INTERDEPARTAMENTALES E INTRAFUNCIONALES**

Estrechar relaciones con distintas dependencias y con otros funcionarios que requieran de la información obtenida y que pueda ser de interés y vital importancia para otro. Por tanto, los equipos multidisciplinarios y la comunicación entre ellos, es muy útil en la organización.

#### **5. CREACIÓN DE INFORMACIÓN**

Crear información con los conocimientos generados en la propia organización. La generación de información no es una tarea exclusiva de una dependencia o área funcional, ni de un grupo de personas en la organización. Es tarea de todos. Se puede influir en la moral de los empleados, para conseguir una organización en la que todos participen.

El recurso básico de una empresa está dejando de ser el capital para pasar a la información y el conocimiento. Hoy la información reemplaza el capital como recurso crítico y direcciona a la organización para que pueda construir procesos para el espíritu empresarial, para integrar y apalancar los recursos más importantes, los conocimientos y capacidades de la empresa.

Para esto, la empresa necesita un dirección estratégica, dicha estrategia viene condicionada por el nuevo entorno en donde la información es tanto un recurso como una capacidad, el interés por los intangibles viene a ser una ventaja competitiva.

## **6. INTEGRACIÓN DE INFORMACIÓN**

La utilidad de la información en una organización depende de la coordinación con distintas personas o dependencias, esto evita duplicidades y la optimización de recursos de información.

Algunas decisiones estratégicas recomendadas en el campo de la gestión del conocimiento y la información son la identificación de conocimientos valiosos y únicos en la empresa, procesos únicos y valiosos para la aplicación de la información y el conocimiento y la forma en que esos elementos permiten identificar oportunidades para el éxito en una organización.

En la gestión de la información, la organización no sólo debe desarrollar procesos, sino relaciones y comportamientos que den soporte a toda organización hacia los clientes, conseguir este objetivo le corresponde a una empresa innovadora enfocada a la creación de valores en los clientes a partir de un tratamiento estratégico sobre los activos intangibles.

El capital intelectual de la empresa son las trabajadoras y los trabajadores. Aprovechar su conocimiento, habilidades, experiencia y valorar su creatividad e imaginación, tratar de conservar su conocimiento en forma codificada por tecnologías de información son los factores principales para que ellos puedan compartir la información en la empresa y no que este bien intangible se convierta en una arma en contra de la organización.

## **7. APLICACIÓN DE TÉCNICAS Y MÉTODOS**

Existen muchas herramientas para la identificación de los recursos de información existentes en la organización, con el propósito de que sean accesibles a todos los funcionarios de la misma.

Identificar el cliente o usuario actual y potencial, satisfacer sus necesidades y expectativas incluye lograr que visiten a menudo las páginas web o accedan a la información en algún otro soporte, para esto se debe crear valor añadido a la actividad de informar, como escucharlos, preguntarles qué buscan bajo técnicas de mercadeo, pero es importante buscar el valor agregado que más se acerque a la empresa que pueda ofrecerle a su cliente.

### **B. NUEVA ORGANIZACION EMPRESARIAL**

Conviene romper con el secretismo interno y mantener informados a todos los miembros de la organización. (Proyectos, presupuestos, actividades, problemas de la empresa, etc.)

Implementar una política de claridad informativa aumenta la satisfacción y participación de todos los miembros de una organización.

Las nuevas tecnologías de la comunicación permiten la relación entre los grupos y las organizaciones, está exento de restricciones orgánicas, jerárquicas, su comunicación es lineal y en un sentido plano. La comunicación fluye en todas las direcciones, lo cual da origen a lo que hoy día se denomina como organización virtual.



Evita la burocracia, aproxima los servicios a los clientes, que asegura la participación de los interesados en su gestión efectiva, construye una nueva moral de grupo mediante comunicación interna eficaz, con motivación, utiliza adecuadamente el tiempo y se sirve de las nuevas tecnologías.

En el mundo empresarial actual, existe una creciente aplicación de las nuevas tecnologías informáticas y telemáticas, esto desarrollo culmina en las organizaciones en red, y su expresión final (organización virtual).

El fin último de una red de información compartida es:

Que cada miembro de la organización disponga de la información que necesita para ejercer su labor, y que a la vez contribuya al proceso de retroalimentación.

Permitir un acceso más rápido a la información existente en la organización (interna/externa, formal/informal, estructurada/no estructurada, etc.), gracias a la aplicación de los mecanismos de identificación de los recursos de información existentes, permitiendo hacer uso de ellos cuando sea preciso.

Sacar el máximo rendimiento a la información existente, ya que al poner toda la información en una base compartida pueden hacer uso de ellas muchos funcionarios y otras dependencias.

Aumentar el retorno de la inversión en información. Adquirir o generar resulta caro para una empresa, pero pocas son conscientes de ello porque las entradas de información se producen a través de una gran dispersión de



canales. Con una red de información compartida se puede estimar el gasto e inversión del rubro de información y tomar las medidas para que la inversión sea explotada.

En muchas organizaciones sus funcionarios y dependencias se guardan para sí la información, pues esto les brinda una enorme ventaja respecto a otros. Esta apropiación indebida, se debe acabar porque menoscaba la filosofía de una organización aprendiz. Las redes de información compartida resultan útiles porque se basan en la idea de cuanto más aportes, más recibirás.

### ***C. NUEVAS TECNOLOGIAS DE LA COMUNICACIÓN***

Las tecnologías de la información se han puesto al servicio de la organización, ha experimentado una absoluta transformación. La aparición de la computadora ha sido un hecho decisivo, a través del tratamiento masivo y rápido de grandes volúmenes de información, ha permitido el desenvolvimiento de un amplio conjunto de tecnologías desconocidas hasta la fecha.

Los sistemas de comunicación para que sea compartida se logra con nuevas tecnologías de almacenamiento y gestión de datos, cultura empresarial, metodologías de trabajo y una excelente visión de empresa enfocada al cliente, los bienes intangibles, la tecnología de información sólo son útiles en tanto sirvan como una ventaja competitiva respecto a la gestión de información para buscar las necesidades de los clientes no cubiertas por la competencia, crear nuevos servicios y buscar nuevos usuarios o clientes.

### **1. LA IMAGEN EN FORMATO DIGITAL**

La imagen digital presta un servicio imprescindible a la empresa. Las dependencias de comunicación interna, externa, de mercadeo, servicio al cliente son los que más se benefician. También al incorporar esta tecnología en las áreas de diseño y de identidad corporativa, en el área de recursos humanos y en la gestión documental.

Las computadoras de la empresa se convierten en procesadores de imágenes de gran calidad, impresas a color, las cuales son enviadas a funcionarios y clientes a través de la línea telefónica normal. Las imágenes digitales se guardan en un disco óptico y se eligen en un segundo. Su gran ventaja es que se puede copiar indefinidamente, de modo que cada nueva imagen sea una copia exacta de la anterior, sin pérdida alguna de su calidad.

### **2. SISTEMAS OCR (RECONOCIMIENTO OPTICO DE CARACTERES)**

Esta nueva tecnología se basa en tres tipos de tecnologías: multifont, que reconoce modelos o tipos de letra previamente aprendidos; omnifunte, que reconoce cualquier fuente estándar impresa sin necesidad de aprenderla y por último la de redes neuronales, que utiliza el mismo tipo de algoritmos que la mente humana adopta para reconocer caracteres (por ejemplo, para reconocer manuscritos).

En los sistemas OCR, la lectura automática completa del documento lanza primero un reconocimiento automático de zonas, en el que analiza cómo está

dispuesta la página, distinguiendo logotipo, párrafos, columnas (especialmente útil para documentos con formato complicado como son artículos de prensa).

Si obtenemos buenas imágenes del escáner, el reconocimiento alcanzará más del 99% .

### **3. *LOS KNOWBOTS***

Son los programas informáticos que buscan todo tipo de información en servidores, redes y bases de datos. Su utilidad en la empresa es impresionante ya que aportan información sobre servidores de nombres de dominios, redes y anfitriones, sobre usuarios de Internet.

Además, permiten enviar correo electrónico a un servidor, crear archivos de proyecto y desarrollarlos, obtener direcciones postales, números de teléfono, de télex, de fax.

### **4. *EL VÍDEO DISCO DIGITAL (DVD)***

La tecnología del CD-ROM, es el mejor soporte para almacenar información tanto textual como sonidos e imágenes dentro de la empresa. Gracias a este lector de disco CD-ROM, los usuarios pueden consultar grandes cantidades de información. Presenta una gran respecto a otros, es el soporte más económico de distribución de datos, y una más: el productor de software para el CD-ROM ofrece la posibilidad de combinar a voluntad los diversos tipos de información que en él se contiene y ofrece una seguridad muy superior a la de los discos magnéticos tradicionales, porque la información, aunque se vuelva a grabar sobre el disco óptico, no se borra.

Sin embargo, se hace preciso unificar todos los formatos de discos ópticos existentes en el mercado (disco compacto, CD-ROM, disco láser, CDI, minidisc, o vídeo cd); y esto fue posible hace cuatro años gracias al acuerdo firmado por 29 empresas fabricantes.

EL DVD es un disco de 12 cm de diámetro y 12 mm de grosor que es capaz de almacenar hasta 8 horas de imágenes con una calidad digital óptima. Además, dispone de cinco pistas de sonido independientes y 30 bandas para subtítulos. Se puede registrar en ella una película en versión original, doblada en cuatro idiomas y subtitulada en otros treinta, para que cada usuario pueda elegir a su conveniencia.

#### ***D. INTRANET***

La utilización de la tecnología de Internet para la generación, transmisión y trabajo en grupo sobre una red local en el interior de la empresa se la denomina una intranet. Las intranets constituyen la utilización de las herramientas propias de Internet y su aplicación directa al mundo empresarial.

El Web como visualizador de la información, en combinación con el correo electrónico, ftp, telnet, y el software de comunicación en tiempo forman un conjunto de instrumentos con capacidad para crear una base sólida y estable, que cubre todas las necesidades de una empresa.

Si Internet se ha convertido en un verdadero modelo de sistema de información



para publicar y compartir información, se ha estimado que el desarrollo de entornos intranet llegará a ser el doble del crecimiento que ha experimentado Internet en los últimos años.

### **1. Usos**

La publicación de documentos internos es el uso más utilizado de las intranets, permitiendo al personal el rápido acceso a determinadas informaciones. Por ejemplo, el área de recursos humanos utiliza una intranet para publicar documentos (boletines informativos, calendario laboral, cursos de formación, entre otros). O el de mercadeo pone en una intranet sus próximas campañas orientadas a informar al propio personal de la empresa antes que al usuario externo.

Otra de las posibilidades de las intranets es la edición de todo tipo de manuales, guías, instrucciones y documentos. También se editan digitalmente las revistas o las notas de prensa dirigidas a los medios de comunicación. El empleado accede a la red para su consulta o para su impresión. Las intranets se convierten en tabloneros de anuncios para la publicación de notas internas o crear catálogos, características técnicas de los productos, visitas virtuales a la empresa.

El valor de la información es incalculable y, por tanto, debe protegerse. Los peligros del desarrollo de una intranet son importantes. Todas las empresas que planteen un proyecto intranet estudian de forma detallada y seriamente el concepto de seguridad con mayor cuidado incluso que dentro de un proyecto

de Internet. Y con más cuidado aún si la intranet plantea el uso del transporte público Internet, como vía de acceso.

El método más práctico y seguro de conectarse es a través de Internet, eso sí, utilizando los cortafuegos. Un firewall es un mecanismo que controla el acceso a usuarios a ciertas zonas de una red. En el contexto de las intranets, se suele emplear como medida de protección, de manera que los usuarios externos vean sólo una parte reducida de la intranet, concretamente aquella designada como pública. Es frecuente encontrar firewalls que actúan a modo de filtros de acceso. Cada vez que un usuario conecta con la red, se mira su dirección, y se decide si se le deja pasar o no. Generalmente, los firewalls suelen interponerse entre el servidor web y la red interna, que debe ser confidencial.

## **2. VENTAJAS**

El cambio del paradigma de la distribución de información en papel por el de la publicación en el Web tendrá consecuencias significativas en las empresas:

1. Ahorro de papel que se produce al poderse consultar y visualizar electrónicamente la información tantas veces como se quiera. La posibilidad de simplificar la gestión interna de la información y mejorar la comunicación aprovechando las tecnologías simples como el hipertexto (textos/claves que tienen enlaces con bases de datos, hiper-enlaces), o el protocolo TCP/IP. La disminución general de los costes también es un factor importante: los costes de los sistemas de información, los costes de mantenimiento, los costes de las líneas de transmisión y los costes, en general de gestión.

"Calidad. Internet es la cantidad, intranet, la calidad que quiera". (Rosenberger, 1998). La red está cargada de información importante que se debe emplear para su localización, es a menudo demasiado para ofrecer soluciones rápidas a las dificultades diarias.

### **3. COMUNICACIÓN**

Permitir una mayor colaboración entre los empleados al proporcionar un acceso más rápido a la información disponible con herramientas de análisis fáciles de usar. Los datos importantes de la organización no estarán tan sólo en la mesa de un directivo o en la de un mando intermedio.

### **4. FACILIDAD**

Los costes de formación de la empresa disminuyen y pueden hacerse de una manera más interactiva utilizando tecnologías más avanzadas. Estos procesos de formación crearán una ventaja competitiva en el área de recursos humanos de la empresa.

### **5. FLEXIBILIDAD**

Pero sobre todo, la homogeneización de los sistemas de información al utilizarse en toda la red servidores con las mismas características, lo que facilita el acceso de los usuarios y permite navegar por la intranet de forma sencilla, pasando de un servidor a otro independientemente de su localización física.

### **6. INCONVENIENTES**

Las intranets pueden dar lugar a resultados contrarios a los buscados como son:



*Sobrecarga de información:* Se produce cuando existe demasiada información a través de la intranet, especialmente por la combinación del correo electrónico interno y vía Internet. Las arterias de la empresa se colapsan y se hace muy difícil encontrar la información que realmente se necesita. Por otra parte, su uso indiscriminado hace que la información útil nos llegue entre mucha información basura, con lo que la labor de clasificar la información que nos es útil resulta casi imposible. (Elías y Mascaray, 1998, p. 232<sup>1</sup>).

*Resistencia a la información.* La posible dificultad de uso de la intranet puede hacerse sentir aisladas o intimidadas a algunas personas que no se consideran capacitadas o motivadas tecnológicamente. También puede haber resistencias a compartir la propia información, y a que se difunda abiertamente.

*Seguridad de la información.* La posición competitiva de la empresa puede verse comprometida si, dentro de un ambiente abierto que anima la intranet, determinados empleados difunden inadvertidamente información delicada o confidencial a grupos o personas inapropiadas. Además la interface intranet/internet incorpora mayores riesgos de seguridad tecnológica.

La incorporación de las nuevas tecnologías informáticas y telemáticas precisa modificaciones estructurales, organizativas y de comportamientos, exigen políticas realistas de inversión, de formación y de competitividad a corto, medio y largo plazo.

---

<sup>1</sup> Elías y Mascaray, 1998: p. 232

Las tecnologías de la información no sólo han cambiado la naturaleza de los mercados y la competencia, sino el comportamiento dentro de las empresas, derribando las barreras geográficas y temporales, aplanando las estructuras organizativas.

El diseño empresarial va cambiando y se permite apreciar que se puede llegar a modificaciones decisivas en la estructuración del trabajo. Las posibilidades de la moderna informática y la comunicación obliga a una nueva distribución en la estructura de la empresa.

Esta mejora en la gestión de conocimiento ha creado una nueva cultura corporativa. La cultura es quizás el obstáculo más difícil de salvar para los gestores del conocimiento. Expertos demuestran que la gestión del conocimiento funciona bien en las empresas donde los empleados son curiosos y confiados.

El apoyo de la alta dirección es fundamental en la implantación de las nuevas tecnologías, en la formación del personal, en inculcar una nueva cultura de participación, no hay que olvidar la actitud de los empleados, ya que, en las compañías donde los trabajadores temen ser despedidos, la gente se niega a compartir la información. Por tanto, la tarea es doble.

Peter Senge desarrolla el concepto de organización aprendiente, caracterizada por el estímulo constante de sus miembros para que aumenten sus

capacidades, es decir, para que aprendan. Aquí los esquemas jerárquicos dejan de funcionar. La conversión de una organización a una organización aprendiente solamente se podrá efectuar si en ella funcionan la asimilación, generación e integración de la información.

La denominación de dependencias, su naturaleza orgánica y su ubicación en el organigrama muestran una complejidad y disparidad.

### **7. PLAN DE CAPACITACIÓN**

Esta viene a ser una metodología que justifica, en alguna medida, la única forma de evitar que el sistema de información llegue a justificarse a sí mismo, es decir, asegura que los sistemas de información respondan a objetivos externos.

Una adecuada gestión de los recursos humanos debe estar acompañada de soporte tecnológico que le permita a los empleados comunicarse entre sí y estar actualizados sobre el conocimiento de mercado, políticas, productos y servicios; todo esto se traduce en un mayor valor hacia los clientes, fidelidad y satisfacción de estos lo cual impulsará su productividad y al mismo tiempo el crecimiento de la empresa.

La propuesta metodológica presentada por Crowther, Cubero, Sibille (1990) para diagnosticar la demanda de información, centra la atención en el impacto que tiene y debe tener la información sobre el aprendizaje, su propia productividad y los análisis y decisiones del usuario. Este tiene como

propósito que brinda elementos claros en el conocimiento de los problemas de información detectados, para poder seleccionar o desarrollar las respuestas a esas necesidades, sean estos proyectos o programas de la empresa.

Al identificar el comportamiento, los conocimientos, capacidades e idiosincrasia de determinado grupo o usuarios, se propone la modificación de su comportamiento en el contexto del conocimiento.

Aunque, la información requerida para evaluar el proceso de aprendizaje es más diversa, intangible y difícil de definir, que aquella que es destinada a la producción. Un dilema al evaluar el aprendizaje es que el usuario no puede determinar que es lo que no sabe, y por lo tanto no está en condiciones de especificarlo. Esto obliga a conceptualizar.

### ***E. FORMACIÓN DE USUARIOS EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN***

La evaluación de servicios del Centro de Documentación e Información, logró dilucidar la apremiante necesidad de implantar un programa continuo de formación de usuarios en tecnologías de la información. Las variables estudiadas sobre necesidades de información de los usuarios, permiten caracterizar el diseño y desarrollo de un plan de capacitación, sus objetivos generales y específicos; tomando en cuenta claro está, los recursos disponibles (recursos técnicos, económicos, humanos, disposición de tiempo) y, necesidades de los usuarios.



La conveniencia de aplicar una evaluación de tipo externo, tuvo como objeto conocer la opinión del usuario sobre los servicios. Se incluyeron variables de forma crítica hacia los servicios del CDI, la imagen que de ésta tiene, su función, y el nivel de conocimiento que tienen los usuarios de los recursos disponibles (total, parcial, mínimos), sobre todo en lo que se refería a tecnologías de información.

Los datos anteriores, permiten incorporar nuevas variables para diagnosticar la demanda de servicios del CDI, proyección e identificación de requerimientos futuros; elaborar las bases que permitan una visión integradora de la información y de conocimiento en el marco empresarial y; al mismo tiempo, determinar la Misión de un Plan de formación.

El contenido del Plan de formación en tecnologías de información en su primera fase, contemplaría:

- HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS (Office 2000, Windows, Servicios)
- INTERNET
- Fundamentos básicos (Redes, Arquitectura cliente/servidor); distintos navegadores web (Netscape y Explorer); navegación (Hipertexto, enlaces);
- **Localización de Información:** Buscadores, posibilidades que ofrecen y características generales; lenguaje de interrogación de la búsqueda básica general; principales buscadores y tipos (en texto libre-Altavista, jerárquicos-Yahoo, mixtos); obras de referencia (Diccionarios, Enciclopedias,

Directorios); publicaciones periódicas; Recursos específicos del área de conocimiento; bases de datos en Internet (Gratuitas y de pago); específicas de un área y de publicaciones del centro (boletín de sumarios).

- Nivelación de usuarios en cuanto al conocimiento y las carencias formativas, respecto al uso de tecnologías de información.

## ***F. NECESIDAD DE FORMACIÓN***

Un trabajador o trabajadora con conocimientos iniciales en determinada área o campo de acción, no puede desarrollar toda la amalgama de potencialidades, habilidades y capacidades en sus funciones durante su vida laboral dentro de la empresa, sino se le proporciona la capacitación adecuada.

Los cambios socioeconómicos y avances técnicos que se producen constantemente, obligan desde el punto de vista empresarial, a que sean dotados de medios que les permitan actualizarse en el uso de herramientas, procesos y modos productivos que con mayor frecuencia cambian. Cada día se valoran más las actitudes y aptitudes que tienen las trabajadoras y trabajadores para su aprendizaje y el mejor nivel de desempeño.

Su finalidad contribuye a mejorar la competitividad económica de una empresa y/o territorio, mediante la cualificación de los recursos humanos. Y desde una perspectiva individual pretende la inserción laboral y/o el mantenimiento del empleo.

Esta investigación, presenta la perspectiva o análisis institucional que permite captar los requerimientos de información / necesidades de información, centrando su atención en cómo se conducen los usuarios; es decir, "ver qué capacidad de manejo y uso de la información puede absorber el usuario, cuánta capacidad tiene la gente en su aprendizaje y cuál es el posible límite del mismo." (Crowther, et.al., 1990, p.55).<sup>2</sup>

En los países desarrollados cada vez son más las empresas que aplican los programas de mejora y aseguramiento de la calidad, bien sea a través de los programas internos, o bien, a través de instrumentos normalizados como las normas ISO 9000+. No obstante, los programas de calidad se han centrado particularmente en las áreas productivas de la empresa, y en cambio apenas se aplican en el ámbito de la formación que actúa sobre las personas: sin duda uno de los principales activos con que cuentan las empresas.

El presente estudio descansa en que la formación continua también debe ser gestionada con criterios de calidad, para obtener de ella lo mejor que nos puede proporcionar: mejorar el capital humano y, en consecuencia, mejorar la competitividad empresarial.

Según la literatura, es la capacidad para aprender nuevas habilidades, obtener nuevos conocimientos y modificar actitudes o comportamientos (Chiavenato, 1994).

---

<sup>2</sup> Crowther, et.al., 1990, p.55



Los modelos educativos o de capacitación en algunos centros de trabajo se desarrollan sobre las dos ilusiones más falsas de la vida:

- La del saber universal; y
- La de la autoridad incuestionable

De esta forma frenan el ansia de indagar y saber en las personas. Así mismo el sistema pedagógico inventa etiquetas (estereotipos) como una forma de justificar un lugar donde se va a aprender supuestamente. Aunque en realidad es un espacio de violencia hacia los trabajadores y las trabajadoras, el conocimiento transmitido es un saber limitado y sin ningún placer, que le dificulta integrarlo a la práctica y realizar un aprendizaje significativo.

O sea, el capacitador o tutor trasmite el orden del mundo con una trama jerárquica. Dicha trama define superior al que está colocado en el lugar del supuesto saber absoluto, e inferior o subalterno, al que no sabe y debe obedecer, aceptar y depender de ese superior. Estos procesos generalmente se realizan en un lenguaje técnico-científico o técnico-profesional que hacen que el conocimiento sea difícil de aprender y de poner en práctica.

Algunas veces esto, a pesar de que existan planes de capacitación y se realicen dificulta que dicha capacitación realmente favorezca el mejorar el desempeño laboral.

Dentro de los procesos psicosociales de apropiación y participación del trabajador y trabajadora en el desarrollo de la organización, la capacitación laboral es uno de los aspectos clave. En el cuestionario se contempló este aspecto desde el proceso por medio del cual el o la trabajadora se interesa o es seleccionado para asistir a la misma.

Por ello, la concepción metodológica utilizada, tanto para las actividades de capacitación como de los manuales de capacitación.

- *AUTOESTIMA Y TRABAJO*
- *CAMBIO ORGANIZACIONAL*
- *COMBUSTIBLES Y ASFALTOS*
- *COMPUTACIÓN*
- *ELECTRÓNICA*
- *ESTADÍSTICA AVANZADA*
- *ESTUDIO DEL IDIOMA INGLÉS*
- *GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN EN INTRANET*
- *INTELIGENCIA EMOCIONAL EN EL TRABAJO*
- *INTERNET*
- *INTRANET Y PROCESOS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD*
- *METROLOGÍA*
- *NORMAS ISO*
- *ORGANIZACIONES INTELIGENTES Y GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN*
- *PRUEBAS DE CARACTERIZACIÓN*
- *QUÍMICA*

- *SERVICIO AL CLIENTE*
- *TALLERES DE LABORATORIO (CALIDAD)*
- *TRABAJO EN EQUIPO*

### **G. PLAN DE CAPACITACIÓN**

Hasta el momento las empresas están introduciendo la Norma ISO en los procesos productivos o en algunos aspectos parciales de la gestión empresarial, pero no se conoce de ningún caso en el ámbito nacional, en que se haya desarrollado y se gestione una faceta tan específica como la formación continua con criterios ISO 9000+, mediante las posibilidades y aplicaciones prácticas que permiten las nuevas tecnologías de la información (NTI).

Los requerimientos en cuanto a personal, se refiere: formación académica, entrenamiento, capacitación, actualización adecuada, destrezas y habilidades, según la Norma ISO 17025 que contiene los requisitos que los laboratorios de calibración y ensayos deben cumplir, que demuestre que el sistema de calidad está implementado, su competencia y la capacidad para generar resultados técnicamente válidos, se especifican en el acápite "Requisitos Técnicos : elemento **5.2. Personal**" que se transcriben a continuación:

*La administración del laboratorio debe garantizar que todo el personal que opera equipo específico, que realiza calibraciones o ensayos y que realiza juicios profesionales, sea competente. Cuando se emplea personal que está en entrenamiento, debe disponerse de la supervisión adecuada.*

La administración del laboratorio debe formular las metas de calidad con respecto a la educación y las destrezas del laboratorio. El laboratorio debe tener una política y procedimientos para identificar las necesidades de entrenamiento y de la forma de entrenar al personal. El programa de entrenamiento debe orientarse en tareas actuales y futuras del laboratorio. El personal que realiza tareas específicas debe estar cualificado con la educación apropiada, entrenamiento, experiencia y /o habilidad requerida.

El Laboratorio normalmente debe utilizar personal empleado permanentemente o bajo un contrato del laboratorio. Cuando se requiera personal adicional, el laboratorio debe garantizar que este personal es supervisado y que el trabajo que ellos realizan no coloca en riesgo el cumplimiento del laboratorio con los requisitos de esta guía.

El Laboratorio debe tener descripciones del trabajo para el personal administrativo y el personal técnico involucrado en las calibraciones o ensayos.

- Las descripciones del trabajo se pueden definir de muchas maneras. Deben ser definidas por lo menos las responsabilidades con respecto a lo siguiente:
  - Ejecución de calibraciones o ensayos;
  - Planificación de calibraciones o ensayos y evaluación de los resultados;

- Desarrollo y modificación de los métodos y validación de nuevos métodos;
- Juicio profesional;
- Deberes administrativos.

La administración debe autorizar personas para realizar muestreos de tipo particular, calibración o ensayo, para emitir certificados de calibración e informes de calibración y para operar equipo de tipo particular, o para realizar juicios profesionales.

El laboratorio debe mantener registros relevantes de su competencia, calificación educacional y profesional, entrenamiento y experiencia de todo el personal técnico. Esta información debe estar disponible y debe incluir la fecha de autorización o de la confirmación de su competencia.

El personal que realice juicios profesionales con referencia a la calibración o ensayo, debe contar con formación teórica y práctica y también experiencia reciente. Ellos tienen que gozar de integridad y buena reputación.

NOTA: El juicio profesional puede ser expresado como opiniones, interpretaciones, predicciones, simulaciones y modelos, y valores, etc.

La demanda aquí, responde a una necesidad que está estrechamente relacionada con la actividad o elementos claves para la implantación del Sistema de Calidad.



El diagnóstico de la demanda supone entonces, evaluar éstos factores, además de diagnosticar los hábitos, capacidades, comportamientos de aprendizaje que tiene la trabajadora y los trabajadores del Laboratorio de Control de Calidad El Alto.

Según los criterios enunciados por Crowther, Cubero y Sibille (1990) para la elaboración de estrategias de información, donde el estudio o investigación no se debe limitar al levantamiento de datos; la investigación debe prestar validez y utilidad en la aplicación de los principios de investigación - acción, y su comparación se ha de tomar en cuenta, a la hora del diseño del Plan o Programa de Capacitación del Laboratorio de Control de Calidad El Alto.

Análisis administrativo que identifique o establezca las posibilidades de viabilidad política, financiera, económica, tecnológica y sociocultural y los costos de oportunidad.

Agilidad para asegurar la aplicación de los resultados concretos en el menor tiempo posible, antes de que el diagnóstico y recomendaciones se vuelvan obsoletos.

El analista debe reconocer que cualquier investigación es una intervención que inevitablemente produce algún tipo de cambio en la cultura organizacional y en la gente que está involucrada, incluyendo su forma de identificar y resolver sus problemas, y que debe tener claras sus intenciones con respecto al cambio que prefiere efectuar.

En lugar de imponer sus propios conceptos y terminología, el analista debe fomentar la máxima participación de los involucrados y afectados por las políticas públicas, cuya administración está siendo investigada.

Obtener resultados concretos durante el mismo análisis. Por medio de ensayos o simulación, para determinar si realmente existe un ambiente propicio para el cambio.

"El análisis es una forma de crear, obtener y recibir información para la toma de decisiones; y debe producir, incorporar y seguir una estrategia de información que permita racionalizar los esfuerzos dedicados a la búsqueda y manejo de la información requerida."(idem, p.240)

Se deben identificar los vacíos de información y deficiencias de información, los que justifican la investigación en sí. Algunos de los criterios o variables que se pueden utilizar para ilustrar la problemática, son los siguientes:

- El conocimiento propio en cuanto a la técnica del asunto.
- Necesidad de información adecuada.
- Falta de claridad en cuanto a los propósitos o metas que se deben cumplir.
- La adaptación de funciones de la organización y las propias de la coyuntura.
- Necesidad de tener libertad y responsabilidad para la toma de decisiones.
- Presiones de grupo internos y externos.
- La disponibilidad efectiva de recursos humanos necesarios.
- La disponibilidad efectiva de recursos materiales o financieros.



- Falta de flexibilidad del personal en su trabajo.

La selección de opciones de respuesta y la combinación de ellas, debe contemplar los siguientes objetivos:

- Proporcionar herramientas del campo de la información que sean de utilidad para el cumplimiento de sus responsabilidades;
- Proveer facilidad de manejo de la información para el usuario;
- Promover la eficiencia y la eficacia reduciendo los gastos de su gestión al tiempo que la hace más efectiva. Definir el "problema de información" y / o deficiencia de información o calidades de la misma.

En concreto, al trabajar con "problemas de información", se referirá a la importancia de informar mejor para la toma de decisiones, acciones y el aprendizaje.

También juegan un papel decisivo, el aprovechamiento de las nuevas tecnologías de información, pues con ello se puede lograr una economía y facilidad significativa. Factores organizacionales y personales que condicionan el manejo y uso de la información y que caracterizan los procesos, actividades y el aprendizaje de la trabajadora y trabajadores, su participación activa e interacción con la tecnología de información, compromiso y agilidad para obtener resultados óptimos en las metas del trabajo.

Los requerimientos de la norma ISO 17025, establece las responsabilidades y compromisos a los que se debe apegar la empresa para la obtención y el seguimiento de la misma, para lo cual no se puede permitir el lujo de obviar aspectos que menoscaben la planificación, control y coordinación de actividades intrínsecas en este proceso, tales como: tiempo y dinero, poco compromiso de la alta dirección, resistencia del personal, reconversión mental del personal y la actitud de mejoramiento continuo.

La capacitación de personal, por lo tanto, constituye en la práctica una tarea difícil para que resulte eficaz, o para poder demostrar su eficacia.

Por ésta razón, la capacitación es valiosa para:

- Demostrar o practicar los nuevos conocimientos o destrezas;
- Contar con una preparación para que el personal pueda asimilar y utilizar mejor la información que les llegará de otras formas en el futuro;
- Disponer de la oportunidad para plantear los problemas que hayan tenido las personas una vez comprendidos y aplicados los nuevos conocimientos;
- Hacer conciencia sobre la importancia de ciertas materias, problemas o innovaciones, y;
- Un fortalecimiento de la acción o apoyo mutuo de grupo hacia el trabajo.

La capacitación es un instrumento eficaz para complementar otros instrumentos de aprendizaje a nivel de persona o de organización. Sin embargo, también es de primordial importancia, que el personal se encuentre motivado y abierto para recibir y comprender nuevos conocimientos, sino los esfuerzos para introducirlos serán de poca de poca utilidad.

Así mismo, se hace hincapié en la necesidad de implementar las nuevas tecnologías que vienen irrumpiendo con gran auge en el mundo empresarial. Hoy día, una presentación de un producto o servicio, por sencilla que sea, reúne un despliegue tecnológico que difícilmente se pudo haber imaginado, hasta hace pocos años. Las innovaciones tecnológicas han llegado a modificar todas las actividades, una empresa que participe en el desarrollo de estrategias competitivas, no puede permitirse involucrar las posibilidades y potencialidades que presenta este panorama, pues inciden directamente en la capacidad de satisfacer las necesidades.

Una de las incorporaciones ha sido Internet, no es necesario, exponer los beneficios que para el aprendizaje y la gestión del conocimiento ofrece, cualquier empresa tiene (o al menos, debería tener) presencia en la Red como escaparate o instrumento de comunicación, la presentación de productos y servicios, la presencia empresarial, y la base de la nueva formación dentro de la empresa, todo apoyado en la tecnología multimedia.

Conseguir una intranet útil para la organización implica necesariamente la integración del sistema de gestión documental. Pero el éxito, sin lugar a dudas,

es contar con el apoyo del especialista en la organización de la información "bibliotecario", quien tiene la misión de implantar las estrategias para la gestión de la información y el conocimiento. Entre los planteamientos exigidos para la implementación es tener una visión integradora de la información que contemple todos los elementos que confluyen en la misma (datos, documentos, sistemas informáticos, cultura informacional, comunicación, etc), adaptar los procesos internos de trabajo a los necesarios flujos de información, adoptar estrategias en los entornos internet/intranet para iniciar nuevos proyectos, abordar la implantación de sistemas de gestión del conocimiento, evaluación de proyectos, realizar auditorías de información y otros servicios.

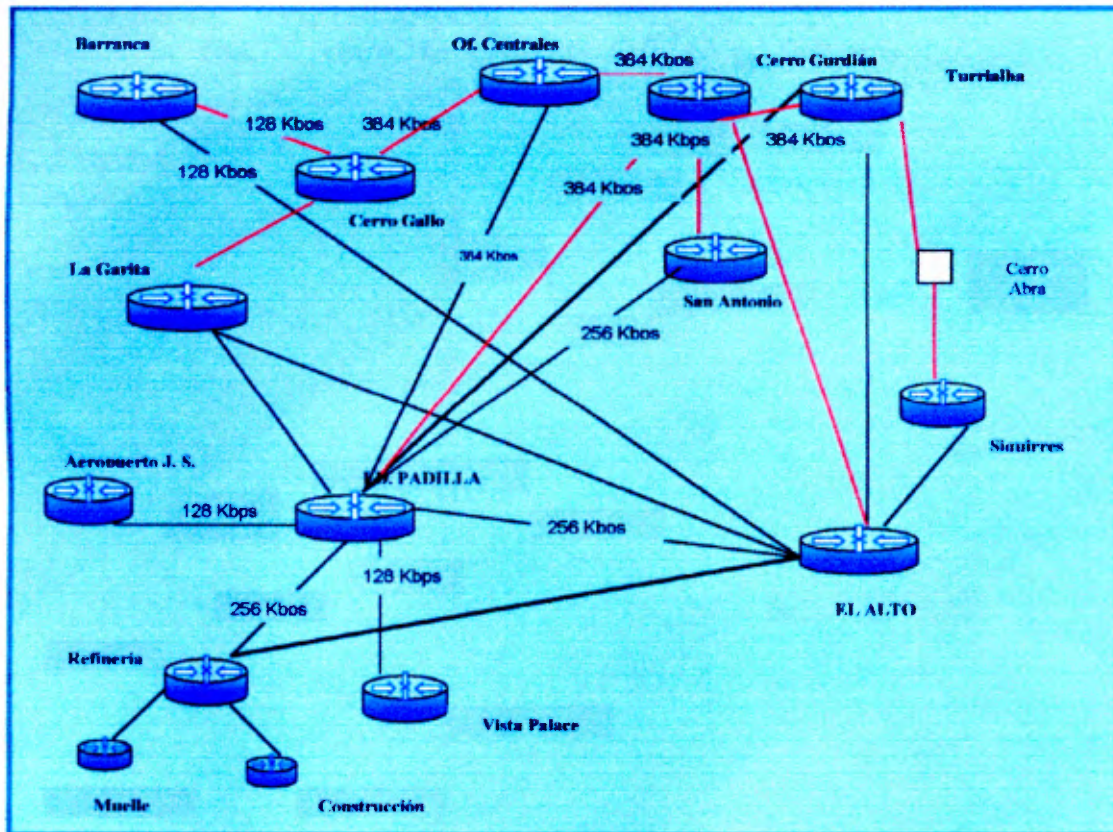
## ***H. IMPLANTACIÓN INFORMÁTICA***

Un esquema de implantación de la gestión documental del Sistema de Aseguramiento de la Calidad del Laboratorio de Control de Calidad El Alto utilizando como herramienta la Intranet, toma en cuenta los siguientes aspectos:

### ***1. DEFINICIÓN TOPOLOGÍA WAN***

La topología WAN de la red de RECOPE se basa en los enlaces establecidos por el proyecto con el ICE y algunos pequeños enlaces instalados en la Refinería (Limón) para unir ésta con el Muelle Moín y con el Plantel de Construcción (Moín, Limón).





## 2. DEFINICIÓN DE ALGORITMOS DE ENRUTAMIENTO

El protocolo de enrutamiento que se utiliza en los "routers" de RECOPE es el EIGRP. Este protocolo de enrutamiento es una mejora introducida por CISCO al protocolo IGRP. Es un protocolo híbrido entre la tecnología "link-state" y la Distance Vector. Sólo se puede utilizar si todos los routers son CISCO y es así, como se utilizan en la Empresa.

## 3. ESQUEMA DE DIRECCIONAMIENTO IP (INTERNET PROTOCOL)

El direccionamiento actual de la red de RECOPE es de acuerdo con el tamaño y la gran complejidad de la red de la Empresa.

En las redes locales están asignadas 256 direcciones IP, 1 que identifica la red, 1 para broadcast y 254 disponibles para equipos; y en las interfaces seriales, están asignadas 4, 1 para la red, 1 para broadcast y 2 para las interfaces seriales.

#### **4. ESQUEMA DE ACCESO CONMUTADO**

Tiene un **Access Server**, el cual realiza la función de hacer la conexión entre el sistema externo y la red interna LAN, ésta última cuenta con un acceso a Internet y el acceso a la WAN de RECOPE.

Cuenta también con tecnología ISDN PRI (Integrated Services Digital Network) Red Digital de Servicios Integrados para realizar la conexión entre el Access Server y la red pública.

#### **5. DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS DE ACUERDO CON LA UTILIZACIÓN DEL ANCHO DE BANDA**

##### **a) Cableado estructurado**

Los requerimientos mínimos para satisfacer las necesidades y aumentar el rendimiento de la red, es por medio de la utilización de *backbones* de las redes en los Planteles y en los edificios de oficinas de la Empresa para que se ejecuten a *100 Mbps* y de acuerdo a los estándares EIA/TIA 568, EIA/ 569 y EIA/TIA 606 (Electronics Industries Association).



### **b) Equipo de comunicaciones**

Prácticamente, se han reemplazado todos los *hubs* que se encuentran en los backbones por *switches*.

### **c) Enlaces de fibra óptica**

Se han instalado nuevos enlaces de 4 hilos, esto para que haya un "+" y "-", como respaldo de los enlaces.

### **d) Enlaces de microondas**

RECOPE ha realizado una gran inversión en los enlaces de microondas, a los cuales se les da un adecuado mantenimiento y mejoras.

### **e) Personal responsable**

Se cuenta con un grupo consolidado de profesionales, quienes se encargan de aprobar y reprobado los cambios, mejoras e implementación de los diseños que tengan relación con la infraestructura de la red, así como generar las políticas en lo que se refiere a infraestructura informática.

### **f) Definición de sitios enlazados**

Sitios internos y externos. Red WAN de RECOPE.

<b>Edificio o Plantel</b>	<b>Ubicación</b>
Edificio Padilla	San José
Oficinas Centrales	San José
Edificio Aurora	San José
Edificio San Antonio	Guadalupe
Oficinas MINAE	San José
Plantel El Alto	Ochomogo
Plantel Turrialba	Turrialba
Estación de Bombeo Siquirres	Siquirres
Refinería Moín	Moín
Plantel Aeropuerto J. Santamaría	Alajuela
Plantel La Garita	Alajuela
Plantel Barranca	Puntarenas

## 6. INFRAESTRUCTURA DE WINDOWS NT

### a) Acceso de clave única

Los usuarios pueden conectarse a múltiples servidores con un único *password* o *contraseña*. Los servicios de directorio extienden ésta conexión a todos los servicios y aplicaciones de los servidores NT.

Los sistemas operativos modernos mantienen el control de las cuentas de usuarios a través de una base de datos segura llamada *directorio* y los servicios del sistema operativo que facilitan el uso de esta base de datos se conocen como *servicios de directorio*.

### b) Administración centralizada de red

Desde un punto centralizado se controla y maneja la información de los usuarios, grupos o recursos en un ambiente de red distribuidos.

### c) Acceso universal a los recursos

Una cuenta de dominio y una clave es lo que el usuario requiere para usar los recursos disponibles a través de la red.

Cada dominio incluye un controlador principal de dominio (PCD), el cual mantiene la copia maestra de la base de datos de directorio y usualmente uno o más backup domain controllers (BDCs) / Respaldo Controladores de Dominio a los cuales el PDC replica los cambios de la base de datos.

Los BDCs proveen tolerancia a fallas y ofrecen balance de carga dividiendo la autenticación de los usuarios entre varios sistemas.

#### **d) Modelo de dominios**

Un modelo de dominio es un agrupamiento de uno o más dominios con administración y enlaces de comunicación entre ellos (relaciones de confianza) que son configurados para facilitar la administración de usuarios y recursos.

El dominio que se utiliza en el Single Master Domain Model, se ajusta bien a los requerimientos de RECOPE, esto debido a la necesidad de dividir la red en varios dominios por razones organizacionales y geográficas.

Con este modelo cada grupo puede manejar sus propios recursos, pero las cuentas de usuario y los grupos globales necesitan ser definidos en el Master Domain o Dominio de Cuentas. Este puede soportar hasta 10000 usuarios centralizados en este dominio.

### ***7. DEFINICION DE LA ESTRUCTURA DE INTERCONEXIÓN CON INTERNET***

Como parte del esquema de acceso a Internet, RECOPE implementó los servicios de firewall (por software) en un servidor SUN y para las funciones de caché, bitácora de uso de Internet, control de acceso, entre otros, configuró Microsoft Proxy Server.



### **8. CONFIGURACIÓN DEL HARDWARE EN PLANTEL EL ALTO**

La red local del Plantel El Alto esta compuesta por 89 estaciones de trabajo y 3 servidores con Windows NT.

Dado que la población de usuarios es importante en este Plantel se adquirió un servidor con las siguientes especificaciones.

- 1 Procesador Pentium II 733 MHz
- 128 MB RAM
- 1 Disco duro de 9.1 GB
- Tarjeta de red 10/100 Mbps.

### **9. DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD**

- Documentación del sistema de calidad: Manual de Calidad, procedimientos e instrucciones de trabajo, registros de calidad.
  - Conversión a formato HTML;
  - Difusión a través de la intranet y correo electrónico.
- Elaborar formatos o registros de acuses de recibo, que exige la norma y garantiza, mediante la Intranet, que la documentación de calidad utilizada es, la última versión, evitando que los usuarios tengan acceso a otras versiones.



- Procedimentar la impresión de copias impresas de la documentación del sistema.
- Documentar los cambios o modificación en la documentación del sistema de calidad;
- Los usuarios pueden tener acceso, desde su computadora, mediante la Intranet, a los documentos del sistema de calidad que necesiten para su trabajo, administrando los permisos de acceso a los mismos.
- El usuario puede rellenar los registros de calidad, a través de la Intranet (construidos mediante cualquier herramienta ofimática: procesador de palabras, hojas de cálculo, bases de datos, plantillas, etc.) a una copia maestra del registro, la convierte en una copia de trabajo y la difunde, mediante correo electrónico, al siguiente usuario definido en el correspondiente procedimiento, quien a su vez , procede de manera similar.
- Puede obtener, mediante hipervínculos, las instrucciones de llenado de cada uno de los registros.
- El almacenamiento y archivo de los registros, debe realizarse ya sea electrónicamente o en papel, de acuerdo a un procedimiento donde se establece la política de conservación y preservación de la documentación del sistema de aseguramiento de la calidad.
- El flujo de la información puede ser automatizada a través de mapas documentales, siguiendo las instrucciones del sistema de aseguramiento de la calidad.
- Construir interfaces de la documentación del Sistema de Aseguramiento de la Calidad con las bases de datos corporativas, que garanticen la validez de los datos. También pueden crearse las interfaces con bases de datos u

hojas de cálculo que faciliten los análisis de los datos contenidos en los registros de calidad, cumpliendo así con uno de los requisitos de la norma ISO9000+ e ISO DIS 17025.

- Debe adaptarse la documentación del Sistema de Aseguramiento de la Calidad, en lo que se refiere a la creación, modificación, mantenimiento y consulta de los registros de la calidad, para el funcionamiento de éstos en el ambiente de la Intranet.
- Representación de enlaces hipertextuales o formato de documentos heterogéneos.

El responsable de calidad escribe la información estática en formato hipertextual, estableciendo los enlaces necesarios entre páginas para "guiar " al lector, para éste proceso, son de mucha utilidad la elaboración de mapas conceptuales.

Los documentos de este proceso se copian en el servidor de red de área. Asignado los permisos para la consulta de cada tipo de documento basados en los grupos definidos por las áreas del Sistema de Aseguramiento de la Calidad.

- Se notifica a los usuarios mediante el correo electrónico la modificación.

#### **10. HERRAMIENTAS QUE OFRECE MICROSOFT**

Para la implantación de una arquitectura con las herramientas que ofrece actualmente Microsoft, software instalado en la Red de RECOPE, sería los siguientes:

<b>ELEMENTO DE LA INTRANET</b>	<b>NOMBRE COMERCIAL</b>
Servidor de R.A.L.	Windows NT
Administración del control del acceso	Herramientas administrativas



Gestión de documentos ofimáticos	Office 97
Herramientas de edición de HTML	Word 97 FrontPage
Administración de la gestión de la configuración / depósito de los documentos	Visual Source Safe + Windows NT
Herramientas de definición de consultas	Access 97 Query
Agente de notificación	No existe una herramienta estándar.
Servidor HTTP	Personal Web Server o Internet Information Server
CBDDO	No existen herramientas estándar para este elemento, debe desarrollarse un CBDDO para cada documento cuya edición requiera automatizarse.
Conector con bases de datos para WWW	IDC o ASP
Servidor de bases de datos	Access 97 ODBC
Explorador WWW	Internet Explorer
Distribución electrónica de documentos	Listas de distribución de Office
Automatización de la distribución	Visual Basic for applications
Servidor de correo electrónico	EMWAC IMS o Exchange Server
Cliente de correo electrónico	Exchange

## 11. REQUERIMIENTOS

1. Diagnóstico de la infraestructura informática de la Empresa.
2. Definición de la estructura informática necesaria.
3. Instalación de la nueva infraestructura ( Prueba piloto)
4. Definición de la estructura de archivos relacionada con el Sistema de Aseguramiento de la Calidad
5. Modificación de la documentación del Sistema de Aseguramiento de la Calidad.
6. Conversión de la documentación del sistema de la calidad a formato HTML.
7. Formación
  - Usuarios, en las nuevas herramientas.

- Responsable de la Calidad, en las nuevas herramientas de la administración de la documentación que debe manejar.
8. Puesta en marcha
  9. Soporte a los usuarios del sistema durante la primera etapa de funcionamiento.
  10. Creación de interfaces con herramientas (bases de datos, hojas de cálculo, etc) que permitan el análisis de la información contenida en los registros de calidad.
  11. Automatización de los flujos de circulación de la documentación que está definido en la documentación del Sistema de Aseguramiento de la Calidad.
  12. Creación de interfaces con las bases de datos corporativas.

## VI. BIBLIOGRAFÍA

## BIBLIOGRAFÍA

- Afuah, Allan (1997) . **La dinámica de la innovación organizacional.** México : Oxford University, 1997.
- Agudelo Clavijo, Arley. **Elementos procedimentales para estructurar unidades y sistemas de información.** 2. ed. Bogotá : Colciencias, 1981. 214 p.
- Alba, Luis, Gazitúa, José Miguel, Cubillo, Julio. **Tres enfoque sobre el nuevo gestor de la información.** Santiago de Chile : CEPAL, febrero de 1997. 63 p.
- Alexander Servat, Alberto G. **Manual para documentar sistemas de calidad.** México : Prentice Hall, 1999. 368 p.
- Alí, I. Ganuza, J.L . **Internet en la educación.** Madrid : Anaya Multimedia, 1997. 235 p.
- Alin, Frédéric, Denis Lafont, Jean-Francois Macary. **El proyecto Intranet: del análisis de las necesidades de la empresa a la implementación de soluciones.** Barcelona : Ediciones Gestión 2000, 1997. 249 p.
- Andrew, Rafael, Joan E. Ricart, Josep Valor. **La organización en la era de la información: aprendizaje, innovación y cambio.** Madrid : McGraw-Hill Interamericana, 1997.
- Angos Ullate, José María [et.al.]. Necesidad de una metodología que optimice la gestión documental: estudio de un caso práctico. En: **Actas de las VI Jornadas Españolas de Documentación (FESABID 98)** : Los sistemas de información al servicio de la sociedad. 109-118 p.
- Arzuaga, Gonzalo. **Marketing en Internet.** Buenos Aires : Solaris, 1997. 315p.
- Aste, Margarita. **Inspiration: Mapas conceptuales electrónicos.** [en línea]. La tecnología en la enseñanza. 6 (4). México, Quipus.com , 2002. 5 p. <http://www.quipus.com.mx/r24insp.htm> [Consulta: 14 de marzo de 2002]

- Barrera, et.al, 1999. **La digitalización y la educación.** [en línea] <http://www.geocities.com/Athens/Olympus/3232/digitalizacion.htm> [Consulta: 17 de marzo de 2002]
- Barrientos, Mauricio. **Contribución de la normalización de sistemas de gestión de la calidad.** [en línea]. Sappiens.com. 28 de junio, 2001. Gestión Calidad>Amplía conocimientos>Artículos. <http://www.sappiens.com> [Consulta: 22 de octubre, 2002.
- Bedoya Sánchez, Enrique. Hacia una cultura de calidad. **Revista de Investigación de la Facultad de Ciencias Administrativas** - Año 2 N°3 - Agosto, 1999. 4 p.
- Best, John W. **¿Cómo investigar en educación?**. España.: Ediciones Iberoamericana, 1981. p. 81
- Brenes Chacón, Albam. **Los trabajos de graduación: su elaboración y presentación en ciencias sociales.** 1 ed. San José: UNED, 1987. 320 p.
- Briales Grzib, Helena. **La selección por competencias: el test Monster.** [en línea] España, Monster.es>Orientación profesional>Estrategias>Entrevistas y planificación. 2002. 8 p. <http://contenido.monster.es/estrategias/entrevistas/helena.html> [Consulta: 8 de marzo de 2002]
- Bustelo Ruesta, Carlota, García-Morales Huidobro. **Tendencias en la gestión de la información, la documentación y el conocimiento en las organizaciones.** [en línea] España, Inforarea.es , 2001. 5 p. <http://www.inforarea.es/publicac.asp> [Consulta: 2 de febrero de 2002]
- Bustelo Ruesta, Carlota. Gestión documental en las empresas: una aproximación práctica. [en línea] **VII Jornadas Españolas de Documentación (FESABID 2000).** Bilbao, 19-21 de octubre de 2000. 9 p. <http://www.infoarea.es/publicac.asp> [Consulta: 2 de febrero de 2002]
- Bustelo Ruesta, Carlota. "El papel de los expertos en documentación en la implantación de tecnologías de gestión de documentos". **Jornadas Españolas de Documentación Automatizada.** 4 : Gijón, 1994. 357-362 p.



- Butler, M. A., DeSole, G. R. Creating a multicultural organization -a call to action. **Journal of Library Administration**. 18 (3-4): 155-174, 1993.
- Cabrera Dias, Gilmar Antonio. O clima organizacional nas empresas chilenas. [en línea] Brasil : PSI, 1(2), noviembre, 1999. 19 p. <http://www2.uel.br/ccb/psicologia/revista/oclima.htm> [Consulta: 7 de marzo de 2002].
- Camarero González, Arturo. "Análisis y diseño de sistemas de gestión electrónica de documentación en grandes cantidades". **SCIRE: Representación y Organización del Conocimiento**. 3(2):31-44, jul. - dic., 1997.
- Carrión Maroto, Juan. **Nuevos modelos en Internet para gestionar el talento y el conocimiento**. [en línea]. Madrid : Universidad Complutense de Madrid. 9 de febrero de 2001. <http://www.gestiondelconocimiento.com> [Consulta: 15 de marzo de 2002].
- Castro Pérez, José Manuel y Fernández García, José Manuel. **Las intranets como herramienta de ayuda para la gestión de sistemas de aseguramiento de la calidad**. [en línea] España, Instituto Galego de Promoción Económica : España, 6 de noviembre, 1998. 17 p. <http://www.calidad.org> [Consulta: 26 de noviembre de 2001].
- Cedeño Gutiérrez, Max. **Propuesta estratégica de la Intranet de Banco Nacional de Costa Rica**. Tesis (Maestría en Dirección de Empresas con énfasis en Gerencia) Universidad de Costa Rica. Sistema de Estudios de Posgrado, 2001. (vi., 97 h.; il.)
- Chase, Larry y Nancy C. Hanger. **Comercio electrónico: tácticas probadas para hacer negocios en Internet.** México : Limusa, 1999. 310p.
- Cisco, Susan L., Strong, Karen V. "The value added information chain". **Information management Journal**. 33(1) : 1999. 4-16 p.
- Climente, Carlos. **¿Cómo emplear la Intranet para formar a los empleados?**. [en línea]. Sappiens.com. 2 de agosto, 2001. G}. Gestión de innovación>Amplía conocimientos>Artículos. <http://www.sappiens.com> [Consulta: 7 de agosto, 2001]



**Cómo mejorar nuestra empresa.** Barcelona : Folio, 1997. 91p.

**Compitiendo a través de la tecnología y la información.** Barcelona : Folio, 1997. 105p.

**Conceptos Intranet.** [en línea] España.

<http://www.ucm.es/Prieto/alum9798/intranet/html> [Consulta: 3 de marzo de 2002]

Cook, David y Deborah Sellers. **Inicie su negocio en Web.** México : Prentice-Hall Hispanoamericana, 1996. 621p. (HD30.335.C6e).

Cooper, Robert K., Sawat, Ayman. **La inteligencia emocional aplicada al liderazgo y a las organizaciones.** Barcelona : Grupo Editorial Norma, 1998.287 p.

Crowther, Warren, Flor Cubero y Mafalda Sibille. **Estrategias de información: un enfoque para la gestión pública.** San José, C. R. : ICAP, 1990. 227 p.

Cuesta Fernández, Félix. **La empresa virtual: la estructura cosmos, soluciones e instrumentos de transformación de la empresa.** Madrid : McGraw-Hill, 1998. 345p.

Daly, John A. and Robert R. Miller **Corporations use of Internet in Developing countries.** Washington : World Bank, 1998. 21p.

Davis, Stanley M and Christopher Meyer. **Blur: The speed of change in the connected economy.** Cambridge, MA. : Perseus Books, 1998. 265p.

Downes, Larry y Mui, Chunka. **Aplicaciones asesinas: Estrategias digitales para dominar el mercado.** Boston, Massachusetts : Harvard Business School Press, 1998. 253 p.

Drucker, Peter Ferdinand. **La gestión en tiempos de grandes cambios.** Barcelona : Edhasa, 1996. 303 p. Traducción del Managing in a time a great change.

- Drucker, Peter Ferdinand. **La sociedad post capitalista**. Barcelona : Norma, 1993. 244p.
- Drucker, Peter Ferdinand. **Las nuevas realidades en el estado y la política...., en la economía y los negocios ..., en la sociedad y en la imagen del mundo**. Barcelona : Edhasa, 1989. 381p.
- Edvinsson, L y Malone, M. S. **El capital intelectual**. Barcelona : Gestión 2000, 1999.
- Elías, Joan; Mascaray, José (1998). Más allá de la comunicación interna. Barcelona : Gestión 2000, 1998. 232 p.
- Estivill, Assumpció y Cristóbal Urbano. **Cómo citar recursos electrónicos**. [en línea]. Barcelona : Universitat de Barcelona, Biblioteca, área de Ciències Experimentals i Matemàtiques, 30 de mayo de 1997. Versión 1.0. 18 p. <http://www.ub.es/citae-e.htm> [Consulta: 11 de abril de 2002].
- Fundación Iberoamericana para la Gestión de la Calidad. **Modelo iberoamericano de excelencia en la gestión**. España : Fundibeg, 23 de enero 2001. 28 p. <http://www.fundibeg.org/> [Consulta: 2 de febrero 2002].
- García-Morales Huidobro, Elisa. "Del archivo en papel a los sistemas de gestión electrónica de documentos". **Information World en Español**. 36 (jul. - ago.), 1995, pág. 20-22.
- García-Morales Huidobro, Elisa. **Gestión documental en Intranet**. [en línea]. Ponencias Expo Internet 98. [http://www.aui.es/biblio/libros/expo98/gestion\\_documental.htm](http://www.aui.es/biblio/libros/expo98/gestion_documental.htm) Consulta: 29 de marzo, 2002.
- García-Morales Huidobro, Elisa. "Gestión de calidad y sistemas de gestión integrada de la documentación". **Jornadas Españolas de Documentación Automatizada**. 4: Gijón, 349-355. Lengua : España, 1994.
- Garlock, Kristen L, Piontek, Sherry. "Web interface design for libraries". En: **Designing Web interfaces, to library services and resources**. Chicago : American Library Association, 1999. Pág.1-24.

- Gates, Bill. **Los negocios en la era digital.** Barcelona : Plaza & Janés, 1999. 527p.
- Goleman, Daniel. **Inteligencia emocional.** Santafé, Bogotá : Norma, 1999. 284 p.
- González Pérez, Orlando E. **Nuevas tecnologías en la formación de formadores: impactos y retos.** [en línea]. París : UNESCO, 2002. 8 p. [Consulta: 2 de marzo, 2002]
- Hanna, Nagy K. **The information technology: revolution and economic development.** Washington, D.C. : World Bank, 1991. 57p.
- Hidalgo Gamboa, Gaby y Sánchez Montero, Ileana. Diseño y Construcción de una Intranet para el Centro de Información "Alvaro Castro J." del Banco Central de Costa Rica. **Infoenlace.** 3(2) : San José, C. R. B.C.C.R., 2001.
- Hinricks, Randy J. **Intranets, usos y aplicaciones.** México : Prentice Hall, 1998. 456 p.
- Holden, Greg. **Cómo iniciar un negocio en Internet.** Bogotá : Norma, 2000. 346p.
- Hope, Jeremy y Tony Hope. **Competir en la tercera ola: Los diez temas clave de la dirección en la era de la información.** Barcelona : Gestión 2000, 1998. 269p. <http://www.utec.edu.sv/campus/intelecto/psicolo1.htm> [Consulta: 7 de marzo, 2002].
- Hurley, Brian y Peter Birkwood. **Cómo hacer negocios en Internet.** Bilbao : Deusto, 1997. 217p.
- Infraestructura del sistema de calidad. En: **Petrotico: Organo oficial de RECOPE.** San José : RECOPE, Enero 2002. (pág. 3-5).
- Insa Ghisaura, Daniel y Morata Sebastián, Rosario. **Multimedia e Internet: Las nuevas tecnología aplicadas a la formación.** Madrid : Paraninfo, 1998. 291 p.



**Intranet y Calidad.** [en línea] España.

<http://www.igatel.igape.es/pimega/biblioteca/Documentación/html>  
[Consulta: 26 de noviembre de 2001]

ISO IEC DIS 17025. **General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.** ISO : Geneva, 1998.

Jiménez Aguado, Ricardo. **Cultura organizacional.** [en línea] 3 p.  
<http://www.avantel.net/~rjaguado/cultura.html> [Consulta: 12 de marzo, 2002]

Jordana, Jesús Vicente. **Publicidad y comunicación en Internet.** Madrid : Anaya Multimedia, 2000. 288p.

**La sociedad virtual.** Barcelona : Folio, 1997. 138p.

Las claves de la calidad. **Gerente.** Línea ejecutiva del Grupo Nación. 5. San José : La Nación, 2002.

Linares Polanco, Samuel Ernesto. **El reto de la psicología del trabajo en el nuevo milenio.** [en línea] En: Campus en línea. Universidad Tecnológica. Facultad de Humanidades. El Salvador, 2002. 3 p.  
<http://www.utec.edu.sv/campus/intelecto/psicolo1.htm> [Consulta: 7 de marzo de 2002].

Lizardo Barrera, Montserrat Pérez-Cueto, Julio Martínez, Luis Segovia y Pedro Villagra **La digitalización y la educación.** Trabajo realizado para el curso Tecnologías de la Información y la Comunicación. Profesor: Antonio Saldaño. Presentado en el Segundo Congreso de Humanidades La Universidad frente a la crisis del Hombre. Facultad de Historia, Geografía y Letras. Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, 4-5 y 6 de Noviembre de 1999.  
<http://www.geocities.com/Athens/Olympus/3232/digitalizacion.htm>  
[Consulta: 8 de octubre de 2001].

Lucas, Henry C. **Conceptos de los sistemas de información para la administración.** México : McGraw-Hill, 1986. 551 p.

Martínez Alas, Francisco. Artículos sobre centros de información y gestión de documentos. [en línea] 1997-2001. 9 p.

<http://www.georouter.com/fermaca/maserv1.html> [Consulta: 8 de septiembre de 2001]

Martínez Sereno, Vicente. "Integración de sistemas de gestión electrónica documental en la empresa: evaluación de costes y metodología implantación". **Jornadas Españolas de Documentación**. 6, 1998. 573-586 p.

May, Paul. **The business of Ecommerce: from corporate strategy to technology**. Cambridge : Cambridge University Press, 2000. 270p.

McKeever, James M. **Sistemas de información para la gerencia**. México : Limusa, 1981. 96 p. Traducción de Management reporting systems.

Medrano Corrales, Isabel y Suárez Samaniego, Luis. Ensayo sobre estrategias para documentar el conocimiento en una organización. [en línea] España, [Gestiondelconocimiento.com](http://www.gestiondelconocimiento.com) 2001. 7 p. <http://www.gestiondelconocimiento.com/documentos2/imedrano/documentar.htm> [Consulta: 28 de marzo de 2002].

Meltzer, Morton F. **La información; recurso fundamental de la gerencia: cómo buscarla, utilizarla y manejarla**. México : Fondo Educativo Interamericano, 1983. 254 p.

Micro Modeling Associates. **El libro oficial de soluciones Intranet de Microsoft**. 1 ed. California, USA : Micro Modeling Associates, 1999.

Middleton, Michael. "De la gestión de la información a la gestión del conocimiento: perspectivas sobre el desarrollo". **El profesional de la información**. 8(5), 1999. 10-17 p.

Morales Campos, Estela. "La información en su ir y venir". **La información en el inicio de la era electrónica**. México : UNAM, 1998.

OCDE (Organización de Cooperación y Desarrollo Económico) **The Knowledge-based economy**. [en línea] París : OCDE, 1996. <http://www.oecd.org> (OCDE/GD (96) 102).

Ogalla, Francisco. **Gestión integral: Sistema de gestión versus sistema de información.** [en línea]. FORUM CALIDAD 109/00. <http://www.> Consulta: 29 de marzo de 2002].

**Organizational culture and your compatibility.** [en línea]. <http://www.geocities.com/amirhali/fpclass/CORGANIZACIONALTEST1.htm> [Consulta: 8 de marzo de 2002]

Paz Lloveras, Eduardo. **Cómo exportar, importar y hacer negocios a través de Internet: guía profesional para la gestión de la exportación, importación y cooperación empresarial a través de Internet.** Barcelona : Gestión 2000, 1998. 148p.

PerkinElmer. **Acreditación de laboratorios de ensayo.** Programa de educación continuada. Seminario de capacitación. San José : Perkin-Elmer, 3 de marzo del 2000.

Peters, Thomas J. **Reinventando la excelencia: el management liberador.** Barcelona : Ediciones B, 1993. 993p.

Ponjuán Dante, Gloria. **Gestión de información en las organizaciones: principios, conceptos y aplicaciones.** Santiago de Chile : Universidad de Chile, CECAPI, 1998. 222 p. (Serie Gestión de Información).

Recasens, Ricard. "GEDs y normas ISO de calidad". **El profesional de la Información.** 7(9) septiembre, 1998. 26-27 p.

RECOPE. **Manual de productos.** [San José : s.n., 2002]

RECOPE. **Proyecto diseño de la infraestructura de comunicaciones y Windows NT.** Versión 1.0 San José, Costa Rica : Sasso y Soto, S. A. 5 de enero, 2001.

Robbins, Stephen. **Comportamiento Organizacional.** México : Editorial McGraw Hill. 1998.

Rodríguez Mena, Luis. La planificación estratégica en entidades gubernamentales.(Parte I) **Investigación y Gerencia.** 8 (3) : 125-130, 1991.



- Rodríguez Mena, Luis. La planificación estratégica en entidades gubernamentales.(Parte II) **Investigación y Gerencia**. 8 (4) : 165-170, 1991.
- Salvà Mut, Francisca y Salinas Ibáñez, Jesús. En: **Formación ocupacional y tecnologías de la información**. España :Universidad de las Islas Baleares 1996. 1 p.
- Schwartz, Evan I. **La empresa en marcha en ña World Wide Web: la producción , la distribución y el consumo de bienes, servicios e ideas en el nuevo medio**. Bilbao : Deusto, 1997. 239p.
- Seybold, Patricia B y Ronni T. Marshak. **Consumers.com: How to create a profitable business strategy for the Internet and beyond**. New York : Time Books, 1998. 360p.
- Sierra Bravo, P. **Técnicas de investigación social**. Madrid : Editorial Paraninfo, 1985. 24 p.
- Siminiani, Mariano. **Intranet. Empresa y gestión documental**. Madrid : McGraw-Hill, 1997. 288 p.
- Sistemas de gestión documental y bibliográfica**. [en línea]. España. MAP. Consejo Superior de Informática. Guías técnicas. 2001. <http://www.map.es/csi/silice/Sisgesdoc1izq.html> [Consulta: 8 de marzo de 2002].
- Spring, M. B. **La biblioteca virtual**. Revista Interamericana de Nuevas Tecnologías. 2(2): 3-17, 1996.
- Stebbing, Lionel. **Quality Assurance. The route of efficiency and competitiveness**. Ellis Horwood Limited : Londres, 1990.
- Stephen, Robbins. **Comportamiento organizacional**. Madrid : Paraninfo, 1998. 273 p.
- Tapscott, Don y Art Caston. **Cambio de paradigmas empresariales**. Santafé de Bogotá : McGraw-Hill, 1995. 365p.

Tapscott, Don y Art Caston. **La economía digital: las nuevas oportunidades y peligros en un mundo empresarial y personal interconectado en red.** Santafé de Bogotá : McGraw-Hill, 1997. 322p.

Tapscott, Don, Alex Lowy, David Ticoll. **La era de los negocios electrónicos : cómo generar utilidades en la economía digital.** Santa Fé de Bogotá : McGraw-Hill, 1999. 412p.

Taylor, R. S. **Value-added processes in information systems.** New Jersey : Ablex Publishing Corporation, 1986. 257 p.

**Test de Inteligencia Emocional.** [en línea]. Tests de personalidad>Desarrollo personal>Helios Centro Holista, 1999-2000.  
<http://www.helios3000.net/tests/eq.shtml> [Consulta: 8 de marzo del 2002]

Tittel, Ed y Stewart, James Michael. **La Biblia de Intranet.** Madrid : Anaya Multimedia, 1997. 256 p.

Trincado, Manuel. **Nuevos modelos de gestión basados en el conocimiento.** [en línea]. España, Sappiens.com>Web marketing>Ampliacionocimientos>Artículos. 6 de noviembre, 2000. 3 p.  
<http://www.sappiens.com/estrategiayempresa/> [Consulta: 3 de septiembre de 2001].

UNESCO. Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. 5 - 9 de octubre de 1998. La educación superior en el Siglo XXI Visión y Acción. **Debate temático: De lo tradicional a lo virtual: las nuevas tecnologías de la información.** París : Unesco, 1998. 17 p.

Valdés, Luigi. **Conocimiento es futuro.** Hacia la sexta generación de los procesos de calidad. México : Centro para la Calidad Total y la Competitividad (CONCAMIN), 1995. 420 p.

Vargas Montoya, Pilar. Características de los activos intangibles. [en línea] España. Gestión del conocimiento.com, 2000. 8 p.  
<http://www.gestiondelconocimiento.com/documentos2/pvargas/intangibles.htm> [Consulta: 23 de febrero de 2002].

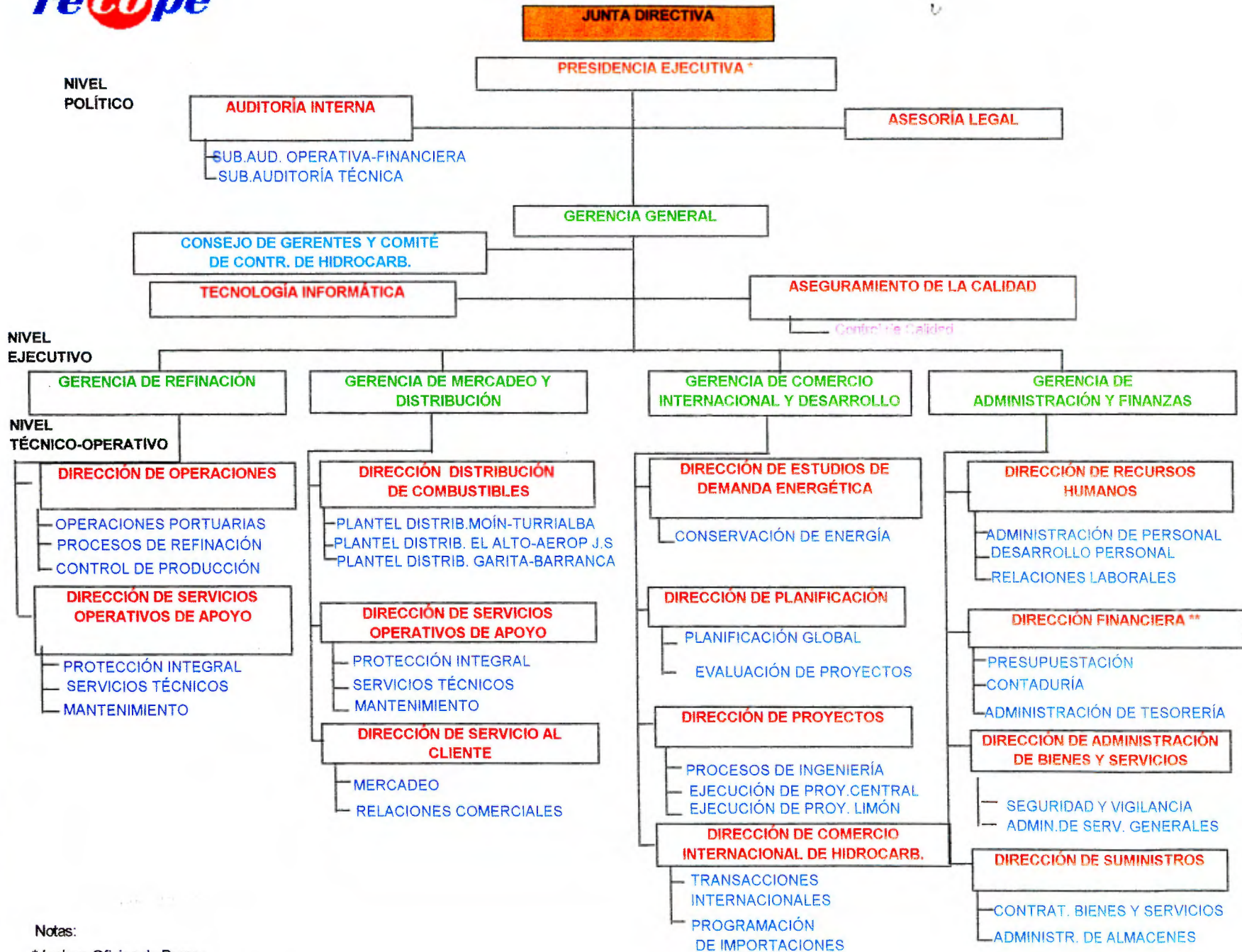
Vassos, Tom. **Estrategias de mercadotecnia en Internet.** México : Prentice Hall Hispanoamericana, 1996. 326p.

Villegas Tenorio, Nilson Jairo. Ocho principios de la norma ISO9000:2000. [en línea]. España. Sappiens.com>Gestión de la Calidad>Amplía Conocimientos>Artículos. 8 de noviembre de 2001. <http://www.sappiens.com/sappiens/certificaciones.htm> [Consulta: 19 de noviembre de 2001].

## **VII. ANEXOS**

**A. ORGANIGRAMA DE RECOPE**





**Notas:**

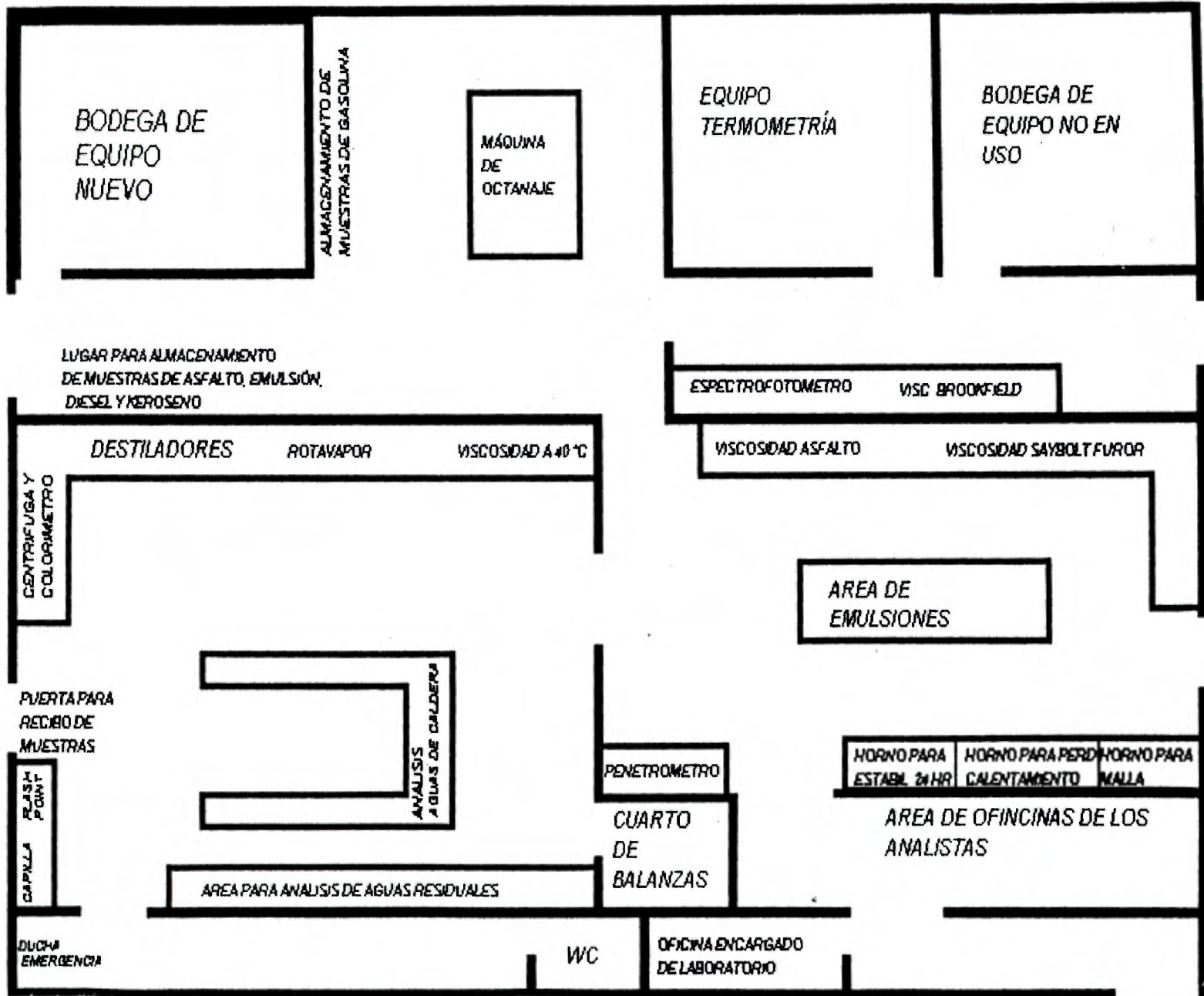
\* Incluye Oficina de Prensa

\*\* En la Dirección Financiera la Sala Constitucional debe definir si se incluye o no el análisis financiero



**B. DISTRIBUCIÓN DE PLANTA FISICA DEL LABORATORIO DE  
CONTROL DE CALIDAD EL ALTO**

**DISTRIBUCIÓN DE PLANTA DEL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DE EL ALTO**



**C. CALIDADES TÉCNICO Y PROFESIONAL DE LOS  
FUNCIONARIOS DEL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD  
EL ALTO**

## LISTA DE DOCUMENTOS CORRESPONDIENTES A FORMACION Y CURSOS RECIBIDOS

Luis Hernández Sánchez

AÑO	DESCRIPCION- DE- DOCUMENTO
1979	Ministerio de Educación Pública, Certificado Conclusión Estudios de la Enseñanza Primaria
1982	Ministerio de Educación Pública, Certificado de Conclusión de Estudios de Educación General Básica
1984	Ministerio de Educación Pública, diploma de conclusión de Estudios de Educación Diversificada en Ciencias y Letras
1997	Oficina de Registro, Universidad de Costa Rica, certificación de la aprobación de asignaturas de la Carrera Licenciatura en Ingeniería Química
1999	AURUM S.A., certificado de participación en Curso de Métodos y Aplicaciones de las Incertidumbres en las Medidas
1999	Universidad de Costa Rica, certificado de participación curso Tecnología de los Asfaltos
1999	Centro de Electroquímica y Energía Química de la Universidad de Costa Rica, certificado de aprobación de Taller para Auditores de Calidad, Evaluación de la Calidad Analítica
1999	Departamento de Desarrollo de Personal, RECOPE, certificado aprobación del curso Manejo, reparaciones menores y preventivas de la máquina de octanaje waukesha
1999	Departamento de Desarrollo de Personal, RECOPE, certificación del Entrenamiento de los Procedimientos del Manual de Operaciones Planta Emulsiones Asfálticas
1999	Universidad de Costa Rica certificado de participación al curso: Aplicaciones Estadísticas a las evaluaciones de incertidumbre en los ensayos.
2000	LANAMME-CCT-ESCUELA INGENIERIA CIVIL UNIVERSIDAD DE COSTA RICA, certificado de participación en el curso Tecnologías Modernas de Mezclas Asfálticas
2000	PerkinElmer certificado de participación en el Seminario: Acreditación de los Laboratorios de Ensayo.
2000	Centro de Electroquímica y Energía Química de la Universidad de Costa Rica, certificado por aprobar curso de aprovechamiento de Trazabilidad e Incertidumbre en el análisis Químico

# LISTA DE DOCUMENTOS CORRESPONDIENTES A FORMACION Y CURSOS RECIBIDOS

Bernardo Aguilar Chavarría

AÑO	DESCRIPCIÓN DE DOCUMENTO
1979	Universidad de Costa Rica, título Bachiller en Química
1983	Universidad de Costa Rica, título Licenciado en Química, con énfasis en Química Industrial y Analítica
1987	ARPEL, RECOPE, certificado de participación en la LXII Reunión de Expertos, Industrialización (refinación y Petroquímica)
1987	Instituto Nacional de Aprendizaje certifica la aprobación del curso Control de Calidad
1989	Instituto Tecnológico de Costa Rica certifica que participó en el curso Causas de la corrosión de los armazones con concreto en ambiente marino y no marino.
1989	CITA, FIAA, AID, CINDE, certificado por participación en seminario Producción y Utilización Eficiente de Vapor en la Industria alimentaria
1990	Asociación de Ingeniería de Transporte, certificado de asistencia III Congreso Nacional de la Ingeniería de Transporte – Costa Rica
1990	ASCALI, ITCR, INA, certificado participación en el IX Congreso Latinoamericano de Control de Calidad y I Congreso Nacional de Control de Calidad
1992	MICROASESORIA S.A., certificado curso Sistema Operativo DOS, XTREE y NORTON
1992	RECOPE, certificado de aprovechamiento por asistencia al Seminario Primeros Auxilios
1992	Escuela Filología, Liguística y Literatura, UCR, certificado de aprobación curso Redacción de Documentos Administrativos
1993	Arpel, certificado de participación en el taller sobre Control del Impacto Ambiental Urbano por Emisiones Vehiculares en Villa de Leyva, Colombia
1993	ASEJAT S.A. certificado de participación en el seminario Servicio al Cliente con Excelencia
1994	MICROASESORIA S.A., certificado curso Windows de Microsoft
1994	Universidad de Costa Rica, certificado de participación curso Tecnología de los Asfaltos
1996	CEGESTI, Programa de Apoyo a la Competitividad de la Pequeña Empresa, certificado participación seminario Cómo Interpretar las Normas ISO 9000 para Asegurar la Calidad
1996	CEGESTI, Programa de Apoyo a la Competitividad de la Pequeña Empresa, certificado de participación en el seminario Cómo Implementar Sistemas de Calidad ISO – 9000
1996	RECOPE, certificado por participación en el taller Conducción de Auditorías Ambientales para Operaciones de la Industria Petrolera



- 1996 RECOPE, certificado de aprovechamiento Curso Operación y Mantenimiento Menor de la Máquina de Octanaje Waukesha
- 1997 Noveno Congreso Ibero Americano del Asfalto, Asunción-Paraguay
- 1997 Colegio Federado de Químicos y de Ingenieros Químicos de Costa Rica, certificado curso Riesgos Químicos-Enfoque Técnico Legal
- 1997 CELEQ, UCR, certificado de asistencia al curso Principios de Aseguramiento de la Calidad de los Laboratorios de Análisis
- 1997 RECOPE, DIMERCA, certificado aprovechamiento curso Metrología
- 1997 LABCAL, UCR, certificado asistencia curso Verificación y Calibración de Instrumentos de Medición
- 1997 REPAMAR, certificado de participación taller Validación de Métodos Analíticos para Reuso de Aguas Industriales
- 1997 Departamento de Capacitación, RECOPE, certificado de aprovechamiento curso Auditores Internos de Calidad ISO 9000
- 1998 QSI, certificado curso ISO 9000 for Experts
- 1999 CELEQ, UCR, certificado de aprovechamiento Taller para Auditores de Calidad, Evaluación de la Calidad Analítica
- 1999 AURUM S.A., certificado aprovechamiento del curso Métodos y Aplicaciones de las Incertidumbres en las Medidas
- 1999 Universidad de Costa Rica certifica la participación en el curso de Aplicaciones estadísticas a las evaluaciones de Incertidumbre en los Ensayos.
- 1999 Departamento de Desarrollo de Personal, RECOPE, certificado de asistencia curso Uso de las Emulsiones Asfálticas
- 2000 Centro de Electroquímica y Energía Química de la Universidad de Costa Rica, certificado por aprobar curso de aprovechamiento de Trazabilidad e Incertidumbre en el análisis Químico
- 2000 Universidad de Costa Rica certifica la participación en el curso Medición y Calibración de Instrumentos de Temperatura
- 2000 Metrología Consultores certifica la participación en el curso Calibración de Termómetros de Líquido en Vidrio Utilizando baño líquido ERTCO-HART.
- 2001 Cegesti-ENA, Seminario Laboratorios de ensayo: nuevos requerimientos y nuevas estrategias para su acreditación



## LISTA DE DOCUMENTOS CORRESPONDIENTES A FORMACION Y CURSOS RECIBIDOS

Gonzalo Alpizar Rivera

AÑO	DESCRIPCIÓN DE DOCUMENTO
1980	Universidad de Costa Rica, título de Bachiller en Química
1985	Cámara costarricense de la Industria Alimentaria, certificado por participación en el Seminario sobre Estadística Industrial
1985	INCAE, certificado seminario Transportes
1985	Dirección Sectorial de Energía, Ministerio de Industria, Energía y Minas, certificado participación en el Seminario Medidas para Economizar Combustible en Vehículos Automotores
1986	INCAE, certificado seminario Diseño de Modelos Financieros con Microcomputadoras
1986	American Management Associations, certificado curso Contabilidad y finanzas para Ejecutivos no Financieros
1987	ARPEL, RECOPE, certificado de participación en la LXII Reunión a Nivel de Expertos efectuada sobre el Tema Industrialización (Refinación y Petroquímica)
1987	OEA, LAICA, certificado de participación en el Seminario sobre Alcohol Carburante
1988	RECOPE, certificado participación Seminario Laboral
1988	MICROASESORIA S.A., certificado curso Smart Innovative System
1990	Estrategias Empresariales de Costa Rica, certificado de participación en el Seminario-Taller Vinculación Plan-Presupuesto
1990	Asociación de Ingeniería de Transporte, certificado de asistencia III Congreso Nacional de la Ingeniería de Transporte – Costa Rica
1990	ASCALI, FUNDATEC, ITCR, certificado por participación en el IX Congreso Latinoamericano de Control de Calidad y I congreso Nacional de Control de Calidad
1990	ULACIT, diploma participación en el Seminario Administración y Gerencia Japonesa
1991	INCAE, certificado seminario Cultura Organizacional y Proceso de Cambio
1992	INCAE, certificado seminario Gerencia Estratégica y Desarrollo Institucional
1992	INCAE, certificado seminario Negociación
1992	Cámara costarricense de la Industria Alimentaria, certificado participación en Seminario – Taller Proceso de Acreditación de un Laboratorio de Análisis Químico o Microbiológico
1992	Universidad de Costa Rica, certificado aprovechamiento curso Redacción de Documentos Administrativos
1992	ARPEL, certificado participación en la 81 Reunión a Nivel de Expertos, Tema Reformulación de Combustibles
1992	National University, certificado de participación en el Seminario Incrementando la Productividad Mediante el Control Total de Calidad

- 1992 Microasesoría certifica la aprobación del curso Windows de Microsoft.
- 1993 ASEJAT S.A., certificado por participación en el Seminario Servicio al Cliente con Excelencia
- 1994 RECOPE, certificado de participación en Programa de Mejoramiento de la Cultura Organizacional de RECOPE
- 1994 INTECO, certificado de participación en Seminario Fundamentos para la Implantación de las Normas INTECO – ISO 9000
- 1994 UCR, ITCO, certificado de participación en el I Congreso Centroamericano de Ingeniería Industrial
- 1994 ISO, INTECO, COPANT, diploma por asistencia al I Foro Centroamericano ISO 9000
- 1995 Esso Standard Oil S.A., certificado de participación en Aviation Technical Training Course
- 1996 INTECO, certificado de participación en el II Foro Centroamericano Calidad y Medio Ambiente
- 1996 Escuela de Ingeniería Industrial, UCR, certificado de aprovechamiento Programa Formación de Auditores Internos de Calidad
- 1996 Escuela de Ingeniería Industrial, UCR, certificado de participación Plan de Capacitación para el Aseguramiento de la Calidad
- 1996 Swisscontact, Pro Eco, Universidad Nacional, certificado World Congress on Air Pollution in developing Countries
- 1996 Microasesoría, curso de Windows de Microsoft
- 1997 Colegio Federado de Químicos y de Ingenieros Químicos de Costa Rica, certificado de participación en curso Riesgos Químicos
- 1997 Federal Highway Administration, Office of Technology Applications, certificado curso Superpave Asphalt Binder Specifications and Test Methods
- 1998 Departamento de Desarrollo de Personal, RECOPE, certificado por impartir curso Entrenamiento sobre Combustibles
- 1998 Departamento de Desarrollo de Personal, RECOPE, certificado por impartir seminario Generalidades sobre Combustibles
- 1998 The UNIVERSITY OF TEXAS AT AUSTIN, certificado 2nd Asphalt Technology Conference of The Americas
- 1999 Departamento de Desarrollo de Personal, RECOPE, certificado de asistencia taller Comunicación y relaciones con la Prensa
- 1999 LABCAL-MACNOR, UCR, certificado curso Incertidumbre de la Medición: Un Enfoque Práctico
- 1999 Departamento de Desarrollo de Personal, RECOPE, certificado por asistencia al curso Uso de las Emulsiones Asfálticas
- 1999 ARPEL, RECOPE, certificado de participación en el seminario-taller Reformulación de combustibles
- 2000 Comisión Organizadora, certificado de participación en el Seminario Internacional de Querosene de Aviación
- 2000 LANAME-CTT-ESCUELA INGENIERIA CIVIL UCR, certificado por participación en el curso Tecnologías Modernas de Mezclas Asfálticas



## LISTA DE DOCUMENTOS CORRESPONDIENTES A FORMACION Y CURSOS RECIBIDOS

Greivin Hernández Picado

AÑO	DESCRIPCION DE DOCUMENTO
1973	Ministerio de Educación Pública, certificado de Conclusión de Estudios de Primaria.
1992	Instituto Nacional de Seguros, certificado de participación en el Seminario de Extinción y combate de Incendios en la Industria
1992	RECOPE, certificado de aprovechamiento por la asistencia al Seminario Primeros Auxilios
1992	Comisión Nacional de Emergencias, certificado de aprovechamiento por haber aprobado el curso de Primeros Auxilios Básicos
1994	Riesgos y Seguros S.A., diploma por participación en el Seminario Controlando las Pérdidas por Accidentes de Tránsito
1996	Fundación Tecnológica de Costa Rica (FUNDATEC), certificado curso Entrenamiento para el Desempeño en Laboratorio Químico
1996	MICROASESORIA S.A., certificado curso Windows de Microsoft
1997	Instituto Latino de Administración de Empresas, certificado de aprovechamiento curso Microsoft Excel 97 for Windows
1997	Centro Latinoamericano de Capacitación y Consultoría certifica la participación en el seminario Herramientas Estadísticas Básicas.
1998	Ministerio de Educación Pública, título de Bachiller en Letras
1999	Centro de Electroquímica y Energía Química de la Universidad de Costa Rica, certificado de aprovechamiento Curso Capacitación de Técnicos de Laboratorio, primer nivel
1999	Departamento de Desarrollo de Personal, certificado Curso Uso de las Emulsiones Asfálticas
1999	Departamento de Desarrollo de Personal, RECOPE, certificación sobre Entrenamiento de los Procedimientos del Manual de Operaciones, Planta Emulsiones Asfálticas
1999	Departamento de Desarrollo de Personal, RECOPE, certificado aprobación del curso Manejo, reparaciones menores y preventivas de la máquina de octanaje waukesha
1999	Departamento de Desarrollo de Personal, RECOPE, certificado aprobación del curso Uso de las Emulsiones Asfálticas.
2001	Universidad de Costa Rica, Curso Análisis Gravimétrico y Volumétrico con cálculo de incertidumbres.

## LISTA DE DOCUMENTOS CORRESPONDIENTES A FORMACION Y CURSOS RECIBIDOS

Mario Corrales Tames

AÑO	DESCRIPCION DE DOCUMENTO
1969	Ministerio de Educación Pública, certificado educación preescolar
1975	Ministerio de Educación Pública, Certificado de Conclusión Estudios Primarios
1988	SITRAPEQUIA, certificado asistencia al Seminario de Educación Sindical Básico
1988	SITRAPEQUIA, certificado de asistencia al Seminario de Educación Sindical: Sindicato y Política
1989	Ingeniería Interamericana, certificado de participación en el curso Técnicas de Lubricación
1989	Instituto Nacional de Aprendizaje, certificado de aprobación del curso de formación básica: Mecánica básica para conductores
1989	Instituto Nacional de Aprendizaje, certificado de aprobación del curso de formación básica: Reparación de motores diesel
1990	Instituto Nacional de Aprendizaje, certificado de aprobación del curso de formación complementaria Análisis y Reparación de Servotransmisiones
1994	Riesgos y Seguros S.A., diploma por participación en seminario Controlando las Pérdidas por Accidentes de Tránsito
1996	Fundación Tecnológica de Costa Rica (FUNDATEC), certificado de participación en curso Entrenamiento para el Desempeño en Laboratorio Químico
1996	Departamento de Capacitación, RECOPE, certificado de aprovechamiento curso Operación y Mantenimiento de la Máquina de Octanaje Waukesha
1997	Centro Latinoamericano de Capacitación y Consultoría S.A., RECOPE, certificado de participación seminario Herramientas Estadísticas Básicas
1997	RECOPE-DIMERCA, certificado aprovechamiento curso Inspección de Productos en la Administración de la Calidad
1997	Ministerio de Educación Pública, título de Bachiller en Letras
1998	Departamento de Desarrollo de Personal, RECOPE, certificado de aprovechamiento curso Aspectos Teóricos Prácticos sobre Derrames
1998	Instituto Latino de Administración de Empresa, certificado de aprovechamiento curso Microsoft Windows 95
1998	Cruz Roja Costarricense, certificado de aprovechamiento curso Reanimación Cardiopulmonar
1998	Cruz Roja Costarricense, certificado de aprovechamiento curso Primeros Auxilios Básico
1999	Centro de Electroquímica y Energía Química, Universidad de Costa Rica, certificado Curso de Capacitación de Técnicos de Laboratorio, primer nivel

- 1999 Maquinaria y Calderas de Centroamérica S.A., certificado por participación en el Seminario sobre Tratamiento Químico y Mantenimiento Preventivo de Calderas con Énfasis en Optimización de Plantas Generadoras de Vapor
- 1999 Departamento Desarrollo de Personal, RECOPE, certificado curso Uso de las Emulsiones Asfálticas
- 1999 Departamento de Desarrollo de Personal Recope, certificación de Entrenamiento de los Procedimientos del Manual de Operaciones Planta de Emulsiones Asfálticas.
- 2000 PerkinElmer certificado de participación en el Seminario: Acreditación de los Laboratorios de Ensayo.
- 2000 Ministerio de Gobernación y Policía. Curso Básico de Seguridad Comunitaria
- 2000 Grupo Asesor en Informática. Curso Word Básico
- 2001 Universidad de Costa Rica. Curso Buenas prácticas de Laboratorio
- 2001 Universidad de Costa Rica. Curso Análisis Gravimétrico y volumétrico con cálculo de incertidumbre



## LISTA DE DOCUMENTOS CORRESPONDIENTES A FORMACION Y CURSOS RECIBIDOS

Arnoldo Gordon Chambers

AÑO	DESCRIPCION DE DOCUMENTO
1983	Ministerio de Educación Pública certifica que ha concluído los estudios de educación diversificada.
1987	Microasesoría certifica la aprobación del curso Windows de Microsoft.
1987	Instituto Nacional de Aprendizaje, certificado de aprobación de Curso de formación Complementaria Control de Calidad
1990	Universidad de Costa Rica, INTECO, ASCALI, certificado de Técnico en Control de la Calidad.
1992	Centro Cultural Costarricense _ Norteamericano, diploma Programa Ejecutivo
1996	RECOPE, certificado de aprovechamiento Curso Operación y Mantenimiento Menor de la Máquina de Octanaje Waukesha
1996	MICROASESORIA S.A., certificado Curso Windows de Microsoft
1996	CEGESTI y el Programa de Apoyo a la competitividad de la Pequeña Empresa, certificado por la participación el seminario Como Inter_ pretar las Normas ISO – 9000 para Asegurar la Calidad
1996	CEGESTI y el Programa de Apoyo a la Competitividad de la Peque_ ña Empresa, certificado por la participación en el seminario Cómo Implementar Sistemas de Calidad ISO 9000
1996	Fundación Tecnológica de Costa Rica, certificado de participación en el curso Entrenamiento para el Desempeño en Laboratorio Químico
1997	Centro de Electroquímica y energía Química, Universidad de Costa Rica, certificado asistencia al curso Principios de Aseguramiento de la Calidad de los Laboratorios de Análisis
1997	Laboratorio de Metrología, Normalización y Calidad (LABCAL), certi_ ficado de asistencia al curso Verificación y Calibración de Instru_ mentos de Medición
1997	ILADES, certificado de aprovechamiento curso Microsoft Word 97 for Windows 95
1997	ILADES, certficdo de aprovechamiento curso Microsoft Excel 97 for Windows 95
1999	Universidad de Costa Rica, certificado de participación curso Tecnología de los Asfaltos
1999	Certificación del Departamento de Desarrollo de Personal, RECOPE, en la que se hace constar que Arnoldo Gordon completó el Entrena_ miento de los Procedimientos del Manual de Operaciones Planta Emulsiones Asfálticas



- 1999 Centro de Electroquímica y Energía Química de la Universidad de Costa Rica, certificado Curso de Capacitación de Técnicos de Laboratorio, primer nivel
- 1999 Departamento Desarrollo de Personal de RECOPE, certificado de asistencia al curso Uso de Emulsiones Asfálticas
- 2000 PerkinElmer certificado de participación en el Seminario: Acreditación de los Laboratorios de Ensayo.
- 2001 Universidad de Costa Rica, Curso Buenas Prácticas de Laboratorio
- 2001 Universidad de Costa Rica, Curso Análisis Gravimétrico y volumétrico con cálculo de incertidumbres

## LISTA DE DOCUMENTOS CORRESPONDIENTES A FORMACION Y CURSOS RECIBIDOS

Josefina Sibaja Batista

AÑO	DESCRIPCION DE DOCUMENTO
1979	Ministerio de Educación Pública, diploma de Conclusión de Estudios de Educación Diversificada en Ciencias y Letras
1984	Instituto Audio Visual de Inglés, certificado de Basic English Course
1986	Universidad de Costa Rica certifica que aprobó el curso de Seminario de Realidad Nacional.
1988	Instituto Costarricense de Recursos Humanos, certificado curso Técnicas de Secretariado Ejecutivo
1991	Centro de Estudios del Istmo, certificado curso Computación Secretarial
1994	Instituto Interamericano de Idiomas S.A., certificación curso intensivo Inglés Conversacional
1997	Centro de Estudios el Istmo certifica que ha cursado materias de la carrera de Secretariado Bilingüe.
1999	Centro de Electroquímica y Energía Química de la Universidad de Costa Rica, Curso de Capacitación de Técnicos de Laboratorio, primer nivel
1999	Departamento de Desarrollo de Personal, RECOPE, curso Manejo, reparaciones menores y preventivas de la máquina de octanaje waukesha
1999	Recope, Dpto. de Desarrollo de Personal, curso Uso de las Emulsiones Asfálticas
2000	Grupo Asesor en Informática, Curso Word Básico
2001	Universidad de Costa Rica, Curso Buenas Prácticas de Laboratorio
2001	Universidad de Costa Rica, Curso Análisis Gravimétrico y volumétrico con cálculo de incertidumbres.

# **RESPONSABILIDADES DEL MISCELANEO Y REGLAS MINIMAS DE SEGURIDAD**

## **Responsabilidad**

Mantener las instalaciones del Laboratorio en condiciones de limpieza, así como las áreas adyacentes al mismo.

Mantener el orden y limpieza de las bodegas, tanto de equipos como de reactivos.

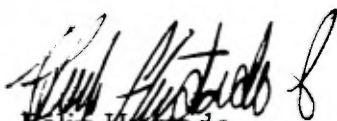
## **Labores de Limpieza**

- Le corresponde mantener limpios los pisos, en cuanto a objetos, papeles, derrames de agua.
- Limpieza de mesas.
- Limpieza de áreas de paredes y ventanas, en cuanto a depósito de polvo u otros.
- Limpieza de bodegas y mantener el orden de los equipos.
- Limpieza de oficinas.

## **Medidas de Seguridad**

- Debe laborar con la respectiva vestimenta de seguridad que corresponde al uniforme, a parte de la gabacha y zapatos de seguridad. En caso necesario, utilizará los guantes y anteojos cuando deba ayudar a la limpieza por derrame de productos, etc.
- Referente a la limpieza de mesas, debe hacerlo de tal forma que no varíe las condiciones de las mismas; así con las mesas de trabajo, tener el mayor cuidado con los recipientes o cualquier objeto que se encuentre en las mismas.
- En caso de que necesite mover un equipo o un recipiente sobre una mesa, debe consultar con los técnicos analistas y tomar las precauciones del caso.
- En caso que deba mover o trasladar un producto químico, debe solicitar al encargado de Laboratorio o a un técnico, los cuidados que debe mantener para el manejo del mismo, sino es de su conocimiento.
- Debe conocer la disposición de los dispositivos de seguridad como extintores, mascarillas, mantas, etc. existentes en el Laboratorio y su manejo en caso necesario.

Me he dado por enterado y acepto las condiciones expuestas.



Felix Hurtado

Cédula 6. 132-618

### **D. PRUEBAS Y ENSAYOS VALIDADOS**

<b>NOMBRE DEL ENSAYO</b>	<b>CODIGO</b>	<b>DENOMINACIÓN ASTM</b>	<b>INCERTIDUMBRE</b>
Prueba para la penetración	<b>AS-08-04-002</b>	<b>D5</b>	<b>1,4</b>
Ensayo para la determinación de viscosidad por el método Brookfield	<b>AS-08-04-008</b>	<b>D 4402</b>	<b>1,25%</b>
Viscosidad de asfalto por viscosímetro capilar al vacío	<b>AS-08-04-043</b>	<b>D 2171</b>	<b>6,9%</b>
Ensayo para la destilación de derivados de petróleo	<b>AS-08-04-013</b>	<b>D 86</b>	<b>1,6%</b>
Ensayo para residuo por evaporación	<b>AS-08-04-020</b>	<b>D 244</b>	<b>0,5</b>
Ensayo para determinar la viscosidad Saybolt-Furol para emulsiones asfálticas	<b>AS-08-04-021</b>	<b>D 244</b>	<b>0,6</b>
Prueba efecto del calor y aire sobre material asfáltico (Pérdida por calentamiento)	<b>AS-08-04-004</b>	<b>D 1754</b>	<b>0,03</b>

**E. INVENTARIO DE EQUIPO DE LABORATORIO SUJETO AL  
SISTEMA DE CONFIRMACIÓN METROLÓGICA**



INVENTARIO DE EQUIPO DE LABORATORIO  
SUJETO AL SISTEMA DE CONFIRMACIÓN METROLOGICA

Número de Activo	Marca	Modelo	Código	Serie	Ubicación en el Laboratorio	Método en el que se Utiliza	Unidad que Mide	Número de Activo
Termómetro	Fisher Brand	7C	TE007LA	1J-1685	Modulo #1 Mesa Lado Izq. Inicio	D-86	°C	-
Termómetro	Westbury	8C	TE008LA	210552	Modulo #1 Mesa Lado Izq. Inicio	D-86	°C	-
Termómetro	Westbury	8C	TE009LA	180-381	Modulo #1 Mesa Lado Izq. Inicio	D-86	°C	-
Termómetro	Westbury	8C	TE010LA	180-292	Modulo #1 Mesa Lado Izq. Inicio	D-86	°C	-
Cronómetro	Casio	-	CR001LA	-	N.A.	D-86 D-2171	Segundos	AG
Cronómetro	Casio	-	CR002LA	-	N.A.	D-86 D-2171	Segundos	JS
Cronómetro	Casio	-	CR003LA	-	N.A.	D-86 D-2171	Segundos	MC
Cronómetro	Casio	-	CR004LA	-	N.A.	D-86 D-2171	Segundos	RH

Fecha de Elaboración: 25 de mayo de 2001.



**INVENTARIO DE EQUIPO DE LABORATORIO  
SUJETO AL SISTEMA DE CONFIRMACIÓN METROLOGICA**

<b>Número de Activo</b>	<b>Marca</b>	<b>Modelo</b>	<b>Código</b>	<b>Serie</b>	<b>Ubicación en el Laboratorio</b>	<b>Método en el que se Utiliza</b>	<b>Unidad que Mide</b>	<b>Número de Activo</b>
<b>Termómetro</b>	Erco	47C	TE001LA	-	Modulo 2	D 2171	°C	H 98410
<b>Horno Rotatorio</b>	Bluem	RS-18A-260P	HO001LA	RS 527	Modulo #2 Mesa lado Derecho Fi.	ASTM D-1754	No Aplica	26809
<b>Termómetro</b>	Ertco	18C	TE011LA	34447	Modulo #1	Presión de Vapor Reid	°C	-
<b>Termómetro</b>	Ertco	17C	TE002LA	K-98-284	Modulo #2 Mesa lado	Baño Penetración	°C	-
<b>Termómetro</b>	SLW	7C	TE003LA	7970	Modulo #2 Mesa lado Derecho Fi.	N.A.	°C	-
<b>Termómetro</b>	SLW	7C	TE004LA	8241	Modulo #2 Mesa lado Derecho Fi.	N.A.	°C	-
<b>Termómetro</b>	SLW	17C	TE005LA	761	Modulo #2 Mesa lado Izq. Final.	D-244	°C	-
<b>Termómetro</b>	SLW	7C	TE006LA	8070	Modulo #1 Mesa Lado Izq. Inicio	D-86	°C	-

Fecha de Elaboración: 25 de mayo de 2001.

**INVENTARIO DE EQUIPO DE LABORATORIO  
SUJETO AL SISTEMA DE CONFIRMACIÓN METROLOGICA**

<b>Número de Activo</b>	<b>Marca</b>	<b>Modelo</b>	<b>Código</b>	<b>Serie</b>	<b>Ubicación en el Laboratorio</b>	<b>Método en el que se Utiliza</b>	<b>Unidad que Mide</b>	<b>Número de Activo</b>
<b>Viscosímetro Rotacional</b>	Brookfield	HBDV-1+	VR001LA	AeH 2722	Modulo #3 Mesa lado Derecho	ASTM D-4402	Viscosidad (cP)	33926
<b>Penetrometro</b>	Humboldt	60656	PE001LA		Modulo #2 Lado Izq.	Penetración Asfalto ASTM D5	Décimas de milímetro	27770
<b>Regulador de Presión</b>	CANNON	30EB * 25Wm	RP001LA	181601-510	Modulo #2 Mesa Lado Izq. Inicio	ASTM D 2171	mm de Hg	41378
<b>Balanza</b>	OHAUS	GT 410	BA001LA	4896	Modulo #3 Sección Balanza	Métodos gravimétricos	gramos	40216
<b>Balanza Granataria</b>	OHAUS	B-5000	BA002LA	11984	Modulo #2 Lado Izq. Final	Métodos gravimétricos	gramos	23328
<b>Balanza Analítica</b>	OHAUS	Ap 210S	BA003LA	1113032267	Modulo #3	Pesar Cristales y sales	gramos	31494
<b>Viscosímetro Saybolt Furol</b>	Humboldt MFG. Co.	K-215	VO001LA	137	Modulo #2 Mesa lado derecho centro	Viscosidad Saybolt Furol a 50°C	Segundos Saybolt Furol	34274
<b>Viscosímetro Saybolt Furol</b>	Koehler	K-21500	VO002LA	168	Modulo #2 Mesa lado derecho Inicio	Viscosidad Saybolt Furol a 50°C	Segundos Saybolt Furol	27892

Fecha de Elaboración: 25 de mayo de 2001.

**F. MATRIZ RELACIONAL DE DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE  
ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE PRUEBA**







**G. REGISTROS DEL SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA  
CALIDAD DEL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EL ALT,  
RECOPE**







BOLETA #	COMPAÑÍA	FECHA	TANQUE	LOTE	TIPO	%ASFALTO	%MALTA	VISCOSIDAD	ESTABILIDAD	PENETRACIÓN
	PROD	03/12/2001	152	52554	CRR-IH	65,5		19		
	PROD	03/12/2001	152	52554	CRR-IH	65,5		16		
	PROD	03/12/2001	152	52554	CRR-IH	63,2		19,4		
	PROD	03/12/2001	152	52554	CRR-IH	65,8		17,4		
E 256	RECOPE	03/12/2001	152	52554	CRR-IH	64,2	0,00	22,7	0,6	70
	PROD	04/12/2001	154	54555	CRR-IH	65,2		21,6		
	PROD	04/12/2001	154	54555	CRR-IH	63,8		19,2		
	PROD	04/12/2001	154	54555	CRR-IH	64,9		18,1		
	PROD	04/12/2001	154	54555	CRR-IH	63,6		17,7		
E 257	RECOPE	04/12/2001	154	54555	CRR-IH	64,4	0,00	24,2	0,8	71,0
	PROD	05/12/2001	151	51556	CRR-IH	64,6		22,1		
	PROD	05/12/2001	151	51556	CRR-IH	64,6		18,7		
	PROD	05/12/2001	151	51556	CRR-IH	64,3		17,4		
	PROD	05/12/2001	151	51556	CRR-IH	63,5		18,3		
E 258	RECOPE	05/12/2001	151	51556	CRR-IH	64,2	0,00	21,4	0,5	71,0
	PROD	06/12/2001	153	53557	CRR-IH	63,1		18,8		
	PROD	06/12/2001	153	53557	CRR-IH	64,7		19,0		
	PROD	06/12/2001	153	53557	CRR-IH	64,9		19,6		
	PROD	06/12/2001	153	53557	CRR-IH	64,4		18,4		
E 259	RECOPE	06/12/2001	153	53557	CRR-IH	64,5	0,00	23,3	0,4	69,0
	PROD	07/12/2001	152	52558	CRR-IH	65,1		21,5		
	PROD	07/12/2001	152	52558	CRR-IH	61,1		20,1		
	PROD	07/12/2001	152	52558	CRR-IH	64,1		17,0		
	PROD	07/12/2001	152	52558	CRR-IH	65,1		15,6		
E 260	RECOPE	07/12/2001	152	52558	CRR-IH	63,6	0,00	23,2	0,3	75,0
	PROD	10/12/2001	154	54559	CRR-IH	64,5		17,0		
	PROD	10/12/2001	154	54559	CRR-IH	63,6		17,3		
	PROD	10/12/2001	154	54559	CRR-IH	64,1		16,3		
	PROD	10/12/2001	154	54559	CRR-IH	64,0		18,4		
E 261	RECOPE	10/12/2001	154	54559	CRR-IH	64,9	0,00	21,6	0,6	68,0
	PROD	13/12/2001	151	51560	CRR-IH	64,3		20,9		
	PROD	13/12/2001	151	51560	CRR-IH	64,4		19,9		
	PROD	13/12/2001	151	51560	CRR-IH	64,2		19,0		
	PROD	13/12/2001	151	51560	CRR-IH	64,4		16,0		
E 262	RECOPE	13/12/2001	151	51560	CRR-IH	64,4	0,00	21,3	0,2	68,0
	PROD	17/12/2001	153	53561	CRR-IH	64,3		18,9		
	PROD	17/12/2001	153	53561	CRR-IH	63,8		19,9		
	PROD	17/12/2001	153	53561	CRR-IH	63,7		16,6		
	PROD	17/12/2001	153	53561	CRR-IH	64,0		20,6		
E 263	RECOPE	17/12/2001	153	53561	CRR-IH	64,4	0,01	20,6	0,5	68,0
	PROD	17/12/2001	152	52562	CRR-IH	65,6		19,1		
	PROD	17/12/2001	152	52562	CRR-IH	64,1		20,2		
	PROD	17/12/2001	152	52562	CRR-IH	63,4		20,2		
	PROD	17/12/2001	152	52562	CRR-IH	63,8		19,4		
E 264	RECOPE	17/12/2001	152	52562	CRR-IH	64,2	0,00	21,7	0,7	69,0
	PROD	18/12/2001	154	54563	CRR-IH	64,3		18,6		
	PROD	18/12/2001	154	54563	CRR-IH	64,2		20,5		
	PROD	18/12/2001	154	54563	CRR-IH	64,6		18,8		
	PROD	18/12/2001	154	54563	CRR-IH	63,7		14,9		
E 265	RECOPE	18/12/2001	154	54563	CRR-IH	64,7	0,01	20,1	0,3	69,0
	PROD	18/12/2001	151	51564	CRR-IH	64,0		20,9		
	PROD	18/12/2001	151	51564	CRR-IH	63,9		20,4		
	PROD	18/12/2001	151	51564	CRR-IH	64,9		19,2		
	PROD	18/12/2001	151	51564	CRR-IH	64,7		18,2		
E 266	RECOPE	18/12/2001	151	51564	CRR-IH	64,3	0,00	22,6	0,4	70,0



BOLETA #	COMPAÑÍA	FECHA	TANQUE	LOTE	TIPO	%ASFALTO	%MALLA	VISCOSIDAD	ESTABILIDAD	PENETRACIÓN
	PROD	19/12/2001	153	53565	CRR-IH	64,5		20,7		
	PROD	19/12/2001	153	53565	CRR-IH	63,6		15,8		
	PROD	19/12/2001	153	53565	CRR-IH	65,2		19,0		
	PROD	19/12/2001	153	53565	CRR-IH	63,9		19,1		
≡ 267	RECOPE	19/12/2001	153	53565	CRR-IH	65,0	0,00	22,3	0,4	70,0
	PROD	20/12/2001	152	52566	CRR-IH	64,7		26,0		
	PROD	20/12/2001	152	52566	CRR-IH	65,4		18,0		
	PROD	20/12/2001	152	52566	CRR-IH	65,7		18,0		
	PROD	20/12/2001	152	52566	CRR-IH	65,5		18,1		
≡ 268	RECOPE	20/12/2001	154	54567	CRR-IH	64,6	0,00	22,4	0,1	68,0
	PROD	20/12/2001	154	54567	CRR-IH	64,9		19,0		
	PROD	20/12/2001	154	54567	CRR-IH	64,7		19,6		
	PROD	20/12/2001	154	54567	CRR-IH	65,5		18,2		
	PROD	20/12/2001	154	54567	CRR-IH	65,1		18,6		
≡ 269	RECOPE	20/12/2001	154	54567	CRR-IH	64,3	0,02	20,1	0,4	69,0
	PROD	21/12/2001	151	51568	CRR-IH	64,7		23,5		
	PROD	21/12/2001	151	51568	CRR-IH	65,1		21,9		
	PROD	21/12/2001	151	51568	CRR-IH	64,6		21,9		
	PROD	21/12/2001	151	51568	CRR-IH	64,6		20,6		
≡ 270	RECOPE	21/12/2001	151	51568	CRR-IH	62,9	0,00	20,4	0,6	69,0

## Informe de Pruebas de Laboratorio

AS-08-06-036

Fecha de vigencia  
09-02-2001

ANALISIS DE:

 VENTAS POLIDUCTO

Laboratorio: El Alto, Ochomogo

Versión  
3

PRODUCTO		DIESEL			BIOPLUS			SUPER		
<b>INFORMACION</b>										
No. de registro										
No. de Tanque <input checked="" type="checkbox"/> Línea <input type="checkbox"/>										
Fecha de muestra										
Hora de muestra										
Turno										
<b>ANALISIS</b>	<b>Método</b>	<b>Resultado</b>	<b>Analista</b>	<b>Resultado</b>	<b>Analista</b>	<b>Resultado</b>	<b>Analista</b>			
Densidad a 15C, Kg/m <sup>3</sup>	D-1298									
Apariencia visual										
Color visual										
Color ASTM <input checked="" type="checkbox"/> Saybolt <input type="checkbox"/>	D-1500									
Agua y Sedimento, % v/v	D-2709									
Temp. Inflamación, C	D-93									
<b>DESTILACION</b>	<b>D-86</b>	<b>Resultado</b>	<b>Incertidumbre</b>	<b>Analista</b>	<b>Resultado</b>	<b>Incertidumbre</b>	<b>Analista</b>	<b>Resultado</b>	<b>Incertidumbre</b>	<b>Analista</b>
Inicial			± 1,6			± 1,6			± 1,6	
10, C			± 1,6			± 1,6			± 1,6	
50, C			± 1,6			± 1,6			± 1,6	
90, C			± 1,6			± 1,6			± 1,6	
Punto Final, C			± 1,6			± 1,6			± 1,6	
Recuperado, %			± 1,4			± 1,4			± 1,4	
Residuo, %			± 0,2			± 0,2			± 0,2	
Pérdida, %			± 0,2			± 0,2			± 0,2	
Viscosidad a .....C, .....										
Viscosidad a 60C, P										
Viscosidad a 135C, cSt	D-2171									
Octanaje	D-2699									
Penetración, 1/10 mm	D-5									
R.V.P, kPa										

## OBSERVACIONES:

Se informa incertidumbre expandida, con un factor de cobertura  $k = 2$ , para un 95% de confianza  
Estos datos son válidos únicamente para la muestra analizada

Químico Responsable:

Lic. Bernardo Aguilar C.

22/11/2001

Nombre

Firma

Fecha

Original: Transferencias o ventas

Copia: Laboratorio





## Pruebas de Laboratorio

Fecha de vigencia

AS-06-06-008

9-02-2001

Laboratorio: EL ALTO.

Versión 4

Tipo de muestra: Gasolina Super Eco.

No. de registro:

Plantel: El Alto.

Fecha Muestra:

Hora:

Lote No.: GS

Tanque No.:

Existencia (m<sup>3</sup>):

Destilación D-86%Recup	inicial	5,0	10,0	15,0	20,0	Analista
° C	± 1,6	± 1,6	± 1,6	± 1,6	± 1,6	
% Recuperado	30,0	40,0	50,0	60,0	70,0	
° C	± 1,6	± 1,6	± 1,6	± 1,6	± 1,6	
% Recuperado	80,0	85,0	90,0	95,0	Punto Final	
° C	± 1,6	± 1,6	± 1,6	± 1,6	± 1,6	
	%Recuperado Final	% Residuo	% Pérdida			
	98,0 ± 1,4	1,0 ± 0,2	1,0 ± 0,2			

Método	PRUEBA	Nivel en tanque				Analista
		T	M	F	Compuesta	
D-1298	Densidad a 15 ° C kg/m <sup>3</sup>				#DIV/0!	
D-93	Temperatura de Inflamación, ° C					
D-2079	Agua y Sedimento, %v/v					
	Apariencia visual	Normal	Normal	Normal		
D-1500	Color	Verde	Verde	Verde		
D-2699	No.de octano RON					
D-2700	No.de octano MON					
D-323	Presión de vapor 37.8° C, kPa					
	Viscosidad a ° C SSU/SSF					

	PRUEBA	Valor	Analista	Método	PRUEBA	Valor	Analista
D-3242	Acidez, mg KOH/g			D-5	Penetración, 1/10 mm	±	
	Azufre % m/m			D-2042	Sol.en tricloroetano, % m/m		
D-445	Viscosidad a 40 ° C, cSt			D-1754	Pérd/calentamiento, % m/m	±	
	Viscosidad a 60° C, P	±		D-113	Ductilidad, cm		
D-2171	Viscosidad a 135° C, cSt				Viscosidad Post Perd, 60°C, P		
D-976	Indice de Cetano				Indice de susceptibilidad VTS		
D-1319	Aromáticos, % v/v			D-2386	Punto de Congelación, ° C		
D-1319	Olefinicos, % v/v			<del>D-4959</del>	Prueba Doctor		
	Oxígeno, % m/m			D-1322	Punto de humo, mm		
	Benceno, % v/v			D-1840	Naftalenos, % v/v		
D-1837	Volatilidad 95%, ° C			D-525	Período de Inducción, min		
D-2158	Residuo evaporación, %v/v			D-381	Gomas existentes, mg/100mL		
D-130	Corrosión cobre			<del>D-3948</del>	WSIM, microseparometro		
IP-227	Corrosión plata				Presión dif. del filtro		
	Plomo, g/l				Razón de dep tubo (visual)		
	Vanadio, mg/l				Indice de interfase		
	Calor de combustión, MJ/Kg				Indice de separación		
D-524	Carbon Conradson, % m/m				Cambio de volúmenes		
D-97	Punto de fluidez, ° C						
D-2781	Compatibilidad						
D-473	Sed.por extracción, % m/m						

OBSERVACIONES:

Estos datos son válidos únicamente para la muestra analizada

Según especificaciones de las pruebas efectuadas sobre la(s) muestra(s), el producto:

CUMPLE

NO CUMPLE

Químico Responsable: Lic. Bernardo Aguilar C.

04/02/2002

Nombre

Firma

Fecha

Original: Transferencia o ventas

Copia: Laboratorio

Los resultados de los análisis no podrán ser reproducidos sin previa autorización





BOLETA #	COMPañIA	FECHA	TANQUE	LOTE	TIPO	%ASFALTO	%MALLA	VISCOSIDAD	ESTABILIDAD	PENETRACIÓN
	PROD	03/12/2001	152	52554	CRR-IH	65,5		19		
	PROD	03/12/2001	152	52554	CRR-IH	65,5		16		
	PROD	03/12/2001	152	52554	CRR-IH	63,2		19,4		
	PROD	03/12/2001	152	52554	CRR-IH	60,8		17,4		
E 256	RECOPE	03/12/2001	152	52554	CRR-IH	64,2	0,00	22,7	0,6	70
	PROD	04/12/2001	154	54555	CRR-IH	65,2		21,6		
	PROD	04/12/2001	154	54555	CRR-IH	63,8		19,2		
	PROD	04/12/2001	154	54555	CRR-IH	64,9		18,1		
	PROD	04/12/2001	154	54555	CRR-IH	63,6		17,7		
E 257	RECOPE	04/12/2001	154	54555	CRR-IH	64,4	0,00	24,2	0,8	71,0
	PROD	05/12/2001	151	51556	CRR-IH	64,6		22,1		
	PROD	05/12/2001	151	51556	CRR-IH	64,6		18,7		
	PROD	05/12/2001	151	51556	CRR-IH	64,3		17,4		
	PROD	05/12/2001	151	51556	CRR-IH	63,5		18,3		
E 258	RECOPE	05/12/2001	151	51556	CRR-IH	64,2	0,00	21,4	0,5	71,0
	PROD	06/12/2001	153	53557	CRR-IH	63,1		18,8		
	PROD	06/12/2001	153	53557	CRR-IH	64,7		19,0		
	PROD	06/12/2001	153	53557	CRR-IH	64,9		19,6		
	PROD	06/12/2001	153	53557	CRR-IH	64,4		18,4		
E 259	RECOPE	06/12/2001	153	53557	CRR-IH	64,5	0,00	23,3	0,4	69,0
	PROD	07/12/2001	152	52558	CRR-IH	65,1		21,5		
	PROD	07/12/2001	152	52558	CRR-IH	61,1		20,1		
	PROD	07/12/2001	152	52558	CRR-IH	64,1		17,0		
	PROD	07/12/2001	152	52558	CRR-IH	65,1		15,6		
E 260	RECOPE	07/12/2001	152	52558	CRR-IH	63,6	0,00	23,2	0,3	75,0
	PROD	10/12/2001	154	54559	CRR-IH	64,5		17,0		
	PROD	10/12/2001	154	54559	CRR-IH	63,6		17,3		
	PROD	10/12/2001	154	54559	CRR-IH	64,1		16,3		
	PROD	10/12/2001	154	54559	CRR-IH	64,0		18,4		
E 261	RECOPE	10/12/2001	154	54559	CRR-IH	64,9	0,00	21,6	0,6	68,0
	PROD	13/12/2001	151	51560	CRR-IH	64,3		20,9		
	PROD	13/12/2001	151	51560	CRR-IH	64,4		19,9		
	PROD	13/12/2001	151	51560	CRR-IH	64,2		19,0		
	PROD	13/12/2001	151	51560	CRR-IH	64,4		16,0		
E 262	RECOPE	13/12/2001	151	51560	CRR-IH	64,4	0,00	21,3	0,2	68,0
	PROD	17/12/2001	153	53561	CRR-IH	64,3		18,9		
	PROD	17/12/2001	153	53561	CRR-IH	63,8		19,9		
	PROD	17/12/2001	153	53561	CRR-IH	63,7		16,6		
	PROD	17/12/2001	153	53561	CRR-IH	64,0		20,6		
E 263	RECOPE	17/12/2001	153	53561	CRR-IH	64,4	0,01	20,6	0,5	68,0
	PROD	17/12/2001	152	52562	CRR-IH	65,6		19,1		
	PROD	17/12/2001	152	52562	CRR-IH	64,1		20,2		
	PROD	17/12/2001	152	52562	CRR-IH	63,4		20,2		
	PROD	17/12/2001	152	52562	CRR-IH	63,8		19,4		
E 264	RECOPE	17/12/2001	152	52562	CRR-IH	64,2	0,00	21,7	0,7	69,0
	PROD	18/12/2001	154	54563	CRR-IH	64,3		18,6		
	PROD	18/12/2001	154	54563	CRR-IH	64,2		20,5		
	PROD	18/12/2001	154	54563	CRR-IH	64,6		18,8		
	PROD	18/12/2001	154	54563	CRR-IH	63,7		14,9		
E 265	RECOPE	18/12/2001	154	54563	CRR-IH	64,7	0,01	20,1	0,3	69,0
	PROD	18/12/2001	151	51564	CRR-IH	64,0		20,9		
	PROD	18/12/2001	151	51564	CRR-IH	63,9		20,4		
	PROD	18/12/2001	151	51564	CRR-IH	64,9		19,2		
	PROD	18/12/2001	151	51564	CRR-IH	64,7		18,2		
E 266	RECOPE	18/12/2001	151	51564	CRR-IH	64,3	0,00	22,6	0,4	70,0

BOLETA #	COMPAÑÍA	FECHA	TANQUE	LOTE	TIPO	%ASFALTO	%MALLA	VISCOSIDAD	ESTABILIDAD	PENETRACIÓN
	PROD	19/12/2001	153	53565	CRR-IH	64,5		20,7		
	PROD	19/12/2001	153	53565	CRR-IH	63,6		15,8		
	PROD	19/12/2001	153	53565	CRR-IH	65,2		19,0		
	PROD	19/12/2001	153	53565	CRR-IH	63,9		19,1		
E 267	RECOPE	19/12/2001	153	53565	CRR-IH	65,0	0,00	22,3	0,4	70,0
	PROD	20/12/2001	152	52566	CRR-IH	64,7		26,0		
	PROD	20/12/2001	152	52566	CRR-IH	65,4		18,0		
	PROD	20/12/2001	152	52566	CRR-IH	65,7		18,0		
	PROD	20/12/2001	152	52566	CRR-IH	65,5		18,1		
E 268	RECOPE	20/12/2001	154	54567	CRR-IH	64,6	0,00	22,4	0,1	68,0
	PROD	20/12/2001	154	54567	CRR-IH	64,9		19,0		
	PROD	20/12/2001	154	54567	CRR-IH	64,7		19,6		
	PROD	20/12/2001	154	54567	CRR-IH	65,5		18,2		
	PROD	20/12/2001	154	54567	CRR-IH	65,1		18,6		
E 269	RECOPE	20/12/2001	154	54567	CRR-IH	64,3	0,02	20,1	0,4	69,0
	PROD	21/12/2001	151	51568	CRR-IH	64,7		23,5		
	PROD	21/12/2001	151	51568	CRR-IH	65,1		21,9		
	PROD	21/12/2001	151	51568	CRR-IH	64,6		21,9		
	PROD	21/12/2001	151	51568	CRR-IH	64,6		20,6		
E 270	RECOPE	21/12/2001	151	51568	CRR-IH	62,9	0,00	20,4	0,6	69,0





## Pruebas de Laboratorio

Fecha de vigencia

AS-08-06-008

9-02-2001

Laboratorio: EL ALTO.

Versión 4

Tipo de muestra: Gasolina Super Eco.

No. de registro:

Plantel: El Alto.

Fecha Muestra:

Hora:

Lote No.: GS

Tanque No.:

Existencia (m<sup>3</sup>):

Destilación D-86%Recup	inicial	5,0	10,0	15,0	20,0	Analista
° C	± 1,6	± 1,6	± 1,6	± 1,6	± 1,6	
% Recuperado	30,0	40,0	50,0	60,0	70,0	
° C	± 1,6	± 1,6	± 1,6	± 1,6	± 1,6	
% Recuperado	80,0	85,0	90,0	95,0	Punto Final	
° C	± 1,6	± 1,6	± 1,6	± 1,6	± 1,6	
%Recuperado Final		% Residuo	% Pérdida			
98,0 ± 1,4		1,0 ± 0,2	1,0 ± 0,2			

Método	PRUEBA	Nivel en tanque				Analista
		T	M	F	Compuesta	
D-1298	Densidad a 15 ° C kg/m <sup>3</sup>				#DIV/0!	
D-93	Temperatura de Inflamación, ° C					
D-2079	Agua y Sedimento, %v/v					
	Apariencia visual	Normal	Normal	Normal		
D-1500	Color	Verde	Verde	Verde		
D-2699	No.de octano RON					
D-2700	No.de octano MON					
D-323	Presión de vapor 37.8° C, kPa					
	Viscosidad a °C SSU/SSF					

	PRUEBA	Valor	Analista	Método	PRUEBA	Valor	Analista
D-3242	Acidez, mg KOH/g			D-5	Penetración, 1/10 mm	±	
	Azufre % m/m			D-2042	Sol.en tricloroetano, % m/m		
D-445	Viscosidad a 40 °C, cSt			D-1754	Pérd/calentamiento, % m/m	±	
	Viscosidad a 60° C, P	±		D-113	Ductilidad, cm		
D-2171	Viscosidad a 135° C, cSt				Viscosidad Post Perd, 60°C, P		
D-976	Indice de Cetano				Indice de suceptibilidad VTS		
D-1319	Aromáticos, % v/v			D-2386	Punto de Congelación, ° C		
D-1319	Olefínicos, % v/v			<del>D-4959</del>	Prueba Doctor		
	Oxígeno, % m/m			D-1322	Punto de humo, mm		
	Benceno, % v/v			D-1840	Naftalenos, % v/v		
D-1837	Volatilidad 95%, °C			D-525	Período de Inducción, min		
D-2158	Residuo evaporación, %v/v			D-381	Gomas existentes, mg/100mL		
D-130	Corrosión cobre			D-3948	WSIM, microseparometro		
IP-227	Corrosión plata				Presión dif. del filtro		
	Plomo, g/l				Razón de dep tubo (visual)		
	Vanadio, mg/l				Indice de interfase		
	Calor de combustión, MJ/Kg				Indice de separación		
D-524	Carbon Conradson, % m/m				Cambio de volúmenes		
D-97	Punto de fluidez, ° C						
D-2781	Compatibilidad						
D-473	Sed.por extracción, % m/m						

OBSERVACIONES:

Estos datos son válidos unicamente para la muestra analizada

Según especificaciones de las pruebas efectuadas sobre la(s) muestra(s), el producto:

CUMPLE NO CUMPLE 

Químico Responsable: Lic. Bernardo Aguilar C.

04/02/2002

Nombre

Firma

Fecha

Original: Transferencia o ventas

Copia: Laboratorio

Los resultados de los análisis no podrán ser reproducidos sin previa autorización

re pr

## Informe de Pruebas de Laboratorio

AS-08-06-036

Fecha de vigencia  
09-02-2001

ANALISIS DE:

 VENTAS POLIDUCTO

Laboratorio: El Alto, Ochomogo

Versión  
3

PRODUCTO		DIESEL			BIOPLUS			SUPER		
<b>INFORMACION</b>										
No. de registro										
No. de Tanque <input checked="" type="checkbox"/> Línea <input type="checkbox"/>										
Fecha de muestra										
Hora de muestra										
Turno										
<b>ANALISIS</b>	<b>Método</b>	<b>Resultado</b>	<b>Analista</b>	<b>Resultado</b>	<b>Analista</b>	<b>Resultado</b>	<b>Analista</b>	<b>Resultado</b>	<b>Analista</b>	<b>Analista</b>
Densidad a 15C, Kg/m <sup>3</sup>	D-1298									
Apariencia visual										
Color visual										
Color ASTM <input checked="" type="checkbox"/> Saybolt <input type="checkbox"/>	D-1500									
Agua y Sedimento, % v/v	D-2709									
Temp. Inflamación, C	D-93									
<b>DESTILACION</b>	<b>D-86</b>	<b>Resultado</b>	<b>Incertidumbre</b>	<b>Analista</b>	<b>Resultado</b>	<b>Incertidumbre</b>	<b>Analista</b>	<b>Resultado</b>	<b>Incertidumbre</b>	<b>Analista</b>
inicial			± 1,6			± 1,6			± 1,6	
10,C			± 1,6			± 1,6			± 1,6	
50,C			± 1,6			± 1,6			± 1,6	
90,C			± 1,6			± 1,6			± 1,6	
Punto Final, C			± 1,6			± 1,6			± 1,6	
Recuperado, %			± 1,4			± 1,4			± 1,4	
Residuo, %			± 0,2			± 0,2			± 0,2	
Pérdida, %			± 0,2			± 0,2			± 0,2	
Viscosidad a .....C, .....										
Viscosidad a 60C, P										
Viscosidad a 135C, cSt	D-2171									
Octanaje	D-2699									
Penetración, 1/10 mm	D-5									
R.V.P, kPa										

## OBSERVACIONES:

Se informa incertidumbre expandida, con un factor de cobertura k = 2, para un 95% de confianza  
Estos datos son válidos únicamente para la muestra analizada

Químico Responsable:

Lic. Bernardo Aguilar C.

22/11/2001

Nombre

Firma

Fecha

Original: Transferencias o ventas

Copia: Laboratorio

## VIII. APÉNDICES



## **CUESTIONARIO**

### **A. ANÁLISIS DE LA CULTURA ORGANIZACIONAL**

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**ESCUELA DE BIBLIOTECOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN  
PROGRAMA DE MAESTRÍA**

**CUESTIONARIO**

**ANÁLISIS DE LA CULTURA ORGANIZACIONAL**

El propósito de este cuestionario es determinar la cultura organizacional del Laboratorio de Control de Calidad, El Alto de acuerdo a los principios de la gestión de la calidad según ISO/DIS 17025.

Los resultados derivados del análisis se utilizarán en la elaboración del Trabajo Final de Investigación del Programa de Maestría en Bibliotecología y Ciencias de la Información, por lo que su opinión es muy importante y será estrictamente confidencial.

Se evaluarán aspectos relacionados al comportamiento y la actitud del funcionario dentro de su ámbito de desarrollo en la Empresa.

Le agradezco de antemano la colaboración que pueda brindar con la información solicitada.

**INSTRUCCIONES**

- No es necesario que escriba su nombre.
- Por favor, utilice bolígrafo.

**I. CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE CALIDAD**

Conteste FALSO (F) o VERDADERO (V)

- a.  Calidad es una filosofía orientada hacia el cliente.
- b.  Calidad es anticiparse a los problemas.
- c.  La calidad siempre puede mejorarse.
- d.  La calidad está en lo grande y en lo pequeño.
- e.  Un programa de calidad exitoso cuenta con el apoyo del jefe.
- f.  Los principios de calidad se comunican mejor oralmente.
- g.  Los clientes prestan poca atención a la calidad.
- h.  Calidad es ajustarse a los estándares establecidos.
- i.  La calidad debe operar en todas las actividades de la empresa.
- j.  Los que hablan de calidad son idealistas.

**II. CALIDAD DEL SERVICIO**

- a. Razones para mejorar los servicios en el Laboratorio de Control de Calidad, RECOPE, El Alto.


- b. Razones por las cuales el Laboratorio de Control de Calidad El Alto, creó el programa para obtener la Acreditación ISO/DIS 17025.


### III. ESTÁNDARES PERSONALES

#### A. ACTITUDES (Marque en la casilla correspondiente con <sup>✓</sup>)

- a. Cumpló con las obligaciones económicas con prontitud.  
 SIEMPRE  
 A VECES  
 NUNCA
- b. Si recibo mensajes telefónicos devuelvo las llamadas lo antes posible.  
 SIEMPRE  
 A VECES  
 NUNCA
- c. Llego a mi lugar de trabajo 5 minutos antes de lo establecido.  
 SIEMPRE  
 A VECES  
 NUNCA
- d. Indico oportunamente cuando recibo un mal servicio.  
 SIEMPRE  
 A VECES  
 NUNCA
- e. Pido factura timbrada cuando hago compras del trabajo.  
 SIEMPRE  
 A VECES  
 NUNCA
- f. Hago ejercicios al menos dos veces a la semana.  
 SIEMPRE  
 A VECES  
 NUNCA
- g. No critico a los compañeros.  
 SIEMPRE  
 A VECES  
 NUNCA
- h. Coqueteo en reuniones sociales  
 SIEMPRE  
 A VECES  
 NUNCA

### IV. CAPACIDAD PERSONAL Y PROFESIONAL

#### CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES

Conteste en la casilla según corresponda. Afirmativa (SÍ), Negativa (NO)

	SATISFACTORIO	DESEO MEJORAR
a) Respeto por las personas		
b) Toma de decisiones		
c) Tiempo de descanso		
d) Habilidad en el trabajo		
e) Solución de problemas		

f) Experiencia en el trabajo		
g) Facilidad de comunicación		
h) Salud		
i) Organización		
j) Espíritu de equipo		
k) Educación formal		
l) Capacitación laboral		

**V. COMPROMISO CON LA CALIDAD**

A. Marque, ¿cuáles factores afectan su desempeño personal y laboral?

- Aprobación de otras personas
- Tiempo
- Costo
- Fatiga
- Desorganización
- Obstáculos agobiantes

B. Situaciones en las cuales se siente comprometido. Anote según sea el caso:

	<b>ALTO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>BAJO</b>	<b>NS/NR</b>
Hacer el trabajo mejor				
<b>Familia</b>				
Escuchar al jefe				
Escuchar a los compañeros				
<b>Matrimonio</b>				
Relaciones con los compañeros				
<b>Aprendizaje</b>				
Generosidad				
Objetivos de la Empresa				
Comunicarse mejor				
Disfrutar la vida				
Clientes				

**VI. COMUNICACIÓN**

Esto me describe:

a. Considero que la comunicación con mi jefe es:

- BUENA (3)
- MODERADAMENTE BUENA (2)
- MALA (1)
- NS/NR (0)

b. Considero que la comunicación con mis compañeros es:

- BUENA (3)
- MODERADAMENTE BUENA (2)
- MALA (1)
- NS/NR (0)



c. Mis compañeros de trabajo dirían que yo facilito buenas comunicaciones entre los miembros de mi grupo

- BUENA (3)
- MODERADAMENTE BIEN (2)
- UN POCO (1)
- NS/NR (0)

d. Me informo de acontecimientos respecto al trabajo por: (Califique de 1/5)

- Escrito
- Teléfono
- Correo Electrónico
- Reunión
- Conversación informal
- Rumor

e. Anote al menos 3 sugerencias de cómo se puede mejorar la comunicación en su centro de trabajo.

1.
2.
3.

**VII. CONOCIMIENTOS SOBRE LA EMPRESA**

a. Describa la misión de la empresa.

.....

.....

.....

b. Están escritos los objetivos del Laboratorio de Control de Calidad El Alto.

.....

.....

.....

c. Están en un lenguaje claro y sencillo.

.....

.....

.....

d. El jefe da seguimiento a los objetivos establecidos.

.....

.....

.....

**VIII. CONTROL DE OBJETIVOS**

a. Los objetivos del Laboratorio de Control de Calidad El Alto, están acordes con el trabajo que realizo.

.....

.....

.....

b. Las responsabilidades del puesto que desempeño son:

.....

.....

.....

**IX. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN EL TRABAJO**

	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>
a. Trabaja con entusiasmo para alcanzar los objetivos de calidad.		
b. Apoya las decisiones del jefe relacionadas con calidad.		
c. Trabaja como miembro de un equipo para alcanzar objetivos		
d. Está capacitado (a) para desempeñarme con calidad y solucionar problemas		
e. Está satisfecho (a) con la calidad de los servicios prestados en el Laboratorio de Control de Calidad El Alto		
f. Realiza el trabajo basado en su experiencia sin solicitar la opinión de otros.		

**X. SATISFACCIÓN DE CLIENTES**

	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>
a. Tomo en cuenta las necesidades de clientes internos y externos.		
b. Hablo regularmente con los clientes.		
c. Pregunto a los clientes si están satisfechos.		
d. Corrijo los errores y resuelvo los problemas rápido y por completo.		
e. Doy seguimiento a los problemas para asegurarme de no vuelvan a ocurrir.		

**XI. FORMACIÓN DE GRUPOS DE MEJORA**

**OPINIONES**

	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>
a. Apoya el jefe la formación de grupos de mejora de la calidad.		
b. Participaría el jefe en estos grupos.		
c. Cuenta el Laboratorio de Control de Calidad con objetivos y prioridades para mejorar la calidad.		
d. Cuenta el Laboratorio con una Sala para reuniones.		

**XII. COLABORACIÓN**

Puede sugerir algunas recomendaciones o propuestas para mejorar su trabajo y la calidad en el Laboratorio de Control de Calidad El Alto.

---

---

---

---

---

**¡MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!**

## **CUESTIONARIO**

### **B. CUESTIONARIO DE RECURSOS HUMANOS**

## I. RECURSOS HUMANOS

### 1) Usuarios: Datos personales

- a) Nombre:
- b) Puesto:
- c) Dependencia:
- d) Descripción de funciones:

---

---

---

---

---

## II. FUNCIONES

### 2) ¿A través de cuáles de las funciones que usted realiza, se cumple con las metas del Laboratorio de Control de Calidad El Alto?

- a)
- b)
- c)
- d)

---

---

---

---

---

### 3) Problemas en el desempeño de sus funciones:

(Marque en la casilla correspondiente con "✓")

- a)  Falta de capacitación
- b)  Falta de información
- c)  Falta de equipo (**Mencione**) \_\_\_\_\_
- d)  Falta de información
- e)  Poca programación de actividades
- f)  Poco tiempo
- g)  Otros (**Mencione**) \_\_\_\_\_

## III. FORMACIÓN

### 4) Nivel educativo:

- a)  Ninguno
- b)  Escuela  Completa  Incompleta
- c)  Colegio  Completo  Incompleto
- d)  Universitario  Completo  Incompleto
- e)  Posgrado  Completo  Incompleto

### 5) Necesidades de Formación: (Anote las temáticas o materias)

- a)
- b)
- c)

---

---

---

---

### 6) Formación recibida : (Anote las temáticas o materias)

- a)
- b)
- c)
- d)

---

---

---

---

---

7) De la formación técnica anteriormente recibida por usted, mencione cuáles métodos o medios de enseñanza fueron utilizados por el o los instructor (es).

- a)  Exposición magistral
- b)  Material y equipo audiovisual
- c)  Pizarra
- d)  Evaluación (oral, escrita, práctica)
- e)  Dinámicas
- f)  Prácticas dirigidas
- g)  Taller
- h)  Conferencias

8) Ha recibido formación o ha asistido a cursos, talleres, conferencias en donde se utilicen los siguientes medios:

MEDIOS	DEFINICIÓN	SÍ	NO
a) Internet	Interconexión entre ordenadores ubicados en puntos geográficamente dispersos, intercambio de información multimedia entre distintos usuarios		
b) Videoconferencia	Transmisión entre al menos dos puntos, de señal de vídeo y audio en tiempo real		
c) Realidad virtual	Simulación ficticia o virtual de entornos de la vida real		

9) Conocimientos de idiomas

- a)  Ninguno
- b)  Español  Lee  Escribe  Conversa
- c)  Inglés  Lee  Escribe  Conversa
- d)  Otro (Especifique) \_\_\_\_\_  Lee  Escribe  Conversa

10) Habilidades técnicas y profesionales

- a)  Manejo de Windows 98 / 2000
- b)  Word (Procesador de Textos)
- c)  Excel (Hoja Electrónica)
- d)  Power Point (Elaboración de Presentaciones)
- e)  Access (Base de Datos)
- f)  Internet Explorer (WWW, Navegación en Internet, Búsqueda)
- g)  Microsoft Outlook (Correo Electrónico)
- h)  Elaboración de Gráficos y Estadísticas
- i)  Análisis de datos que requiere de cálculos científicos y / o matemáticos
- j)  Mecanografía
- k)  Manejo de equipos de laboratorio (Especifique) \_\_\_\_\_

- l)  Otros (Especifique) \_\_\_\_\_

#### IV. INFORMACIÓN

11) Necesidades inmediatas de información

- a)  Manuales
- b)  Documentos de referencia (Diccionarios Técnicos, Enciclopedias, Glosarios)
- c)  Revistas especializadas
- d)  Libros técnicos (Petroquímica, Química, Metrología)
- e)  Libros o material bibliográfico de otras áreas
- f)  Normas, especificaciones de productos, catálogos de equipos



- g)  Material bibliográfico de aplicaciones, procesos, herramientas de oficina
- h)  Material bibliográfico de métodos y análisis instrumentales
- i)  Documentación del Sistema de Aseguramiento de la Calidad ISO
- j)  Documentación interna administrativa (financiera, técnica, operativa)
- k)  Documentación externa
- l)  Leyes, reglamentos, decretos
- m)  Programas de computación, aplicaciones, multimedia
- n)  Otros (**Especifique**) \_\_\_\_\_

12) Indique los temas específicos de su interés

- a) \_\_\_\_\_
- b) \_\_\_\_\_
- c) \_\_\_\_\_
- d) \_\_\_\_\_
- e) \_\_\_\_\_

13) Describa las necesidades de información de su dependencia  
**(Expréselo en forma narrativa. Utilice terminología adecuada relacionada con el tema)**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

14) Restricciones para la búsqueda de información

**(Puede marcar varias opciones)**

- a)  Idioma
- b)  Ambito geográfico
- c)  Alcance cronológico
- d)  Otros

15) Mencione algunas instituciones públicas, privadas, nacionales, internacionales, con las cuales es conveniente establecer relaciones con miras a un posible intercambio y / o adquisición de información.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## V. **FLUJOS DE TRABAJO** (Circulación y accesibilidad)

16) Describa en pocas palabras la información que usted analiza

<b>Proceso</b>	<b>Tipo de información</b>
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

17) Información que usted registra

(Anote el código y/o nombre del documento)

Código	Nombre o Título

18) Tipo de información que genera:

- a) \_\_\_\_\_
- b) \_\_\_\_\_
- c) \_\_\_\_\_
- d) \_\_\_\_\_
- e) \_\_\_\_\_

19) ¿Quién utiliza la información que usted genera?

Anote nombre de funcionario y/o dependencia

- a) \_\_\_\_\_
- b) \_\_\_\_\_
- c) \_\_\_\_\_
- d) \_\_\_\_\_
- e) \_\_\_\_\_

20) ¿Quién o qué dependencia consulta la información que usted genera?

Anote nombre de funcionario y/o dependencia

- a) \_\_\_\_\_
- b) \_\_\_\_\_
- c) \_\_\_\_\_
- d) \_\_\_\_\_
- e) \_\_\_\_\_

21) ¿Qué información elabora o registra por medios electrónicos? (que requiera el uso de la computadora).

- a) \_\_\_\_\_
- b) \_\_\_\_\_
- c) \_\_\_\_\_
- d) \_\_\_\_\_
- e) \_\_\_\_\_

## VI. DISPONIBILIDAD DE TIEMPO

22) Actividades que realiza después de su jornada laboral

(Puede marcar varias opciones)

- a)  Familia
- b)  Estudios
- c)  Otro trabajo
- d)  Recreación
- e)  Ocio
- f)  Otros

23) ¿Cuántas horas comparte con su familia y / o amigos?

(No incluya Sábado, Domingo y feriados)

- a)  2 – 3 horas diarias
- b)  4 – 5 horas diarias
- c)  6 o más horas diarias

24) Tiempo que utiliza para el transporte de su casa al trabajo y viceversa

- a)  1 – 2 horas diarias
- b)  3 – 4 horas diarias
- c)  5 o más horas diarias

25) Tiempo que utiliza para la alimentación

- a)  1 – 2 horas diarias
- b)  3 – 4 horas diarias
- c)  5 o más horas diarias

26) Tiempo que utiliza para el estudio

- a)  2 – 4 horas diarias
- b)  4 – 6 horas diarias
- c)  6 o más horas diarias
- d)  Ninguna

27) Tiempo que utiliza para la lectura

- a)  30" – 1 hora diaria
- b)  2 o más horas diarias
- c)  Ninguna

28) Tiempo que utiliza para ver programas de televisión

- a)  1 – 2 horas diarias
- b)  3 o más horas diarias
- c)  Ninguna

29) Tiempo que utiliza para realizar ejercicios o actividades físicas

- a)  30" – 1 hora diaria
- b)  2 o más horas diarias
- c)  Ninguna

30) Tiempo que utiliza para descansar y /o dormir

- a)  menos de 5 horas diarias
- b)  de 5 a 6 horas diarias
- c)  de 6 a 8 horas diarias
- d)  más de 8 horas diarias

31) Tiempo que utiliza en la computadora

- a)  1 – 2 horas diarias
- b)  3 – 6 horas diarias
- c)  6 o más horas diarias
- d)  Ninguna

32) Indique la disponibilidad de tiempo para capacitación

- | JORNADA LABORAL |  | TIEMPO LIBRE                                 |  |
|-----------------|--|--|--|
| a)              | <input type="checkbox"/> 1 - 2 horas diarias | <input type="checkbox"/> 1 - 2 horas diarias |  |
| b)              | <input type="checkbox"/> 3 - 4 horas diarias | <input type="checkbox"/> 3 - 4 horas diarias |  |
| c)              | <input type="checkbox"/> Ninguna             | <input type="checkbox"/> Ninguna             |  |

33) Anote algunas sugerencias que considere conveniente para mejorar la Gestión Documental del Sistema de Aseguramiento de la Calidad ISO 17025 en el Laboratorio de Control de Calidad El Alto.

a)

---

b)

---

c)

---

**CUESTIONARIO**

***C. CUESTIONARIO ENCARGADOS SISTEMA DE ASEGURAMIENTO  
DE LA CALIDAD***



**CUESTIONARIO**  
**ENCARGADOS DEL SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD**

1) Describa los propósitos para implantar el Sistema de Aseguramiento de la Calidad en la Empresa.

.....

.....

.....

2) ¿Cuál ha sido el alcance al obtener la Acreditación ISO / DIS 17025?

.....

.....

.....

3) Mencione al menos 3 factores por los que el Laboratorio de Control de Calidad El Alto se beneficia con la Acreditación ISO / DIS 17025.

.....

.....

.....

4) Se realizan las respectivas acciones correctivas del Sistema de Aseguramiento de la Calidad.

**SÍ**     

**NO**     

5) Elabora un cronograma de actividades.

**SÍ**            (Si su respuesta es afirmativa, anote la periodicidad)

**Periodicidad:**    **Anual**         **Semestral**         **Mensual**  

**NO**     

6) Elabora un Plan de Capacitación.

**SÍ**     

**NO**     

7) Realiza reuniones con el personal:

**SÍ**            (Si su respuesta es afirmativa, anote la periodicidad)

**Periodicidad:**    **Semanal**         **Quincenal**         **Mensual**  

**NO**     

8) Se efectúan reuniones para la planificación de actividades con:

	Frecuencia				<b>SÍ</b>	<b>NO</b>
	MENSUAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL		
Representante de Aseguramiento de Calidad						
Director (es), Gerente (s) de Area						

9) Capacitación recibida durante el último período Enero 2001 – Enero 2002.

.....

.....

.....

10) Utiliza algún instrumento o herramienta de análisis y/o estadísticas de los siguientes procesos:

<b>Tipo de Documento</b>	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>
a) Gráfico de Control de Tolerancias permitidas		
b) Análisis de Bitácoras		
c) Análisis de resultados o criterios de repetitividad		
d) Análisis de pruebas de muestras de suficiencia		
e) Evaluación metrológica		
f) Revisión de informes, cuadernos, archivos		
g) Evaluación del desempeño de los Analistas del Laboratorio		
h) Revisión de instalaciones (orden, limpieza, seguridad)		
i) Revisión de la política de calidad, misión del Laboratorio de C. C.		
j) Análisis de tiempos / productividad de Analistas del Laboratorio		
k) Lista actualizada del equipo (identificación, estado de calibración)		
l) Control de pedidos, presupuestos (gastos, inversión)		
m) Revisión del Plan Anual Operativo		
n) Auditorías internas de calidad		

11) ¿Se actualiza el Sistema de Aseguramiento de la Calidad del Laboratorio de Control de Calidad?

<b>DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD</b>	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>
a) Manual de Calidad		
b) Procedimientos		
c) Instructivos		
d) Registros		
e) Bitácoras		

12) Propone que se efectúen mejoras en los siguientes aspectos:

<b>MEJORAS PROPUESTAS</b>	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>
a) Documentación del Sistema de Aseguramiento de la Calidad		
b) Instalaciones		
c) Condiciones ambientales		
d) Equipos (laboratorios, instrumentos, computadoras, periféricos y otros)		
e) Personal		
f) Calibración de los equipos		
g) Procesos		
h) Cultura de la calidad de otras dependencias		
i) Capacitación interna		
j) Programas de Auditorías Internas		
k) Otros ( <b>Especifique</b> )		

**MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!**

## **CUESTIONARIO**

### **D. EVALUACIÓN CENTRO DE DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN**

## EVALUACIÓN CENTRO DE DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN

### I. FUNCIÓN

1) ¿Conozco la función que desarrolla el Centro de Documentación e Información?

NO  (Si su respuesta es negativa, pase a la pregunta N° 2)

SÍ  (Si su respuesta es afirmativa, mencione algunas de las funciones)

.....  
.....  
.....

### II. SERVICIOS

2) ¿Utilizo los servicios del Centro de Documentación e Información?

NO  (Si la respuesta es negativa, pase a la pregunta N° 3)

SÍ  (Si la respuesta es afirmativa, marque una de las siguientes opciones)

Frecuencia  Siempre  
 Ocasionalmente  
 Nunca

3) De los servicios que ofrece el Centro de Documentación e Información, he utilizado los siguientes: **(Puede marcar varias opciones)**

- Préstamo de material bibliográfico
- Préstamo interbibliotecario
- Consulta de información por teléfono
- Consulta de información por correo electrónico
- Consulta Internet
- Servicios de Referencia (Diccionario, Encicl., Glosario)
- Consulta Periódicos (La Nación, La República, otros)
- Diseminación Selectiva de Información
- Préstamo de Sala de Capacitación
- Préstamo de Equipo Audiovisual
- Solicitud de Compra de material bibliográfico
- Reproducción de documentos
- Apoyo en la elaboración de documentos
- Consulta del S. A. C. ISO9000 \*
- Solicitud de Copias Controladas del S.A.C. ISO9000 \*
- Apoyo a Grupos de Mejora Continua

\* Sistema de Aseguramiento de la Calidad ISO9000 RECOPE

4) ¿Recibo información del Centro de Documentación e Información a través del correo electrónico?

SÍ  (Si su respuesta es afirmativa, marque en las siguientes opciones)

Frecuencia  Siempre  
 A veces  
 Pocas veces  
 Nunca

NO  (Si su respuesta es negativa, pase a la pregunta N° 7)

5) De la información que recibo a través del correo electrónico, consulto y leo los siguientes:

- a)  Adelantos de noticias
- b)  Boletines de sumarios
- c)  Recomendaciones de lectura
- d)  Tipo de cambio diario
- e)  Enlaces o "links" a sitios de Internet

6) ¿Qué información me gustaría recibir por correo electrónico? (Anote sus preferencias)

-----  
-----  
-----  
-----

### III. CALIDAD DE LOS SERVICIOS

7) Califico los servicios que me proporciona el Centro de Documentación e Información, como:

- a)  Muy bueno
- b)  Regular
- c)  Malo

8) Cuando solicito alguno de los servicios del Centro de Documentación e Información, estos se resuelven:

- a)  Oportunamente
- b)  Tardiamente

9) Considero que la documentación del Sistema de Aseguramiento de la Calidad es:

- a)  Accesible
- b)  Confiable
- c)  Actualizada
- d)  Conservada
- e)  Almacenada
- f)  Ordenada e Indizada



10) La actitud de la funcionaria que atiende el Centro de Documentación e Información es:

---

---

---

---

**IV. NECESIDADES (Recursos de Información, Tecnológicos y de Comunicación)**

11) Considero necesario para el desarrollo personal y profesional, tener acceso a los siguientes servicios de información y medios tecnológicos:

- a)  Documentación del Sistema de Aseguramiento de la Calidad (INTRANET)
- b)  Bases de Datos Nacionales e Internacionales
- c)  INTRANET /EXTRANET
- d)  INTERNET
- e)  Videoconferencia
- f)  Conversación en línea (Chatear)
- g)  Digitalización (Escáner)
- h)  Impresión y reproducción de documentos (soporte papel y electrónico)
- i)  Sala de Consulta y Estudio (individual y grupal)
- j)  Levantamiento y edición de Texto
- k)  Préstamo de equipo de computación
- l)  Software
- m)  CD-ROM de información especializada
- n)  Multimedia interactivos
- o)  Grabadoras de discos ópticos
- p)  Otros **recursos tecnológicos** \_\_\_\_\_
- q)  Otros **recursos de información** \_\_\_\_\_
- r)  Otros **recursos de comunicación** \_\_\_\_\_

12) Sugiero que el Centro de Documentación e Información se involucre también en actividades de:

---

---

---

---

---

**E. TEST DE INTELIGENCIA EMOCIONAL**

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**ESCUELA DE BIBLIOTECOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN  
PROGRAMA DE MAESTRÍA**

**CUESTIONARIO**

**TEST DE INTELIGENCIA EMOCIONAL**

El propósito de este Test es percibir su estado en función de la manera en que se relaciona usted con los demás y consigo mismo (a).

Del resultado obtenido individualmente se tomará un indicador promedio para valorar los factores tomados en consideración para determinar la cultura organizacional del Laboratorio de Control de Calidad, El Alto de acuerdo a los principios de la gestión de la calidad según ISO/DIS 17025.

Los resultados derivados del análisis se utilizarán en la elaboración del Trabajo Final de Investigación del Programa de Maestría en Bibliotecología y Ciencias de la Información, por lo que su opinión es muy importante y será estrictamente confidencial.

Se evaluarán aspectos relacionados a las áreas de su mundo emocional y su desenvolvimiento en él.

La herramienta que se utiliza se ha tomado de *Desarrollo Personal en Mercurio – Centro Holista*, al considerar que presenta los resultados en línea y facilita su aplicación.

Le agradezco de antemano la colaboración que pueda brindar con la información solicitada.

**INSTRUCCIONES**

- Por favor, utilice bolígrafo.
- Es necesario que complete con su nombre

Mercurio – Centro Holista. Tests de Personalidad. Test de inteligencia emocional. Desarrollo personal. <http://www.helios3000.net/tests/eq.shtml>  
Accesado: 1° de Marzo de 2002.

## Test de Inteligencia Emocional

Sr. (a):

Femenino

Masculino

**1. Sabe reconocer en usted:**

- Ninguna emoción
- Miedo
- Cólera
- Tristeza
- Amor
- Alegría
- Todas mis emociones

**2. ¿Es consiente de su respiración mientras realiza sus tareas?**

- Siempre
- Casi siempre
- A veces
- Casi nunca
- Nunca

**3. Sabe identificar los hechos que desencadenan sus emociones:**

- Siempre
- Casi siempre
- A veces
- Casi nunca
- Nunca

**4. Sabe identificar las causas reales de sus emociones:**

- Siempre
- Casi siempre
- A veces
- Casi nunca
- Nunca

**5. Cuando está triste:**

- no estoy triste nunca
- me vuelvo irascible, me enfado por cosas sin importancia
- me resfrío
- lloro a solas
- lloro en brazos de alguien que es capaz de escucharme

**6. Cuando algo no es de su agrado, lo dice:**

- Siempre
- Casi siempre
- A veces
- Casi nunca
- Nunca

**7. Hablar de sus miedos profundos le resulta:**

- fácil con todo el mundo
- fácil, pero sólo con una o varias personas

- difícil
- imposible

**8. Sabe demostrar su alegría: gritar, reír, abrazar...**

- sí, fácilmente
- sólo con determinadas personas
- digo que estoy contento(a) pero no soy muy expresivo(a)
- me siento incómodo(a), bajo la mirada
- en absoluto, hablo de otra cosa para desviar la atención

**9. Para hacer bien un trabajo necesita que lo (a) estimulen:**

- Siempre
- casi siempre
- a veces
- casi nunca
- nunca

**10. Haces cosas que perjudican su propia estima:**

- muy a menudo
- a menudo
- a veces
- casi nunca
- nunca

**11. Cuando está en desacuerdo con un grupo de personas y nadie comparte su opinión:**

- nunca estoy en desacuerdo
- no digo nada, finjo que estoy de acuerdo
- no digo nada durante la reunión, pero en los pasillos o durante la pausa le expreso mi desacuerdo a una persona con la que tenga más confianza
- me vuelvo agresivo(a), puedo llegar a insultarlos
- escucho sus ideas y reafirmo las mías

**12. Cuando presencia una injusticia:**

- sigo mi camino, no quiero ver ese tipo de cosas
- lo olvido enseguida, me digo que la vida es así, es triste pero no se puede hacer nada.
- me siento apenado(a) o impotente
- me indigno y lo comento con la gente
- intento hacer algo

**13. Ante la adversidad, se desanima:**

- muy fácilmente
- con bastante facilidad
- depende
- no con facilidad
- nunca

**14. Cuando tiene que hablar en público:**

- el terror me paraliza y me retracto
- nunca tengo miedo escénico
- tengo miedo escénico y me domino
- me digo que todo el mundo tiene miedo escénico y lo hago
- acepto mi miedo escénico, utilizo su energía

**15. Cuando en un grupo se hace el silencio:**

- no lo soporto, hago cualquier cosa por romper el silencio
- finjo estar ocupado(a) con alguna cosa



- me siento incómodo(a)
- no tiene importancia, dejo que pase el tiempo
- me siento bien, en comunicación con los demás

**16. Cuando todo el mundo está nervioso, usted también se pone nervioso (a):**

- siempre
- casi siempre
- a veces
- casi nunca
- nunca, sé oponer resistencia al contagio emocional

**17. Habla de usted:**

- con facilidad y a todo tipo de personas
- con bastante facilidad, pero sólo a determinadas personas
- cuento lo que me pasa, pero sin mencionar lo que siento
- sólo cuando yo salgo bien librado(a)
- nunca

**18. Saluda:**

- sin pensar, me es indiferente
- sí me tienden la mano
- escondiendo las manos porque están húmedas
- para dominar la situación, ser el/la primero(a)
- con reserva
- con entusiasmo, agrado y empatía

**19. Es capaz de decirle unas palabras amables al portero:**

- siempre
- casi siempre
- a veces
- casi nunca
- nunca

**20. Es capaz de decir "Te Quiero":**

- nunca
- casi nunca
- a veces
- casi siempre
- siempre

**21. Si se siente intimidado (a) ante alguien:**

- permanezco retraído(a) y no digo nada
- permanezco retraído(a) y lo(a) critico a sus espaldas
- lo(a) agredo
- me domino, voy a verle intentando disimular mis tensiones
- Aprovecho la ocasión para ocuparme del/la niño(a) vergonzoso(a) que hay en mí, después de eso ya me siento intimidado(a). Tengo confianza en mí mismo(a) y establezco contacto fácilmente.

**22. Si recibe un elogio:**

- hace caso omiso
- se pregunta que hay escondido detrás
- le resta importancia
- se siente en deuda y hace un elogio a su vez
- lo recibe y da las gracias

**23. Pide lo que necesita:**

- siempre
- casi siempre
- a veces
- casi nunca
- nunca

**24. Sabe decir que no cuando algo no le conviene:**

- siempre
- casi siempre
- a veces
- casi nunca
- nunca

**25. Cuando se ve envuelto (a) en un conflicto:**

- me escabullo
- me someto o intento dominar
- busco un mediador
- negocio

**26. Es consciente del efecto de su comportamiento en los demás:**

- siempre
- casi siempre
- a veces
- casi nunca
- nunca

**27. Sabe distanciarse de su punto de vista y ponerse en el lugar del otro:**

- siempre
- casi siempre
- a veces
- casi nunca
- nunca

**28. Cuando le agreden:**

- me siento sistemáticamente culpable
- puedo ser violento(a)
- me enfado y lo digo
- no digo nada, sigo mi camino
- intento comprender lo que ha inducido a esa persona a agredirme así, reacciono con empatía

**29. Sabe identificar lo que sienten los demás:**

- siempre
- casi siempre
- a veces
- casi nunca
- nunca

**30. Cuando escucha a los demás, no puede evitar darles consejos:**

- siempre
- casi siempre
- a veces
- casi nunca
- nunca

**31. Cuando alguien llora:**

- me resulta insoportable, salgo de la habitación
- intento distraerlo(a)
- no puedo evitar llorar también
- intento consolarlo(a)
- me limito a permanecer atento(a) a su emoción, acompañándole de corazón

**32. Cuando tiene que trabajar en equipo:**

- evito trabajar en equipo
- tengo tendencia a aislarme
- sigo al grupo, me adapto a la mayoría
- tengo miedo, pero participo
- tomo iniciativas, participo abiertamente, coopero con todo el equipo

**Tomado de:** <http://www.helios3000.net/>