



**Universidad de la Habana**  
**Facultad de Contabilidad y Finanzas.**  
**Centro de Estudios de Técnicas de Dirección.**

## **Diseño del Sistema para la Gestión del Conocimiento en el Nivel Central de la Empresa Cubana de Aeropuertos y Servicios Aeronáuticos.**

**Tesis para optar por el título académico de Master en Dirección.**

**Autor: Lic. Félix E. Portal González.**

**Tutor: Dra. C. Katy Caridad Herrera Lemus.**

**Diciembre 16 del 2011.**  
**“Año 53 de la Revolución.”**

**Empresa Cubana de Aeropuertos y Servicios Aeronáuticos**

***Pensamiento:***

**Te diré lo que es el verdadero conocimiento..... Cuando sabes, saber que sabes;  
y cuando no sabes, saber que no sabes.**

**Confucio.**

*Dedicatoria:*

*A mis padres, por inculcarme el amor al estudio, por darme la fe, la fortaleza, la salud y la esperanza para terminar este trabajo.*

*A mi esposa, Zoila R. Pardiñas Galán, quien me entrego su amor, su cariño, su estímulo y su apoyo constante. Su ternura, comprensión y paciente espera para que pudiera obtener el título son evidencia de su gran amor. ¡Te amo!*

*A mi tutora la Dra. Katty C. Herrera Lemus, quien me ofreció el tiempo que le pertenecía para realizar este trabajo, su ejemplo de profesionalidad nunca será olvidado.*

*A mi cuñado, Néstor J. Pardiñas Galán, quien siempre me motivó a seguir adelante y a quien prometí que terminaría mi maestría. Promesa cumplida.*

*A mi segundos padres y no menos importantes, Ana y Pepe.*

*A los que nunca dudaron que lograría este triunfo: mi hijo, mis hermanos y mi amigo Ismael Velázquez Miranda.*

*...a quienes indirectamente, o a propósito, trataron de impedir esta tesis y me hicieron redoblar esfuerzos.*

*y finalmente un eterno agradecimiento a los profesores del Centro de Estudios de Técnicas de Dirección de la Facultad de Contabilidad y Finanzas de la Universidad de La Habana, prestigiosa institución la cual abrió sus puertas a estudiantes como nosotros, preparándonos para un futuro competitivo y formándonos como personas de bien.*

*¡Gracias! Sin ustedes no hubiese podido hacer realidad este sueño.*

***Mi triunfo es el de ustedes, ¡los amo!***

## **Agradecimientos:**

*Sin lugar a duda este trabajo no pudo haberse realizado sin la formación que recibí durante 3 años en el Centro de Técnicas de Dirección la Facultad de Contabilidad y Finanzas de la Universidad de La Habana. Gracias a todos los profesores que contribuyeron realmente en mi formación, gracias por compartir sus conocimientos conmigo.*

*Agradezco profundamente al Centro de Capacitación Aeronáutica y todo su personal por las facilidades brindadas para la realización de esta Maestría. De la misma forma al Ing. José Manuel Folch Avelenda (programador) por contribuir con los programas complicados en esta Tesis y al personal del Centro de Informática de la ECASA y del Aeropuerto Internacional José Martí, Gracias intensamente, al Director de Innovación y Desarrollo de la ECASA MsC. Néstor J. Pardiñas Galán por haberme introducido al fascinante mundo de la Gestión del Conocimiento.*

*A la Dra. Katy C. Herrera Lemus, tutora de Tesis, quien ha venido guiando desde hace un año mi formación no solamente académica, sino como persona, sin duda ella me ha hecho ver en la Investigación Científica esa combinación de complejidad y sencillez que a la vez se presenta. Sus consejos, paciencia y opiniones sirvieron para enriquecer mi vida.*

*A mi compañera en la vida Zoila por su apoyo, comprensión y amor que me permite sentir poder lograr lo que me proponga. Gracias por escucharme y por tus consejos. Gracias por ser parte de mi vida.*

*A la Revolución por permitirme llegar hasta este momento tan importante de mi vida y lograr otra meta más en mi carrera.*

***Agradezco a mi país porque espera lo mejor de mí.***

## Índice.

No.	Capítulo.	Página
	Introducción	1
I.	<b>Gestión del Conocimiento, necesidad, actualidad e importancia.</b>	
1.1.	Una mirada histórica a la evolución del conocimiento.	10
1.2.	Principales teorías sobre gestión del conocimiento.	14
1.2.1.	Aprendizaje organizacional.	14
1.2.2.	La organización creadora del conocimiento.	16
1.2.3.	Capital intelectual.	18
1.2.4.	La gestión por competencias.	21
1.3.	La dirección de empresa basada en el conocimiento.	23
1.4.	El valor del conocimiento en las organizaciones del siglo XXI.	28
1.5.	Las TIC como herramienta a la gestión empresarial.	32
1.6.	Conclusiones parciales.	34
II.	<b>Estado de la Gestión del Conocimiento en el Nivel Central de la Empresa Cubana de Aeropuertos y Servicios Aeronáuticos.</b>	
2.1.	Información corporativa de la ECASA.	36
2.2.	Estructura funcional y administrativa de la ECASA.	37
2.3.	Selección de la muestra y parámetros estudiados en el diagnóstico.	39
2.4.	Análisis e interpretación de los datos.	40
2.5.	Análisis de los recursos y capacidades con que cuenta el NC de la ECASA para la gestión del conocimiento.	50
2.6.	Factores que favorecen o frenan el desarrollo de un SPGC en el NC de la ECASA.	56
2.7.	Conclusiones parciales.	59
III.	<b>Propuesta de Sistema para la Gestión del Conocimiento en el Nivel Central de la ECASA.</b>	
3.1.	Diseño del sistema para la GC en el NC de la ECASA.	61
3.2.	Fases en las que se desarrolló del sistema.	63
3.3.	Determinación del sistema a desarrollar.	64
3.4.	Contextualización y diseño del sistema.	66

3.5.	Conformación de la base de datos: Formulario de carga, de búsqueda temática y subsistema de reporte y red de empleados.	68
3.6.	Pruebas al sistema.	77
3.7.	Beneficios del sistema.	78
3.8.	Validación del diseño del SPGC en el NC de la ECASA	81
3.9.	Conclusiones parciales.	83
	<b>Conclusiones Generales.</b>	85
	<b>Recomendaciones.</b>	87
	<b>Bibliografía.</b>	89

#### **Anexos.**

1. La espiral del conocimiento de Nonaka y Takeuchi.
2. Organigrama de la ECASA. 2011.
3. Análisis de la fuerza de trabajo del NC de la ECASA.
4. Inventario de la base tecnológica del NC de la ECASA.
5. Encuesta No.1. Valor del Conocimiento.
6. Encuesta No.2. Importancia del conocimiento.
7. Encuesta No.3. Gestión del conocimiento.
8. Encuesta No.4. Requerimientos del SPGC.
9. Encuesta No.5. Técnica del escalón.
10. Encuesta No.6. Rostro de las perspectivas.
11. Encuesta No.7. Escala de Likert.
12. Lista maestra del sistema de gestión de la calidad de la ECASA.
13. Plan de pruebas realizadas al SPGC en el NC de la ECASA.

#### **Apéndices.**

1. Resultados encuesta No.1. Valor del conocimiento.
2. Resultados encuesta No.2. Importancia del conocimiento.
3. Resultados encuesta No.3. Gestión del conocimiento.
4. Resultados encuesta No.4. Requerimientos del SPGC.
5. Resultados encuesta No.5. Técnica del escalón.
6. Resultados encuesta No.6. Rostro de las perspectivas.
7. Resultados encuesta No.7. Escala de Likert.

## **Resumen.**

La tesis aborda un conjunto de reflexiones en torno al diseño de un Sistema de Gestión del Conocimiento, para el Nivel Central de la Empresa Cubana de Aeropuertos y Servicios Aeronáuticos (ECASA. S.A.), extraídas de diferentes trabajos de consultorías realizados por la empresa de Gestión del Conocimiento y las Tecnologías (GECYT), el Centro de estudios de Técnicas de Dirección de la Facultad de Contabilidad y Finanzas de la Universidad de la Habana (CETED) y la bibliografía disponible relacionadas con la temática en cuestión.

En ella se analizan diferentes enfoques y maneras a través de las cuales se asume el diseño de tan importante sistema de la gestión moderna, como es la gestión de intangibles, específicamente la Gestión del Conocimiento dentro de la empresa más importante del Sistema de la Aviación Civil de Cuba (SACC).

El objetivo central que la tesis persigue reside en demostrar como agregar valor al Conocimiento existente en el Nivel Central de la ECASA, hecho que se demuestra a partir de la aplicación de un grupo encuestas, entrevistas y técnicas de trabajo en grupo, cuyos resultados permitieron identificar las principales características de esta entidad y en particular la actividad de GC (en lo adelante GC), lográndose establecer los elementos que favorecen y frenan la introducción de este sistema de gestión en la actividad empresarial de la ECASA, revela por otra parte que la organización tiene poco conocimiento sobre el tema GC, no obstante clarifica que sus directivos, técnicos y trabajadores en general apoyan el desarrollo de este tipo de proyecto por considerarlo estratégico para el futuro de la empresa.

Concluye reconociendo: el valor del conocimiento existente en el NC de la ECASA, y que verdaderamente se puede diseñar un SPGC en esta dependencia de la ECASA, medio que desempeñaría un rol importante en el manejo del conocimiento que se encuentra en la organización, siendo la solución clave para la captura, organización, difusión y participación automatizada de este conocimiento explícito, el cual sería utilizado ampliamente por los trabajadores del NC de la ECASA.

## Introducción.

Es oportuno recordar la frase pronunciada por el Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz el 15 de enero de 1960, en el paraninfo de la Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de La Habana, durante la celebración del vigésimo aniversario de la «Sociedad Espeleológica de Cuba», cuando señaló: **“el futuro de Cuba ha de ser necesariamente un futuro de hombres de ciencia, de hombres de pensamiento”**,<sup>1</sup> expresión que ha guiado la acción del proceso de desarrollo científico – técnico a lo largo de todos estos años hasta alcanzar el nivel actual. Faloh Bejerano, R. & Fernández D´Alaíza, M del C. (2002).

Transcurridos más de cuarenta años, y ante un mundo donde cada vez se hace más evidente el valor de capital intelectual y la preponderancia creciente de aquellas ramas económicas basadas en el conocimiento, expreso nuevamente en esa fecha, en la que se celebra el Día de Ciencia Cubana, pero del año 2002: **“algún día el país podrá vivir de sus producciones intelectuales”**.<sup>2</sup> Faloh Bejerano, R. & Fernández D´Alaíza, M del C. (2002).

Esta reflexión nos obliga a buscar constantemente en la práctica cotidiana de nuestras organizaciones, nuevas vías para elevar el impacto de las acciones de la ciencia y la tecnología sobre la economía y sociedad, reafirmando la importancia que el conocimiento tiene en la solución de los problemas económicos y sociales.

Es por esta razón que en Cuba se presta especial atención a la moderna forma de dirección identificada como Gestión del Conocimiento, considerada como un nuevo enfoque gerencial que reconoce y utiliza el valor más importante de las organizaciones, el recurso humano y el conocimiento que los recursos humanos poseen y aportan a la organización.

---

<sup>1</sup> Véase Castro Ruz. Fidel. Discurso pronunciado en el acto celebrado por la Sociedad Espeleológica de Cuba, en la Academia de Ciencias, el 15 de enero de 1960. Disponible en <http://www.cuba.cu/gobierno/discursos/>

<sup>2</sup> Véase Castro Ruz. Fidel: Discurso pronunciado, en la Facultad de Derecho, Buenos Aires, Argentina, el 26 de Mayo del 2003. Disponible en <http://www.cuba.cu/gobierno/discursos/2003/esp/f260503e.html>



Hay que señalar que lo que en la actualidad algunos han dado en llamar la "economía del conocimiento" empieza a manifestarse en indicadores cada vez más elocuentes, tales como:

- ü Hace un siglo la gran mayoría de la fuerza de trabajo en los países desarrollados laboraba con las manos; a mediados de siglo XX se había reducido a la mitad: Cien años después, los trabajadores manuales son menos de la cuarta parte.
- ü En 1960 fue acuñado el término de "*trabajador del conocimiento*" para designar a los trabajadores de servicios vinculados a la creación, aplicación y transmisión del conocimiento. Estos son el grupo de mayor conocimiento en los países desarrollados.
- ü El conocimiento es el recurso más determinante para la competitividad y el crecimiento económico.
- ü Se duplicó la fracción del comercio mundial que corresponde al comercio de alta tecnología en los últimos 20 años al pasar del 11 al 22%.
- ü Se incrementa sensiblemente el elemento "know – how" en la estructura de los precios de los nuevos productos.
- ü Más del 50 % de la Innovación y Desarrollo no militan la financian las empresas privadas.
- ü Cada vez es mayor el número de empresas cuyo recurso principal es el conocimiento.
- ü En un futuro cercano, la verdadera ventaja competitiva de las empresas, de los sectores, e incluso de las naciones, estará en la posibilidad de generar y utilizar creativamente los conocimientos.
- ü Es en las "*producciones intelectuales*" en toda su amplitud incluyendo:
  - Ø las basadas en conocimientos científicos,
  - Ø en el desarrollo de nuevas tecnologías,
  - Ø en la creación artística.
  - Ø y también en la interacción de lo artístico y lo tecnológico, en donde pueden surgir elementos muy novedosos y de gran valor agregado.

En estas expresiones se evidencia la importancia del conocimiento como fuente y base del desarrollo en las características del mundo contemporáneo y globalizado.

En los últimos años el conocimiento se ha convertido en un recurso estratégico para cualquier tipo de organización, privada, estatal o no gubernamental, ha pasado a ser un intangible capaz de generar valor.

A medida que nos adentramos en el nuevo milenio, dejamos atrás la Era de la Información y entramos en la Era del Conocimiento, los estudiosos y profesionales de la gestión están realizando aportes significativos al desarrollo del conocimiento en la sociedad actual y del futuro. La importancia de la GC en las organizaciones y en la sociedad, seguirá aumentando como resultado directo de la interconectividad, la universalización de la competencia y el crecimiento continuado del capital intelectual. En este sentido, es imprescindible que las sociedades y las organizaciones se dediquen a diseñar Sistemas de Gestión del Conocimiento (en lo adelante SGC) dirigidos a la identificación y la utilización del conocimiento que residen en sus estructuras.

La Empresa Cubana de Aeropuertos y Servicios Aeronáuticos (ECASA.SA), se funda el 16 de septiembre de 1996, en el mes de abril del año 2006. A raíz de la puesta en marcha del Perfeccionamiento Empresarial, se introduce una importante reestructuración en su organización y funcionamiento empresarial.

A pesar de estar la ECASA en perfeccionamiento empresarial, disponer de una buena estructura organizacional, poseer un elevado número de recursos humanos, capacitados y de gozar de una amplia base tecnológica, cuenta con un grupo de barreras que limitan la introducción la GC entre las que se pueden citar: la falta de comunicación entre las distintas áreas claves de la empresa, el limitado número de trabajadores con acceso a Internet u otras fuentes de información (92), lo que impide el acceso a los conocimientos más actualizados a directivos, técnicos y trabajadores en general, se trabaja por "FINCAS", sólo interesa lo suyo, no les importa las demás áreas, no hay interrelación entre las áreas para trabajar integralmente e interconectados, presencia de personas con conocimientos ficticios, "gurú", con conocimientos empíricos, no se trabaja con pleno conocimiento de los procesos de la empresa, siendo necesario documentarlos, rechazo a intercambiar y colegiar ideas novedosas y a organizar mejor la empresa sobre la base de conocimientos sólidos, no está generalizado el sentido de pertenencia entre los trabajadores, existe el concepto de trabajar para resolver situaciones económicas, dentro de la organización los directivos no hablan sobre la

necesidad de utilizar la GC como fuente para generar riquezas para la organización, la GC no está incluida en los procesos y las estrategias de la entidad, dentro de la organización no se intenta distribuir la información hacia todos los niveles, para que sea utilizada y convertida en conocimiento, hay desconocimiento del significado de la GC, existe una cultura organizacional inadecuada para asimilar la GC, se adolece de una cultura de trabajo en equipo, la falta de motivación por parte de los trabajadores, padece de una cultura organizacional basada en conocimiento y no se identifican y difunden las buenas prácticas aplicadas en otras organizaciones. De lo anterior definimos **el problema de investigación** de la siguiente manera:

¿Cómo agregar valor al conocimiento existente en el Nivel Central de la ECASA?

La investigación se centra, como objeto de estudio teórico, en los SGC, definiendo como unidad de análisis para el estudio al Nivel Central de la ECASA.

Es importante para el NC de la ECASA reconocer y utilizar el conocimiento existente en la organización en aras de aplicar el conocimiento como una nueva fuente de creación de valor para la entidad, por lo que se define como **objetivo general** de la investigación:

Ø Diseñar un Sistema para la Gestión del Conocimiento en el Nivel Central de la ECASA

Para mejorar su efectividad resulta necesario alcanzar los siguientes **objetivos específicos**:

- Ø Identificar los aportes más significativos de las diferentes teorías relacionadas con la GC.
- Ø Caracterizar al NC de la ECASA en cuanto a: apreciación del conocimiento por sus directivos, técnicos y trabajadores en general, el valor del conocimiento como fuente de riqueza, la GC como nuevo estilo de dirección, y en particular el estado de los elementos necesarios para el desarrollo de la GC en la organización.
- Ø Fundamentar el SPGC en el NC de la ECASA, que facilite la GC.

El trabajo se propone valorizar el conocimiento a partir de su identificación, clasificación, socialización y utilización mediante un sistema que permita el empleo de la GC, y con ello facilitar la labor de los directivos, técnicos y trabajadores del NC de la ECASA, propiciar la generación y difusión de un número mayor de ideas y experiencias, contribuir a la descentralización de la gestión por áreas, propiciar una mayor participación de los trabajadores en los procesos organizativos; todo lo cual contribuye a obtener mejores resultados en el trabajo y puede servir de fundamentos para su posible generalización en otras entidades similares dentro o fuera del Sistema de la Aviación Civil de Cuba.

En correspondencia con lo anterior se puede asumir cómo **hipótesis**:

El diseño de un sistema para la GC, *podría* contribuir a agregar valor al conocimiento existente en el Nivel Central de la ECASA.

Una vez planteada la hipótesis, se definen las variables fundamentales de estudio, las que se identifican de la siguiente manera:

- Ø Valor.
- Ø Conocimiento.
- Ø Gestión del conocimiento
- Ø Sistema para la Gestión del Conocimiento.

Básicamente, la definición conceptual de las variables constituye una abstracción articulada en palabras para facilitar su comprensión y su adecuación a los requerimientos prácticos de la investigación, para este trabajo emplearemos:

**Ø Valor:** Grado de utilidad o aptitud de las cosas para satisfacer necesidades o proporcionar bienestar o deleite.// cualidad de las cosas// Alcance de la significación o importancia de una cosa, acción, palabra o frase// Cualidad que mueve a acometer grandes empresas y a afrontar los peligros. // Fuerza, actividad, eficacia o virtud de las cosas// Equivalencia de una cosa a otra. El concepto de valor, en economía, se le ha dado dos significados diferentes: valor de uso y valor de cambio. Marx, K. (1968) Definidos estos como:

Valor de Uso: Capacidad de un bien para satisfacer necesidades humanas.

Valor de Cambio: Capacidad de las mercancías para intercambiarse.

La filosofía contempla el valor como la determinación social de los objetos del mundo circundante, que ponen de manifiesto su significación positiva o negativa para el hombre y la sociedad (bien y mal, bello y feo, que se contienen en los fenómenos de la vida social y la naturaleza). Diccionario Filosófico (1980). Editorial Literatura Política

Ø **El conocimiento** es un conjunto de datos sobre hechos, verdades o de información almacenada a través de la experiencia o del aprendizaje (a posteriori), o a través de introspección (a priori). Es una apreciación de la posesión de múltiples datos interrelacionados que por sí solos poseen menor valor cualitativo.

Se le interpreta como el hecho de saber, conocer o dominar determinada actividad, situación, tarea, etc. en base a la información, experiencia, valores y creencias que posee él o los individuos, dentro de un ambiente determinado.

Nonaka, I y Takeuchi, T (1995), destacados autores en el tema, plantean que: “El conocimiento se puede definir como creencias justificadamente ciertas y técnicas adquiridas empíricamente”, y afirman que existen dos clases de conocimiento, el explícito y el implícito.

Para la filosofía el Conocimiento se registra como el proceso socio - histórico de la actividad creadora de los hombres, que forma su *saber*, sobre la base del cual surgen los fines y motivos de las acciones humanas. Diccionario Filosófico (1980). Editorial Literatura Política.

Ø La **gestión del conocimiento** ha sido identificada como un nuevo enfoque gerencial que reconoce y utiliza el valor más importante de las organizaciones: el recurso humano y el conocimiento que los humanos poseen y aportan a la organización.

Debemos insistir en que la integración de estos tres conceptos emana de un enfoque estratégico de la organización que ha de servirle para mejorar la competitividad.

Según la propuesta del profesor Bueno Campos, E. (1998) refleja la dimensión creativa y operativa de la forma de generar y difundir el conocimiento entre los miembros de la organización y también con otros agentes relacionados. Para este autor es, en definitiva, la gestión de los activos intangibles que generan valor para la organización.

Uno de los **valores principales** de la GC es su completa coherencia con cualesquiera otras técnicas, como la gestión de calidad, la reingeniería, el benchmarking, la planeación estratégica y otras, que se basan también en conocimiento. Todas estas son parte de la estrategia de la empresa moderna e integrada.

**SGC.** Bajo este concepto se considera a la organización como una supared que enlaza redes de personas, información y tecnología de comunicaciones. Los Sistemas de Gestión del Conocimiento procuran maximizar el aprendizaje organizacional con miras a incrementar su competitividad global.

Los SGC (del inglés Knowledge Management Sistem) es un concepto aplicado en las organizaciones, que busca transferir el conocimiento y la experiencia existente entre sus miembros, de modo que pueda ser utilizado como un recurso disponible para otros en la organización.

Usualmente el proceso implica técnicas para capturar, organizar, almacenar el conocimiento de los trabajadores, para transformarlo en un activo intelectual que preste beneficios y se pueda compartir.

En esta investigación, clasificada como explicativa y experimental según el enfoque planeado por R. Sampieri, se utilizaron las siguientes técnicas:

- Ø La encuesta (Directivos, Técnicos y trabajadores)
- Ø Observación visual.
- Ø Creación de grupos de trabajo
- Ø Análisis documental (Estudio de los SGC establecidos, documentos asociados al tema y del funcionamiento actual de la ECASA).

Al llegar a este punto de la investigación se está en condiciones de realizar la definición operacional de los indicadores que permiten conocer el comportamiento de las variables de estudio, en donde se establece un conjunto requerimientos de medición para una o más de las variables estos son:

- Ø Encuesta sistemas y procesos.
- Ø Encuesta de las afirmaciones.
- Ø Encuesta del rostro de las perspectivas.
- Ø Encuesta escala de Likert.
- Ø Encuesta técnica del escalón.

Para alcanzar los aspectos propuestos, la tesis se organiza en tres capítulos, de la siguiente forma:

**I. Gestión del conocimiento necesidad, actualidad e importancia**, en este apartado se exponen las principales teorías sobre GC abordadas en la realización de la investigación. A partir de la GC y evolución del hombre, se analizan las teorías contemporáneas vinculadas con la GC en las organizaciones, la dirección de empresas basada en el conocimiento, el valor del conocimiento en las organizaciones del siglo XXI y las TIC como herramienta a la gestión empresarial, finalizando el capítulo con las consideraciones del autor acerca de la base teórica estudiada.

**II. Estado de la GC en el NC de la ECASA**, se presenta la información corporativa, estructura funcional y organizativa, se examinan las cuestiones de estudio: Apreciación del conocimiento en relación con las personas que laboran en el NC de la ECASA, el conocimiento como la nueva fuente de creación de valor y riqueza, la gestión del conocimiento: Un cambio en el estilo de dirección organizacional, Identificación de los elementos necesarios para diseñar el SPGC del NC de la ECASA, la determinación del coeficiente de perspectivas de los directivos del NC de la ECASA frente al diseño del SPGC, el NC de la ECASA frente al cambio en la gestión organizacional, la cultura de una organización: Un conjunto de supuestos básicos no observables, se listan los factores que favorecen y frenan el desarrollo de un SPGC en el NC de la ECASA, terminando el capítulo con las conclusiones parciales del autor sobre el diagnóstico realizado.

**III. Propuesta de SPGC para el NC de la ECASA**, donde se establecen las fases en que se desarrollo el sistema, su contexto, se propone el sistema, se diseña, se conforma la base de datos, el formulario de mantenimiento, se desarrolla del formulario de búsqueda temática, el subsistema de reporte de búsqueda y red de empleados, se

listan las pruebas hechas al sistema, se exponen los beneficios del sistema, la validación del sistema finalizando con las conclusiones parciales del investigador.

A continuación se plasman las **conclusiones** y **recomendaciones**, cerrando la bibliografía, los anexos y los apéndices necesarios que facilitan la mejor comprensión de los elementos que en la investigación se presentan.



## **Capítulo: I. Gestión del conocimiento necesidad, actualidad e importancia.**

### **1.1. Una mirada histórica a la evolución del Conocimiento.**

Con los hombres de Mesopotamia y Egipto, el conocimiento se organiza y da paso a diversas especializaciones, bástenos recordar que tanto la agricultura, como la ganadería, las matemáticas, los primeros procedimientos quirúrgicos, la observación sistemática de la esfera celeste se comienzan en estas etapas de la humanidad, y como no el desarrollo de la escritura.

En la segunda mitad de la edad media, aparecían las universidades, cuya importancia en el desarrollo del conocimiento fue muy grande. Por una parte contribuyeron decisivamente al desarrollo de la ciencia y sirvieron de base para que occidente difundiera los conocimientos desarrollados anteriormente. Siendo la primera de ellas la de Bolonia en Italia, seguida de París, y apareciendo el año 1219 D.C. la primera universidad de habla hispana, Salamanca. Esta etapa da cuenta de que el mundo de las ideas, el conocimiento y la especulación comenzaba nuevamente a alzar el vuelo.

El renacimiento y en especial el siglo XVI, lo vemos como un fenómeno cultural y artístico, y junto a ello también al renacer de la ciencia, Leonardo Da Vinci fue un gran físico y biólogo, pero también nos encontramos con un fuerte desarrollo de la astronomía, Nicolás Copérnico, Tycho Brahe, Johan Kepler y Galileo Galilei, cambian completamente la visión de la estructura de la esfera celeste y del universo. No podemos dejar de nombrar al suizo Paracelso y su aporte a la ciencia médica.

Pero va ser en el siglo XVII, cuando la ciencia alcance un potente despegue, sin duda Rene Descartes y su método racionalista, el cartesianismo, su obra El Discurso del Método, publicada en 1637 va a generar la máxima “cogito ergo sum”, “pienso luego existo”. Que se va a convertir en el eje central en este nuevo desarrollo del pensamiento científico. Un breve repaso al siglo nos permite visualizar la figura de Evangelista Torricelli y su barómetro, al físico y filósofo Blas Pascal, al inglés Tomas Boyle, reconocido precursor de la química moderna, destacando su obra. El Químico

Escéptico. (1661), los aportes a la fisiología de William Harvey, con el descubrimiento de la circulación de la sangre, también podemos mencionar que es durante esta centuria cuando aparecen los primeros microscopistas. Pero que duda cabe que la otra gran figura de este siglo es Isaac Newton, descubridor de la ley de la gravedad, inventó el cálculo infinitesimal, y probó la naturaleza compuesta de la luz blanca, entre otros aportes, con él se pasa al siglo siguiente conocido como el siglo de las luces y de la enciclopedia, el agitado siglo XVIII.

Entrando de lleno en el siglo XVIII de manera genérica cabe decir que este siglo presenta un espectro cada vez más amplio de logro y estos comienzan ya a interrelacionarse. El desarrollo del iluminismo surge con una figura de articulación Newton, de allí una serie de físicos y astrónomos comienzan a generar nuevos conocimientos, Edmund Halley gran calculador de órbitas de cometas, entre los que destaca la del cometa que cada 75 años vuelve a la tierra y que hoy lleva su nombre. John Bradley descubridor de la aberración de la luz, destaca entre este grupo de científicos el francés Pierre Simon Laplace, que profundizó en su obra Mecánica Celeste la ley de gravitación y abordó los problemas del sistema solar. El siglo XVIII, fue de gran importancia en el conocimiento y comprensión del universo. Quien también experimentó grandes avances fue la experimentación química, notables son los aportes de George Sthal y de Stephen Hales, ambos estudian los orígenes y forma de recoger los gases. Además una serie de otros eruditos, como H. Cavendish, Karl Scheelle, J. Priestley trabajan este campo.

También es el siglo de las luces, el que ve el desarrollo de la biología sobre esto podemos citar los trabajos de Johann Ingenhouz descubridor del trabajo de los vegetales con el anhídrido carbónico, John Hunter, y de la sustancia básica y general en todos los elementos vivos. Rudolf Camerarius que demostró la sexualidad de los vegetales, Pero aquí también destaca nítidamente la figura del sueco, Carl Linneo y de Georges L. Leclerc de Buffon; ambos con diferencias son los grandes sistematizadores de la clasificación de los seres vivos, Linneo es el gran clasificador y Buffon después de algunas dudas adopta también las categorías de género, orden y clases.

Claro que no es posible comprender el siglo de las luces, sin el gran aporte hecho por las ciencias sociales, en especial se debe destacar la enciclopedia, monumental obra

que pretendió compendiar el saber humano, y por algunas figuras como J.J.Rousseau y Montesquie, que hablan sobre las formas de organización política de las sociedades.

El siglo XIX, se nos presenta cada vez más con una mayor cantidad de descubrimientos y avances en el campo de la ciencia, de allí que podamos asumir para el siglo XIX una ampliación en su horizonte de conocimientos adquiridos. Se sigue un camino ascendente en la astrofísica, pero donde se realizan importantes progresos en el campo eléctrico, destacando Luigi Galvani, quien experimenta con la electricidad y su conducción en los animales, Alessandro Volta, quien siguiendo los experimentaciones de Galvani, llegó a descubrir y crear la pila eléctrica, luego encontramos a André Marie Ampere, quien demuestra que dos corrientes se atraen o rechazan de acuerdo a su polaridad, se creaba la electrodinámica. Gracias a este trabajo John Morse pudo desarrollar el telégrafo eléctrico. Luego Michael Faraday, siguiendo los trabajos anteriores descubrió la inducción eléctrica. Pero, el siglo XIX, no puede dimensionarse completamente sin cuatro figuras señeras, me refiero a Louis Pasterur, Carlos Darwin, Sigmund Freud y Carlos Marx.

Louis Pasteur, el bacteriólogo quien trabajando en dilucidar y comprender él por que de la fermentación, terminó descubriendo que las bacterias eran un elemento altamente patógeno y el origen de un sinnúmero de enfermedades, junto a Pasteurur destacar la figura del alemán Robert Koch descubridor del génesis de la tuberculosis, ambos descubrimientos son centrales para la medicina y la mejora de la calidad de vida de la humanidad. Carlos Darwin el gran naturalista, en su obra el Origen de las Especies, planteo la evolución de los seres vivos. Carlos Marx reformador revolucionario de la economía y la historia. Mucho del pensamiento científico actual no puede entenderse sin abordar la obra de este pensador, su aplicación del método dialéctico a la historia genero la interpretación materialista de la historia. Por otro lado su aporte a la economía es también de gran importancia su concepto de plusvalía o valor real de lo trabajado genero una corriente de pensamiento económico de gran influencia en el mundo y de gran sentido social.

El siglo XX, fue especialmente prodigioso en el avance y desarrollo de la ciencia, principalmente en los campos de la física y la biología desde principios de siglo, pero luego vendría un desarrollo tanto o más espectacular en otras áreas del conocimiento

como la genética, ciencias medicas, farmacología, la paleontología, la antropología, las ciencias de la comunicación y la comunicación en general, la astronomía las ciencias espaciales, y muy especialmente la informática, esta última presenta además la gran virtud de ser aplicable y complementaria de todas las anteriores . Se hace por lo tanto cada vez más difícil establecer el número de adelantos científicos que se han logrado durante el siglo XX, por lo que es más pertinente intentar definir aquellos sectores prioritarios, emergentes o sensacionales, a la vez que intentar conceptualizar someramente sobre la evolución que se ha producido en el conocimiento.

Los avances en comunicaciones a nivel global son tantos y tan rápidos que se hace difícil seguir su rastro, algo similar ocurre con la computación y la informática. Es esta área del conocimiento, se observa un avance increíble desde el computador llamado ENIAC, que era eléctrico y poseía la no despreciable cantidad de 19 000 tubos al vacío, hasta que en 1942, hace su aparición la International Bussines Machine (IBM), de allí en adelante todo a sido cambio constante en esta área, pero, sin duda el icono de esta áreas del conocimiento es el afamado Bill Gates y su socio Paul Allend, quienes revolucionan la computación.

La medicina y la genética pareciera ser una de las ciencia que más sorpresa nos da, a la clonación en animales, se suman las actuales noticias sobre la clonación humana, o a la noticia no menos importante de dilucidar el genoma humano, con lo cual se comienza a abrir un camino de futuros grandes descubrimientos en medicina y calidad de vida humana.

Como se puede apreciar la GC a lo largo de la historia de la humanidad ha estado presente en cada una de sus etapas evolutivas, nuestro país no esta ajeno a este proceso creciente. En Cuba, se observa el incremento de la GC en múltiples y variadas esferas de la actividad del país<sup>3</sup> un creciente incremento de los eventos científicos, un proceso de informatización de la sociedad, la gestión que se realiza por los distintos medios de difusión social, los esfuerzos iniciales que se realizan en las empresas, las acciones en la esfera de la educación, salud pública, deportes y otros. El nivel de cultura general e integral que se espera lograr como resultado de las diversas formas

---

<sup>3</sup> Véase Bases para la introducción de la gestión del conocimiento en Cuba (2002). Ministerio de Ciencia- Tecnología y Medio Ambiente.

de GC en Cuba y su permanente perfeccionamiento, contribuirá a la creación de una conciencia social e individual que influirá en el desarrollo del hombre en Cuba, a su tránsito hacia nuevos escalones funcionales en el camino de la evolución, hacia la etapa del Homo sapientissimus.

## **1.2. Principales teorías sobre Gestión del Conocimiento.**

### **1.2.1. Aprendizaje organizacional.**

Según los filósofos administrativos más importantes, entre ellos Peter Drucker, Gregory Bateson, Chris Argyris y Donald Schon, en la Era que comienza los sectores de manufactura, servicio e información tendrán su fundamento en el conocimiento y las empresas seguirán múltiples y distintos caminos para convertirse en organizaciones creadoras de conocimiento.

Peter Drucker fue uno de los primeros en descubrir una señal de esta gran transformación. Alrededor de 1960, acuñó los términos trabajo de conocimiento o trabajador de conocimiento. Según afirma en su libro *Post-Capitalist Society* (1993) (La sociedad poscapitalista), estamos entrando en la "sociedad del conocimiento", donde el recurso económico básico ya no es el capital, ni los recursos naturales, ni el trabajo, sino que "es y seguirá siendo el conocimiento"<sup>4</sup>. Además, en esta sociedad los "trabajadores de conocimiento" tendrán un papel protagónico.

Drucker sugiere que uno de los retos más importantes para las organizaciones, como parte de la sociedad del conocimiento, es construir prácticas sistemáticas para administrar su propia transformación. La organización debe estar preparada para abandonar el conocimiento que se ha vuelto obsoleto y aprender a crear cosas nuevas, por medio del mejoramiento continuo de todas sus actividades, el desarrollo de nuevas aplicaciones a partir de su propio éxito y un proceso organizado de innovación continua. Drucker también señala que, una empresa debe incrementar la productividad de los trabajadores de conocimiento y de servicio para estar a la altura del reto.

---

<sup>4</sup> Véase Drucker, P. (1993): *The Post-Capitalist Society*; New York, USA; Harper Business.

La necesidad que tienen las organizaciones de cambiar constantemente, ha sido la columna vertebral del pensamiento de los teóricos del aprendizaje organizacional. Tal como sucede con los individuos, las organizaciones deben enfrentarse a nuevos aspectos de sus circunstancias. Cohen, M. D., & Sproull, L. E. (1991) Dicha necesidad se incrementa en esta era de cambio tecnológico acelerado y de economías turbulentas.

Según los autores el aprendizaje consiste en dos tipos de actividad. El primer tipo de aprendizaje es obtener know-how para resolver problemas específicos con base en premisas existentes, el segundo es establecer nuevas premisas (por ejemplo, paradigmas, esquemas, modelos mentales o perspectivas) para superar las existentes. A estos dos tipos de conocimiento se les llama aprendizaje de tipo I y aprendizaje de tipo II Bateson, G (1973), o aprendizaje de un solo ciclo y aprendizaje de doble ciclo Argyris, C. y Schon, D. (1978).

Por su parte Senge, P. (1990), explica que las organizaciones que aprenden son organizaciones donde la gente expande continuamente su aptitud para crear los resultados que desea, donde se cultivan nuevos y expansivos patrones de pensamiento, donde la aspiración colectiva queda en libertad, y donde la gente continuamente aprende a aprender en conjunto, pero, el proceso de aprendizaje sólo puede producirse en las personas. Las organizaciones sólo aprenden a través de individuos que aprenden. El aprendizaje individual no garantiza el aprendizaje organizacional, pero no hay aprendizaje organizacional sin aprendizaje individual.

Peter Senge, en su libro "La quinta disciplina. El arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje" plantea que muchas organizaciones sufren "impedimentos de aprendizaje". Para curar las enfermedades y fomentar la capacidad de aprendizaje de la organización, propone la "organización que aprende" como un modelo práctico. Sostiene que la organización que aprende tiene capacidad para adoptar el aprendizaje generador (por ejemplo, activo) y el aprendizaje adaptativo (pasivo) como las fuentes de ventajas competitivas sostenibles. En esta obra según refiere Senge, que para construir una organización que aprende, los ejecutivos deben hacer lo siguiente:

- Adoptar un pensamiento sistémico.
- Fomentar la maestría personal de sus propias vidas.

- Sacar a flote y desafiar los modelos mentales prevalecientes.
- Crear una visión compartida.
- Facilitar el aprendizaje en equipo.

Entre estas cinco "disciplinas", destaca la importancia del "pensamiento sistémico" como "la disciplina que integra a las otras disciplinas, uniéndolas en un cuerpo coherente de teoría y práctica". También sugiere que el pensamiento sistémico es "una alternativa filosófica al penetrante "reduccionismo" de la cultura occidental (la búsqueda de respuestas simples para problemas complejos)"

Examinada la corriente del aprendizaje organizacional se esta en condiciones de establecer que los teóricos de esta vertiente son los primeros que comienzan a subrayar la importancia del conocimiento para la sociedad actual, sugieren la construcción de practicas sistemáticas para administrar la transformación del conocimiento. Aunque no explican cómo se crea el conocimiento aportan diferentes pasos para construir una organización que aprende.

### **1.2.2. La organización creadora del conocimiento.**

A pesar de que muchas de las nuevas teorías administrativas surgidas desde mediados de la década de 1980 han señalado la importancia que tiene el conocimiento para la sociedad y las organizaciones en la Era que se inicia, hay muy pocos estudios acerca de la forma en que se crea el conocimiento en el interior de las organizaciones de negocios y entre ellas. El interés central de esta teoría reside en la adquisición, acumulación y utilización del conocimiento existente; no profundizan en la idea de como crear nuevo conocimiento. La organización que desee enfrentarse dinámicamente con un ambiente cambiante necesita crear información y conocimiento, no sólo procesarlos con eficiencia. Además, sus miembros no deben ser pasivos, sino agentes activos de la innovación.

La visión cartesiana entre sujeto y objeto, lo que conoce y lo conocido, ha dado origen a la visión de que las organizaciones sean consideradas mecanismos de procesamiento de información. Desde esta perspectiva, una organización procesa información del ambiente externo para adaptarse a nuevas circunstancias. Aunque este punto de vista

ha probado ser útil para explicar el funcionamiento de las organizaciones, tiene una limitante fundamental. En opinión de los autores de esta teoría, Nonaka, I. y Takeuchi, H., no ofrece una verdadera explicación de la innovación. Cuando las compañías se innovan, no solo procesan información del exterior al interior para resolver los problemas existentes y adaptarse al cambiante ambiente que las rodea; de hecho, crean nuevo conocimiento e información, del interior al exterior, para redefinir tanto los problemas como las soluciones y, en el proceso, recrear su ambiente.

La piedra angular de la epistemología de esta teoría es la distinción entre conocimiento tácito y explícito. Según los autores la clave de la creación de conocimiento es la movilización y conversión del conocimiento tácito. Además, les interesa la creación de conocimiento organizacional, como algo opuesto a la creación de conocimiento individual, la teoría también tiene su propia ontología, la cual se centra en los niveles de las entidades creadoras de conocimiento (individual, grupal, organizacional e interorganizacional).

La parte central de esta teoría es la descripción de cómo se da la Espiral del Conocimiento, (Anexo No.1) determinando las cuatro formas de conversión de conocimiento que surgen cuando el conocimiento tácito y el explícito interactúan. Estas cuatro formas, que llaman *socialización*, *exteriorización*, *combinación* e *interiorización*, constituyen el motor del proceso de creación de conocimiento. Esas formas son lo que el individuo experimenta. También son los mecanismos con los cuales el conocimiento individual es enunciado y amplificado hacia adentro y a través de la organización.

Según los autores el conocimiento es similar a la información y distinto de ella. Consideran que el conocimiento es *un proceso humano dinámico de justificación de la creencia personal en busca de la verdad*. La información, por otra parte, permite interpretar eventos u objetos desde un punto de vista distinto, el cual hace visibles ciertos significados que antes eran invisibles, o descubre conexiones inesperadas. Por tanto, la información es un medio o material necesario para extraer y construir conocimiento. Lo que hace es reestructurarlo o añadirle algo. De forma similar Dretske, F. (1981) señala: "La información es una cosa capaz de producir conocimiento y la información que porta una señal es lo que podemos aprender de ella. El conocimiento se identifica con la creencia producida (o sostenida) por la información.



Entonces, la información es un flujo de mensajes y el conocimiento es creado precisamente por ese flujo de información, anclado en las creencias y el compromiso de su poseedor. Esta explicación enfatiza que *el conocimiento está en esencia relacionado con la acción humana*. Como una base fundamental de la teoría de creación de conocimiento organizacional, centran su atención en la naturaleza activa y subjetiva del conocimiento, la cual es representada por los términos *compromiso* y *creencia*, profundamente arraigados en los sistemas de valores de los individuos.

Finalmente, tanto el conocimiento como la información son elementos de contexto específico y son relacionales, ya que dependen de la situación y se crean dinámicamente durante la interacción social de las personas. Berger, P. L. y Luckman, T. (1966 - 2009) señalan que al interactuar en cierto contexto histórico y social las personas comparten información, con la cual construyen un conocimiento social que conforma una realidad y ésta, a su vez, influye en sus juicios, su comportamiento y su actitud.

En concreto la teoría de la organización creadora del conocimiento es el primer paso para comprender cómo se crea el conocimiento organizacional, la misma recurre a profundos fundamentos epistemológicos para distinguir entre dos tipos de conocimiento existente dentro de las organizaciones: el conocimiento tácito y el conocimiento explícito, siendo esta su piedra angular. Centra su interés en la adquisición, acumulación y utilización del conocimiento existente; aunque no llega a profundizar en la idea de como crear nuevo conocimiento

### **1.2.3. El capital intelectual.**

Los intangibles no han sido considerados por los contables y economistas, por su dificultad para valorarlos y porque no suelen tener valor de intercambio, por ello sus modelos se han basado, en la medida de lo posible, en activos tangibles. Pero los intangibles son considerados, por los estudiosos de la dirección estratégica y de la organización de empresas, como fuente de ventaja competitiva sostenible. Debido al papel que juegan los intangibles en el éxito empresarial, algunos autores, hacen intentos de clasificarlos y los relacionan con las capacidades diferenciales en las que se

basa la ventaja competitiva Hall, R. H. (1993). Por ello, la identificación de los principales intangibles es fundamental para la dirección estratégica.

El objetivo fundamental de esta teoría es la búsqueda de metodologías y modelos que contribuyan a medir la porción del capital de la empresa que no se ve reflejado en el capital financiero. El capital intelectual ayuda a explicar la diferencia entre el valor de mercado y el valor en libros de la empresa Ventura, J. (1996), porque el capital intelectual no se incluye en las cuentas financieras Sveby, Karl. E. (1997).

El valor total de mercado de la empresa está formado por el patrimonio visible tangible más tres tipos de activos intangibles Sveby, Karl. E. (1996) la estructura interna (la organización), la estructura externa (los clientes), y las capacidades (las personas), de modo que el valor de mercado de la empresa se puede interpretar como un reflejo directo del Balance Invisible.

Los primeros que comenzaron la búsqueda de este valor "oculto" lo hicieron, como resultado de una marcada diferencia entre el valor en libro y el valor de mercado, de algunas empresas que estaban básicamente enmarcadas en las áreas del conocimiento y los servicios, así que a esta diferencia que enmarca este valor, que difiere del tradicional estado financiero de carácter meramente contable, se denominó Capital Intelectual, el que es definido de la siguiente manera:

Es la posesión de conocimientos, experiencia aplicada, tecnología organizacional, relaciones con los clientes y destrezas profesionales. Edvinson, L. (2003):

Los autores de esta teoría, Edvinson, L., Malone M, Sveby, K. E., Steven M., Wallmans H., Steward J., James T. y Brooking, A, concuerdan con la idea que, son varios los elementos que componen el capital intelectual y que cada uno de ellos tiene fuentes diferentes. Resumiendo esta idea, puedo concluir que el capital está compuesto por:



*Figura No.2: Esquema de valor de mercado de Skandia. Fuente: Edvinssón y Malone, M.S. (1997)*

Analizando cada una de los elementos que conforman el capital intelectual cabe mencionar que:

El capital humano es la combinación de conocimientos, habilidades, inventiva y capacidad de los empleados individuales de la empresa, para llevar a cabo la tarea que tiene entre manos. Incluye igualmente los valores de la empresa, su filosofía. Debe captar la dinámica de una organización inteligente en un ambiente competitivamente cambiante. Corresponde incluir la creatividad e inventiva de la organización.

El capital estructural son los equipos, programas, bases de datos, estructura organizacional, patentes, marcas de fábrica y todo lo que forma parte de la capacidad organizacional que sostiene la productividad. Todo lo que queda en la oficina cuando los empleados se van a su casa. El capital estructural incluye igualmente el Capital Clientela; las relaciones desarrolladas con los clientes claves. A diferencia del capital humano, el estructural si puede ser propiedad de la empresa y por lo tanto se puede negociar.

Al concluir el estudio de la teoría del capital intelectual, se aprecia que: existen varias opiniones sobre como medir el mismo y que el objetivo fundamental de esta teoría radica en la búsqueda de metodologías y modelos que contribuyan a medir la porción del capital de la empresa que no se ve reflejado en el capital financiero. Sin embargo

sus estudiosos no llegan a realizar un análisis profundo de cómo crear el conocimiento empresarial, para aumentar el valor intangible de la empresa.

#### **1.2.4. La gestión por competencias.**

El concepto de competencias, es muy utilizado por estos días en el contexto empresarial para designar un conjunto de elementos o factores, asociados al éxito en el desempeño de las personas. Cuando se hace referencia a los orígenes del mismo, por lo general, se cita a McClelland, D. (1964). No obstante, en la literatura se hace referencia a algunos trabajos anteriores a los de este autor, útiles para comprender mejor el origen del término.

En 1949, Parsons, T. elabora un esquema conceptual que permitía estructurar las situaciones sociales, según una serie de variables dicotómicas. Una de estas variables era el concepto de Achievement vs Ascription, que en esencia consistía en valorar a una persona por la obtención de resultados concretos en vez de hacerlo por una serie de cualidades que le son atribuidas de una forma más o menos arbitraria. (Resultados vs Buena Cuna). Casi diez años después, en 1958, Atkinson, J. W, lograba demostrar de forma estadística la utilidad del dinero como un incentivo concreto que mejoraba la producción siempre que el mismo estuviese vinculado a resultados específicos.

En el año 1973, David McClelland, demuestra que los expedientes académicos y los test de inteligencia por si solos no eran capaces de predecir con fiabilidad la adecuada adaptación a los problemas de la vida cotidiana, y en consecuencia el éxito profesional. Esto lo condujo a buscar nuevas variables, a las que llamó competencias, que permitieran una mejor predicción del rendimiento laboral. Durante estas investigaciones encuentra que, para predecir con una mayor eficacia el rendimiento, era necesario estudiar directamente a las personas en su puesto de trabajo, contrastando las características de quienes son particularmente exitosos con las de aquellos que son solamente promedio. Debido a esto, las competencias aparecen vinculadas a una forma de evaluar aquello que "realmente causa un rendimiento superior en el trabajo " y no "a la evaluación de factores que describen confiablemente todas las características de una persona, en la esperanza de que algunas de ellas estén asociadas con el rendimiento en el trabajo" (McClelland, D.1973).

Otro autor muy referido en esta línea de investigaciones es Boyatzis, R. E. (1982) quien en uno de sus sondeos analiza profundamente las competencias que incidían en el desempeño de los directivos, utilizando para esto la adaptación del Análisis de Incidentes Críticos. En este estudio se concluye que existen una serie de características personales que deberían poseer de manera general los líderes, pero que existían también algunas que solo poseían otras personas que desarrollaban de una manera excelente sus responsabilidades.

Al estudiar varias definiciones sobre competencia (Le Boyer, L. (1997) y Boyatzis, R. E. (1982)), se pudo establecer que:

1. Las competencias son repertorios de comportamientos que algunas personas dominan mejor que otras, lo que las hace eficaces en una situación determinada, son además observables en la realidad del trabajo, e igualmente en situaciones de test, y ponen en práctica de manera integrada aptitudes, rasgos de personalidad y conocimientos. Por lo tanto, se les considera un trazo de unión entre las características individuales y las cualidades requeridas para llevar a cabo las misiones del puesto.
2. Las competencias son unas características subyacentes a la persona, que están casualmente relacionadas con una actuación exitosa en el puesto de trabajo. Se refiere a la capacidad efectiva para llevar a cabo exitosamente una actividad laboral plenamente identificada (según la OIT este es el concepto generalmente más aceptado).

De una forma u otra, puede concluirse que, de manera general, en el concepto están contenidos los cinco tipos de características competenciales propuestas por Spencer. L. M. y Spencer, S. M. (1993):

- ü Motivaciones que determinan el comportamiento de las personas hacia determinados tipos de acciones: logro, afiliación y poder.
- ü Rasgos del carácter, que justifican los tipos de reacciones ante determinadas situaciones.
- ü Capacidades personales, valores relacionados con las actitudes, valores y auto-imagen.
- ü Conocimientos.

- ü Habilidades, capacidad para realizar determinado tipo de actividades físicas y mentales.

Analizada la teoría de gestión por competencias, se puede inferir que esta permite a las organizaciones y a los individuos que las componen concentrar sus esfuerzos en las actividades que añaden valor. Recoge a su vez un grupo de características personales que deben reunir los directivos que van a incidir en su desempeño. Se ajusta al estudio de los empleados en su puesto de trabajo diferenciando las características de estos, convirtiendo a las competencias en una forma de medir el rendimiento de cada uno de los empleados de la organización

### **1.3. La dirección de empresa basada en el conocimiento.**

En la Era actual la dirección de empresas basada en el conocimiento es posible dentro del ámbito de la economía basada en el conocimiento, lo que ha provocado un cambio paradójico, especialmente sobre la forma de hacer los negocios: el costo y tiempo de distribución de muchos productos han disminuido notablemente, en el caso de algunos tienden a cero. Los productos son a la vez, mejores y más baratos y el crecimiento de las empresas se basa en recursos o activos intangibles.

El potencial de una empresa puede aumentar y agregar valor a causa del factor conocimiento y que depende de dos aspectos importantes: 1) el nivel de servicios que la empresa provee, en función de la intensidad de sus conocimientos y 2) el grado con el cual la empresa usa el conocimiento para producir productos o servicios.

Un problema a tener en cuenta es que, no obstante a que se está en la Era del Conocimiento, los directivos que actualmente ocupan esa función provienen de la Era Industrial o de la Era Post-industrial; en consecuencia desarrollan su tarea de acuerdo a su origen. La exigencia de la Era del Conocimiento es totalmente diferente a la exigencia de las eras anteriores. La creación y la innovación son algunos de los ejes del nuevo concepto de dirección, en cambio la optimización es el eje del viejo concepto de la era industrial.

Parker Follet, M. (1924) afirmó que dirigir es obtener resultados a través de las personas. Una forma de actualizar éste concepto de dirigir es: obtener resultados a través de los conocimientos de los individuos y promoviendo el perfeccionamiento de los miembros de una organización para poder generar más riqueza.

La dirección tiene dos dimensiones: una exterior o estratégica y otra interior u operativa, la primera ha sido ampliamente desarrollada en la literatura y la segunda, en cambio, aparece como la cenicienta no obstante el reconocimiento de su importancia. Desde el punto de vista estratégico el conocimiento es lo que instituye una dirección a la empresa en la medida que agregue más valor y crea una ventaja competitiva. Existe una vinculación entre la estrategia de negocio y el uso y desarrollo del conocimiento dentro de una organización en su funcionamiento operativo.

La capacidad de una organización para reaccionar en forma conjunta dependerá de una comprensión colectiva que proporciona un "sentido" a la organización, este "sentido" se transferirá a sus miembros. Esta capacidad, antes mencionada, estará de algún modo vinculada al nivel de motivación de la gente; una de las claves es cómo la dirección promueve la incorporación, la construcción y el intercambio de conocimientos.

El conocimiento desde el punto de vista operativo es importante por varias razones; los datos, la información y el conocimiento circulan en la organización. La conexión de las personas se hace a través de los sistemas para distribuir y transferir los procesos de datos, los procesos de aprendizaje y los procesos de creación. Estas son una de las tareas clave de la dirección basada en el conocimiento.

La tecnología de algún modo contribuye a un cambio drástico en la concepción de la dirección y del diseño de la estructura organizacional; dependerá de cómo se la conciba para que el conocimiento no esté oculto y pueda contribuir a elevar la productividad. También es importante de cómo se retiene y se motiva a las personas para que el conocimiento que posean no sólo se despliegue en función de los resultados de la empresa sino que también no migren a otra organización.

La selección de la cantidad y el tipo de datos es una elección clave de la dirección basada en el conocimiento; la captación de los datos que sean realmente necesarios dependerá también de la estructura organizacional y modifica el concepto de poder: "poder" es compartir el conocimiento.

La concepción del proceso de dirección basada en la transformación de la organización es posible en la medida que se desarrollen seis habilidades:

- Ø Para hacer producir, introduciendo el uso correcto del conocimiento dentro de la estructura organizativa, los procesos y los productos.
- Ø Para responder a los cambios y desafíos del entorno.
- Ø Para anticiparse, para ver la totalidad de la situación y cómo anticiparse a las tendencias y enfrentar las discontinuidades.
- Ø Para crear los conocimientos necesarios para enfrentar las tendencias y las discontinuidades.
- Ø Para aprender en forma conjunta de sus propias experiencias, de sus clientes, de sus colegas y de sus competidores.
- Ø Para permanecer en una organización y fomentar esta condición en sus miembros.

La dirección basada en el conocimiento y que agrega valor es un todo integrado y armonioso cuyo enfoque ayuda a diseñar e implementar:

1. las estrategias inteligentes, estas muestran cómo crear y apalancar el conocimiento que distribuirá valor dentro de la empresa;
2. las organizaciones inteligentes, en las cuales la clave son los procesos y los equipos;
3. los profesionales inteligentes, ofrecen herramientas con las cuáles dan forma a la actitud y a las capacidades clave profesionales con lo que motiva la innovación, la valoración y los sistemas de recompensas; y
4. el conocimiento inteligente, mostrando cómo el desarrollo del conocimiento está completamente focalizado y cómo el proceso directivo es visible.

Puede existir o no acuerdo acerca de las concepciones sobre la dirección de empresas, lo que sí es cierto ha llegado el fin del concepto tradicional que se dirige y



evalúa la marcha de una empresa basado en los recursos financieros, materiales y el trabajo físico.

El proceso de producción fundamentado en el trabajo intelectual no es igual al proceso de producción del trabajo manual, físico o mecánico. La administración sólo basada en cifras que reflejan los recursos tradicionales o la dirección cuantitativa va perdiendo vigencia en la medida que el mundo de la producción se acerque más a sistemas basados en el conocimiento. Se produce una reversión inevitable: la capacidad intelectual de la dirección se desplaza al trabajador. El concepto de mando y control tradicionales no tiene importancia en la conducción del trabajador basado en el conocimiento.

La dirección se hace más pequeña para que pueda crecer el liderazgo y la base del rendimiento de una empresa son los planes y las estrategias basadas en los recursos intangibles. La razón de ser de la dirección se desplaza a la GC que contiene una organización. Es decir, el proceso de transformación que se produce en una organización gracias a las situaciones de aprendizaje.

En consecuencia, el proceso de dirección se centra en los flujos de conocimientos que se puedan producir dentro de la empresa; tanto se trate del conocimiento creado internamente, el conocimiento que poseen los miembros de la organización en forma individual y los conocimientos que se incorporan del entorno. El producto de ésta transformación se constituirá en el banco de capacidades únicas de una organización que desplegará en el momento más oportuno.

En una organización el proceso de dirección, opera en cuatro niveles, en orden de importancia:

1. el conocimiento (o qué conocer) es la maestría básica en una disciplina que los profesionales la obtienen a través de un amplio entrenamiento y educación formal,
2. las habilidades avanzadas (cómo hacer) convertir el cuerpo teórico aprendido en una ejecución efectiva,
3. el sistema de comprensión (conocer porqué) es un conocimiento profundo de las múltiples causas-efecto fundamentales conectadas entre sí; esto permite ir más allá de

la ejecución de las tareas para resolver cada vez problemas más grandes y complejos, y crear valor extraordinario y

4. la automotivación para crear (cuidado, porque) se refiere a la voluntad, la motivación y la adaptabilidad para lograr el éxito.

El centro neurálgico del proceso de dirección serán las capacidades de las personas que potenciarán a los recursos materiales y financieros; en la relación enseñanza-aprendizaje y no en una relación superior-subordinado. El proceso de aprendizaje, tal como lo han formulado varios autores comprendería crear, integrar, utilizar fuentes, compartir, explotar y aplicar el conocimiento. Bueno Campos, E. (1996) asocia tres elementos:

1. El proceso de aprendizaje, desarrollo de conocimientos y de capacidades;
2. La existencia de ideas que generan el talento innovador, que supone actitudes y capacidades y
3. El aprendizaje que implica la incorporación de la capacidad para asumir riesgos en todos los miembros de una organización, desplegando sus actitudes y sus conocimientos.

La capacidad para dirigir el intelecto humano, rápidamente se ha convertido en una habilidad crítica en la era del conocimiento, que como lo demuestran los hechos, es la posibilidad de crear más valor en la economía.

La dirección de empresa basada en el conocimiento, hace énfasis en la capacidad para dirigir la inteligencia humana, transformándose rápidamente en una habilidad crítica en la era del conocimiento, demostrando que la posibilidad de crear más valor en la economía y en el crecimiento de las empresas se basa cada vez más en recursos o activos intangibles.

Concluyendo, el directivo actual ya no dirige empleados y obreros, en el sentido tradicional, sino a profesionales del intelecto. Las interrogantes son: ¿Qué es un profesional del intelecto?, ¿Cómo se le desarrolla y cómo pueden ser apalancados? Eh ahí el reto de la dirección de empresa basada en el conocimiento

#### **1.4. El valor del conocimiento en las organizaciones del siglo XXI.**

Aumentar la productividad tratando de optimizar la fragmentación del trabajo o aplicando esquemas tradicionales, ya no es la solución, la revolución de la productividad así entendida ya se agotó, la nueva era del trabajo implica la aplicación del conocimiento como la nueva fuente de creación de valor y riqueza. La generación de valor agregado, vía conocimiento, es la innovación y la mejora de los productos y servicios de la empresa que provienen de la inteligencia y la creatividad de las personas.

La GC apunta a crear valor a partir de los activos intangibles de una organización. Es el proceso de captura de la pericia colectiva de una empresa en cualquier lugar donde ésta resida, en bases de datos, papel, la mente de las personas y su distribución hacia cualquier lugar donde ayude a producir los mejores resultados. Lo que se busca es llevar el conocimiento conveniente en la forma y el momento apropiado a la persona adecuada para que pueda comprenderlo y tomar las mejores decisiones.

Conocimiento y capital intelectual son dos de los valores que en los últimos tiempos han ido adquiriendo protagonismo. Su impacto se está dejando notar en las organizaciones, sobretodo en sus estructuras y en el valor intrínseco que estas toman en el mercado. La emergencia de lo intangible, el punto donde se está anclando la sociedad del conocimiento, es uno de los principales motores del cambio.

Cualquier organización, por simple que sea, tiene establecidos al menos dos tipos de contrato con los individuos que la forman. El primero es de carácter material, y tiene que ver con lo pecuniario, con derechos y obligaciones. El segundo, en cambio, es virtual, psicológico y basado en la confianza y en los valores. Es el que incorpora el compromiso, la motivación o la valoración, el aprecio por el hacer o, todavía mejor, por el saber hacer. Todos estos factores, tan intangibles como a menudo emocionales, redundan en un valor que en los últimos años se ha revelado como emergente. Es el conocimiento, un capital que hoy es tan o más valorado como los propios activos de la organización, su estructura o sus bienes materiales.

Pero, ¿cuál es el valor real del conocimiento en el seno de una empresa? ¿Puede medirse? ¿Puede gestionarse de algún modo? Los expertos en la materia sostienen que sí. Es más: aseguran que es una tarea fundamental en el tránsito que lleva de la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento. Muchos son los grupos que, en todo el mundo, están tratando de caracterizar sus componentes y desarrollar metodologías que puedan ser de utilidad para las organizaciones. En España, el grupo de dirección y gestión del conocimiento, capital intelectual y aprendizaje organizativo de la Universidad Autónoma de Madrid, dirigido por el Dr. Eduardo Bueno, investiga en esta misma línea.

La línea principal del grupo de investigación entra de lleno en la medición y dirección de conocimiento y capital intelectual. En este caso, señala, ¿dirección tiene que ver con procesos de conocimiento? Es decir, "cómo se crea, se desarrolla, se comparte, se difunde, se mide y se gestiona el conocimiento que posee una organización". No se trata tanto de gestionar "lo que conoce" un individuo como de hacerlo en función de la organización de la que forma parte. "Hay un contrato para la prestación de servicios y otro psicológico que depende de que uno esté más o menos motivado; lo que se sabe, según contrato o disposición, se comparte y se administra en el seno de una organización". Por tanto, se trata de hallar caminos para dar y sacar valor a un tiempo del conocimiento que existe en el seno de una organización y traducirlo a resultados.

Este tipo de planteamiento es coherente con la definición que a menudo se da al término organización y que Bueno resume como "un grupo de personas que se relacionan para desarrollar un plan común".<sup>5</sup> En la definición, sobre todo si se considera desde la perspectiva de la sociedad de la información, cabe de todo: desde empresas a instituciones pasando por colectivos más o menos formales. Y en ellas los recursos intangibles basados en conocimiento producen un valor.

---

<sup>5</sup> Véase Bueno Campos, E. (2002): Enfoques principales y tendencias en Dirección del Conocimiento (Knowledge Management). Capítulo del libro Gestión del Conocimiento: desarrollos teóricos y aplicaciones. Ediciones La Coria, Cáceres.

A este valor, admite Bueno. E. (2002), no siempre se le ha dado "suficiente importancia".<sup>6</sup> Desde principios del siglo pasado, razona, llevamos gestionando "más o menos bien" los recursos tangibles. Pero a las personas, como poseedoras del conocimiento, "no es tanto el tiempo que se lleva dirigiéndolas, administrándolas o motivándolas". ¿Tanto valor posee esos intangibles? Veámoslo con un ejemplo. Los expertos entienden que esos recursos, que bien podrían definirse como "inteligencia", suponen entre el 80% -90% del precio de cualquier automóvil que hoy día se presente en el mercado. El resto corresponde a los derivados del acero, del plástico y otros materiales, es decir, de los tangibles. Ello no significa que deba hablarse de automóviles inteligentes, pero sí de un producto que, como concepto, incorpora mucho conocimiento.

En resumen el conocimiento aporta valor a las organizaciones a partir de:

- a) Apoyar el crecimiento total de las empresas al abrir la posibilidad de usar lo que han aprendido los empleados y así como también sus habilidades, para obtener ganancias que podrían traducirse en este crecimiento, el que vendría dado por la mejora de la calidad de los servicios, bienestar de los trabajadores, expansión, producción, y ganancias económicas, entre otras.
- b) Ayudar a aprovechar los conocimientos individuales para el crecimiento de la organización.
- c) Contribuir a la función del Management dirigida a capitalizar el conocimiento como fuente de valor para volcarlo en mejorar los productos, servicios, sistemas, u otra acción concreta.
- d) Crear una sinergia y una empatía como estrategia exitosa para promover adaptabilidad, autocontrol, confiabilidad, iniciativa y desarrollo personal; a su vez utilizando la base tecnológica como valor estratégico viable para quebrar todos los riesgos e incertidumbres en la nueva economía, fortaleciendo el capital humano y evitando que estos se vean afectados por las exigencias de trabajo.
- e) Dar apoyo directo a las acciones dirigidas al cumplimiento de los objetivos de la organización.

---

<sup>6</sup> Véase Bueno, E. (2001): El Valor del Conocimiento: Grupo de Dirección y GC, Capital Intelectual y Aprendizaje Organizativo. Universidad Autónoma de Madrid. Disponible en : <http://www.madrimasd.org/informacionidi/entrevistas/quienesquien/pdf/14.pdf>

- f) Incrementar el valor del capital humano, al compartir los conocimientos, transformándose en capital intelectual, de ahí que el SPGC lo transforma en capital organizacional y capital de mercado como paso previo a lograr el capital intelectual.
- g) Insertar a la organización en el entorno competitivo global, a través de la implementación de este sistema alternativo donde el sentido piramidal pasa a ser sustituido por el modelo horizontal.
- h) No solo reducir costos o aumentar la competitividad, sino también incrementar la satisfacción de clientes internos e externos, cada vez más exigentes.
- i) Permitir a los Directivos, organizar equipos de trabajo aprovechando el talento que cada miembro posee, lo que sirve para que los integrantes aprendan la importancia del trabajo en equipo y eleven sus potencialidades mediante la eliminación o minimización de las limitaciones que estos se perciben, puliendo sus talentos y habilidades, usando el conocimiento en ellos acumulado, en función del cumplimiento de la visión y misión de la institución.

Ante estas nuevas "reglas del juego", la empresa que aproveche las capacidades intelectuales de la organización, que desarrolle su capacidad de aprendizaje, que potencie la innovación constante y la creación de nuevos conocimientos y que desarrolle los sistemas y la tecnología necesaria para ello, estará en situación de afrontar los retos futuros. Capturar y gestionar estas capacidades, estos conocimientos, y rentabilizarlos, en definitiva, convertir capital intelectual en capital financiero, ese será el nuevo paradigma.

Ultimando en la nueva Era del Conocimiento, el valor de este se hace evidente al demostrarse que ya no se puede aumentar la productividad tratando de perfeccionar la segmentación del trabajo o aplicando esquemas tradicionales, en esta etapa el trabajo involucra la aplicación del conocimiento como la nueva fuente de creación de valor y riqueza.

### **1.5. Las “TIC” como herramienta a la gestión empresarial.**

Las tecnologías de información y comunicación son una parte de las tecnologías emergentes que habitualmente suelen identificarse con las siglas TIC y hacen referencia a la utilización de medios informáticos para almacenar, procesar y difundir todo tipo de información en las distintas unidades o departamentos de cualquier organización.

En pocas palabras, las TIC tratan sobre el empleo de computadoras y aplicaciones informáticas para transformar, almacenar, gestionar, proteger, difundir y localizar los datos necesarios para cualquier actividad humana.

La instrumentación tecnológica es una prioridad en la comunicación de hoy en día, este importante cambio tecnológico marcan “la diferencia” entre una civilización desarrollada y otra en vías de desarrollo. Este gran cambio no ha sido ajeno a nuestras organizaciones. Es imposible hoy día ignorar el potencial de las TIC y especialmente el de Internet. Con el paso de un mundo hecho de átomos a otro hecho de bits, asistimos a la aparición de la Sociedad de la Información y del Conocimiento y a su expansión mediante el desarrollo de redes informáticas que permiten que los ciudadanos tengan acceso a fuentes de información inmensas, consolidándose no solamente como consumidores de información y conocimiento, sino también como creadores de fuentes de información y conocimiento mismo.

Las TIC están cambiando la forma tradicional de hacer las cosas, las personas que trabajan en empresas, que dirigen personal o que trabajan como profesional en cualquier campo utilizan TIC cotidianamente mediante el uso de Internet, tarjetas de crédito, pago electrónico de la nómina de trabajadores, entre otras funciones; es por eso que la función de las TIC en los procesos empresariales, se han expandido vertiginosamente.

La primera generación de computadoras estaba destinada a guardar los registros y monitorear el desempeño operativo de la empresa, pero la información no era oportuna puesto que el análisis obtenido en un día determinado en realidad describía lo que había pasado una semana antes. Los avances actuales hacen posible capturar y utilizar

la información en el momento que se genera, es decir, tener procesos en línea. Este hecho no sólo ha cambiado la forma de hacer el trabajo y el lugar de trabajo, sino que también ha tenido un significativo impacto en la forma en la que las empresas compiten.

Utilizando eficientemente las TIC se puede hacer más eficiente y competitivas las empresas, pero es preciso encontrar procedimientos acertados para mantener tales ventajas como una constante, así como disponer de recursos alternativos de acción para adaptarlas a las necesidades del momento, pues las ventajas no siempre son permanentes.

El mero hecho de introducir TIC en los procesos empresariales no es garantía de gozar de estas ventajas. Para que la implantación de nueva tecnología produzca efectos positivos hay que cumplir varios requisitos: tener un conocimiento profundo de los procesos de la empresa, planificar detalladamente las necesidades de tecnología de la información e incorporar los sistemas tecnológicos paulatinamente, empezando por los más básicos.

Si bien es cierto que la necesidad de comunicarse hace mas notorio el carácter indispensable del conocimiento sobre las TIC y la aplicación de éstas en distintos ámbitos de la actividad empresarial, se hace necesario también reconocer las repercusiones que traerá consigo la utilización de estas nuevas tecnologías ya sean benéficas o perjudiciales.

A continuación se mostrarán algunas de las ventajas<sup>7</sup> que origina el empleo de las TIC como instrumentos de la gestión de las empresas, entre las que se pueden mencionar están las siguientes:

- Ø Apoya a la pequeña y mediana empresa (PyME) para presentar y vender sus productos a través de Internet.
- Ø Permitir el aprendizaje interactivo y la educación a distancia para los empleados.
- Ø Impartir nuevos conocimientos para los empleados que requieren muchas competencias (integración, trabajo en equipo, motivación, disciplina, etc.).

---

7. Véase Salazar, C.: Las TIC's como herramienta de gestión empresarial. Instituto de Administración. Universidad Austral de Chile. [En línea]. Junio 2011. Disponible en El Portal del Teletrabajo de Chile, [http://www.teletrabajo.cl/portal/index.php?option=com\\_content&task=view&id=72&Itemid=31](http://www.teletrabajo.cl/portal/index.php?option=com_content&task=view&id=72&Itemid=31)



- Ø Ofrecer nuevas formas de trabajo y de inclusión laboral, como teletrabajo
- Ø Dar acceso al flujo de conocimientos e información para empoderar y mejorar la calidad de vida social y laboral de las personas, facilidades, exactitud, menores riesgos, menores costos, etc.
- Ø Genera cambios en la forma de gestionar la información y los conocimientos.

En resumen las TIC agregan valor a las actividades operacionales y de gestión empresarial en general permite a las empresas obtener ventajas competitivas, permanecer en el mercado y centrarse en su negocio, estas han llegado a ser uno de los pilares básicos de la sociedad y hoy es necesario proporcionar al ciudadano o trabajador una educación o condiciones de trabajo que tenga esta realidad.

### 1.6. Conclusiones parciales.

A pesar de que existen otras teorías que pueden aportar a esta investigación se han escogido las que, a juicio del autor, más aportan al resultado de la misma. Como se ha podido analizar las teorías estudiadas, desde sus propios enfoques, defienden la importancia del conocimiento en el desarrollo empresarial. Todas aportan perspectivas valiosas sobre el mismo tema: el conocimiento en la organización.

Teorías	Idea fundamental
Aprendizaje organizacional	Las organizaciones necesitan cambiar y aprender constantemente. Tipos de aprendizaje.
El capital intelectual	Desarrollo de los intangibles como fuente de ventaja competitiva sostenible. Clasificación de los intangibles
La empresa creadora del conocimiento	Como se crea y expande el conocimiento en las organizaciones
Gestión por competencias	Desarrollo de las competencias necesarias en la organización

Las dos primeras teorías permiten conceptualizar; establecen un lenguaje común, responden al "que" más que al "como". Las dos últimas ofrecen pautas para la elaboración de los procedimientos; permiten hacer, ofrecen ideas para la acción.

Por otra parte en la medida que la empresa reconoce el valor del conocimiento de sus miembros, crea una sinergia que facilita su explicitación, pero además genera un ambiente cultural que impacta sobre los valores y la actitud de los empleados con relación a su trabajo, logrando así una expectativa positiva que agrega un verdadero sentido de pertenencia en el colectivo laboral. De esta manera se integra la estrategia de gestión integral de los recursos humanos al sistema de información gerencial.

La dirección de empresas apoyada en la GC constituye un enfoque gerencial que ha tomado fuerza en las últimas décadas, su tratamiento teórico ha sido amplio pero en menor medida se ha implementado en la práctica. Pocos son los que han corrido el riesgo de incorporarse a una nueva forma de integrar lo que hasta ahora se encontraba en procesos aislados; el conocimiento, el capital humano y la tecnología, elementos estos que acrecientan y añaden valor a los servicios que prestan.

Avanzar en la aplicación y utilización de los adelantos que imponen las nuevas TIC constituye un reto y una necesidad para el desarrollo empresarial, a partir de la capacidad de sus directivos de aplicar políticas independientes dirigidas a aprovechar lo positivo de las TIC. Por otra parte, en la práctica gerencial moderna, ya se delinean marcadas diferencias entre lo que se ha denominado como la empresa basada en conocimiento y las empresas tradicionales, factor este que obliga a los directivos, técnicos y trabajadores en general a trazar nuevas estrategias de desarrollo empresarial en función del conocimiento que se dispone en la organización.

En resumen los actuales esquemas de competitividad de las organizaciones, plantean nuevos retos en la dimensión de la gestión empresarial, partiendo de esquemas básicos que sitúan al conocimiento en un lugar significativo de la consecución de las metas de una organización competitiva.

## **Capítulo II. Estado de la Gestión del Conocimiento en el Nivel Central de la Empresa Cubana de Aeropuertos y Servicios Aeronáuticos.**

### **2.1. Información corporativa de la ECASA.**

Los avances de la GC deben su éxito al desarrollo de muchas industrias intensivas en capital intelectual, en contraposición a la tradicional organización intensiva en mano de obra o capital financiero o tecnológico. En este sentido, el creciente uso de las tecnologías de la información como facilitador en el tratamiento e intercambio de conocimientos entre las personas de una entidad, ayudando a compartir lo que se sabe, lo que se sabe que no se sabe y es necesario saber, y lo que se va aprendiendo, ha trascendido el espacio y el tiempo.

En medio de este impulsivo crecimiento, la necesidad de integración de la GC es imperativa, e igual de importante conocer cómo la misma está siendo experimentada por las organizaciones que operan en nuestro país según el sector al que pertenecen.

Cada vez más la sociedad se orienta hacia la GC en virtud del cual el hombre es capaz de asimilar, difundir y socializar conocimientos válidos para aprender de su propia experiencia, teniendo en cuenta el avance rápido de las tecnologías, lo que implica en ocasiones, aumentar su eficacia, su eficiencia y su competitividad, y como consecuencia alcanzar mejores resultados en el trabajo.

Cualquier acción que vayamos a emprender con relación a este tema requiere de un diagnóstico sobre la comprensión que tenga la organización, relacionado con el tema, al ser la GC un enfoque gerencial nuevo, con bajos niveles de aplicación en nuestro país, y poca claridad de lo que significa. Es por ello que es muy importante identificar hasta donde las personas tienen idea del tema y cómo abordan el mismo. Ésta es la razón por la cual se hace un diagnóstico para conocer el estado actual de dominio del contenido en la organización.

La ECASA pertenece al grupo empresarial CACSA ambos subordinados al Instituto de Aeronáutica Civil de Cuba (IACC), dentro del sector del transporte. Sus actividades están relacionadas con la prestación de servicios destinados a aeronaves y pasajeros nacionales e internacionales, a tripulaciones y representantes de aerolíneas, filiales de la corporación y otros clientes que de una forma u otra se relacionan con sus instalaciones aeronáuticas y aeroportuarias.

Dispone de 6 objetivos derivados de su ejercicio estratégico, que están encaminados a continuar trabajando en temas claves que responden a las necesidades actuales y potenciales del país y de la empresa en particular, tales como: la Prevención, Sistema de Gestión de Calidad, Seguridad Aeroportuaria, Seguridad Aeronáutica, Capacitación de los Recursos Humanos, Perfeccionamiento Empresarial, Defensa, Inversiones y Contrataciones, Mantenimientos, Mercadotecnia, Comunicación, Aseguramientos a los Servicios y al trabajo, Ciencia y Técnica y Movimiento del Forum y Estrategia tecnológica.

Entre los servicios establecidos se encuentran:

- Ø Negocio: Landing.
- Ø Negocio: Handling.
- Ø Negocio: Venta de combustibles, lubricantes y líquidos especiales de aviación. tanto a líneas extranjeras como cubanas.
- Ø Negocio: Venta de combustibles y lubricantes de transporte terrestre.
- Ø Negocio: Análisis químicos de combustibles, lubricantes y líquidos especiales.
- Ø Negocio: Propiedad.
- Ø Negocio: Asistencia a viajeros.

ECASA como empresa, no tiene diferencias con otros competidores porque es la única organización en el país que presta los servicios aeronáuticos, aeroportuarios descritos en el objeto social. ***Manual Básico de la Organización. (2011). ECASA***

## **2.2. Estructura organizativa del Nivel Central de la ECASA.**

En el otrora edificio de la Fundación Rosalía Abreu en el Km. 15 ½ de la avenida Independencia en Boyeros se ubican las oficinas del NC de la ECASA, aquí radican las

direcciones nacionales de las: UEB Combustible, Handling, Ingeniería de Aeródromo, Transporte y Equipos Especiales, Aseguramiento, las direcciones de Negocios, Desarrollo e Innovación Tecnológica, Contabilidad y Finanzas y Recursos Humanos, los grupos: Seguridad Aeronáutica, Seguridad Aeroportuaria y para la Defensa, los departamentos Jurídico, Cuadro, Auditoría y Control de Procesos y la Unidad Administrativa Nivel Central. Todas estas dependencias en su conjunto son identificadas como el NC de la ECASA (Anexo No.2), agrupan 537 trabajadores, de ellos, 314 son hombres y 223 mujeres, distribuidos en las siguientes categorías ocupacionales: dirigentes, técnicos, trabajadores administrativos, trabajadores de servicios y obreros<sup>8</sup>, con una edad promedio de 40 años, un número elevado de su personal cuenta con vasta experiencia laboral en la actividad que ejercen. Entre la masa de trabajadores existe una buena cifra de graduados de la enseñanza Superior, Medio Superior, Medio y un reducido número de nivel Secundario, entre los universitarios se ubican un número importante de ellos que ostentan el grado académico de master (42) y 1 doctor, siendo alto el nivel profesional con cuenta el NC de la ECASA. (Anexo No.3)

Para el trabajo diario en el NC de la ECASA, se utilizan 325 Medios de Cómputos en los que operan 402 usuarios. (Anexo No.4) cifra que representa 1,7 empleados por PC. Todos los usuarios, están interconectados a las diferentes páginas Web del SACC, conexión que facilita consultar, opinar, trasladar ideas e intercambiar información de interés para las diferentes áreas de trabajo del NC de la ECASA con otras empresas del SACC. Del número de usuarios, 92 tienen acceso a Internet, dato que representa que el 17,1 % de los trabajadores pueden acceder a esta importante fuente de información.

Este diagnóstico se realiza con el objetivo de diseñar el SPGC para el Nivel de la ECASA, contenido que ha sido abordado con anterioridad en esta organización. En esencia se busca conocer los niveles de dominio reales sobre el tema GC en cada grupo de estudio, evaluando de las variables Conocimiento, Valor, GC y SPGC y otros elementos como factores condicionantes que inciden en el diseño del sistema.

---

<sup>8</sup> Véase Resolución No.30/05. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Pág. 2 y Resolución No.8/11. Calificador de cargos técnicos, operarios y trabajadores de servicios propios del Instituto de Aeronáutica Civil de Cuba, Pág.1

### 2.3. Selección de la muestra y parámetros estudiados para el diagnóstico.

La población de estudio comprende a los directivos, técnicos, administrativos, empleados de servicio y obreros del NC de la ECASA. la que atendiendo a su magnitud se procesará mediante un muestreo probabilístico, (Anexo No.14) en el que todos los elementos muestrales de la población, se eligen de forma aleatoria, para asegurarnos que cada elemento tenga la misma probabilidad de ser elegidos al azar, hecho que se fundamenta al estar basado el diseño de investigación en encuestas en donde se pretende hacer estimaciones de variables en la población, para ello se calcula la varianza de los 537 trabajadores del NC de la ECASA, concluyendo que se necesita analizar una muestra de 362 trabajadores para generalizar a toda la población los resultados con un error estándar no mayor de .015%. Hernández Sampieri. R. (1991)

Para asegurar una visión completa del diagnóstico se seleccionaron los siguientes parámetros de estudio:

1. **Apreciación del conocimiento:** Conocer la evaluación de la persona que expresa su opinión sobre el conocimiento en la organización.
2. **El conocimiento como fuente de creación de valor.** Mostrar el grado en que el directivo, técnico, administrativo, obreros y empleados de servicio reconocen el valor del conocimiento.
3. **Intención en la GC:** Determinar las características distintivas de la cultura de dirección predominante en el NC de la ECASA, en el que se detecta la orientación existente en el directivo, técnico, administrativo, obreros y empleados de servicio hacia el uso de la GC.
4. **Soporte para el diseñar el SPGC:** Identificación de los elementos necesarios percibidos por el directivo, técnico, administrativo u obreros en general como necesarios para iniciar en el NC de la ECASA procesos de GC.
5. **Coeficiente de perspectivas:** Determinación del coeficiente de perspectivas de los directivos del NC de la ECASA frente al diseño del SPGC.
6. **Posición de los directivos, técnicos y trabajadores del NC de la ECASA:** frente al cambio en la gestión organizacional.
7. **Supuestos sobre la cultura de la organización:** valoración sobre un conjunto de supuestos básicos no observables.

Para cada una de las cuestiones de estudio, descritas en el punto anterior, se empleo un cuestionario cerrado, diseñado de conjunto con Especialistas del Grupo de Redes del Conocimiento de la Casa Consultora de GC y las Tecnologías (GECYT) (Informe Proyecto MOGICEP en ECASA. 2003), en el que se establecieron un grupo de preguntas que en su conjunto proporcionan un diagnóstico detallado de cada una.

Con el propósito de realizar el diseño del SPGC para el NC de la ECASA que valoricé el conocimiento, conocer las características organizativas de la empresa, el estado actual y el deseado, las perspectivas de las personas, estilos y filosofía de la dirección, se aplicaron varias técnicas, encuestas y ejercicios cuyos datos evidencian cuestiones importantes que son susceptibles de mejoramiento. Se emplearon 7 instrumentos diferentes a un total de 400 de los 537 empleados que forman la plantilla del NC de la ECASA, cifra que representa un 74,48% de participación real en la investigación.

## **2.4. Análisis e interpretación de los datos.**

### **§ Apreciación del conocimiento en relación con las personas que laboran en el NC de la ECASA.**

La percepción humana del desarrollo basado en conocimiento es el grado de avance que aprecian organizaciones, personas, familia y comunidad de la sociedad de la información y del conocimiento en los territorios. Esta herramienta propone una observación a los activos de conocimiento asociados a las UEB, Departamentos y Grupos del NC de la ECASA, una observación al estado de la cultura y los procesos para gestionar conocimiento. Esta variable evalúa a los encuestados en relación a la apreciación de la persona que expresa su opinión sobre el conocimiento. El análisis que arrojó la encuesta No.1 (Anexo No.5), fueron los siguientes resultados:

- Ø El 85.19% considera que el Conocimiento es un poderoso recurso que habita en la mente de las personas y que puede ser compartido.
- Ø El 90.12% piensa que el Conocimiento es el resultado de la suma de experiencias, capacidades, habilidades, etc. de las personas, que puede ser compartido y usado por todos.
- Ø El 71.60% opina que el Conocimiento es un factor imprescindible para la innovación.

- Ø El 76.54 % estima que el Conocimiento es un recurso intangible que puede ser medido y gestionado dentro de la organización.

El análisis anterior apunta a que los 81 encuestados reconocen el valor el conocimiento, como un recurso importante que debe ser compartido por todos, siendo es uno de los activos más importantes que tienen hoy las empresas, que va potenciar los recursos y los procesos de la organización, y generando nuevos valores, al que definen como: La suma de experiencias, capacidades, habilidades, etc. de las personas, que puede ser compartido y usado por todos.

Es importante identificar la forma en que los integrantes del NC de la ECASA reconocen el valor del conocimiento para la organización. **Ver Apéndice No.1.**

#### **§ El conocimiento como la nueva fuente de creación de valor.**

El valor agregado, vía conocimiento, esta presente en una organización en la innovación y la mejora de los productos y servicios de la empresa que provienen de la inteligencia y la creatividad de las personas. Conocimiento y Capital Intelectual son dos de los valores que en estos tiempos han ido adquiriendo protagonismo. Su impacto se está dejando notar en las organizaciones, sobretodo en sus estructuras y en el valor intrínseco que estas toman en el mercado. El comportamiento de la evaluación individual del recurso Conocimiento se valoro en la encuesta No.2, (Anexo No.6) en la que se establecen 3 requerimientos de medición (Alta, Media y Baja), manifestándose de la forma siguiente:

- Ø El 56.79% le otorga una alta importancia para la toma de decisiones en una organización.
- Ø El 71.60 % lo ve como un elemento muy importante que va a contribuir a elevar la productividad en las organizaciones.
- Ø El 60.49% estima el conocimiento es primordial para que una entidad pueda garantizar los servicios que presta.
- Ø El 53.09% esta de acuerdo en que contribuye a aumentar la competitividad individual de los empleados, factor que va a redundar en el aumento de la eficacia y eficiencia de la organización.



- Ø El 69.14% refirió que va a aumentar la competitividad de la empresa frente a sus competidores en el mercado.
- Ø El 62.96% esta de acuerdo en que el conocimiento tiene una contribución primordial en perfeccionar las tareas individuales de cada integrante de la entidad.
- Ø El 87.65% coincide en otorgar una alta importancia al conocimiento a partir del valor que este le agrega a los productos y servicios de la organización

En esta búsqueda los miembros del NC de la ECASA debían evaluar el valor que tiene el conocimiento en el desarrollo de los procesos propios de la organización, 71 de los 81 encuestados coinciden en asegurar que va incidir directamente en la agregación de valor a los servicios, esta visión es la más significativa por ser dicho parámetro de medición el de mayor peso entre todos los evaluados. **Ver Apéndice No.2.**

Las opiniones en general acerca del valor del conocimiento, en los encuestados, tienden al reconocimiento de que este mejora la productividad de las organizaciones, y que aumentan la competitividad organizacional. Es de destacar que se reconoce poco las potencialidades de este recurso en la toma de decisiones, lo cual garantiza la efectividad de los servicios, debiendo hacerse énfasis en esa dirección.

### **§ La gestión del conocimiento. Un cambio en el estilo de dirección organizacional.**

Para medir este contenido se aplicó la encuesta No.3 (Anexo No.7), herramienta en la que se establecen 3 requerimientos de medición (Si, No, A veces), la misma está delineada para evaluar el propósito de diseñar un SPGC para el NC de la ECASA, se manifestó de la forma siguiente:

- Ø El 38.27% manifestó que dentro de la organización los directivos no hablan sobre la necesidad de utilizar la gestión del conocimiento, un porcentaje idéntico contestaron que a veces y solo el 23.46% respondió que este tema se aborda por los que tienen las riendas de la empresa. No obstante si se considera la suma de los que respondieron A veces con los afirmativos, obtendremos que el 61.73% han escuchado hablar del tema GC dentro del NC de la ECASA.

- Ø El 71.60% fue categórico al responder que el NC de la ECASA requiere implantar procesos de GC en su actividad empresarial.
- Ø Resulta significativo que solo el 13.58% manifestó que en la organización se depositan esfuerzos para perfeccionar la GC, a pesar de que otro porcentaje significativo, el 50.62 dijo que A veces se realiza algún tipo de gestión, lo que refleja que no hay un esfuerzo sistemático para implantar la GC dentro del Sistema de Gestión del NC de la ECASA.
- Ø Otra respuesta muy similar se obtuvo, al preguntar si la GC está incluida en los procesos y las estrategias de la organización, pues solo el 35.80% respondió afirmativamente, mientras que el 40.74% lo negó y el 23.46% respondía A veces, hecho que refleja la falta de información existente entre los trabajadores del NC de la ECASA, entidad donde hace 1 año se trabaja en la implantación del Cuadro de Mando Integral, uno de los elementos de soporte a un SPGC.
- Ø El 75.31% asumió que si la decisión estuviera en sus manos, definitivamente implantaría objetivos para GC, medida que refleja el interés que despierta este tema dentro de la masa de trabajadores en la organización.
- Ø El 23.46% reconoce que en su organización se intenta distribuir la información hacia todos los niveles, para que sea utilizada y convertida en conocimiento, el 46.91% no lo afirma categóricamente, mientras 29.63 % no comparte el mismo criterio, de lo que se deduce que hay intenciones de intercambiar la información entre los empleados para que sea manejada y transformada en Conocimiento.
- Ø El 54.32% reconoce que la organización está disponible para aceptar nuevo conocimiento y aplicarlo.

#### § **Tendencias negativas.**

- Ø Dentro de la organización los directivos no hablan sobre la necesidad de utilizar la Gestión de Información y el Conocimiento.
- Ø En la organización no se depositan esfuerzos para perfeccionar la Gestión de Información.
- Ø La GC no está incluida en los procesos y las estrategias de la organización.

La mayor significación de estos resultados es que han sido arrojados por los técnicos, obreros y empleados de los servicios, quienes en la práctica están directamente

relacionados con las labores que presta la ECASA y son los que han de llevar a cabo la implementación de la GC, por lo cual debe atenderse estos señalamientos negativos pues aquí radican las mayores debilidades que puede tener el proyecto y han sido percibidas de forma clara por lo cual deben evaluarse y manejarse para que constituyan oportunidades del proyecto que se pretende implementar. **Ver Apéndice No.3.**

De forma general e integral los encuestados opinan que la organización tiene una tendencia hacia la intención de implantar los procesos de la GC.

### **§ Identificación de los elementos necesarios para diseñar el SPGC del NC de la ECASA.**

La identificación de los requerimientos a tener en cuenta para el diseño del SPGC para el NC de la ECASA, se contemplan en la encuesta No.4: Requerimientos del SPGC. (Anexo No.8) Una vez procesada esta variable, los resultados se muestran organizados por el orden de prioridad obtenida, (según las respuestas dadas a los diferentes parámetros de medición de la herramienta), la cual revela los elementos que a juicio de los trabajadores en general, se requieren para diseñar un SPGC en el NC de la ECASA., entre ellos:

- Ø El 80.33% de los encuestados considera que el acceso a la red de redes “Internet” es muy importante como fuente de información y actualización de conocimientos.
- Ø Para el 74.38% la intranet de la ECASA debe ser uno de los pilares del SPGC, fundamentalmente para compartir la información y el conocimiento que se genera en la organización.
- Ø El 72.27% sitúa el reclutamiento de mentes creativas, como un eslabón fundamental dentro de la estrategia de introducción de la GC en la actividades de Gestión del NC de la ECASA.
- Ø El 70.83% considera que se deben organizar programas de capacitación sobre la GC, de manera que se gane en claridad sobre la importancia de los Activos Intangibles para la empresa.
- Ø El 69.23% cree que debe haber el apoyo de un experto o líder organizacional o un puesto de alto nivel responsable de la GC en la entidad.

- Ø El 68.84% es de la opinión que se debe fomentar una política de estimulación de los empleados para retenerlos en el puesto de trabajo, como vía para consolidar el conocimiento existente en la entidad.
- Ø El 67.80% opina que la organización esta en condiciones identificar el conocimiento que posee, fundamentalmente dentro de las Áreas de Resultado Clave. (ARC)
- Ø El 67.52% señala como un elemento importante la promoción de la necesidad de compartir el conocimiento dentro de los integrantes del NC de la ECASA.
- Ø El 61.98% aspira a la realización en el NC de la ECASA de actividades, seminarios, encuentros de conocimiento, conferencias o discusiones sobre proyectos actuales ligados a la GC.
- Ø El 61.88% concedió preferencia al empleo por la entidad de consultores, expertos, asesores sobre el tema.
- Ø El 60.83% esta de acuerdo en que se establezcan Metodologías que guíen el proceso de la GC.
- Ø Entre las cifras más bajas de prioridad conseguidas se destacan el 58.33% vinculado a fuentes de información actualizadas (tesis, documentos, informes, etc.), el 53,39% de la creación de técnicas para la identificación de ideas, el 52.14% obtenido de documentación de la información relevante (procesos, resultados, informes, etc.) y el 39.67% logrado en la identificación y difusión de excelentes experiencias que han tenido otras organizaciones respecto al tema

En esta variable se clarifica la manera en que los 20 directivos (Apéndice No.4/D), 80 técnicos desglosados en (46 especialistas. Apéndice No.4/E y 34 técnicos Apéndice No.4/T) y 22 empleados de servicio (Apéndice No.4/O), encuestados otorgan un orden de prioridad a los procesos que consideran esenciales para introducir la GC en NC de la ECASA, los resultados obtenidos de la sumatoria del procesamiento de las encuestas aplicadas a los directivos, técnicos y obreros en general, nos muestra que para ellos lo más importante es la Internet como fuente de información, la intranet para compartir la información, el reclutamiento de mentes creativas y los programas de capacitación sobre la GC. Siendo el proceso de menos pesos la identificación y difusión de excelentes experiencias que han tenido otras organizaciones respecto al tema. **Ver Apéndice No.4.**

## § **Determinación del coeficiente de perspectivas de los directivos del NC de la ECASA frente al diseño del SPGC.**

Las perspectivas o esperanzas se consideran de gran importancia práctica, tanto humana (motivacional) como económica. La expresión Cp (Coeficiente de perspectivas) permite obtener un índice de la percepción de las perspectivas en ascenso o descenso de los directivos del NC de la ECASA, encuesta No.5 (Anexo No.9) el estudio realizado empleando la técnica del escalón, arrojó los resultados que se muestran a continuación:

En la medida que la puntuación obtenida en el cálculo del Coeficiente de Perspectivas (Cp) se acerca a 1, el aprovechamiento de la jornada laboral y la productividad del trabajo va a aumentar, por lo que son directamente proporcionales, El 0.68 obtenido en el procesamiento de esta técnica refleja que la correlación del Cp en el NC de la ECASA, es positivo por lo que la organización se encuentra en ascenso, el mismo viene dado por el nivel de percepción en aumento que tienen los integrantes de este órgano de dirección, cuyo papel es primordial en las decisiones que se adopten a la hora de diseñar el Sistema para la GC en el NC de la ECASA. **Ver Apéndice No.5.**

Específicamente el Consejo de Dirección arrojó como resultado después de aplicar la encuesta que el 29.3 % de sus Frecuencias Relativas de Perspectivas (FRp+) se encuentran en el escalón 1, el 38.71% en el 2 y el 16.13 % en el 3 y el resto en descenso; esto indica que aunque el 83.87 % se encuentra dentro de la perspectiva de ascenso, el Consejo de Dirección en general se encuentra motivado.

En cuanto a las perspectivas en el trabajo, el se obtuvieron resultados satisfactorios, determinados por las condiciones actuales, en que los trabajadores consideran que pueden escalar y hacer una carrera profesional. Las perspectivas de superación vienen dadas por la preparación de cada uno y la conciencia de que en el trabajo que realizan, es de vital importancia continuar la superación y el aprendizaje constantes. El Nivel Central de la ECASA, realiza acciones de capacitación durante todo el año. Este proceso comienza con un diagnóstico de las Necesidades de Individuales de Capacitación (Ficha NIC) que debe ser llenado por el trabajador según los cursos que ha recibido y los elementos en los que desea mejorar su desempeño y por el jefe inmediato con los cursos propuestos. Cabe destacar también el efecto de la Escuela Técnica de la Aviación es Alto, un espacio donde el trabajador puede afianzar sus conocimientos en algunas materias y conocer de otras que le serán útiles.

## § El NC de la ECASA frente al cambio en la gestión organizacional.

La técnica del rostro de las perspectivas: encuesta No.6. (Anexo No.10), como herramienta de investigación es proyectiva en términos psicológicos, y mucho ayuda a contrastar un "antes - después" frente a un cambio en la gestión organizacional que en este caso la GC. Cuesta Santos. A. (1997). Consiste en determinar como el cliente interno percibe el estilo de dirección de su superior; se aplico a una muestra de 83 trabajadores. En este caso, se refiere a las perspectivas de la institución y las perspectivas de mejorar las condiciones de trabajo.

A continuación se muestran en la tabla No.9, los resultados alcanzados:

Total de encuestados	Rostro No.1	Rostro No.2	Rostro No.3	Rostro No.4	Rostro No.5	Rostro No.6
	Feliz	Preocupado	Triste	Motivado	Conforme	Disgustado
83	26	15	26	5	3	8

Según la tabla se le otorgó un valor a cada rostro, que va desde 1 (perspectiva negativa) hasta 6 (perspectiva positiva). Para obtener el resultado final se empleó el estadígrafo de la moda, el que arrojó el siguiente resultado: Escepticismo, dudas pero con disposición de apertura.

Como se muestra en la tabla anterior, 26 trabajadores han señalado el rostro feliz y 5 motivado, sumados ambos resultados, significa que el 37.34 % de los trabajadores perciben un estilo de dirección positivo, o sea que va siempre en acenso, por lo que no hay que desanimarse: deduciéndose que el 37.34% estará a apoyando del cambio, el 21.69% se resiste y el 40.96 % estará indeciso. Debiéndose concentrar en el 40.96 %, haciendo un entusiasta reconocimiento de ese 37.35 % que apoyan el proyecto, para entre ambos aglutinar el 78.31 % a favor, por lo que el 21.69 % restante se verá obligado a unirse o a perder su credibilidad. Es muy importante mostrar el ROL de un proyecto piloto en términos cualitativos y cuantitativos: incremento de la productividad, de la capacidad o del ahorro de tiempo. **Ver Apéndice No.6.**

Esto se fundamenta en el hecho de los trabajadores consideran que el SPGC puede contribuir a elevación sustancial de las mejoras en las condiciones de trabajo actuales,

a pesar de que realmente en la actualidad estas son relativamente buenas en cada área específica.

### **§ La cultura de una organización: Un conjunto de supuestos básicos no observables.**

La cultura organizacional del NC de la ECASA es esencialmente un conjunto de supuestos básicos no observables, por lo que aquí se tratará de hacer explícitos dichos supuestos. Sin embargo, con esta herramienta se pretende, conocer el conjunto de supuestos primordiales de una organización mediante una encuesta tipo Likert. encuesta No.7. (Anexo No.11)

Aquí se apuesta a convertir el conocimiento tácito que constituye los supuestos básicos de la cultura de una organización en conocimiento explícito. En otras palabras, se asume que un cuestionario tipo Likert, ligado con la observación in situ y una serie de entrevistas informales con los principales actores organizacionales son, en su conjunto, un mecanismo lo suficientemente poderoso para traer a la superficie la cultura de la organización.

Otras informaciones relevantes especialmente vinculadas a la filosofía o cultura emitida por los directivos (quienes son claves en los grupos de interés de la muestra seleccionada), la ofrece este instrumento. Sin dudas sirve para efectuar un diagnóstico preliminar organizativo y para conocer la cultura de la dirección existente en el NC de la ECASA. En este contexto se encuestaron: 14 directivos, 46 técnicos y 22 empleados de servicio, obteniéndose los resultados siguientes: **(Ver Apéndice No.7)**

- Ø El 44.93% de los directivos tienen una completa confianza en sus subordinados, mientras que 33.26% tiene bastante confianza en los mismos.
- Ø En el caso de ¿Cuánta confianza tienen los superiores usted? se aprecia que el 54.88% de los directivos tienen bastante, mientras que solo el 25.61% expreso tener completa confianza.
- Ø El 46.34% de los empleados se sienten libres para hablar con los jefes.
- Ø El 34.15% manifestó que a menudo se piden y se ponen en práctica ideas de los subordinados.

- Ø El 60.98% coincide en señalar que para motivar se utiliza fundamentalmente la participación.
- Ø El 37.04% concuerda en que a nivel directivo es donde se siente la mayor necesidad de alcanzar los objetivos de la organización.
- Ø El 53.66% considera que existe bastante labor de equipo en la organización.
- Ø El 45,68% cree que la dirección fundamental por la que fluye la comunicación es hacia abajo y hacia arriba.
- Ø El 53.66% señala que en general los subordinados aceptan las comunicaciones de los superiores.
- Ø El 30.49% refirió que casi siempre es exacta la comunicación ascendente.
- Ø El 41.46% destaca que los jefes comprenden bastante los problemas de los subordinados.
- Ø El 46.34% esgrime que por lo general las decisiones se toman arriba del todo.
- Ø El 35.80% manifiesta que a veces se le consulta a la hora de responsabilizar a los subordinados de las decisiones que afectan su trabajo.
- Ø El 36.59% marcó que el modo en que toman las decisiones no contribuye mucho a motivar a la gente.
- Ø El 35.80% coincidió en señalar que los objetivos se fijan por ordenes con petición de comentario.
- Ø El 35.37% concordó en que los objetivos fijados siempre o casi siempre se aceptan.
- Ø El 38.27% llegó al consenso de que las funciones de control se realizan a todos los niveles.
- Ø El 54.32% manifestó que el sindicato responde poco (solo exteriormente) a los intereses de los trabajadores.
- Ø El 35.37% exteriorizó que los datos de control se utilizan para dar ordenes y castigar, aunque la diferencia es de un encuestado en relación con el 34.15% que coinciden en que se emplea para autoguiar y solucionar problemas coordinados.

Procesados todos los parámetros de esta herramienta estamos en condiciones de asentar que las deducciones positivas más significativas encontradas fueron:

- a) Hay un nivel elevado de confianza alto entre los jefes y los subordinados
- b) Los subordinados se sienten libres para hablar con sus jefes.
- c) Con frecuencia se piden y se ponen en práctica ideas de los subordinados.



- d) Para motivar se utiliza fundamentalmente la participación.
- e) Existe labor de trabajo en equipo.
- f) Se muestra apoyo entre los compañeros
- g) Se distingue un clima organizacional favorable.
- h) Se pudo palpar que los jefes comprenden los problemas de los subordinados.
- i) Las funciones de control se realizan a todos los niveles.
- j) El estilo de dirección predominante es el participativo.

El estudio no solo puso al descubierto las deducciones positivas, sino que revelo también un grupo de aspectos negativos significativos, entre los que hallamos:

- a) Mayoritariamente a nivel directivo se siente la necesidad de alcanzar los objetivos de la organización
- b) Los objetivos se fijan en buena medida por órdenes con petición de comentario.
- c) La dirección por la que fluye la comunicación fundamentalmente es de arriba hacia abajo y viceversa.
- d) Lo que se comunica por lo general se acepta.
- e) Se toman las decisiones en el nivel más alto de la organización.
- f) El modo como estas toman las decisiones no contribuye a motivar a la gente.
- g) A veces se consulta a los subordinados acerca las decisiones que afectan su trabajo.
- h) El nivel de corresponsabilidad es bajo.
- i) Los datos de control se utilizan en buena medida para dar órdenes y castigar.

## **2.5. Análisis de los recursos y capacidades con que cuenta el NC de la ECASA para la GC.**

### **§ Recursos.**

Teniendo en cuenta el inventario de Medios Técnicos de Computación (MTC) que se muestra en el Anexo No.3, comprobaciones físicas, revisión de documentos e intercambio con el personal y directivos del NC de la ECASA se pudo comprobar, con respecto a los **Recursos Tecnológicos que:** el equipamiento en general es moderno, y en determinadas áreas se dispone de tecnología de punta.

En relación con la tecnología básica existente en el NC de la ECASA, llámese Computadoras, Impresoras, Fotocopiadoras, Teléfonos, Fax, Sistemas Operativos para Servidores de Red, Correo Nacional e Internacional, Intranet e Internet, Aplicadores de procesadores de textos, Hojas de Cálculo, Bases de Datos, Diseñador de páginas Web, que se requieren para el intercambio de información y conocimientos entre las áreas del NC de la ECASA, existen además locales y áreas para encuentros, consultas, reuniones u otro tipo de actividades que sirven de antesala para el facilitar el funcionamiento del SPGC.

El investigador pudo determinar, estudiando en el Servidor los record de visitas y consultas hechas, por los usuarios de los Medios Técnicos de Computación existentes en el NC de la ECASA, a los sitios Web y a los sistemas de mensajería que la tecnología básica solo se emplea para las labores cotidianas correspondientes, según el puesto de trabajo que lo necesite, no pudiéndose establecer la sinergia entre lo tecnológico y lo humano donde exista un ambiente empresarial idóneo para compartir y generar nuevos conocimientos, sino que se limitan a los aspectos básicos del desempeño de sus funciones. Está creada la Dirección de Desarrollo e Innovación Tecnológica, área que estimula y promueve el intercambio de experiencias, de nuevos conocimientos, que tiene contacto con el exterior para compartir, retroalimentarse y luego trasladar y diseminar en la entidad el conocimiento, aún cuando tienen la limitante de un reducido número de técnicos y especialistas con acceso a Internet u otras fuentes de información.

## **§ Capital humano.**

Respecto a lo que necesitan aprender los trabajadores en sus puestos de trabajo, la totalidad lo saben, PG 61-02 SGC ECASA siendo una norma obligatoria la necesidad de cumplir los requisitos del puesto de trabajo para ocuparlo, necesidades que se revisaron en el año 2006 con la aplicación de la Resolución 28 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, levantamiento que le permitió a la organización conocer que le faltaba en cuanto a conocimientos básicos a cada trabajador, estableciéndose planes de recalificación anual para este pequeño número de trabajadores. Paralelamente se recalifica a un grupo importante de cargos que por normas de la Aviación Civil

Internacional están obligados a volver a certificarse regularmente en un período de 1 a 2 años).

Los estudios de clima laboral existentes en los archivos en la dirección de Recursos Humanos del NC de la ECASA reflejan que la motivación en el puesto de trabajo es baja, sin embargo la permanencia en el mismo es buena, está asociada en muchos casos a que el personal cuenta con la calificación requerida para cumplir las funciones que realiza, se conforman con lo que hacen, fundamentalmente por los salarios que reciben, pero en la práctica no le aportan nada nuevo a su puesto de trabajo, limitándose a cumplir las funciones y tareas establecidas para el mismo, en muchos casos no lo hacen con la eficiencia requerida, la causa fundamental de este nivel de desmotivación persiste debido a la pérdida de la estimulación por el incumplimiento de determinados indicadores económicos de la ECASA y la escasa renumeración que reciben por concepto de trabajar horas extras (máximo 240 horas) .

Al procesar las encuestas de Likert, (encuesta No.7, Anexo No.11) aplicadas a los especialistas, técnicos y obreros, los resultados obtenidos permiten calificar el Estilo de Dirección, predominante en el NC de la ECASA como participativo, aunque un número muy reducido de la muestra lo define como autocrático, en relación con el ambiente de trabajo, los resultados reflejan que se trabaja por Fincas (UEB, Departamentos y Grupos independientes), que no hay interrelación para trabajar integralmente, no se trabaja con pleno conocimiento de los procesos de la empresa, hay rechazo a colegiar e intercambiar ideas novedosas, a organizar la empresa sobre la base de conocimientos sólidos, no está generalizado el sentido de pertenencia entre los trabajadores y se trabaja para resolver situaciones económicas. Estudio de Clima laboral (2010): ECASA. Nivel Central.

## **§ Análisis de las capacidades indispensables del NC de la ECASA para emplear un SPGC.**

En cuanto a la **capacidad tecnológica**, se constato que está limitado el desarrollo tecnológico, hecho que se fundamenta en el restringido presupuesto asignado todos los años para ampliar, modernizar y desarrollar los MTC lo que unido al reducido número de trabajadores que no tienen acceso a Internet, como fuente para intercambiar, o compartir experiencias con el exterior, (llámese otras empresas o con el mundo en

general), por lo que el uso de las TIC se limita al trabajo con los datos para convertirlos en información funcional para la entidad, distribuida diariamente a los Directivos y Especialistas. Proceso que resulta eficiente pues los empleados que lo realizan cuentan con la preparación y habilidades necesarias para el uso de la información.

En sentido general se puede decir que la capacidad tecnológica del NC de la ECASA responde a cuestiones básicas como el desenvolvimiento con algún tipo de servicio u equipo que este de baja, se presenta un tercero, lo repara, instala o sustituye y entrena a los operarios encargados del mismo, como se establece en los contratos, de los que se deduce que la tecnología que llega en estos momentos a la entidad así como la capacidad para dominarla no esta enfocada al desarrollo e innovación del producto servicio, sino a la reparación o sustitución.

Existen los Manuales de Procedimientos para cada actividad que se desarrolla en el NC de la ECASA, controlados por el Departamento de Control de Procesos, en los que se recogen las especificidades de cada puesto de trabajo.

En relación con la **capacidad empresarial** este investigador pudo constatar en el estudio de documentos que obran en poder del archivo histórico de la entidad, que no existen grandes deficiencias, no hay una fluctuación significativa de los cuadros y trabajadores, lo que contribuye a la gestión integral de la ECASA. Está definido el Sistema de Gestión Empresarial, los directivos reconocen la modalidad orientada por la dirección del país, enfocada hacia la Dirección por Objetivos, la Dirección por Valores, cuya implementación está en práctica, por ende hay un Sistema de Gestión del Capital Humano, hay un Sistema de Gestión de la Calidad, certificado por el Buró Beritas en Cuba, existe un Manual de Comunicación y se trabaja en la instrumentación del Cuadro de Mando Integra (CMI), cuya implantación esta prevista para el Segundo Semestre del año 2011, implementación esta que puede ser muy beneficiosa para el diseño del SPGC del NC de la ECASA, al ser el CMI uno de los modelos que se emplean para gestionar conocimiento en las empresas.

En cuanto a la **capacidad de aprendizaje**<sup>9</sup>, que es la capacidad para adaptar al NC de la ECASA al cambio tecnológico, a la adquisición o modificación habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación en los aspectos organizativos y culturales, teniendo en cuenta el papel que juega el entorno como un medio para obtener nuevos conocimientos se estableció entonces que el NC reúne las características que una organización con capacidad de aprendizaje debe tener, entre ellas se destacan:

#### **Características de liderazgo:**

- Ø Los directivos tienen la preocupación de reforzar los valores de la organización, y tienen un comportamiento consistente con ellos.
- Ø La visión de negocio de los directivos está enfocada en las personas, y en obtener rentabilidad.
- Ø Los directivos entienden su función como responsables de personas, y no, como simples jefes.
- Ø Los directivos están más tiempo en reuniones con los diferentes niveles de colaboradores en la organización, que cerrados en su oficina.
- Ø La autoridad del director basada en su nivel jerárquico disminuye. La autoridad del director basada en sus conocimientos y éxito en la función crece. El rendimiento y sistemas de incentivos reflejan este cambio.
- Ø La responsabilidad de las decisiones de negocio está delegada, siempre que sea posible, en la persona que efectivamente es responsable por el negocio
- Ø La estrategia no es propiedad exclusiva de los directores, es responsabilidad de diferentes colaboradores en diversos niveles de la organización.

---

<sup>9</sup> Véase: García del Junco, J. Las organizaciones con capacidad de aprendizaje. A propósito de una revisión de la literatura. Departamento Administración de Empresas y Marketing. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad de Sevilla. Ave. Ramón y Cajal No. 1.41005. Sevilla. España.

### **Características de cultura:**

- Ø Los valores corporativos y sus principios están bien formulados y articulados, y son una fuente de inspiración y unidad. Providencian un conjunto de comportamientos y un rendimiento que ayuda la organización, se reduce la burocracia.
- Ø Los valores normalmente comunicados incluyen el respeto por el individuo, la honestidad, el aprendizaje sobre la base de los errores y la apreciación del individuo por su aprendizaje continuo.
- Ø Los directivos motivan a los individuos a contribuir al éxito de sus colegas, a partir de la diseminación y disponibilidad de información y conocimiento.
- Ø La organización proporciona un tiempo para el aprendizaje exploratorio, el desarrollo de nuevo conocimiento y la reflexión.
- Ø La organización comunica internamente el éxito obtenido con la aplicación de nuevas ideas.
- Ø Los empleados se sienten cómodos para informar sobre los puntos críticos de la organización.
- Ø Los valores personales se consideran debidamente en el reclutamiento de nuevos empleados.

### **Características de estructura y proceso.**

- Ø Las características de las inversiones son consistentes con la misión de la organización. El aprendizaje y conocimiento son importantes en la estrategia de la organización.
- Ø La organización tiene un proceso de guarda de las experiencias realizadas, y es posible identificar las de mayor y menor éxito.
- Ø La organización desarrolla con frecuencia reuniones para compartir la información, expectativas y conocimientos.
- Ø La información sobre el rendimiento del negocio y mejores prácticas está accesible.
- Ø Las nuevas tecnologías contribuyen para la rápida diseminación del conocimiento, promueven la comunicación entre los empleados y los diferentes niveles de la organización.
- Ø Las nuevas tecnologías se desarrollan e implementan en la organización con el objetivo de reducir el tiempo de realización de las actividades.

- Ø La organización trabaja en el establecimiento de los procedimientos necesarios para retener el conocimiento de las personas que salen.
- Ø La organización tiene los procesos que permiten aprender de las partes interesadas externas (*stackholders*)<sup>10</sup> (proveedores, competidores, comunidad, otros).

### **Características de las personas y activos.**

- Ø Los empleados reconocen la misión de la organización como un factor de motivación en su labor.
- Ø La organización tiene métricas no financieras para medir las percepciones de los empleados sobre las condiciones de trabajo, y otros factores humanos.
- Ø Los directivos consideran la inversión en el desarrollo individual como importante e indispensable.
- Ø El conocimiento propio y el crecimiento personal se reconocen formalmente como elementos importantes para una mejor gestión y éxito de la organización.
- Ø La organización incentiva y soporta acciones de aprendizaje individual.
- Ø Los profesionales de recursos humanos tienen una intervención directa e importante en el desarrollo de las estrategias de negocio, en línea con los gestores y directivos.
- Ø La organización ejecuta periódicamente acciones internas y externas de aprendizaje, fuera del ámbito del trabajo.

### **2.6. Factores que favorecen o frenan el desarrollo de un SPGC en el NC de la ECASA.**

De acuerdo a la información recogida en los diferentes instrumentos que se utilizaron en el diagnóstico, estamos en condiciones de agrupar los elementos que frenan o favorecen el desarrollo del SPGC en el NC de la ECASA, los que estarán recogidos por separado en el siguiente paso.

Entre los factores que favorecen el desarrollo de un SPGC en el NC de la ECASA, podemos citar:

---

<sup>10</sup> Véase: Freeman, R.E. (1984): Strategic Management. Emplea Stakeholder, para referirse a «quienes pueden afectar o son afectados por las actividades de una empresa». Estos grupos o individuos son los públicos interesados o el entorno interesado, que según Freeman deben ser considerados como un elemento esencial en la planificación estratégica de los negocios

1. Hay preocupación individual y organizacional por evolucionar hacia formas más eficientes, modificar elementos esenciales para el funcionamiento empresarial, por lo cual se considera favorable el uso de la GC.
2. Se reconoce que se entiende cómo lograr administrar el conocimiento, esta particularidad debe manejarse en todos los resultados, pues puede influir en las acciones que deben realizarse en función de su comprensión e implementación de un sistema de GC.
3. Existe apoyo a una iniciativa de GC, lo cual puede facilitar el desarrollo de las acciones cuando se inicie un proyecto a nivel de toda la empresa.
4. Los trabajadores reconocen obstáculos provenientes del desconocimiento sobre la GC, la resistencia al cambio y la carencia de una cultura organizacional, para el desarrollo del tema en el sector al que pertenecen.
5. Se evidencia en los resultados apoyo a la inserción de un programa de capacitación, facilitando las acciones para iniciar el proceso.
6. Se observa apoyo al uso de una metodología y consultores que guíen los procesos, esto facilita la inserción de GECYT, CONAS, CETED u otra consultoría, para guiar el proceso de GC.
7. Consideran que la GC incrementará la satisfacción del cliente, mejoras en la calidad y mayor entrega a la organización.
8. La Dirección de Desarrollo e Innovación Tecnológica presta especial atención al soporte tecnológico y su accesibilidad de forma tal que garantice el éxito de un SPGC.
9. En las áreas funcionales se dispone de un elevado número de medios y tecnologías básicas, conectadas en red para la disseminación del conocimiento hacia todos los niveles de la organización.
10. Se dispone de un Sistema de Gestión de la Calidad certificado por la ISO 9001.
11. Los empleados con acceso a las TIC están debidamente capacitados por el Centro de Adiestramiento de la Aviación Capitán Fernando Álvarez.
12. Se dispone de salones de reunión y un teatro con el equipamiento técnico requerido para realizar diferentes actividades.
13. Presencia de un considerable número de trabajadores con experiencia en el ramo.
14. El ambiente de trabajo es afable, a pesar de que las áreas por sus funciones de trabajo interrelacionan muy poco entre sí.



15. Las características constructivas del edificio en que se ubica el NC de la ECASA, facilita la comunicación y el intercambio de información entre los empleados de cada entidad.
16. Puesta en marcha en marzo del 2001 del Cuadro de Mando integral como herramienta gerencial.

Como hemos podido observar hasta aquí el NC de la ECASA dispone de un amplio número de elementos favorables para desarrollar la GC, no obstante existe otro grupo de factores negativos que frenan el desarrollo de un SPGC en el NC de la ECASA, a los que se le debe prestar especial atención para poder llevar con éxito el diseño del mencionado sistema, entre ellos se detectaron:

1. La dirección de la comunicación entre las distintas áreas claves de la empresa, solo fluye hacia arriba y hacia abajo, no sucediendo así entre iguales.
2. Cómo acceder a los conocimientos más actualizados de determinadas especialidades, con el acceso a Internet tan limitado. (92 usuarios)
3. Ausencia de sistema informativos diseñados para facilitar la información relevante.
4. El interés de la Alta Dirección se centra el aporte y las ganancias de la empresa al Estado.
5. Se trabaja por "FINCAS", (UEB, UT, Direcciones, Departamento o Grupos) el interés se concentra en lo suyo, no les atañe las demás áreas.
6. No interrelación de las áreas para trabajar integralmente e interrelacionados.
7. Rechazo a intercambiar y colegiar ideas novedosas y a organizar mejor la empresa sobre la base de conocimientos sólidos.
8. Los trabajadores no se sienten representados por el Sindicato.
9. Baja explotación y aprovechamiento de las MTC y las TIC disponibles en función de diseminar el conocimiento en el NC de la ECASA
10. No se aprovecha al máximo la experiencia y el conocimiento de empleados que llevan muchos años en la entidad.

## **2.7. Conclusiones parciales:**

Los elementos que se emplearon para realizar el diagnóstico fueron: la apreciación del conocimiento por las personas que laboran en el NC de la ECASA, el conocimiento como fuente de creación de valor para directivos, técnicos y obreros, la intención hacia el uso de la GC, los soportes necesarios para el diseñar el SPGC, la determinación el coeficiente de perspectivas de los directivos, la posición de los directivos, técnicos y trabajadores, frente al cambio en la gestión organizacional y los supuestos sobre la cultura organizacional existente en el NC de la ECASA, dirigidos todos a determinar el estado particular de la actividad de GC en esta instancia, aspectos estos que facilitaron establecer como conclusiones del capítulo, las siguientes:

- Ø El personal que laboran en el NC de la ECASA, entiéndase (directivos, técnicos, y trabajadores) reconocen el valor del conocimiento.
- Ø La entidad dispone de un buen nivel de recursos y capacidades para implementar la GC.
- Ø Existen en el NC de la ECASA los elementos necesarios que facilitan el desarrollo de la GC, que van desde una amplia y moderna base tecnológica, un capital humano, preparado y capacitado, con amplia experiencia laboral en el sector.
- Ø Presencia de un elevado número de factores que favorecen el desarrollo del SPGC entre los que se destacan: El apoyo a una iniciativa de GC, la preocupación individual y organizacional por evolucionar hacia formas más eficientes, se concibe cómo lograr administrar el conocimiento, se reconocen obstáculos provenientes del desconocimiento sobre la GC y se dispone de un elevado número de medios y tecnologías básicas para la GC.
- Ø Una reducida cifra de factores que frenan el desarrollo del SPGC entre los que se pueden mencionar: La dirección en que fluye la comunicación entre las distintas áreas del NC de la ECASA, reducido número de clientes con acceso a Internet y otras fuentes de información, lo que dificultad en el acceso a los conocimientos. Se

trabaja por fincas y no se aprovecha las experiencias de los empleados más antiguos de la entidad.

- Ø Hay barreras que limitan la introducción de la GC en el NC de la ECASA, dejándose de apreciar el valor potencial que el conocimiento encierra, que vienen a confirmar el problema de la investigación.

## Capítulo III. Sistema para la Gestión del Conocimiento para el Nivel Central de la ECASA.

### 3.1. Diseño del Sistema para la Gestión del Conocimiento en el Nivel Central de la ECASA.

El Sistema de Gestión del Conocimiento (SPGC) en el nivel central de la ECASA, consiste en un sistema Web de colaboración que permite resguardar información relevante, marcarla, etiquetarla, compartirla, reutilizarla, combinarla. Se esta hablando por tanto de una aplicación Web para la Gestión del Conocimiento que se apoya en un software libre y corre sobre una plataforma **LINUX**.

Su funcionamiento esta basado en disponer de una *plaza* (sitio en la empresa) dentro de la cual se puede crear diferentes *áreas de trabajo* (Workspaces) en las que se logra establecer *categorías* (facets) para organizar la información. Cada elemento individual es una *pieza* (tile) que además puede ser *etiquetada* (tags).

Se destaca en el diseño el concepto mosaico, que permite aglutinar toda la información, contactos, etc. sobre un mismo tema, la que se puede trabajar de forma colaborativa con sus funcionalidades tipo Wikipedia y además es exportable.

Dispone de un completo sistema de búsqueda interno y una característica muy llamativa que consiste en buscar en la Web sin salir de la interfaz, en una gran cantidad de buscadores categorizados. Lo que da como resultado un sustancial ahorro de tiempo para directivos, técnicos y trabajadores en general, lo que resulta muy útil para agregar la información al sistema.

Goza además de una completa gestión de personas y permisos para organizar el sitio de la ECASA en base a unidades empresariales de base (UEB), unidades territoriales (UT), departamentos o grupos de trabajo dando acceso a la información a quien debe verla.

Constantemente está informando a los directivos, técnicos y trabajadores del NC de la ECASA sobre los temas que les interesan mediante un servicio de correo que manda mensajes automáticos en el momento en el que se ha añadido un documento en la intranet relacionados con los temas de su interés personal.

Es un SPGC abierto, flexible y adaptable a la mayoría de los estándares informáticos actuales, que permite ofrecer servicio y optimizar la gestión empresarial que necesita clasificar, archivar, publicar, traducir y buscar la información de una manera personalizada, rápida y sencilla.

Está construido en una arquitectura cliente-servidor que aprovecha la escalabilidad de bases de datos *Microsoft SQL Server*.

Entre los rasgos que distinguen al sistema, se puede señalar que admite:

- Ø La gestión de documentos.
- Ø La colaboración virtual de equipos.
- Ø La automatización de procesos de negocio.
- Ø La programación en grupo de sucesos. (Reuniones, conferencias, teleentrevistas)
- Ø Servicios de extracción y búsqueda de información.
- Ø El acceso a conocimiento corporativo.
- Ø Soporta bases de datos y sistemas como *Linux*, *Microsoft Exchange* y *SQL Server*.
- Ø La gestión de conocimiento y de documentos se realiza a través de un seguro repositorio central dotado de funcionalidades completas de biblioteca.
- Ø Ser capaz de almacenar y gestionar cualquier tipo de objeto, desde documentos simples hasta documentos compuestos para la búsqueda de preguntas y URLs.
- Ø Visualizar documentos aunque no se disponga de la aplicación que los creó. automáticamente convierte documentos a HTML para poderlos ver en el navegador.

En este caso, el SPGC, refleja cómo la dirección está estrechamente ligada los con procesos de conocimiento, es decir, "cómo se crea, se desarrolla, se comparte, se difunde, se mide y se gestiona el conocimiento que posee una organización".

A su vez pone de manifiesto el empleo de técnicas modernas de dirección empresarial, adecuadas a las características del NC de la ECASA y basadas en las mejores y más avanzadas prácticas contemporáneas, así como el amplio uso de todas las posibilidades de las tecnologías y servicios de información y las telecomunicaciones, deben constituir prioridad del NC de la ECASA para garantizar la mayor eficiencia en la gestión de sus directivos, técnicos y trabajadores en general.

### **3.2. Fases en las que se desarrolló el diseño del Sistema.**

El SPGC en el NC de la ECASA, es un software que permite gestionar el know-how existente dentro la organización, como todo nuevo sistema que se diseña debe transitar por un grupo de fases de análisis y proyecto antes de su puesta en marcha, requisitos estos que siempre han de cumplirse previamente para poder implementar cualquier programa de Gestión del Conocimiento, siendo estos:

- 1. Definición del sistema:** Esta fase comprende la determinación del sistema a desarrollar para el NC de la ECASA, tiene como objeto definir el sistema operativo a emplear (Linux), los recursos, procesos y ciclos de trabajo que permitirán el funcionamiento del mismo.
- 2. Análisis del contexto:** Es la fase donde se desarrolló la conceptualización de los elementos claves de éxito, a través de la caracterización, análisis detallado y evaluación de los servicios del NC de la ECASA; se establecen las herramientas y estrategias a seguir para preceptuar las exigencias de los directivos, técnicos y trabajadores y la determinación de deficiencias y problemas de la actividad de búsqueda.
- 3. Definición de requerimientos.**
  - a) Requerimientos de entradas:** Selección de los datos necesarios para alimentar la base de datos (BD) de manera que sea de utilidad para los directivos, técnicos y empleados del NC de la ECASA
  - b) Requerimientos de almacenamiento:** Capacidad del Hardware y software para contener toda la información del conocimiento generado por los directivos, técnicos y otras categorías de empleados del NC de la ECASA y otras dependencias de esta entidad.

- c) Requerimientos de salida:** Los reportes generados de acuerdo a la categoría de búsqueda del SPGC, que satisfaga las necesidades de información de los directivos, técnicos, trabajadores de servicios u otros usuarios.
- 4. Diseño preliminar:** En esta fase se establece el SPGC propuesto, el cual busca mejorar el proceso de identificación, creación, transferencia y difusión del conocimiento generado a través de las actividades de los servicios del NC de la ECASA, con el propósito de brindar una mayor efectividad y comunicación entre directivos, técnicos y trabajadores de la entidad, reflejando la forma de gestionar, generar, difundir y valorizar el conocimiento entre los miembros de la organización y también con otros agentes relacionados a partir de su reconocimiento y utilización en los procesos de dirección.
- 5. Diseño detallado:** En esta fase se muestra la construcción del subsistema de datos y el subsistema programado, conteniendo las especificaciones de los formularios de ingresos, búsqueda, resultados, foro de discusión y sugerencias del sistema.
- 6. Programación del sistema:** En esta fase es donde se realiza la programación de los formularios antes señalados, la construcción e indexación de la tabla mediante gestores de bases de datos. (POSTGRESQL) (Jacobson, I., Christerson, M., Jonsson, P., Övergaard, G. (1929)).
- 7. Pruebas del sistema:** En esta fase se realizará la prueba de integración de los subsistemas funcionales, que permitan encontrar discrepancias entre el sistema construido y los objetivos, requerimientos, restricciones y atributos de calidad previamente establecidos en la metodología de desarrollo de sistemas (software) orientados a objetos. (Booch (1994), Rumbaugh (1991), Jacobson (1993))

### **3.3. Determinación del sistema a desarrollar.**

La propuesta se concretó en el estudio de la dinámica del conocimiento existente en el NC de la ECASA en torno a los procesos generales, específicos e instrucciones técnicas de su actividad empresarial y a la transferencia de sus resultados para el desarrollo del sistema, que una vez puesto en práctica, permita incrementar el valor del conocimiento existente en esta instancia, aprovechando los recursos tecnológicos y humanos, existentes en los procesos de difusión e innovación que tienen lugar en su entorno socio-económico. (Anexo. 13)

Las TIC, en el sistema, se utilizan como soporte para el intercambio de conocimiento implícito, para el trabajo en equipo, identificado como principal vehículo para el aprendizaje, y por tanto, actuará como soporte para el objetivo de benchmarking interno.

Como se deriva del contexto donde operará el sistema se espera que el mismo, mejore la dinámica de los procesos de identificación, difusión y creación del conocimiento que permitan la conversión del conocimiento tácito en explícito, y del conocimiento explícito en conocimiento tácito, influyendo consecuentemente en la eficiencia de los servicios, el aprovechamiento colectivo de sus resultados en los procesos de búsqueda, innovación y soluciones que tienen lugar en su entorno. Aspiración que se debe alcanzar con el desarrollo e implantación de un SPGC.

#### **§ Premisas para el desarrollo del SPGC en el NC de la ECASA:**

1. Ser sensible al contexto empresarial donde operará, vale decir capaz de entender el contexto del requerimiento y las asociaciones pertinentes al conocimiento inicialmente solicitado.
2. Ser sensible al usuario, es decir capacidad de organizar el conocimiento en la forma que sea de mayor utilidad al usuario que realiza búsquedas específicas.
3. Ser flexible, referida a la capacidad de manejar el conocimiento de cualquier forma: simple, temática, estructuras de conocimiento u otras forma de consulta.
4. Heurístico, asociado a su capacidad de aprender de sus usuarios y el conocimiento que posee a medida que lo utilice.
5. Permitir las sugerencias de los usuarios para promover mejoras continuas en el sistema

#### **§ Subsistemas que comprende el SPGC en el NC de la ECASA:**

Ø **Conformación de la base de datos.** Este incluye la organización, estructuración y consolidación de los datos e información referida a proyectos de desarrollo, etc. en el NC de la ECASA. En una segunda fase se ampliará a los datos e información del conjunto de otras dependencias que integran la ECASA.



- Ø **Alimentación y mantenimiento de la base de datos.** Como la generación de resultados de innovación y desarrollo es un proceso continuo, la base de datos se actualizará constantemente, bien sea mediante procesos administrativos desarrollados o por iniciativa de los propios empleados. Este subsistema, con soporte de seguridad, se fundamenta en formularios Web.
- Ø **Motor de búsqueda temática.** Consistente en formularios Web que realizan las consultas a la base de datos a través de palabras claves. Con mecanismos de búsqueda simple y avanzada de revisión de documentos en formatos comúnmente utilizados. Igualmente, genera una o varias páginas de reportes con los resultados de la información solicitada (puede exponer autor, fecha, temática, entre otros)
- Ø **Red de trabajadores.** Este subsistema proveerá la posibilidad de enlace vía correo electrónico o foro de discusión entre empleados de áreas temáticas. Esto resultará en el fortalecimiento de una red de creadores y difusores de conocimiento.

**§ Los requerimientos técnicos y de gestión para la implantación y desarrollo del SPGC son:**

- Ø Programas informáticos. Editores de lenguajes de programación, Gestores de Base de Datos (Ejemplo: PosgretSQL), MySQL, SQL, etc.).
- Ø Acceso a Internet.
- Ø Administrador del sistema.
- Ø Tarjeta gráfica para visualizar videos e imágenes desplegadas en pantallas Internet Explorer o cualquier navegador.

### **3.4. Contextualización y diseño del sistema.**

El sistema se centra en el ámbito del NC de la de ECASA, en esta instancia funcionan la dirección nacional y la dirección adjunta de la ECASA, junto a las direcciones contabilidad y finanzas, recursos humanos, negocios, logística, desarrollo e innovación tecnológica y operaciones tierra, 6 unidades empresariales de base (UEB), 5 departamentos y 3 grupos que cubren diferente áreas del conocimiento, las UEB, las direcciones, departamentos y grupos ofrecen conocimientos según las distintas áreas de trabajo que cubren

Este sistema supone un canal de comunicación de conocimiento entre los directivos, los técnicos, administrativos y trabajadores de servicio. Consistente en visualizar documentos digitales, apuntes, artículos, ejercicios, presentaciones, etc. En cualquier caso, lo que hacen todos, es en gran parte, producir y plasmar conocimiento en este sistema.

El diseño define los recursos, procesos y ciclos de trabajo que permitirán el funcionamiento del mismo.

Ø **Entradas:** Se creó un banco formal para la captura de información y se estableció un proceso que permite registrar cada entrada y un proceso que permite consultar esa base de conocimientos; por tanto, la actividad de compartir el conocimiento podría medirse por la frecuencia de entradas y búsquedas al SPGC. Las entradas del sistema, es la información correspondiente a la actividad empresarial de la ECASA,

Ø **Procesos:** Los procesos son la conformación de la base de datos (DB), el desarrollo del formulario de carga y mantenimiento de la DB, el desarrollo de formulario de búsqueda temática sobre la DB y el subsistema de reporte producto de la búsqueda.

Ø **Salidas:** El sistema hace énfasis no solo en suministrar conocimiento, sino en ser un participante activo en el proceso de compartirlo como un usuario del mismo. En este enfoque, se reconoce que se vuelve a proponer el conocimiento existente para promover nuevas ideas, procesos y/o productos e incentiva a los individuos a compartir lo que saben.

El sistema arroja como salida, reportes de búsquedas temáticas y contactos entre investigadores internos y externos, el perfil de capacidades en investigadores y la constitución y desarrollo de una red de Gestión del Conocimiento.

Ø **Los ciclos de entrada / salida:** Se centran en el valor del conocimiento y su uso para crear interacción y colaboración, reconociendo el proceso de compartir conocimiento como un ciclo completo. Los usuarios no se reconocen simplemente por contribuir al conocimiento en el SPGC, sino por aportar conocimientos que posteriormente van a usar otras personas, lo que quiere decir, que el usuario del conocimiento no solo es proveedor de conocimiento, sino que se convierte en un usuario innovador del mismo, lo que conduce a la generación de conocimientos nuevos. Estas interacciones se realizan a través de la red de usuarios, el correo

electrónico, y los foros de discusión, lo cual se traduce en una estructura en tiempo real que refleja las redes de comunidades de práctica innovadora que identifican la manera como se comparte el conocimiento. Todo lo anterior, ayuda a crear nexos de confianza, desafía la creencia individual de considerar el conocimiento como una forma de poder y estimula a la comunidad para que comparta y cree puntos de referencia con el fin de compartir el conocimiento. Para visualizar el sistema, se describen los procesos del mismo:

### **3.5. Conformación de la base de datos: Formulario de carga, de búsqueda temática y subsistema de reporte y red de empleados.**

Se recopiló todas las informaciones de los servicios propios del NC de la ECASA, contenidas en una base de datos de las UEB, UT, Departamentos y Grupos de trabajo existentes en esta instancia. Se integró toda la información seleccionada y se construyó una base de datos POSTGRESQL, donde se almacenó, para la posterior búsqueda.

Se organizó una **base de datos normalizada** para obtener las consultas que contienen los registros con los siguientes campos:

**Nombre(s):** Contiene la información de los nombres del empleado.

**Apellidos:** Contiene la información de los apellidos empleado.

**Profesión:** Contiene la información de la profesión del empleado

**Entidad:** Contiene la información de la entidad a la que pertenece el empleado

**Cargo:** Contiene la información del cargo laboral del empleado

**Dependencia:** Contiene la información de las UT, UEB, los Departamentos o Grupos que operan en el NC de la ECASA

**Correo electrónico:** Contiene la información del correo electrónico del empleado.

**Proyecto:** Contiene la información del proyecto que realiza.

**Título proyecto:** Contiene la información del título del proyecto de desarrollo e innovación tecnológica

**Innovador colaborador:** Contiene la información del investigador(es) colaboradores en el proyecto de desarrollo e innovación tecnológica

**Año proyecto:** Contiene la información del año en que fue realizado el proyecto de desarrollo e innovación tecnológica

**Resumen proyecto:** Contiene la información del abstracto resumen del proyecto de desarrollo e innovación tecnológica

**Palabra clave:** Contiene las palabras claves por proyecto, la cual sirve para el proceso de búsqueda en la base de datos

**Login:** Contiene el nombre de usuario registrado en la base de conocimientos para ingresar información.

**Password:** Contiene la clave de acceso para ingresar proyectos de investigación

## § **Formulario de carga y mantenimiento de la BD.**

Para realizar los procesos de alimentación de la base de datos, fue necesario desarrollar un formulario para la suscripción de los empleados al SPGC del NC de la ECASA, a través del cual se solicita un nombre de usuario (login) y una contraseña (password) para garantizar la integridad de los datos y las aplicaciones.

Esto permitirá que trabajadores del NC, así como empleados de otras instituciones (intra – extra empresariales) puedan ingresar sus datos en la base de conocimientos, para de esta manera, compartir y difundir el conocimiento generado de la actividad propia de la ECASA o de otro tipo y permitir apoyar los procesos desarrollo e innovación tecnológica en las diferentes áreas productivas de la empresa.

A través de esta pantalla (**Figura No.3**), puede registrarse automáticamente como usuario del SPGC del NC de la ECASA, rellorando y enviando este formulario. Sólo se permiten los usuarios registrados. Se debe elegir un nombre de usuario y asegurarse de que no contiene espacios vacíos. Se crea también una contraseña privada. Juntos formarán la "clave" para el sistema de ahora en adelante. Esta información se guardará en una base de datos de registro a la que sólo podrá tener acceso el administrador del Web, no los usuarios normales.



**Figura No.3. Pantalla de formulario de carga y mantenimiento de la BD. Fuente: Elaboración propia**

Una de las ventajas principales de tener un sistema Web protegido como el SPGC del NC de la ECASA, es que los usuarios autorizados no tienen que seguir escribiendo su nombre en los campos de formulario, como tendría que hacer al enviar un artículo a un grupo de discusión, porque el servidor Web ya conoce su identidad.

De forma similar, otros usuarios pueden estar seguros de que realmente fue un usuario quien envió y expuso los artículos que se le atribuyen y nadie asumió su personalidad al publicar.

Después de registrarse correctamente, el explorador de Web pedirá que se escriba el nombre de usuario y su contraseña la primera vez que se intente tener acceso al SPGC del NC de la ECASA. El explorador recordará esta información mientras siga en ejecución, de forma que tenga acceso a cualquier documento sin que se le vuelva a preguntar al usuario

Una vez que el empleado está registrado (**Figura No.4**) en la base de datos, puede ingresar sus datos personales y reseñas de investigaciones realizadas; para lo cual se diseñó y desarrolló el formulario HTML, que permite introducir la información, a través de una página ingreso - asp, que es la encargada de capturar los datos que llegan desde el formulario de carga.

The screenshot shows a web browser window titled "mhtml:file:///E:/Tesis Felix/Capitulo III/Formulario de Carga del Sistema.mht - Windows Internet Explorer". The address bar shows the file path. The page content includes the ECASA logo and the title "Sistema de Gestión del Conocimiento". Below the title, it says "Su portal del conocimiento." and "Envío de formulario". The form fields are: "Nombre del usuario:" with the value "Félix Portal", "Contraseña:" with masked characters, "Confirmar Contraseña:" with masked characters, "Dirección de correo electrónico:" with the value "felix@ecasa.avianet.ec", "Entidad:" with a dropdown menu showing "ECASA", and "Profesión:" with a dropdown menu showing "Especialista". There are buttons for "SUSCRIBIRSE", "INGRESAR", "FORO", "SUGERENCIA", "Registrarme", and "Cancelar". The Windows taskbar at the bottom shows the "Inicio" button and several open applications.

**Figura No.4.** Pantalla de suscripción al sistema para la Gestión de Conocimiento. Fuente: Elaboración propia

## § Desarrollo del formulario de búsqueda temática.

Se diseñó y desarrolló el formulario HTML que permite realizar la búsquedas, a través de palabras claves en una página buscar - asp. (**Figura No.5**)

Una vez cargados los datos a la base de datos, se puede comenzar a buscar mediante la información suministrada, para lo cual el formulario de búsqueda pedirá que se ingrese la palabra clave y luego pasará a una página - asp, utilizando un script, que permite realizar el sistema de búsqueda a través de varios vocablos claves y algunos ordenadores para relacionarlas, como el operador + o el operador espacio, que quieren

decir que han de relacionarse los distintos términos claves con la función lógica AND y OR respectivamente. En este script, se utilizan funciones para extraer cada uno de los campos del criterio de búsqueda introducido y los va relacionando según los operadores que se han utilizado; todo en una sentencia SQL.



Figura No.5. Pantalla del formulario de búsqueda. Fuente: Elaboración propia.



## § Subsistema de reporte de búsqueda y red de empleados.

Se diseñó una página - asp (**Figura No.6**) que muestra el resultado de la búsqueda en una tabla y se desarrolló el formulario para el foro de discusión y buzón de sugerencias a través del correo electrónico.



Figura No.6. Pantalla del resultado de la búsqueda. Fuente: Elaboración propia.



Se muestra el contenido del foro de discusión (**Figura No.7**), donde los trabajadores podrán compartir el conocimiento generado a través de los distintos temas incluidos en las diferentes categorías.

miniml-file:///E:/Tesis Felix/Capitulo III/Formulario de Carga del Sistema.mht - Windows Internet Explorer

ECASA Sistema de Gestión del Conocimiento

Su portal del conocimiento.

Foro de Discusión e Intercambio

Tema: Cuadro de Mando Integral

Buscar artículos: Ordenado por:

Mensajes: 3 Descargar:

Añadir mensajes: Me interesa un comentario suyo sobre la Perspectiva de Cliente del CMI,.....

Nombre: Katty Herrera Lemus

E. Mail: katty@ceted.uh.cu

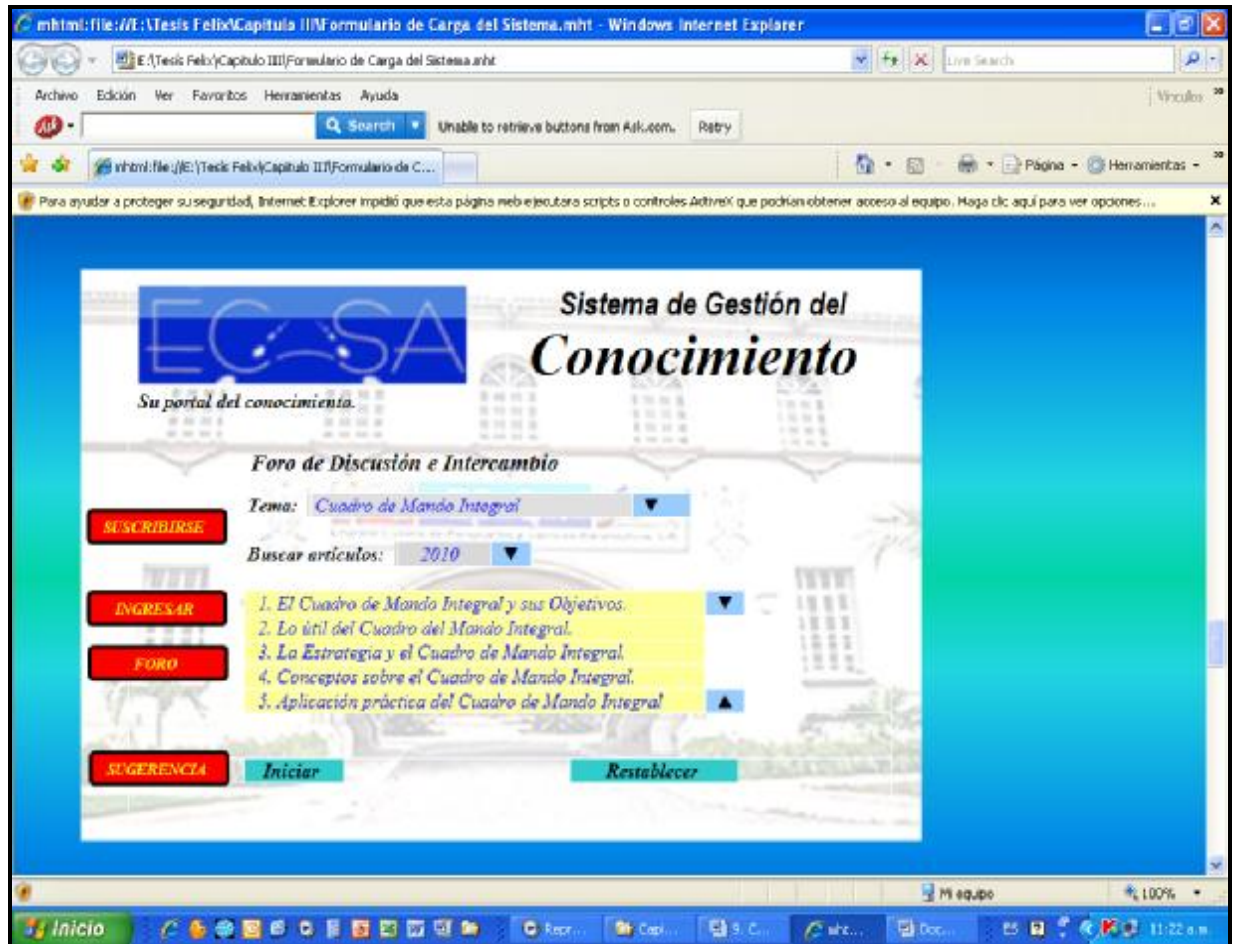
Entidad: CETED UH. Enviar: Borrar

Pincha aquí para acceder a las Condiciones Generales de uso de los Foros de Discusión  
Sitio Web ECASA | Unidades Territoriales | Unidades Empresariales de Base | Departamentos | Grupos |  
Elimina la publicidad en este Foro.

SUSCRIBIRSE INGRESAR FORO SUGERENCIA

Figura No.7. Pantalla formulario del foro de discusión. Contenido. Fuente: Elaboración propia

A través de esta pantalla (**Figura No.8**) puede buscar los artículos incluidos en el foro de discusión, por palabras claves.



**Figura No.8.** Pantalla del foro de discusión - buscar. Fuente: Elaboración propia

Mediante esta pantalla (**Figura No.9**), el usuario puede publicar todos los artículos que desee por categorías. Luego de publicar el artículo, le devuelve el siguiente mensaje de confirmación: Su artículo, titulado (tema), se ha enviado al grupo de discusión *foro de discusión - gestión del conocimiento*. Si vuelve a la página de contenido y la actualiza debería aparecer su nuevo artículo en la lista.



**Figura No.9.** Pantalla del foro de discusión - publicar. Fuente: Elaboración propia

Mediante esta pantalla (**Figura No.10**) el trabajador puede enviar comentarios sobre como mejorar el sistema.



**Figura No.10. Pantalla del buzón de sugerencias. Fuente: Elaboración propia**

### 3.6. Pruebas al sistema.

Durante las fases de diseño preliminar y detallado se fueron realizando pruebas individuales a los aspectos del sistema en la medida en que se incorporaban a este. Adoptando diferentes versiones de otros sistemas que ya funcionan en la ECASA e ir adicionándole nuevas funcionalidades. Al agregar cada nueva opción se ha hecho necesario comprobar si realmente funcionaba.

Sin embargo, estas pruebas, que ayudan durante la fase de desarrollo del sistema, no son suficientes para garantizar que esté libre de errores. Si bien nos permite filtrar una buena parte de los gestores de datos más habituales del sistema, no tiene en cuenta



las implicaciones con el resto de los componentes del sistema. En la medida que va añadiendo componentes, hay gestores que pueden verse influenciados, y un pequeño cambio en un módulo puede tener repercusiones, de efecto mariposa, cuyo concepto hace referencia a la noción del tiempo, a las condiciones iniciales dentro del marco de la teoría del caos. La idea es que, dadas unas condiciones iniciales de un determinado sistema caótico, la más mínima variación en ellas puede provocar que el sistema evolucione en formas completamente diferentes. Sucediendo así que, una pequeña perturbación inicial, mediante un proceso de amplificación, podrá generar un efecto considerablemente grande a mediano o corto plazo de tiempo en el sistema.

Para ello se realizó un plan de pruebas de sistema, de forma integral, para garantizar, no solo que el sistema funciona bien desde el punto de vista de componentes individuales, si no desde el punto de vista de orquestación completa de las partes, con un enfoque más externo a la implementación y más orientado a funcionalidades desde la perspectiva del usuario. (Anexo. No.12)

### **3.7. Beneficios del sistema.**

El conocimiento del que disponen las personas en el NC de la ECASA y su recopilación no sólo genera valor económico para la empresa, sino que, en la nueva era el conocimiento, es el activo que marca la diferencia, por ello conocimiento se ha convertido en uno de los activos más importantes para las organizaciones, a causa de que su gestión crea valores añadidos, que facilitan alcanzar una posición ventajosa en el mercado, a juicio de este investigador, el NC de la ECASA dispondrá de un grupo importantes de beneficios a partir del diseño de su SPGC entre los que se pueden citar los siguientes:

1. Proporciona a los directivos, técnicos y trabajadores del NC de la ECASA el acceso a las aplicaciones del SPGC a través de la página Web de la ECASA.
2. Facilita la comunicación entre los directivos, técnicos y trabajadores del NC de la ECASA, en cuanto a adquisición e intercambio en temas determinados.
3. Permite almacenar y clasificar contenidos de acuerdo a las necesidades de los directivos, técnicos y trabajadores del NC de la ECASA de forma integrada y compartir el conocimiento entre ellos.

4. Permite a los directivos, técnicos y trabajadores del NC de la ECASA buscar o navegar con facilidad para localizar contenidos internos o externos necesarios para su trabajo.
5. El acceso a los datos para los directivos, técnicos y trabajadores del NC de la ECASA es rápido y fácil de utilizar.
6. Incrementa el capital intelectual de los directivos, técnicos y trabajadores del NC de la ECASA y de la organización como tal.
7. Favorece la transferencia eficaz de conocimientos entre los directivos, técnicos y trabajadores del NC de la ECASA.
8. Incremento de la motivación y satisfacción por el trabajo entre los directivos, técnicos y el resto de los empleados del NC de la ECASA.
9. Da una visión global de las fuentes de conocimientos existentes en el NC de la ECASA.
10. Reducción de los tiempos de formación de los nuevos empleados del NC de la ECASA.
11. Retención de la propiedad intelectual de los trabajos, después de que el empleado abandone la empresa. Es como si el conocimiento fuera almacenado y codificado.

Hoy en día, la expresión “infraestructura de tecnología de información” se suele mezclar con muchos aspectos de la computación y la tecnología y el término es más reconocible que antes. Puede ser bastante amplia, cubriendo muchos campos incluyendo administración de datos, redes, ingeniería de hardware, diseño de programas y bases de datos, así como la administración y dirección de los sistemas completos. Cuando las tecnologías de computación y comunicación se combinan, el resultado es la tecnología de la información, un término general que describe cualquier tecnología que ayuda a producir, manipular, almacenar, comunicar, y/o esparcir conocimiento, el NC de la ECASA dispone de una fuerte base tecnológica, que no está ajena a los términos antes mencionados, por tanto el diseño del SPGC para el NC de la ECASA, **en cuanto a infraestructura de tecnología de información permite:**

1. A los directivos, técnicos y trabajadores del NC de la ECASA el acceso a la aplicación desde una única estación o PC liviano.
2. El rápido acceso a los directivos, técnicos y trabajadores del NC de la ECASA a la aplicación en cualquier momento a través del portal Web de la ECASA.

3. El fácil acceso a la aplicación desde cualquier sistema operativo por ser Web.
4. Una infraestructura escalable que mejora el manejo de demanda de CPU y utilización de equipos costosos de alto rendimiento.
5. La infraestructura hospedada provee almacenamiento temporal.
6. La optimización de los centros de cómputo multicliente y los recursos de hardware.
7. La reducción de los costos.

La organización virtual se caracteriza por un elevado nivel de colaboración en muchas de sus relaciones de trabajo, existiendo una sensación de que el valor se crea por la interacción entre las partes, más que por ser asignado a los diferentes participantes desde un lugar central o ser consecuencia de la sucesión de pasos del proceso, por ello el diseño del SPGC para el NC de la ECASA, **en cuanto a integración virtual, permite:**

1. Disponer de una aplicación interna hospedada para directivos, técnicos y trabajadores del NC de la ECASA.
2. Aumentar la capacidad de reacción de los directivos, técnicos y trabajadores del NC de la ECASA a los cambios tecnológicos.
3. Desarrollar equipos de trabajo virtual entre directivos y técnicos.
4. Contar con una herramienta de carácter intra e inter empresarial.
5. Fácil incorporación de nuevos usuarios.
6. Facilita la implantación de sistemas de redundancia, procesos de respaldo y recuperación en caso de desastre.
7. A los directivos, técnicos y trabajadores del NC de la ECASA hacer uso de herramientas que combinan la velocidad y eficiencia de la tecnología manejando grandes volúmenes de conocimiento, su clasificación y búsqueda.
8. A los directivos, técnicos del NC de la ECASA incorporar mecanismos de retroalimentación.
9. Incorporación de la aplicación al Portal Web de la ECASA.
10. Tener que enfrentar un menor número problemas a los directivos, técnicos y trabajadores del NC de la ECASA para acceder a la información.
11. Compartir un único set de aplicaciones y datos entre los directivos, técnicos y trabajadores del NC de la ECASA.

12. A los directivos, técnicos y trabajadores del NC de la ECASA el acceso a los datos y aplicación donde exista conexión a Internet.
13. La colaboración y cooperación en tiempo real entre directivos, técnicos y trabajadores del NC de la ECASA
14. Permite la rápida implantación de nuevas versiones o patches
15. Reducción del tiempo de respuesta al usuario, en cuanto a búsqueda de información derivada de los servicios propios de la actividad de la ECASA.
16. Reemplazar la transferencia de conocimiento asincrónica con transferencia de conocimiento sincrónica entre los directivos, técnicos y trabajadores del NC de la ECASA.
17. A los directivos, técnicos y trabajadores del NC de la ECASA disponer de un repositorio de datos.
18. Seguridad de los datos, integridad en pequeños y grandes volúmenes de información, optimización de consultas y confiabilidad.
19. Servicio de preparación de datos para directivos, técnicos y trabajadores del NC de la ECASA.

### **3.8. Validación del diseño del SPGC para el NC de la ECASA.**

En la ingeniería del software, las pruebas de rendimiento son las pruebas que se realizan, desde una perspectiva, para determinar lo rápido que realiza una tarea un sistema en condiciones particulares de trabajo. Además también sirven para validar y verificar otros atributos de la calidad del sistema, tales como la escalabilidad, fiabilidad, eficiencia, eficacia, valor y uso de los recursos. Las pruebas de rendimiento son un subconjunto de la ingeniería de pruebas, una práctica informática que se esfuerza por mejorar el rendimiento, englobándose en el diseño y la arquitectura de un sistema, antes incluso del esfuerzo inicial de la codificación y puesta en marcha del sistema. Para validar el diseño del SGCP que se proyectó para el NC de la ECASA se tubo en cuenta las opiniones de 24 directivos, 112 técnicos del NC de la ECASA, más 8 Ingenieros, 13 Licenciados y 23 Técnicos en Ciencias Informáticas que laboran en el Grupo de Informática y Comunicaciones de la ECASA y el Aeropuerto Internacional José Martí, quienes a nivel de laboratorio realizaron la validación del diseño del sistema en función de los siguientes ensayos:



## **Pruebas de carga**

Se realizó para observar el comportamiento de la aplicación bajo una cantidad de peticiones esperadas. Esta carga fue de 44 usuarios concurrentes utilizando la aplicación y que realizaron un número específico de transacciones durante el tiempo que duro la carga. Esta prueba mostró los tiempos de respuesta de todas las transacciones importantes de la aplicación. Se monitorizaron la base de datos, el servidor de aplicaciones, etc., la prueba reveló el cuello de botella en la aplicación.

## **Prueba de estrés**

Se aplico para romper la aplicación. Se duplico el número de usuarios que se agregan a la aplicación y se ejecutó la prueba de carga hasta que colapso. Lográndose determinar la solidez de la aplicación en los momentos de carga extrema y ayudo a los administradores para determinar si la aplicación rendirá lo suficiente en caso de que la carga real supere a la carga esperada.

## **Prueba de estabilidad (soak testing)**

Se hizo para determinar si la aplicación estaba en condiciones de aguantar una carga esperada continua. Pudiéndose determinar que no había fuga alguna de memoria en la aplicación.

## **Pruebas de picos (spike testing)**

Consintió en observar el comportamiento del sistema variando el número de usuarios, tanto cuando bajaron, como cuando tuvo cambios drásticos en su carga. Esta prueba se fue realizada con un software automatizado que consintió en realizar cambios en el número de usuarios mientras que los administradores llevaban un registro de los valores al ser monitorizados.

En la practica se cumplieron los Pre-requisitos para las pruebas de carga observándose un desarrollo estable de la aplicación instalada en un entorno lo más parecido al de los servicios que presta la el NC de la ECASA. El entorno de pruebas de rendimiento no se

cruzó con pruebas de aceptación de usuarios ni con el entorno de los servicios del NC de la ECASA, teniendo en cuenta que el sistema esta en fase de diseño y uso a nivel de laboratorio. Esto resultaría peligroso porque si las pruebas de aceptación de usuarios, o las pruebas de integración o cualquier otra prueba se ejecutan en el mismo entorno, entonces los resultados no son fiables. Como buena práctica, siempre es aconsejable disponer de un entorno de pruebas de rendimiento lo más parecido como se pueda al entorno de donde va interactuar el sistema.

El personal técnico junto a los directivos, especialistas, técnicos y trabajadores que participaron en la validación del diseño del SPGC en el NC de la ECASA es de la opinión que en condiciones reales de trabajo el sistema puede contribuir como una herramienta de vital importancia para sus labores diarias a partir del valor que le agrega el conocimiento puesto a disposición de los servicios que hoy presta el NC de la ECASA como organización.

### **3.9. Conclusiones parciales.**

Después de haber realizado el diseño del SPGC en el NC de la ECASA, cuya finalidad está dirigida a facilitar la GC en esta organización, se puede ultimar que la puesta en marcha de este sistema **le agregaría valor al conocimiento existente en esa instancia, a partir de:**

- Ø Ser un posibilitador del conocimiento tácito al facilitar la interacción entre directivos, técnicos y trabajadores a través de contactos vía correo electrónico, entre las diferentes UEB y Grupos o Departamentos en función de su naturaleza y formación.
- Ø Obligar a la organización a buscar redes y protocolos informales, así como nuevos enfoques para compartir experiencias y know-how, lo mismo que todos los elementos culturales, tecnológicos y personales que sirven de estímulo a la creatividad e innovación de sus directivos, técnicos y trabajadores, en respuesta a los cambios tecnológicos actuales.
- Ø Incrementar el valor del capital humano, al compartir los conocimientos, transformándose en capital intelectual, de ahí que el SPGC lo transforma en capital organizacional y capital de mercado como paso previo a lograr el capital intelectual.

- Ø Multiplicar el conocimiento de manera informal, al ser una fuente importante en donde los directivos, técnicos y trabajadores comparten conocimientos.
- Ø Contribuir a la función del Management dirigida a capitalizar el conocimiento como fuente de valor para volcarlo en mejorar los servicios, sistemas, u otra acción concreta.
- Ø Apoyar el crecimiento del NC de la ECASA, al abrir la posibilidad de usar lo que han aprendido sus directivos, técnicos y empleados, para obtener ganancias que podrían traducirse en este crecimiento, el que vendría dado por la calidad de los servicios, bienestar de los trabajadores, expansión, producción, y ganancias económicas, entre otras.
- Ø Permitir a los directivos, especialistas y técnicos del NC de la ECASA, organizar equipos de trabajo aprovechando el talento que cada miembro posee, lo que serviría para que los integrantes aprendan la importancia del trabajo en equipo y eleven sus potencialidades mediante la eliminación o minimización de las limitaciones que estos se perciben, puliendo sus talentos y habilidades, usando del conocimiento en ellos acumulado, en función del cumplimiento de la visión y misión de la institución
- Ø Dar apoyo directo a las acciones dirigidas al cumplimiento de los objetivos de la ECASA como organización, al suponer una mejora, palpable, en los servicios que presta y en la calidad de vida laboral de sus trabajadores.
- Ø Crear una sinergia y una empatía como estrategia exitosa para promover adaptabilidad, autocontrol, confiabilidad, iniciativa y desarrollo personal; a su vez utilizando la Base Tecnológica como valor estratégico viable para quebrar todos los riesgos e incertidumbres en la nueva economía, fortaleciendo los recursos humanos y evitando que estos se vean afectados por las exigencias de trabajo.
- Ø Estar presentes en el NC de la ECASA los componentes necesarios para poner en práctica la GC.

Por lo que se puede concluir que el SPGC diseñado en el área del NC de la ECASA contribuye a la solución del problema planteado en la investigación.

## Conclusiones Generales.

1. Dentro de la literatura y la práctica empresarial actual se hace difícil lograr un consenso sobre el origen de la Gestión del Conocimiento, algunos autores se refieren a Talcott Parsons (1949) como el primer exponente de este nuevo enfoque gerencial, otros señalan a David McClellan (1964) o Peter Druker (1960), sin dejar de mencionar a Nonaka y Takeuchi, entre otros tantos, los que fueron elaborando deferentes teorías tales como: el aprendizaje organizacional, la organización creadora del conocimiento, el capital intelectual y la gestión por competencias, no obstante si esta claro la existencia de un consentimiento común en el momento de considerar como su precursora a la Teoría de los Recursos y las Capacidades. **Cada teoría realiza aportes significativos**, por lo general nuevas vías para elevar el impacto de las acciones de la ciencia y la tecnología sobre la economía y la sociedad, reafirmando la importancia que el conocimiento tiene en la solución de los problemas económicos y sociales del presente.  
En síntesis se considera a la Gestión del Conocimiento como un nuevo enfoque gerencial que reconoce y utiliza el valor más importante de las organizaciones, el recurso humano y el conocimiento que los mismos poseen y aportan a las organizaciones.
2. Los resultados alcanzados en el transcurso de la investigación, demostraron que el elevado horizonte de tecnología existente en el NC de la ECASA juega un papel muy importante en la implementación del Sistema para la Gestión del Conocimiento que se propone, hecho que no puede llevar a pensar que la aplicación de la misma es un factor determinante para su éxito, la realidad indica que constituye un facilitador y no la esencia del mencionado enfoque, en la práctica este conjunto de técnicas solo se emplean para las labores cotidianas, no pudiéndose establecer la sinergia entre lo tecnológico y el capital humano existente que facilite la inserción de un Proyecto de GC, instancia en la que existe un ambiente empresarial idóneo para compartir y generar nuevos conocimientos, todo ello solo se emplea y limita a los aspectos básicos del desempeño de sus funciones

3. Es importante destacar la forma en que individualmente los directivos, especialistas, técnicos y trabajadores de la organización reconocen el valor del conocimiento, al que evalúan como un recurso importante que debe ser compartido por todos que va incidir directamente en la agregación de valor a los productos y servicios, que mejora la productividad de la organización, y que aumenta la competitividad organizacional, aunque reconocen poco las potencialidades de este recurso en la toma de decisiones. Aspectos estos que apuntan a la validación de la Hipótesis de la investigación.
4. La expresión cuantitativa de la investigación mostró como resultados, cierto grado de escepticismo, dudas pero con disposición de apertura, observándose un grupo de elementos significativos y negativos importantes que se deben tener presentes a la hora de introducir este enfoque en el NC de la ECASA.
5. El NC de la ECASA.SA. cuenta con los recursos humanos así como con la capacidad tecnológica, empresarial y de aprendizaje, necesarias para implantar los procesos de GC, estando clara la manera en que los trabajadores entienden los procesos de la GC dentro de la organización, siendo importante potenciar el acceso Internet como fuente de información, el aumento de la explotación de la intranet y su fuerte base tecnológica, para compartir el conocimiento, el reclutamiento de mentes creativas y el desarrollo de programas de capacitación sobre la GC, existiendo además un grupo importante de factores que favorecen el desarrollo de un SPGC en el NC de la ECASA, primordialmente los que provienen de las dimensiones entendimiento, intención y requerimientos.
6. El plan de pruebas al que fue sometido el sistema, demostró de forma integral que el sistema funciona bien desde el punto de vista de sus componentes y orquestación completa. Se estableció la rapidez con que el sistema ejecuta una tarea en condiciones específicas de trabajo. pudiéndose validar y verificar los atributos que identifican la calidad del sistema.

## **Recomendaciones.**

La puesta en marcha del Sistema para la Gestión de Conocimiento producido en el NC de la ECASA a partir de actividades de socialización y exteriorización del conocimiento es posible por cuanto la organización dispone de la tecnología y los recursos humanos. Sin embargo, para implantar una solución o SPGC en el NC de la ECASA, es necesario que se desarrollen algunos componentes de suma importancia:

1. Se debe fortalecer una cultura para compartir el conocimiento; porque las funciones del SPGC, reducen su utilidad si no se mantiene y promueve una voluntad en los trabajadores, pues el valor del conocimiento, esta en que todo el NC de la ECASA este implicado en su uso.
2. Se debe crear una comunidad de investigadores e innovadores dentro del NC de la ECASA, que permita ayudar a otros investigadores e innovadores a encontrar las razones del interés personal que justifique compartir sus conocimientos, con sentido o necesidades de cooperar y centrarse en una meta común.
3. Crear las bases para el desarrollo de una red de interacción entre el personal del NC de la ECASA que al mismo tiempo facilite la integración de los contactos o relaciones del personal del NC de la ECASA con otros investigadores e innovadores nacionales o internacionales.
4. Integrar de manera definitiva las diferentes UEB, UT, Departamentos y Grupos con acceso a los servicios que ofrece la Internet y ampliar el desarrollo de una Intranet empresarial donde residan los servicios del SPGC.
5. Ampliar las posibilidades del SPGC incorporando otros productos o servicios, etc.
6. Implementar el SPGC en todas las dependencias de la ECASA.
7. Actuar sobre el sistema de gestión del NC de la ECASA para desarrollar una real filosofía de gestión que tenga al SPGC como un medio en su actividad.

8. Incluir en los programas de capacitación para directivos, especialistas, técnicos, especialista y demás trabajadores del NC de la ECASA temas vinculados a la Gestión del Conocimiento.

## **Bibliografía.**

1. Argyris, C. & Schon, D; (1978): Organizational Learning: A Theory of Action Perspective, Addison – Wesley. New York.
2. Atkinson, J. W. (1958): Motives in fantasy, action and society, Princeton, New Jersey, Van Nostrand.
3. Bases para la introducción de la gestión del conocimiento en Cuba (2002). Ministerio de Ciencia- Tecnología y Medio Ambiente.
4. Berger, Peter, L. & Luckman, T. (1996): Modernidad, pluralismo y crisis de sentido. La orientación del hombre moderno, Paidós, Barcelona.
5. Booch, G. (1994): Object - Oriented Analysis and Design with Applications. Second Edition, the Benjamin/Cumming Publishing Company, Inc.
6. Boyatzis, R. (1982): The Competent Manager, New York, Wiley and Sons.
7. Brooking, A. (1997): El capital Intelectual. Barcelona: Paidós Empresa.
8. Bueno, E. (2001): Propuesta integradora del concepto de Dirección del Conocimiento: La necesidad de Programas de Dirección del Conocimiento y Aprendizaje. En Arbonés, A.L. (2001) Como evitar la miopía en la Gestión del Conocimiento. Ed. Díaz de Santos y Cluster Conocimiento
9. Bueno Campos, E. (2002): Enfoques principales y tendencias en Dirección del Conocimiento (Knowledge Management). Capítulo del libro Gestión del Conocimiento: desarrollos teóricos y aplicaciones. Ediciones La Coria, Cáceres.
10. Bueno Campos, E. (1996). Organización de empresas, Editorial Pirámide, Madrid.
11. Cohen, M. D. & Aporoull, L.S. (1991): Introduction: Special Issues on organizational learning. In Organization Science. 2 (1).
12. Coleman, D., Arnold, P., Bodoff, S., Dollin, c., Gilchirst, H., Hayes, F., Jeremaes, P. (1994): Object Oriented Development: The Fusion Method, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
13. Cuesta, Santos, A. (1997): Tecnología de Gestión de Recursos Humanos. Ediciones Pirámides. Madrid. España.
14. Diccionario de Filosofía (1984). Impreso en la URSS. Editorial Progreso. Moscú.
15. Dretske, F. (1981): Knowledge and the Flow of Information. The MIT Press/Bradford. Books. Cambridge, Massachusetts.
16. Drucker, P. (1993): The Post-Capitalist Society; New York, USA; Harper Business.



17. Drucker, P. (1994): La Innovación y el Empresario Innovador: La práctica y los principios, México, Editorial Hermes, Tercera Reimpresión.
18. Edvinsson, L. & Malone M, S. (1997): El capital intelectual: Cómo identificar y calcular el valor de los recursos intangibles de su empresa, Ediciones Gestión, Barcelona.
19. Edvinsson, L. & Malone M, S. (2003): El Capital Intelectual, Barcelona: Gestión 2000.
20. Faloh Bejerano, R. & Fernández D' Alálza, M del C. (2002): Gestión del Conocimiento, Concepto, Aplicaciones y Experiencias, Taller Poligráfico de GECYT. La Habana. Cuba.
21. GECYT (2003): Diagnóstico de la ECASA en relación con las variables vinculadas al proceso de Gestión de Información y Conocimiento frente al Modelo de Alto Desempeño - GECYT.
22. González Suárez. E. (2004): Conocimiento y evolución de la humanidad. Centro de Investigaciones de Construcción de Maquinarias, CICMA. La Habana. Cuba.
23. Hall, R. H. (1993): A Framework Linking Intangible Resources and Capabilities to Sustainable Competitive Advantage. Strategic Management Journal, Vol.14, No.8.
24. Hernández Sampieri. R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P. (1997): Metodología de la Investigación, Editorial Panamericana Formas e Impresos S.A., Colombia.
25. Jacobson, I., Christerson, M., Jonsson, P., Övergaard, G. (1929): Object oriented Software engineering, Addison - Wesley.
26. James, T. & Brainard, W, C. (1977). Asset Markets and the Cost of Capital. In Richard Nelson and Bela Balassa, eds., Economic Progress: Private Values and Public Policy (Essays in Honor of William Fellner), Amsterdam: North-Holland.
27. Levy - Leboyer, C. (1997): Gestión de las competencias. Ediciones Gestión 2000, Barcelona, España.
28. Luckman T. (1966): The Social Construction of Reality. (Con Peter L. Berger) Traducción. Silvia Zuleta. Amorrortu, editores ISBN 978-950-518-009-7.
29. Marx, K. (1968): El Capital. Editorial Progreso. Moscú.
30. McClelland, D. (1964): Las raíces del Conocimiento, Cambridge University Press, Cambridge, England.
31. McClelland, D. (1973): Testing for Competencies rather than intelligence, American Psychologist, 28, 1-14.

32. Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1995): *The Knowledge Creating Company*, Oxford University Press.
33. Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1999): *La organización creadora de conocimiento. Cómo las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación*. México DF: Oxford University Press.
34. Parker Follet, M. (1924). *La Administración Dinámica*. Colección de artículos.
35. Parsons, T. (1949): *Essays in Sociological Theory*. Pure and Applied, Glencoe.
36. PG 61 – 02. (2011): *Planificación, Organización, Ejecución y Control de la Capacitación del Capital Humano*. ECASA. Nivel Central. Revisión 4.0.
37. Rumbaugh, J., Blaha, M., Premerlan, W., Eddy, F., Lorensen, W. (1991): *Object – Oriented Modeling and desing*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
38. Senge, P. (1990): *La Quinta Disciplina. El Arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje*. Traducción. Carlos Gardini, Buenos Aires. Argentina., Coeditor. Juan Granica y Javier Vergara.
39. Spencer, L. M. & Spencer, Signe M. (1993): *Competence at work, models for superior performance*, John Wiley & Sons, Inc., New York, USA.
40. Stewart, T. (1998): *La nueva riqueza de las organizaciones: El Capital Intelectual*. Granica, Barcelona.
41. Sveiby, K. E. (1997): *The New Organizational Wealth*. USA: Berett - Koehler Publishers, Inc.
42. Ventura, J. (1996): *Análisis dinámico de la estrategia empresarial: un ensayo interdisciplinar*, Servicio de Publicaciones, Universidad de Oviedo.
43. Wallman, S. M. H., Steven, M. (1996): *The future of accounting and financial reporting. Part II: the colorized approach*. Accounting Horizons. Vol. 10. Número. 2. June.

## ANEXOS.

### Anexo No.1.

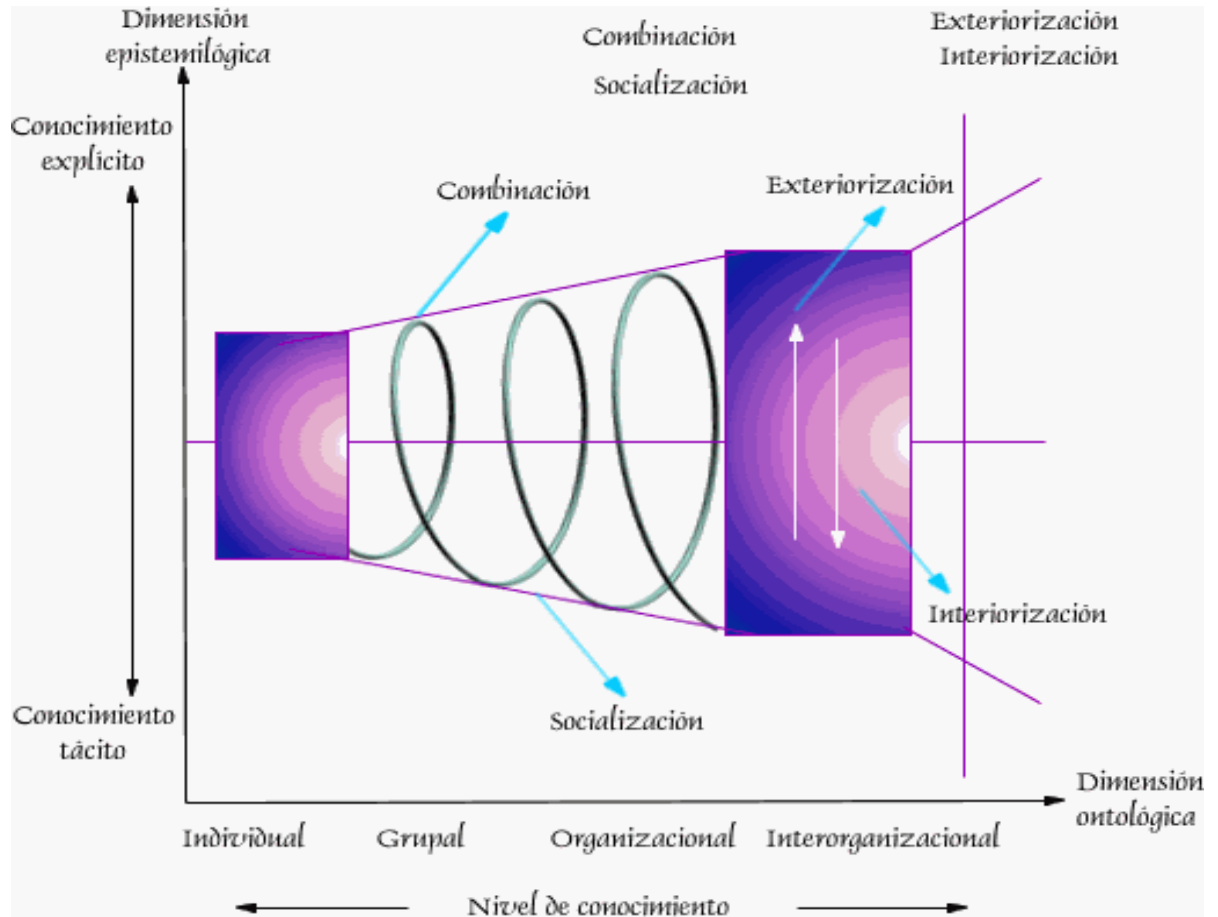
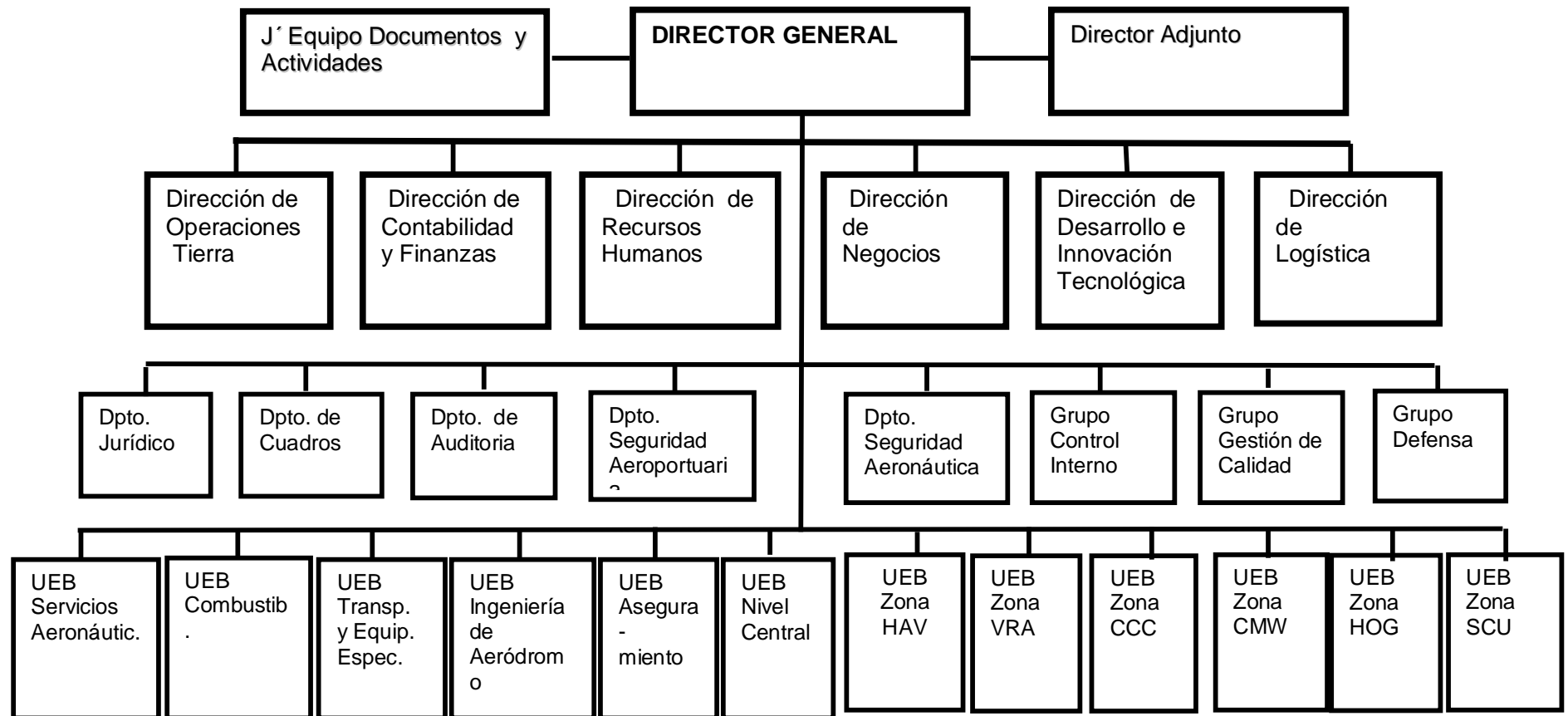


Figura No.1: La Espiral del Conocimiento. Fuente: Nonaka y Takeuchi, La organización creadora del conocimiento.

# Organigrama de la ECASA. 2011

Anexo No.2



*Fuente: Expediente perfeccionamiento empresarial ECASA 2011.Epígrafe No.2.2.*



### Estructura organizativa del NC de la ECASA.

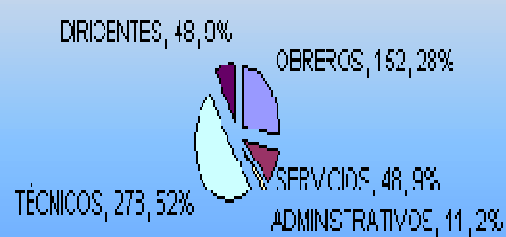


Gráfico No.1. Categorías ocupacionales. Fuente: FT-1. Análisis de la fuerza trabajo del NC de la ECASA. Epígrafe No.2.2.

### Estructura organizativa del NC de la ECASA

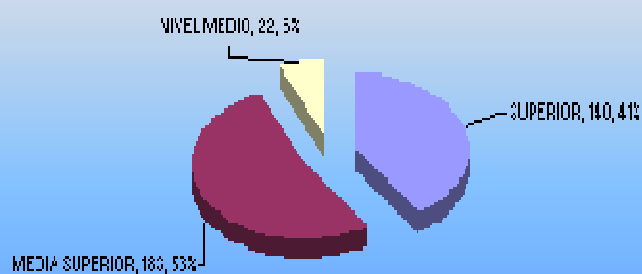


Gráfico No.2. Nivel de escolaridad. Fuente: FT - 1. Análisis de la a fuerza trabajo del NC de la ECASA. Epígrafe No.2.2

## BASE TECNOLÓGICA. ECASA. NIVEL CENTRAL

No.	Medios disponibles	Total	% que representa en relación a la cantidad de trabajadores	Promedio (Ident)
1	Impresoras	117	21.79	4.59
2	Fotocopiadoras	49	9.12	10.96
3	Teléfonos	138	25.70	3.89
4	Fax	23	4.28	23.35
5	Servidores de Red.	1		
6	Número de usuarios	402	74.86	1.34
7	Usuarios con correo nacional	376	70.02	1.43
8	Usuarios con correo internacional	122	22.72	4.40
9	Usuarios con acceso a Intranet	402	74.86	1.34
10	Usuarios con acceso a Internet	92	17.13	5.84
11	Directivos con acceso a Internet	48	8.94	11.19
12	Técnicos con acceso a Internet.	44	8.19	12.20
<b>Total de trabajadores</b>		<b>537</b>		

ENCUESTA No.1

FUNCIÓN EN LA ORGANIZACIÓN

DIRECTIVO: \_\_\_\_\_

ESPECIALISTA: \_\_\_\_\_

TÉCNICO: \_\_\_\_\_

OTROS: \_\_\_\_\_

APRECIACIÓN INDIVIDUAL DEL CONOCIMIENTO.

No.	El Conocimiento es:	V	F
A	Un poderoso recurso que habita en la mente de las personas, que no puede compartirse		
B	El resultado de la suma de experiencias, capacidades, habilidades, etc. de las personas, que puede ser compartido y usado por todos.		
C	Un factor imprescindible para la innovación.		
D	Un recurso intangible que no puede ser medido ni gestionado		

Compañero: Es importante que nos dé su opinión acerca de la forma en que usted reconoce el valor del conocimiento, marque con una X Verdadero o Falso los resultados obtenidos. Facilitarán el Diseño del Sistema para la Gestión del Conocimiento en el Nivel Central de la ECASA.



## ENCUESTA No.2

## FUNCIÓN EN LA ORGANIZACIÓN

DIRECTIVO: \_\_\_\_\_  
 ESPECIALISTA: \_\_\_\_\_  
 TÉCNICO: \_\_\_\_\_  
 OTROS: \_\_\_\_\_

## EVALUACIÓN INDIVIDUAL DEL VALOR DEL CONOCIMIENTO

No.	Sobre el orden de importancia del conocimiento en una organización.	ALTA	MEDIA	BAJA
A	Tomar decisiones			
B	Mejorar la productividad de las organizaciones			
C	Garantizar la efectividad de los servicios			
D	Aumentar la competitividad individual			
E	Aumentar la competitividad organizacional			
F	Perfeccionar las tareas individuales			
G	Agregarle valor a los productos y servicios.			

**Compañero:** Es importante que usted nos dé su opinión, evaluando la importancia del recurso Conocimiento desde su perspectiva individual, los resultados obtenidos facilitarán el Diseño del Sistema para la Gestión del Conocimiento en el Nivel Central de la ECASA.

### ENCUESTA No.3

### Anexo No. 7



---

**Responda, marcando con una X, la respuesta que usted considera correcta:**

- A. Dentro de la organización los directivos hablan sobre la necesidad de utilizar la Gestión del Conocimiento. **SI** \_\_\_\_\_ **NO** \_\_\_\_\_ **A VECES** \_\_\_\_\_
- B. Mi organización requiere implantar procesos de Gestión del Conocimiento. **SI** \_\_\_\_\_ **NO** \_\_\_\_\_ **A VECES** \_\_\_\_\_
- C. En mi organización se depositan esfuerzos para perfeccionar la Gestión del Conocimiento. **SI** \_\_\_\_\_ **NO** \_\_\_\_\_ **A VECES** \_\_\_\_\_
- D. La Gestión del Conocimiento está incluida en los procesos y las estrategias de la organización. **SI** \_\_\_\_\_ **NO** \_\_\_\_\_ **A VECES** \_\_\_\_\_
- E. Si la decisión estuviera en mis manos, definitivamente implantaría objetivos para Gestionar Conocimiento. **SI** \_\_\_\_\_ **NO** \_\_\_\_\_ **A VECES** \_\_\_\_\_
- F. En mi organización se intenta distribuir la información hacia todos los niveles, para que sea utilizada y convertida en conocimiento. **SI** \_\_\_\_\_ **NO** \_\_\_\_\_ **A VECES** \_\_\_\_\_
- G. Mi organización está disponible para aceptar nuevo conocimiento y aplicarlo. **SI** \_\_\_\_\_ **NO** \_\_\_\_\_ **A VECES** \_\_\_\_\_

## ENCUESTA No. 4

## FUNCIÓN EN LA ORGANIZACIÓN

DIRECTIVO: \_\_\_\_\_

ESPECIALISTA: \_\_\_\_\_

TÉCNICO: \_\_\_\_\_

OTROS: \_\_\_\_\_

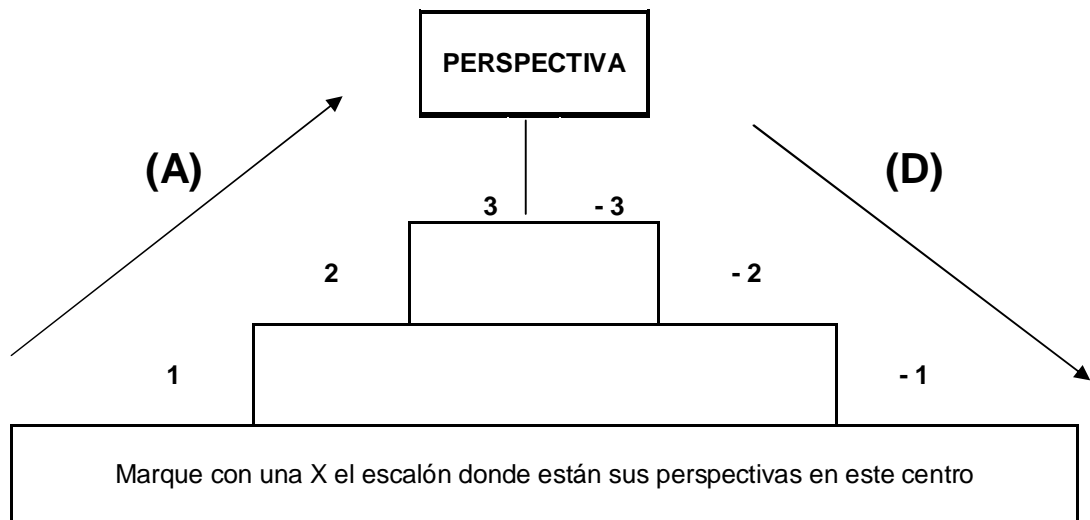
## Requerimientos del Sistema para la Gestión del Conocimiento.

No.	Del listado siguiente, seleccione los elementos que para usted se requieren para iniciar el proceso de Gestión del Conocimiento en su organización, según el orden de prioridad:	Prioridad Aplicación		
		ALTA	MEDIA	BAJA
1	Apoyo de un experto o líder organizacional o un puesto de alto nivel responsable de la Gestión del Conocimiento.			
2	Consultores, expertos, asesores sobre el tema.			
3	Creación de técnicas para la identificación de ideas.			
4	Documentación de la información relevante (procesos, resultados, informes, etc.)			
5	Estimulación de los empleados para retenerlos en el puesto de trabajo.			
6	Fuentes de información actualizadas (tesis, documentos actualizados como informes, etc.).			
7	Identificación del conocimiento que posee la organización.			
8	Identificación y difusión de excelentes experiencias que han tenido otras organizaciones respecto al tema.			
9	La Internet es importante como fuente de información.			
10	La intranet para compartir la información y el conocimiento.			
11	Metodologías que guíen el proceso de la Gestión del Conocimiento.			
12	Programas de capacitación sobre la Gestión del Conocimiento.			
13	Promoción de la necesidad de compartir el conocimiento.			
14	Realización de actividades, seminarios, encuentros de conocimiento, conferencias o discusiones sobre proyectos actuales.			
15	Reclutamiento de mentes creativas.			

**Compañero** Es importante que usted responda esta Encuesta, no la llene por autocomplacencia o por demostrar que la organización esta funcionando de forma óptima, los resultados obtenidos facilitarán el Diseño del Sistema para la Gestión del Conocimiento en el Nivel Central de la ECASA.



## TÉCNICA DEL ESCALÓN



## ENCUESTA No.6

## Anexo. No.10



Dirección de Desarrollo e Innovación Tecnológica.



## ROSTRO DE LAS PERSPECTIVAS

¿Con qué rostro ve usted la implantación de la Gestión del Conocimiento en el Nivel Central de la ECASA.?

Modas					
1	2	3	4	5	6
<b>Feliz</b>	<b>Preocupado</b>	<b>Triste</b>	<b>Motivado</b>	<b>Conforme</b>	<b>Disgustado</b>

## ESCALA DE LIKERT

Instrucción: Este cuestionario es aplicado con el objetivo de conocer las características organizativas de la empresa. Su colaboración es de suma importancia. Es anónima.  
 Marque con una X en el espacio que considere:

**1. ¿Cuánta confianza tiene en sus subordinados?**

Ninguna \_\_\_ Poca \_\_\_ Bastante \_\_\_ Completa\_\_\_

**2. ¿Cuánta confianza tiene su superior en usted?**

Ninguna \_\_\_ Poca \_\_\_ Bastante \_\_\_ Completa\_\_\_

**3. ¿Se sienten libres los empleados para hablar con el jefe?**

Poco \_\_\_ Bastante \_\_\_ Suficientemente \_\_\_ Completamente\_\_\_

**4. ¿Con qué frecuencia se piden y se ponen en práctica ideas de los subordinados?**

Raras veces \_\_\_ A veces \_\_\_ A menudo \_\_\_ Muy frecuentemente\_\_\_

**5. Para motivar se utiliza:**

a) El miedo b) Amenazas c) Castigo d) Premios e) Participación

a, b, c, a veces d      d y quizás c      d y quizás c y e      e o d según el nivel

--	--	--	--

**6. ¿A que nivel se siente la necesidad de alcanzar los objetivos de la organización?**

Solo en el más alto \_\_\_ A nivel directivo \_\_\_ En casi todos los niveles \_\_\_ En todos\_\_\_

**7. ¿Existe una labor de equipo?**

Poca \_\_\_ Alguna \_\_\_ Bastante \_\_\_ Mucha\_\_\_

**8. Dirección por la que fluye la comunicación:**

Hacia      En gran medida hacia      Hacia abajo,      Hacia      Hacia abajo, hacia arriba y entre  
 abajo\_\_\_      abajo\_\_\_      arriba\_\_\_      iguales\_\_\_

**9. ¿Cómo aceptan los subordinados las comunicaciones de los superiores?**

Con sospecha \_\_\_ Con indiferencia \_\_\_ Con cautela \_\_\_ En general se aceptan\_\_\_

**10. ¿Es exacta la comunicación ascendente?**

Casi nunca \_\_\_ A veces \_\_\_ A menudo \_\_\_ Casi siempre\_\_\_

**11. ¿Hasta que punto los jefes comprenden los problemas de los subordinados?**

Muy poco \_\_\_ Algo \_\_\_ Bastante \_\_\_ Mucho \_\_\_

**12. ¿A que nivel se toman las decisiones?**

Generalmente arriba del todo \_\_\_ Las importantes a alto nivel, algo de delegación y mucho control\_\_\_  
 Las importantes a alto nivel, las demás a nivel inferior, se delega bastante \_\_\_ A todos los niveles y con buena integración \_\_\_

**13. ¿Se corresponsabilizan los subordinados de las decisiones que afectan su trabajo?**

Casi nunca \_\_\_ A veces se les consulta \_\_\_ Casi siempre se les consulta\_\_\_ corresponsabilidad\_\_\_

**14. ¿Contribuye a motivar a la gente el modo como se toman las decisiones?**

No mucho \_\_\_ Poco \_\_\_ Algo \_\_\_ Mucho\_\_\_

**15. ¿Cómo se fijan los objetivos?**

Con órdenes \_\_\_ Ordenes con petición de comentario \_\_\_ Se consulta antes de decidir \_\_\_ Se decide en grupo \_\_\_

**16. ¿Se aceptan los objetivos fijados?**

Solo exteriormente\_\_ hay oposición pasiva \_\_ Hay cierta resistencia pasiva \_\_ A veces hay resistencia pasiva \_\_ Siempre o casi siempre

**17. ¿Dónde se realizan las funciones de control?**

Solo en el vértice de la organización \_\_ En los altos niveles\_\_ A alto nivel con delegación a nivel\_\_ Medio A todos los niveles\_\_

**18. ¿Responde el sindicato a los intereses de los trabajadores?**

Solo exteriormente, poco \_\_ Hay cierta resistencia. Bastante \_\_ A veces hay resistencia\_\_ Suficiente \_\_ Siempre o mucho\_\_

**19. ¿Para que se utilizan los datos de control?**

Para dar órdenes y castigar \_\_ Para premiar o castigar \_\_ Para premiar y a veces ayudar a mejorarse \_\_ Para autoguiar y solucionar problemas coordinados \_\_

Plan de pruebas.			Anexo NO.12
Funcionalidad	Descripción de las pruebas	Condiciones a verificar	Resultados
Alta de Usuario. (Registrarse)	Intento de alta del nuevo elemento.	El alta debe producirse de forma normal.	Verificado
	Intento de alta de un elemento que ya exista.	El sistema no debe dar de alta el elemento y debe informar al usuario del error.	Verificado
	Intento de alta de un elemento sin dar información necesaria en el formulario.	El sistema no debe dar de alta el elemento y debe informar al usuario del error.	Verificado
	Intento de acceso a la funcionalidad sin los privilegios suficientes.	El sistema no debe permitir el acceso a la funcionalidad al usuario.	Verificado
	Intento de alta con valores inválidos en el formulario.	El sistema no debe dar de alta al elemento y debe informar al usuario del error.	Verificado
Datos del Proyecto de Investigación. (Ingresar)	Intento de ingresar del nuevo elemento.	El ingreso debe producirse de forma normal.	Verificado
	Intento de ingresar de un elemento que ya exista.	El sistema no debe dar el ingreso al elemento y debe informar al usuario del error.	Verificado
	Intento de ingresar de un elemento sin dar información necesaria en el formulario.	El sistema no debe dar el ingreso al elemento y debe informar al usuario del error.	Verificado
	Intento de acceso a la funcionalidad sin los privilegios suficientes.	El sistema no debe permitir el acceso a la funcionalidad al usuario.	Verificado
Alta en el Foro de Discusión e Intercambio	Intento de alta del nuevo elemento.	El alta debe producirse de forma normal.	Verificado



	Intento de alta de un elemento que ya exista.	El sistema no debe dar de alta el elemento y debe informar al usuario del error.	
	Intento de alta de un elemento sin dar información necesaria en el formulario.	El sistema no debe dar de alta el elemento y debe informar al usuario del error.	Verificado
	Intento de acceso a la funcionalidad sin los privilegios suficientes.	El sistema no debe permitir el acceso a la funcionalidad al usuario.	Verificado
Alta de publicación	Intento de alta del nuevo elemento.	El alta debe producirse de forma normal.	Verificado
	Intento de alta de un elemento que ya exista.	El sistema no debe dar de alta el elemento y debe informar al usuario del error.	
	Intento de alta de un elemento sin dar información necesaria en el formulario.	El sistema no debe dar de alta el elemento y debe informar al usuario del error.	Verificado
	Intento de acceso a la funcionalidad sin los privilegios suficientes.	El sistema no debe permitir el acceso a la funcionalidad al usuario.	Verificado
Alta de Unidad de Conocimiento. (KU)	Intento de alta del nuevo elemento.	El alta debe producirse de forma normal.	Verificado
	Intento de alta de un elemento que ya exista.	El sistema no debe dar de alta el elemento y debe informar al usuario del error.	Verificado

	Intento de alta de un elemento sin dar información necesaria en el formulario.	El sistema no debe dar de alta el elemento y debe informar al usuario del error.	Podía darse Alta una KU, sin proporcionar ningún fichero. Solucionado.
	Intento de acceso a la funcionalidad sin los privilegios suficientes.	El sistema no debe permitir el acceso a la funcionalidad al usuario.	Verificado
	Intento de alta con valores inválidos en el formulario.	El sistema no debe dar de alta al elemento y debe informar al usuario del error.	Verificado
Baja de Usuario.	Intento de dar de baja.	El sistema debe dar de baja el elemento sin producir mensajes, y el elemento debe quedar efectivamente eliminado del sistema.	Quedaba información de usuario en la Base de datos. Solucionado.
Baja del Proyecto de Investigación	Intento de dar de baja.	El sistema debe dar de baja el elemento sin producir mensajes, y el elemento debe quedar efectivamente eliminado del sistema.	Verificado
Baja del Foro de Discusión e Intercambio	Intento de dar de baja.	El sistema debe dar de baja el elemento sin producir mensajes, y el elemento debe quedar efectivamente eliminado del sistema.	Verificado
Baja de publicación	Intento de dar de baja.	El sistema debe dar de baja el elemento sin producir mensajes, y el elemento debe quedar efectivamente eliminado del sistema.	Verificado
Baja de Unidad de Conocimiento. (KU)	Intento de dar de baja.	El sistema debe dar de baja el elemento sin producir mensajes, y el elemento debe quedar efectivamente eliminado del sistema.	Intentaba validar el Formulario aunque solamente fuera para dar baja. Solucionado.
Modificar usuario (Administrador)	Intento de modificación del elemento.	El sistema debe registrar las modificaciones y presentar los nuevos resultados al usuario.	No se comprobaba la correspondencia correcta entre las Direcciones. UEB. UT y los Departamentos y Grupos. Solucionado

	Intento de modificación incorrecta del elemento.	El sistema no debe realizar ninguna modificación y debe informar al usuario del error.	Verificado
	Intento de acceso a la funcionalidad sin los privilegios suficientes.	El sistema no debe permitir el acceso a la funcionalidad al usuario.	Verificado
Modificar Datos del Proyectos de Investigación.	Intento de modificación del elemento.	El sistema debe registrar las modificaciones y presentar los nuevos resultados al usuario.	Verificado
	Intento de modificación incorrecta del elemento.	El sistema no debe realizar ninguna modificación y debe informar al usuario del error.	Verificado
	Intento de acceso a la funcionalidad sin los privilegios suficientes.	El sistema no debe permitir el acceso a la funcionalidad al usuario.	Verificado
Modificar Foro de Discusión e Intercambio.	Intento de modificación del elemento.	El sistema debe registrar las modificaciones y presentar los nuevos resultados al usuario.	Verificado
	Intento de modificación incorrecta del elemento.	El sistema no debe realizar ninguna modificación y debe informar al usuario del error.	Verificado
	Intento de acceso a la funcionalidad sin los privilegios suficientes.	El sistema no debe permitir el acceso a la funcionalidad al usuario.	Verificado
Modificar publicación.	Intento de modificación del elemento.	El sistema debe registrar las modificaciones y presentar los nuevos resultados al usuario.	Verificado
	Intento de modificación incorrecta del elemento.	El sistema no debe realizar ninguna modificación y debe informar al usuario del error.	Verificado
	Intento de acceso a la funcionalidad sin los privilegios suficientes.	El sistema no debe permitir el acceso a la funcionalidad al usuario.	Verificado

Modificar Unidad de Conocimiento	Intento de modificación del elemento.	El sistema debe registrar las modificaciones y presentar los nuevos resultados al usuario.	No se mostraban debidamente as nuevas reglas de visibilidad. Solucionado.
	Intento de modificación incorrecta del elemento.	El sistema no debe realizar ninguna modificación y debe informar al usuario del error.	Verificado
	Intento de acceso a la funcionalidad sin los privilegios suficientes.	El sistema no debe permitir el acceso a la funcionalidad al usuario.	Verificado
Realizar petición a Administradores.	Intenta realizar la petición.	El sistema debe registrar la petición y hacerla llegar a los administradores.	Verificado
	Intento de acceso a la funcionalidad sin los privilegios suficientes.	El sistema debe permitir el acceso a la funcionalidad al usuario.	Verificado
Realizar petición a las direcciones, UEB, UT, Departamentos y Grupos.	Intenta realizar la petición.	El sistema debe registrar la petición y hacerla llegar a la entidad correspondiente.	Verificado
	Intento de acceso a la funcionalidad sin los privilegios suficientes.	El sistema debe permitir el acceso a la funcionalidad al usuario.	Verificado
Consultar usuario	Intenta consultar un usuario.	El sistema muestra la página con la información del perfil del usuario.	Verificado
	Intento de acceso a la funcionalidad sin los privilegios suficientes.	El sistema debe permitir el acceso a la funcionalidad al usuario.	Verificado

Modificar usuario (usuario normal)	Intento de modificar un usuario.	El sistema registra los cambios y muestra la página del usuario con los nuevos datos.	Un Directivo, Especialista, etc., podía modificar las Direcciones, UEB, UT, Departamentos o Grupos a las que se asocian. Solucionado.
	Intento de modificar un usuario con datos incorrectos o incompletos en el formulario.	El sistema no registra ningún cambio e informa al usuario de los errores en el formulario.	Verificado
	Intento de acceso a la funcionalidad sin los privilegios suficientes.	El sistema no debe permitir el acceso a la funcionalidad al usuario.	Verificado
Iniciar tema en foro	Intento de iniciar tema en un foro.	El sistema registra el mensaje del nuevo tema y lo muestra junto al resto de mensajes del foro.	Verificado
	Intento de acceso a la funcionalidad sin los privilegios suficientes.	El sistema no debe permitir el acceso a la funcionalidad al usuario.	Verificado
Responder tema del foro.	Intento de responder en un tema en foro.	El sistema registra la respuesta del usuario y la muestra junto a todas las demás.	
	Intento de acceso a la funcionalidad sin los privilegios suficientes.	El sistema no debe permitir el acceso a la funcionalidad al usuario.	Verificado
Consultar publicación	Intento de consultar una publicación	El sistema muestra los datos para la publicación solicitada, y si esta se encuentra activa y el usuario no la ha visualizado antes, se le ofrece la posibilidad de abrirla.	Verificado

	Intento de acceso a la funcionalidad sin los privilegios suficientes.	El sistema no debe permitir el acceso a la funcionalidad al usuario.	Verificado
Participar en publicación.	Intenta de participar en una publicación.	El sistema registra la participación del usuario y le muestra los resultados generales de la publicación hasta el momento.	Verificado
	Intento de acceso a la funcionalidad sin los privilegios suficientes.	El sistema no debe permitir el acceso a la funcionalidad al usuario.	Verificado
Guardar búsqueda favorita	Intenta de guardar una búsqueda como favorita.	El sistema registra la búsqueda con todos sus parámetros y la añade a la lista de favoritas del usuario.	Verificado
	Intento de guardar una búsqueda favorita igual a una de que ya tiene.	El sistema no registra la búsqueda y notifica al usuario que el usuario ya tiene una búsqueda de características idénticas en su lista de favoritas.	Verificado
	Intento de acceso a la funcionalidad sin los privilegios suficientes.	El sistema no debe permitir el acceso a la funcionalidad al usuario.	Verificado
Eliminar búsqueda favorita	Intento de eliminar una búsqueda.	El sistema elimina la búsqueda de la lista de favoritas del usuario.	Verificado
	Intento de acceso a la funcionalidad sin los privilegios suficientes.	El sistema no debe permitir el acceso a la funcionalidad al usuario.	Verificado
Consultar búsqueda favorita	Intento de consulta de búsqueda favorita.	El sistema carga los parámetros de la búsqueda favorita en el formulario de búsqueda.	Verificado
	Intento de acceso a la funcionalidad sin los privilegios suficientes.	El sistema no debe permitir el acceso a la funcionalidad al usuario.	Verificado

Guardar autor favorito	Intento de guardar autor como favorito.	El sistema registra al autor en la lista de favoritos del usuario.	Verificado
	Intento de guardar autor que ya esta como favorito dentro los favoritos.	El sistema no registra la petición e informa al usuario de que ese autor ya estaba en su lista de favoritos.	Verificado
	Intento de acceso a la funcionalidad sin los privilegios suficientes.	El sistema no debe permitir el acceso a la funcionalidad al usuario.	Verificado
Eliminar autor favorito	Intento de eliminar un autor de la lista de favoritos.	El sistema debe eliminar al autor de la lista de favoritos del usuario.	Verificado
	Intento de acceso a la funcionalidad sin los privilegios suficientes.	El sistema no debe permitir el acceso a la funcionalidad al usuario.	Verificado
Consultar autor favorito.	Intento de acceso a autor favorito.	El sistema muestra la página del autor favorito seleccionado.	Verificado
	Intento de acceso a la funcionalidad sin los privilegios suficientes.	El sistema no debe permitir el acceso a la funcionalidad al usuario.	Verificado
Opinar sobre KU.	Intento de opinar sobre una KU.	El sistema registra el comentario del usuario y lo añade a la lista de comentarios para la KU.	Verificado
	Intento de acceso a la funcionalidad sin los privilegios suficientes.	El sistema no debe permitir el acceso a la funcionalidad al usuario.	Verificado
Valorar KU	Intento de valorar una KU.	El sistema registra el voto y muestra el promedio al usuario.	Verificado
	Intento de acceso a la funcionalidad sin los privilegios suficientes.	El sistema no debe permitir el acceso a la funcionalidad al usuario.	Verificado
Guardar KU como favorita	Intento de guardar una KU como favorita.	El sistema registra la KU como favorita para el usuario.	Verificado

	Intento de guardar una KU como favorita que ya estaba como favorita.	El sistema registra la petición y notifica al usuario que ya tiene la KU como favorita.	El usuario podía guardar varias veces la misma KU en su lista de favoritos. Solucionado.
	Intento de acceso a la funcionalidad sin los privilegios suficientes.	El sistema no debe permitir el acceso a la funcionalidad al usuario.	Verificado
Consultar KU favoritas	Intento de consultar la lista de KU favoritas.	El sistema debe mostrar la lista consultada al usuario.	Verificado
	Intento de acceso a la funcionalidad sin los privilegios suficientes.	El sistema no debe permitir el acceso a la funcionalidad al usuario.	Verificado
Editar tags de KU favorita	Intento de modificación de los tags de una KU favorita.	El sistema debe registrar el nuevo conjunto de tags para la KU favorita del usuario.	Verificado
	Intento de acceso a la funcionalidad sin los privilegios suficientes.	El sistema no debe permitir el acceso a la funcionalidad al usuario.	Verificado
Eliminar KU de KU favoritas	Intento de eliminar una KU de la lista de favoritas.	El sistema debe eliminar la KU de la lista de favoritas del usuario.	Verificado
	Intento de acceso a la funcionalidad sin los privilegios suficientes.	El sistema no debe permitir el acceso a la funcionalidad al usuario.	Verificado
Pedir autorización para descargar versión de publicación de KU.	Intento de lanzar petición.	El sistema debe registrar la petición y notificar al destinatario.	Verificado
	Intento de lanzar la petición sin dar información necesaria en el formulario.	El sistema no debe lanzar la petición, notificando al usuario del error.	Verificado
	Intento de acceso a la funcionalidad sin los privilegios suficientes.	El sistema no debe permitir el acceso a la funcionalidad al usuario.	Verificado



Consultar Usuario	Intento de consulta de usuario.	El sistema muestra los datos relativos al usuario.	Verificado
	Intento de consultar un usuario inexistente.	El sistema muestra un mensaje de error indicando al usuario que el usuario consultado no existe.	Verificado
Consultar Unidad de Conocimiento. (KU)	Intento de consulta de Unidad de Conocimiento.	El sistema muestra la información de la KU de acuerdo al grado de visibilidad limitada tenga el cliente.	Verificado
	Intento de acceso a la funcionalidad sin los privilegios suficientes.	El sistema muestra la información de la KU de acuerdo al grado de visibilidad limitada tenga el cliente.	Verificado
Descargar versión de evaluación de KU.	Intento de descarga de versión de evaluación.	El sistema ofrece al usuario el fichero pdf correspondiente para que lo pueda descargar.	Verificado
	Intento de acceso a la funcionalidad sin los privilegios suficientes.	El sistema debe permitir el acceso a la funcionalidad al usuario.	Verificado
Descargar versión de publicación de KU.	Intento de descarga de versión de publicación.	El sistema ofrece al usuario el fichero pdf correspondiente para que lo pueda descargar.	Verificado
	Intento de acceso a la funcionalidad sin los privilegios suficientes.	El sistema debe permitir el acceso a la funcionalidad al usuario.	Verificado
Buscar KU vecinas.	Intento de consultar KU vecinas.	El sistema debe ofrecer la lista de KU vecinas debidamente formateadas.	Verificado
	Intento de consulta de KU vecinas inexistente.	El sistema debe notificar al usuario de que la KU solicitada no existe.	Verificado

Consultar foro	Intento de consulta de foro.	El sistema debe presentar al usuario una lista con los mensajes del foro.	Verificado
	Intento de consulta de foro inexistente.	El sistema debe notificar al usuario que el Foro consultado no existe.	Verificado
Realizar búsqueda	Intento de búsqueda.	El sistema debe realizar la búsqueda con los parámetros dados y devolver los resultados debidamente ordenados y formateados.	Verificado
	Intento de búsqueda errónea / sin resultados.	El sistema debe informar al usuario de los errores en el formulario o bien notificar que la búsqueda no ha producido resultado alguno.	Verificado
Suscribirse a contenido sindicado.	Intento de suscripción a los feeds rss de la Web.	Los feeds pueden ser leídos con un cliente externo destinado a ese fin, y los feeds se actualizan debidamente con el nuevo contenido.	El feed rss de la página principal no estaba activado. Solucionado
Consultar estadísticas del sistema.	Intento de consulta de los diferentes grupos de estadísticas.	El sistema muestra los resultados actualizados, correctamente formateados y ordenados.	Verificado
Login	Intento de login.	El sistema debe registrar la entrada del usuario, mostrarle la página de bienvenida correspondiente y otorgarle los permisos adecuados.	Verificado
	Intento de login con credenciales incorrectas.	El sistema no permite el login e informa al usuario del error.	Verificado

Resetear clave de acceso	Intento de reset de clave.	El sistema envía un correo electrónico al usuario con un enlace para permitirle que cambie su contraseña	Verificado
	Intento de reset de clave con una cuenta que no existe.	El sistema no procede al intento e informa al usuario del error.	Verificado
Solicitar alta en el sistema	Intento de solicitud de alta en el sistema.	El sistema registra los datos de la solicitud y envía dos correos, uno al administrador y otro al usuario para notificarles del estado de la solicitud.	Verificado
	Intento de solicitud de alta en el sistema con errores en el formulario.	El sistema no registra la petición e informa al usuario de los errores producidos.	Verificado
Buzón de Sugerencias	Intento de enviar comentario sobre un problema, queja, sugerencia o elogio del sistema.	El sistema registra los datos de la solicitud y envía dos correos, uno al administrador y otro al usuario para notificarles del estado de la sugerencia.	Verificado

Lista maestra de los documentos del Sistema de Gestión de la Calidad de la ECASA

Anexo No.13

Proceso	Ctd	Código del Documento	Nombre del Documento	Revisión	Fecha	Alcance
<b>Planificación, Dirección y Control del Sistema de Gestión de la Calidad</b>	<b>10</b>	<b>MC 2001-01</b>	<b>Manual de la Calidad</b>	<b>4.0</b>	<b>28/04/2010</b>	Todos
		<b>FP 2001-01</b>	<b>Planificación, Dirección y Control del Sistema de Gestión de la Calidad</b>	<b>2.1</b>	<b>21/08/2008</b>	Todos
		PG. 01-02	Elaboración de Documentos del Sistema de Gestión	3.0	12/07/2010	Todos
		PG 2001-03	Control de Documentos y Registros del Sistema de Gestión de la Calidad	2.0	01/07/2008	Todos
		PG 2001-04	No Conformidades, Acciones Correctivas y Preventivas	3.1	24/12/2009	Todos
		PG 2001-05	Auditorias Internas al Sistema de Gestión de Calidad	3.0	09/02/2009	Todos
		PG 2001-06	Revisión del Sistema de Gestión de la Calidad por la Dirección	2.0	30/03/2009	Todos
		PG 2001-07	Satisfacción de cliente	2.0	10/03/2010	Todos
		PG 2001-08	Análisis de datos	0.0	10/07/2004	Todos
		PG.01-09	Aseguramiento Metrológico.	3.0	25/09/2010	Todos
<b>Administración de Terminales Aéreas</b>	<b>6</b>	<b>FP 20180-01</b>	<b>Administración de terminales aéreas</b>	<b>0.1</b>	<b>12/06/2009</b>	UEB Aeropuertos
		IT 2001-01	Medición de los Tiempos de Estancia de los Pasajeros en las Terminales.	0.0	18/08/2008	Todos
		PE 20180-02	Limpieza de terminales	0.0	05/06/2009	UEB Aeropuertos
		PE 2003-05	Sellado de Equipaje	0.0	23/03/2007	HAV
		PE 2073-03	Información en terminales aéreas	0.0	24/06/2003	Todos
		PE 2073-04	Información en la terminal aeroportuaria.	0.0	08/11/2004	HOG
<b>Gestión Comercial</b>	<b>7</b>	<b>FP2003-01</b>	<b>Gestión Comercial no Aeronáutica.</b>	<b>4.0</b>	<b>19/11/2010</b>	Todos
		PG 2003-02	Gestión para la Aprobación de Negocios	3.0	07/01/2009	Todos
		PG 2003-03	Tramitación de Salida al exterior	0.0	01/03/2007	NC
		PE 2003-03	Gestión de la Propiedad	4.0	06/11/2008	Todos
		PE 2003-04	Salones VIP	3.1	03/02/2009	Todos excepto SCU
		IT 2003-01	Bases Generales para formalizar contrato en el desarrollo de las actividades comerciales no aeronáuticas	0.0	05/02/2004	Todos

		IT 2003-02	Facturación de Salones VIP	1.0	17/01/2007	HAV
		<b>FP 2061-04</b>	<b>Gestión de los Recursos Humanos.</b>	<b>2.0</b>	<b>16/04/2009</b>	Todos
		PE 2061-01	Selección y Contratación del Personal.	3.2	01/02/2008	Todos
		PG. 61-02	Planificación, Organización, Ejecución y Control de la Capacitación del Capital Humano.	4.0	25/10/2010	Todos
		PG 2061-03	Evaluación del Desempeño.	3.0	16/04/2009	Todos
		PG 2061-05	Control Metodológico para la actividad de Seguridad y Salud del Trabajo.	0.0	31/08/2007	Todos
		PG 2061-06	Contratación del Período a Prueba.	0.0	01/04/2009	Todos
<b>Recursos Humanos</b>	<b>10</b>	PG 2061-07	Creación de Nuevos Cargos	0.0	02/05/2009	Todos
		PG 2061-08	Pagos Adicionales	0.0	16/04/2009	Todos
		PG. 61-09	Identificación, Validación y Certificación de Competencias laborales	1.0	01/11/2010	Todos
		PG 2061-10	Análisis de los Resultados de los Estudios de Organización del Trabajo	0.0	01/07/2009	Todos
		IT.61-01	Entrega del Estipendio por la eliminación del comedor obrero	1.0	24/03/2011	Todos
<b>Planificación, Dirección y Control de la Explotación y Logística del Transporte y los Equipos Especiales</b>	<b>20</b>	<b>FP.120-01</b>	<b>Planificación, Dirección y Control de la Explotación y Logística de los Equipos Especiales y el Transporte.</b>	<b>3.1</b>	<b>30/03/2011</b>	Todos
		PE.120-01	Explotación, Mantenimiento y Reparación de los Equipos Especiales y el Transporte	2.0	22/07/2010	Todos
		PE 20120-03	Servicio de Transportación de Empleados.	1.0	21/03/2009	Todos
		PE 20120-04	Baja Definitiva y Destino Final del Agregado Mayor.	1.0	22/07/2009	Todos
		PE. 120-05	Control de los Servicios Subcontratados de Reparación.	1.0	28/03/2011	Todos
		PE.120-06	Control de los Equipos Especiales en las Terminales Aéreas.	1.0	22/07/2010	HAV
		PE.120-07	Baja Técnica y Destino final de los Equipos Especiales y el Transporte Automotor.	0.0	05/11/2010	Todos
		IT 20120-01	Recepción y Entrega del Equipo.	2.0	22/03/2009	Todos
		IT 20120-02	Fregado del Equipo.	2.0	22/03/2009	Todos
		IT 20120-03	Reparación Mecánica.	2.0	22/03/2009	Todos
		IT 20120-04	Mantenimiento y Reparación Eléctrica.	2.0	21/03/2009	Todos

<b>Servicios Aeronáuticos</b>		IT 20120-05	Reparación y Mantenimiento de Baterías.	2.0	22/03/2009	Todos
		IT 20120-06	Reparación y Mantenimiento de Equipos Especiales.	2.0	22/03/2009	Todos
		IT 20120-07	Trabajo de Chapistería y Soldadura.	2.0	22/03/2009	Todos
		IT 20120-08	Lubricación y Engrase.	2.0	22/03/2009	Todos
		IT 20120-09	Trabajo de Ponchera.	2.0	22/03/2009	Todos
		IT 20120-10	Pintura del Equipo.	2.0	22/03/2009	Todos
		IT 20120-11	Conservación de los Equipos.	2.0	22/03/2009	Todos
		IT 20120-12	Operaciones de Maquinado.	2.0	22/03/2009	Todos
		IT.120-13	Entrada y Salida de Información al SITACA	0.0	22/07/2010	Todos
	<b>21</b>	<b>FP.80-01</b>	<b>Proceso de Servicios Aeronáuticos</b>	<b>7.0</b>	<b>08/02/2011</b>	Todos
		PE 2085-01	Elaboración de la documentación integrada AIS	4.0	10/04/2009	Pública.
		PE 2085-02	Distribución y/o suministro de la documentación integrada AIS	3.0	10/04/2009	Nivel Central Pública.
		PE 2085-03	Venta de publicaciones a solicitud	4.0	20/09/2009	Nivel Central
		PE 2085-04	Tramitación de solicitudes de emisión de NOTAM.	3.0	19/05/2009	Pública NC
		PE 2085-05	Emisión de NOTAM.	3.0	19/05/2009	Todos
		PE 2085-06	Tratamiento de NOTAM extranjeros con errores	3.0	19/05/2009	Nivel Central
		PE 2085-08	Actualización y mantenimiento de bases de datos	3.0	19/05/2009	Nivel Central
		PE 2085-09	Tramitación de Plan de Vuelo y mensajes asociados	4.0	24/06/2009	Todos
		PE 2085-10	Elaboración de boletines de información previa al vuelo	3.0	24/06/2009	Todos
		PE 2085-11	Ploteo de avisos para la navegación	3.0	24/06/2009	Todos
		PE 2085-12	Trasmisiones ATIS	4.0	28/05/2010	HAV
		PE 2085-13	Ploteo de datos plan de vuelo en las tirillas de control	3.0	24/06/2009	Todos
		PE 2085-14	Tratamiento de información AIS/MET	2.1	20/05/2009	Todos
		PE 2085-15	Servicio de control de área y aproximación en el centro de control de área y el TMA de Santiago de Cuba.	4.0	11/02/2009	ACC.
		PE 2085-16	Tramitación de la autorización ATC para vuelos IFR	2.1	24/06/2009	Todos
		PE 2085-17	Servicio de control de aeródromo y aproximación en torres de control	3.0	11/08/2008	Todos
		PE 2085-18	Tramitación de los mensajes en los sistemas autorizados de mensajería	2.1	10/04/2009	Todos
		PE 2085-19	Tramitación de mensajes recibidos de aeronaves.	2.1	10/04/2009	Todos
		PE 2085-20	Tramitación de llamadas a través de pizarras telefónicas	2.0	29/08/2007	Todos

<b>Servicios Aeronáuticos</b>		PE.80-21	Elaboración y/o preparación de cartas y mapas meteorológicos	4.0	23/02/2011	Meteorología. Nivel Central
	<b>21</b>	PE.80-22	Emisión de avisos meteorológicos aeronáuticos.	5.0	03/02/2011	Meteorología. Nivel Central
		PE.80-23	Elaboración de pronósticos meteorológicos para la aviación	4.0	03/02/2011	Meteorología. Nivel Central
		PE.80-24	Actualización y Mtto de la base de datos meteorológicos y del sitio digital WEB	5.0	03/02/2011	Meteorología. Nivel Central
		PE.80-26	Elaboración de informes meteorológicos de aeródromo	5.0	03/02/2011	Todos
		PE.80-27	Elaboración de carpeta de despacho de información aeronáutica y meteorológica	4.0	03/02/2011	Todos
		PE 2085-28	Actualización de la documentación integrada extranjera	2.0	19/05/2009	Pública. Nivel Central
		PE 2085-29	Control de las operaciones en las Especialidades de Aeronavegación	1.0	12/08/2008	Nivel Central
		PE 2085-31	Monitorio de grabaciones de voz	1.0	05/11/2007	ACC y Todos
		PE 2085-32	Metodología para la construcción de procedimiento de aproximación por instrumentos	3.0	11/08/2009	Nivel Central
		PE.80-33	Tramitación de mensaje AIREP y aeronotificaciones especiales.	1.0	03/02/2011	ACC y Meteor. Nivel Central
		PE.80-34	Elaboración y difusión de avisos de cizalladura del viento en el aeródromo.	1.0	03/02/2011	Meteor. NC y Todos
		PE 2085-35	Notificación e investigación de sucesos de ATS	0.0	28/01/2008	ACC y Todos
		PE 2085-37	Instrucción Periódica en Simulador ATC	0.0	16/04/2010	Todos
		PE 2085-38	Gestión del Riesgo de Seguridad	0.0	18/05/2010	Todos
		PE 2086-01	Control y mantenimiento de los sistemas de radares	2.0	01/09/2009	HAV, CMW y HOG
		PE 2086-02	Tramitación de interrupción. Calculo de la Disponibilidad y Confiabilidad	1.0	16/01/2007	Todos
		PE 2086-03	Mantenimiento correctivo en Talleres	1.1	06/01/2006	Nivel Central
		PE 2086-04	Calibración de los sistemas de radioayuda a la navegación aérea VOR-DME-ILS	3.0	01/09/2009	Todos
		PE 2086-06	Mantenimiento programado e inspección a los NDB	1.0	06/06/2007	Todos

Informática	5	IT 2085-01	Elaboración de cartas de acuerdos entre dependencias ATS Nacionales	3.0	25/11/2008	Todos
		IT.80-02	Control de Calidad y Disponibilidad de Información OPMET	0.0	03/02/2011	Todos
		<b>FP. 14-01</b>	<b>Informática</b>	<b>2.0</b>	<b>27/10/2010</b>	Todos
		PE 2014-01	Correo Electrónico y Atención a Reportes del Grupo de Redes	1.0	07/11/2007	Todos
		PE.14-02	Recepción, Reparación y Mantenimiento de Medios Informáticos.	4.0	27/10/2010	Todos
		PE 2014-03	Atención a reportes de usuarios por problemas en los sistemas informáticos	1.0	08/11/2007	Nivel Central
		PE 14-04	Gestión y Adquisición ó Rechazo de medios Informáticos.	1.0	27/10/2010	Todos
Compras y Almacenes	4	<b>FP.111-01</b>	<b>Compras y Almacenamiento</b>	<b>3.1</b>	<b>04/02/2011</b>	Todos
		PG 20111-01	Compras y Almacenamiento.	2.0	02/02/2007	Todos
		PG 20111-02	Evaluación de Proveedores	1.1	23/03/2006	Todos
		PE 20116-01	Casas de Tránsito.	0.0	17/01/2008	Todos
Desarrollo	1	PG 2003-01	Planificación Estratégica y Dirección por Objetivos	2.0	28/01/2005	Todos
		<b>FP 2009-01</b>	<b>Aprovisionamientos de Combustible, Lubricantes y Líquidos Especiales a las Aeronaves.</b>	<b>2.3</b>	<b>05/11/2010</b>	Todos
Aprovisionamiento de Combustibles, Lubricantes y Líquidos Especiales a las Aeronaves	5	PE 09-02	Recepción, control de existencia y consumo de los combustibles, lubricantes y líquidos especiales de aviación y terrestres en los aeropuertos.	3.0	23/12/2010	Todos
		PE 2009-03	Control de la Calidad de los Combustibles, Lubricantes y Líquidos Especiales para la Aviación.	1.1	26/01/2007	Todos
		PE 2009-04	Operaciones en las Instalaciones de Combustibles de Aviación.	1.0	30/03/2004	Todos
		PE 2009-05	Abastecimiento de Combustibles a las Aeronaves en Rampa.	2.1	23/04/2010	Todos
Concertación de Contratos Económicos	2	<b>FP 2011-01</b>	<b>Concertación de Contratos Económicos.</b>	<b>1.0</b>	<b>02/10/2007</b>	Todos
		PE 11-01	Concertación de Contratos Económicos.	3.0	29/10/2010	Todos



<b>Inspecciones a la Seguridad Aeronáutica</b>	<b>3</b>	<b>FP 2022-01.</b>	<b>Planificación, Dirección, y Control de la Seguridad Operacional.</b>	<b>3.0</b>	<b>12/10/09.</b>	Todos
		PE 2022-01.	Inspección de Seguridad Aeronáutica.	<b>2.1</b>	20/12/2007	Todos
		IT 2022-01.	Control del Peligro Aviario en las Instalaciones Aeroportuarias de la ECASA.	<b>0.0</b>	12/03/2009	Todos
<b>Gestión Económica</b>	<b>6</b>	<b>FP 2051-01</b>	<b>Gestión Económica</b>	<b>1.1</b>	<b>25/03/2010</b>	Todos
		PE 2051-01	Emisión de Cheques	1.0	25/01/2007	Todos
		PE.51-02	Control de la Actividad de Caja	3.0	16/11/2010	Todos
		PG 2051-04	Elaboración del Presupuesto Anual	2.1	29/03/2010	Todos
		PE 2051-05	Elaboración de las Estadísticas	2.1	29/03/2010	Todos
		PE 2051-06	Supervisión y Cobro de la Tasa Aeroportuaria.	0.1	29/03/2010	UEB Aeropuertos
<b>Servicios en Aeropuertos a Aeronaves y Pasajeros</b>	<b>25</b>	<b>FP. 70-01</b>	<b>Proceso de servicios en Aeropuertos a Aeronaves y Pasajeros.</b>	<b>3.0</b>	<b>10/11/2010</b>	Todos
		PE 2071-01	Actualización y Control de las Publicaciones Técnicas	3.0	17/11/2008	Nivel Central
		PE 2072-01	Contrataciones de Servicios en Aeropuertos a Aeronaves y Pasajeros	4.0	03/01/2010	Nivel Central
		PE 2072-02	Tratamiento a Contratos de Handling y Registros	0.0	24/06/2003	Todos
		PE 2072-03	Coordinar las Actividades en Rampa	1.0	30/03/2009	Todos
		PE 2072-04	Carga y Centrado de Aeronaves.	0.0	24/06/2003	Todos
		PE 2072-05	Despacho de Aeronaves	0.0	24/06/2003	Todos
		PE 2072-06	Vigilancia de los vuelos	0.0	24/06/2003	Todos
		PE 2072-07	Salida de Aeronaves	1.0	20/04/2010	Todos
		PE. 72-08	Gestión Operacional	2.0	29/03/2011	Todos
		PE 2072-09	Control de Rampa	0.0	24/06/2003	Todos
		PE 2072-10	Facturación de servicios de aeronaves	0.0	24/06/2003	Todos
		PE. 72-11	Control y análisis de las operaciones	3.0	15/11/2010	Nivel Central
		PE 2072-12	Comunicación Tierra - Cabina	0.0	20/04/2010	Todos
		PE 2073-01	Atención a Pasajeros en Terminales Aéreas	1.0	28/10/2005	Todos
		PE 2073-02	Fallecimiento de Pasajeros en Aeronaves e Instalaciones Aeroportuarias	0.0	30/09/2003	Todos
		PE 2074-01	Aprobación y Establecimientos de Itinerarios	3.0	20/11/2008	Nivel Central
		PE 2074-02	Establecimiento de vuelos	2.0	20/11/2008	Nivel Central
		PE 2074-03	Coordinación de itinerario	0.0	24/06/2003	Todos

<b>Servicios en Aeropuertos a Aeronaves y Pasajeros (Cont.)</b>		PE 2075-02	Carga de las Aeronaves	0.0	04/06/2003	Todos
		PE 2075-03	Descarga de las Aeronaves	0.0	04/06/2003	Todos
		PE 2075-04	Equipaje en conexión	0.0	19/04/2006	HAV
		PE 2076-01	Suministro de Nitrógeno con Vehículos Autopropulsados / Remolcados a las Aeronaves.	1.0	02/06/2006	Todos
		PE 2076-02	Suministro de Aire Comprimido a Aeronaves con Vehículos Autopropulsados o Remolcados.	1.0	02/06/2006	Todos
		PE 2076-03	Suministro Eléctrico a las Aeronaves con plantas Autopropulsadas o Remolcadas.	1.0	02/06/2006	Todos
	24	PE 2076-04	Suministro de Aire a Aeronaves para el Arranque Neumáticos y Aire Acondicionado	1.0	02/06/2006	Todos
		PE 2076-05	Transportación de Pasajeros y Tripulantes en Ómnibus.	1.0	02/06/2006	Todos
		PE 2076-06	Estacionamiento de las aeronaves	1.0	12/05/2010	Todos
		PE 2076-07	Servicio a las aeronaves con escalera	2.0	11/03/2008	Todos
		PE 2076-08	Servicio a aeronaves con plataforma para Pasajeros con limitación de locomoción	0.0	02/06/2006	Todos
		PE 2076-09	Drenaje y suministro de aguas químicas a las aeronaves	0.0	02/06/2006	Todos
		PE 2076-10	Suministro de agua potable a las aeronaves	0.0	02/06/2006	Todos
		PE 2076-11	Servicio a aeronaves con elevadoras de una plataforma	0.0	02/06/2006	Todos
		PE 2076-12	Servicio a aeronaves con elevadores de dos plataforma	1.0	02/06/2006	Todos
		PE 2076-13	Servicio de remolque a las aeronaves	0.0	02/06/2006	Todos
		PE 2076-14	Servicio de empuje a las aeronaves	1.0	14/04/2008	Todos
		PE 2076-15	Servicio a las aeronaves con remolcadores pequeños para remolcar las carretillas.	0.0	02/06/2006	Todos
		PE 2076-16	Servicio a las aeronaves con remolcadores pequeños para remolcar equipos especiales no autopropulsados	0.0	02/06/2006	Todos
		PE 2076-17	Servicios a las aeronaves con transportadores de carga	0.0	02/06/2006	Todos
		PE 2076-18	Servicios a las aeronaves con cintas transportadoras	0.0	02/06/2006	Todos
		PE 2076-19	Transportación de equipajes con camiones	0.0	02/06/2006	Todos
		PE 2077-01	Limpieza de Aeronaves	2.0	01/12/2009	Todos
		IT 2070-01	Equipaje arribando	1.0	10/01/2010	HAV
		IT 2070-02	Equipaje saliendo	0.0	20/01/2006	HAV

		IT 2070-03	Servicios Técnicos a las Aeronaves en Tierra.	1.0	05/08/2008	Todos
		IT-2070-04	Doble chequeo de Pasajeros en puertas de salida	0.0	20/11/2008	Todos
		IT-2070-05	Lavado y Desinfección de los tanques de las pipas de agua Potable	0.0	25/11/2008	Todos
		IT-2070-06	Cotejo de Equipaje	0.0	15/12/2009	Todos
		IT. 70-07	Manipulación de Armas de Fuego	0.0	29/06/2010	Todos
		<b>FP 20160-01</b>	<b>Servicios Internos</b>	<b>0.0</b>	<b>20/05/2009</b>	Nivel Central
<b>Servicios Internos</b>	<b>4</b>	PE 20160-01	Mantenimiento y Reparación	0.0	01/07/2009	Nivel Central
		IT 20160-02	Limpieza de Áreas Administrativas	0.0	16/06/2009	Nivel Central
		IT 20160-03	Cocina, Comedor y Cafetería	0.0	05/03/2010	Nivel Central
		<b>FP.10-01</b>	<b>Mantenimiento de la Infraestructura Aeroportuaria.</b>	<b>3.1</b>	<b>27/01/2011</b>	Todos
		PG 2010-01	Mantenimiento para la Infraestructura Aeroportuaria	3.0	28/08/2009	Todos
		PE.10-01	Mantenimiento a Equipos de Rayos X AIJM	1.0	18/08/2010	N. C.
		PE.10-02	Ejecución de Obras Seleccionadas	1.1	01/02/2011	Todos
		PE.10-03	Mantenimiento de Equipos de Alta Prioridad	1.1	01/02/2011	Todos
		IT 2010-01	Mantenimiento de Ayudas Luminosas.	3.0	30/08/2009	Todos
		IT 2010-02	Mantenimiento a Unidades de Sistemas PAPI	1.0	30/08/2009	Todos
		IT 2010-03	Mantenimiento a Equipos y Sistemas Eléctricos.	1.0	30/08/2009	Todos
<b>Mantenimiento de la Infraestructura Aeroportuaria.</b>	<b>17</b>	IT 2010-04	Mantenimiento de Grupos Electrógenos	3.0	30/08/2009	Todos
		IT 2010-05	Mantenimiento de Equipos de Climatización y Refrigeración.	3.0	30/08/2009	Todos
		IT 2010-06	Mantenimiento a Sistemas de Esteras de Equipos.	3.0	30/08/2009	Todos
		IT 2010-07	Mantenimiento a Redes y Sistemas Hidrosanitarios.	3.0	30/08/2009	Todos
		IT 2010-08	Mantenimiento al Campo de Vuelo	3.0	30/08/2009	Todos
		IT 2010-09	Mantenimiento a Equipos de RX	1.0	30/08/2009	Todos
		IT 2010-10	Mantenimiento a Convertidores de Frecuencia	1.0	30/08/2009	Todos
		IT 2010-11	Mantenimiento a Puentes de Embarques para Pasajeros.	1.0	30/08/2009	HAV
		IT 2010-12	Mantenimiento a Edificación Aeroportuarias	2.0	30/08/2009	Todos
		PG.190-01	Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales	0.0	17/09/2010	CCC, CFG, BWW
<b>Gestión Ambiental</b>	<b>2</b>	PE.190-01	Manejo de Desechos y uso del Incinerador	0.0	28/01/2011	Todos

<b>Contabilidad General</b>	<b>7</b>	<b>FP 2040-01</b>	<b>Contabilidad General</b>	<b>3.0</b>	<b>30/12/2008</b>	Todos
		PG 2041-01	Control de Cuentas por Cobrar	1.0	30/12/2008	Todos
		PG 2041-02	Control de Cuentas por Pagar	1.0	30/12/2008	Todos
		PG 2042-03	Control de Medios de Rotación	1.0	30/12/2008	Todos
		PE 2041-01	Control de Nóminas	1.0	30/12/2008	Todos
		PE 2042-02	Control de Activos Fijos Tangibles	1.0	30/12/2008	Todos
		PE 2042-03	Control de Inversiones	1.0	30/12/2008	Todos

**Documentos del Sistema de Gestión de Calidad**

Manual de Calidad	1
Fichas de Procesos	17
Procedimientos Generales	26
Procedimientos Específicos	116
Instrucciones Técnicas	41
<b><u>Total</u></b>	<b><u>201</u></b>

**DATOS PARA CALCULAR LA MUESTRA.**

**CATEGORIAS:**

OBREROS  
SERVICIOS  
ADMINISTRATIVOS  
TÉCNICOS  
DIRIGENTES

**DATOS PARA CALCULAR LA MEDIA ARITMETICA.**

N= Muestra	X= Matriz 1	Y= Matriz 2	Promedio
Directivos	1	48	107.4
Técnicos	2	278	
Administrativos	3	11	
Servicios	4	48	
Obrero	5	152	
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>537</b>	

**N**

$$X = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N X_i$$

En este caso N= 5

$$X_1 = 48$$

$$X_2 = 278$$

$$X_3 = 11$$

$$X_4 = 48$$

$$X_5 = 152$$

i: Es el número de datos para calcular la Desviación.

**5**

$$X = \frac{1}{5} \sum_{i=1}^5 X_i$$

Sustituyendo: N por 5

$$\bar{X} = \frac{1}{5} (X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5)$$

$$\bar{X} = \frac{1}{5} (48 + 278 + 11 + 48 + 152)$$

—

$$X = \frac{1}{5}(537)$$

$$\bar{X} = \frac{1}{5} : \frac{537}{1}$$

$$\bar{X} = \frac{537}{5}$$

$$\bar{X} = 107.4$$

### TAMAÑO DE LA MUESTRA.

**N** = población: 537 trabajadores.

$\bar{y}$  = valor promedio de una variable = 107.4, trabajadores de cada categoría.

**Se** = error estándar - .015, lo determinamos. Es aceptable pues es muy pequeño.

**V** = varianza de la población. Su definición  $(Se)^2$  el cuadrado del error estándar.

**S<sup>2</sup>** = varianza de la muestra expresada como la probabilidad de la ocurrencia de

$$537 \times 0.15^2 = 80.55$$

### CALCULAR LA DESVIACIÓN STANDART. ( $\sigma$ )

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^2}$$

## APÉNDICES.

### Apéndice No.1

TABLA No.1. ANÁLISIS DEL PROCESAMIENTO DE LA ENCUESTA No.1

FUNCIÓN EN LA ORGANIZACIÓN

DIRECTIVO: \_\_\_\_\_  
 ESPECIALISTA: \_\_\_\_\_  
 TÉCNICO: \_\_\_\_\_  
 OTROS: \_\_\_\_\_

APRECIACIÓN INDIVIDUAL DEL CONOCIMIENTO.

No.	El Conocimiento es:	% que representa cada opinión		
		V	F	Total
A	Un poderoso recurso que habita en la mente de las personas, que no puede compartirse	12	69	81
B	El resultado de la suma de experiencias, capacidades, habilidades, etc. de las personas, que puede ser compartido y usado por todos.	73	8	81
C	Un factor imprescindible para la innovación.	58	23	81
D	Un recurso intangible que no puede ser medido ni gestionado	19	62	81

Compañero: Es importante que nos dé su opinión acerca de la forma en que usted reconoce el valor del conocimiento, marque con una X Verdadero o Falso los resultados obtenidos. Facilitarán el Diseño del Sistema para la Gestión del Conocimiento en el Nivel Central de la ECASA.

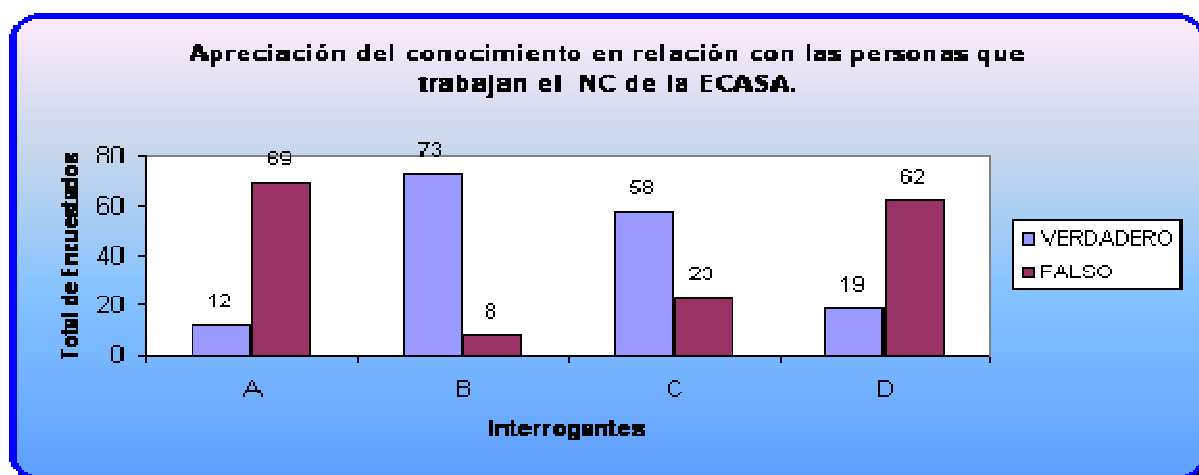


Gráfico No.3. Valor del conocimiento. Fuente: Encuesta No.1. Epígrafe No.2.4.1.

TABLA No.2. ANÁLISIS DEL PROCESAMIENTO DE LA ENCUESTA No.2

FUNCIÓN EN LA ORGANIZACIÓN

DIRECTIVO: \_\_\_\_\_  
 ESPECIALISTA: \_\_\_\_\_  
 TÉCNICO: \_\_\_\_\_  
 OTROS: \_\_\_\_\_

EVALUACIÓN INDIVIDUAL DEL CONOCIMIENTO

No.	Sobre el orden de importancia del conocimiento en una organización.	% que representa cada opinión:					
		ALTA	MEDIA	BAJA	ALTA	MEDIA	BAJA
A	Tomar decisiones	46	29	6	56.79	35.80	7.41
B	Mejorar la productividad de las organizaciones	58	14	9	71.60	17.28	11.11
C	Garantizar la efectividad de los servicios	49	18	14	60.49	22.22	17.28
D	Aumentar la competitividad individual	43	25	13	53.09	30.86	16.05
E	Aumentar la competitividad organizacional	56	22	3	69.14	27.16	3.70
F	Perfeccionar las tareas individuales	51	21	9	62.96	25.93	11.11
G	Agregarle valor a los productos y servicios.	71	10	0	87.65	12.35	0.00

**Compañero:** Es importante que usted nos dé su opinión, evaluando el valor del recurso Conocimiento desde su perspectiva individual, los resultados obtenidos facilitarán el Diseño del Sistema para la Gestión del Conocimiento en el Nivel Central de la ECASA.

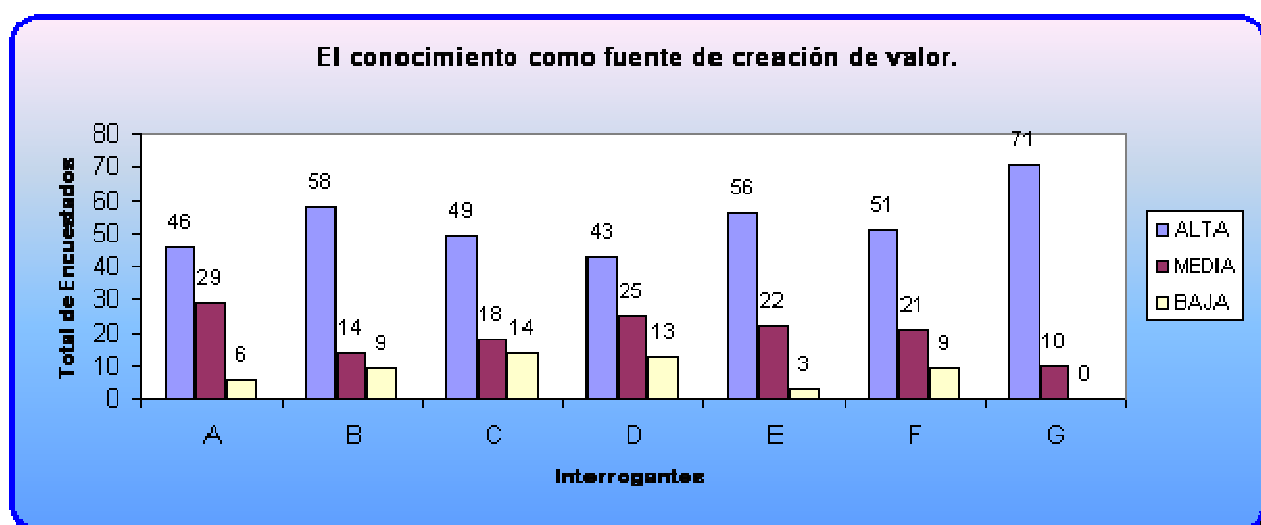


Gráfico No.4. Evaluación individual del conocimiento. Fuente: Encuesta No.2. Epígrafe No.2.4.2.



TABLA No.3. ANÁLISIS DEL PROCESAMIENTO DE LA ENCUESTA No.3

Responda, encerrando en un círculo, cada una de las afirmaciones siguientes:					% que representa cada afirmación:		
		SI	NO	A VECES	SI	NO	A VECES
A.	Dentro de la organización los directivos hablan sobre la necesidad de utilizar la gestión del conocimiento.	19	31	31	23.46	38.27	38.27
B	Mi organización requiere implantar procesos de gestión del conocimiento.	58	11	12	71.60	13.58	14.81
C	En mi organización se depositan esfuerzos para perfeccionar la gestión del conocimiento.	11	29	41	13.58	35.80	50.62
D	La gestión del conocimiento está incluida en los procesos y las estrategias de la organización.	29	33	19	35.80	40.74	23.46
E	Si la decisión estuviera en mis manos, definitivamente implantaría objetivos para gestionar conocimiento.	61	14	6	75.31	17.28	7.41
F	En mi organización se intenta distribuir la información hacia todos los niveles, para que sea utilizada y convertida en conocimiento.	19	24	38	23.46	29.63	46.91
G	Mi organización está disponible para aceptar nuevo conocimiento y aplicarlo.	44	14	23	54.32	17.28	28.40

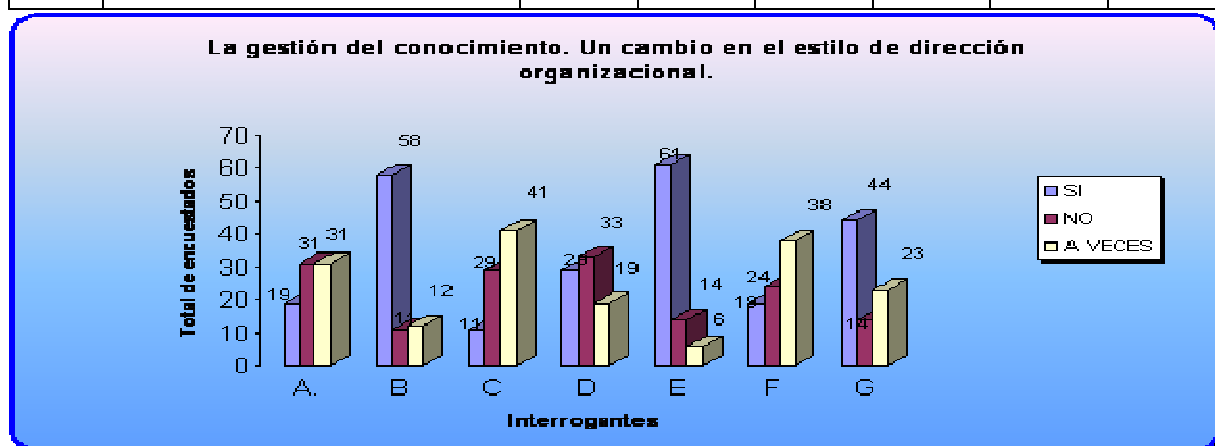


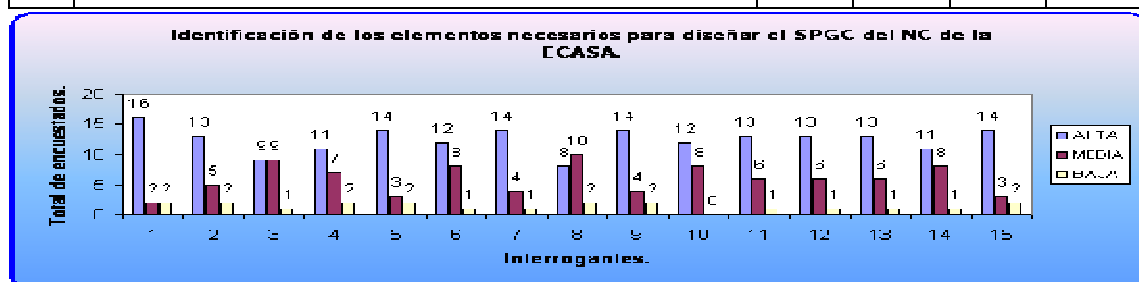
Gráfico No.5. La gestión del conocimiento. Fuente: Encuesta No.3. Epígrafe No.2.4.3.

TABLA No.4. ANÁLISIS DEL PROCESAMIENTO DE LA ENCUESTA No.4

02/12/2010

OTROS: \_\_\_\_\_

No.	Del listado siguiente, seleccione los elementos que para usted se requieren para iniciar el proceso de Gestión del Conocimiento en su organización, según el orden de prioridad:				
		Prioridad Aplicación			
		ALTA	MEDIA	BAJA	TOTAL
1	Apoyo de un experto o líder organizacional o un puesto de alto nivel responsable de la gestión del conocimiento	16	2	2	20
2	Consultores, expertos, asesores sobre el tema	13	5	2	20
3	Creación de técnicas para la identificación de ideas	9	9	1	19
4	Documentación de la información relevante (procesos, resultados, informes, etc.)	11	7	2	20
5	Estimulación de los empleados para retenerlos en el puesto de trabajo	14	3	2	19
6	Fuentes de información actualizadas (tesis, documentos actualizados como informes, etc.)	12	8	1	21
7	Identificación del conocimiento que posee la organización	14	4	1	19
8	Identificación y difusión de excelentes experiencias que han tenido otras organizaciones respecto al tema	8	10	2	20
9	La Internet es importante como fuente de información	14	4	2	20
10	La intranet para compartir la información y el conocimiento	12	8	0	20
11	Metodologías que guíen el proceso de la gestión del conocimiento	13	6	1	20
12	Programas de capacitación sobre la gestión del conocimiento	13	6	1	20
13	Promoción de la necesidad de compartir el conocimiento	13	6	1	20
14	Realización de actividades, seminarios, encuentros de conocimiento, conferencias o discusiones sobre proyectos actuales	11	8	1	20
15	Reclutamiento de mentes creativas	14	3	2	19



**Gráfico No.6. Requerimientos del SPGC NC de la ECASA para directivos. Fuente: Encuesta No.4. Epígrafe No.2.4.4.**

TABLA No.5. ANÁLISIS DEL PROCESAMIENTO DE LA ENCUESTA No.4.

FUNCIÓN EN LA ORGANIZACIÓN

DIRECTIVO:

15/12/2010

ESPECIALISTA:

X

TÉCNICO:

OTROS:

**Requerimientos del Sistema para la Gestión del Conocimiento.**

No.	Del listado siguiente, seleccione los elementos que para usted se requieren para iniciar el proceso de Gestión del Conocimiento en su organización, según el orden de prioridad:	Prioridad Aplicación			
		ALTA	MEDIA	BAJA	TOTAL
1	Apoyo de un experto o líder organizacional o un puesto de alto nivel responsable de la gestión del conocimiento	29	11	4	44
2	Consultores, expertos, asesores sobre el tema	31	9	5	45
3	Creación de técnicas para la identificación de ideas	26	17	2	45
4	Documentación de la información relevante (procesos, resultados, informes, etc.)	19	22	4	45
5	Estimulación de los empleados para retenerlos en el puesto de trabajo	30	12	3	45
6	Fuentes de información actualizadas (tesis, documentos actualizados como informes, etc.)	31	14	1	46
7	Identificación del conocimiento que posee la organización	29	13	3	45
8	Identificación y difusión de excelentes experiencias que han tenido otras organizaciones respecto al tema	19	22	5	46
9	La Internet es importante como fuente de información	38	7	1	46
10	La intranet para compartir la información y el conocimiento	34	10	1	45
11	Metodologías que guíen el proceso de la gestión del conocimiento	28	15	3	46
12	Programas de capacitación sobre la gestión del conocimiento	33	10	3	46
13	Promoción de la necesidad de compartir el conocimiento	32	12	0	44
14	Realización de actividades, seminarios, encuentros de conocimiento, conferencias o discusiones sobre proyectos actuales	31	11	4	46
15	Reclutamiento de mentes creativas	35	10	1	46

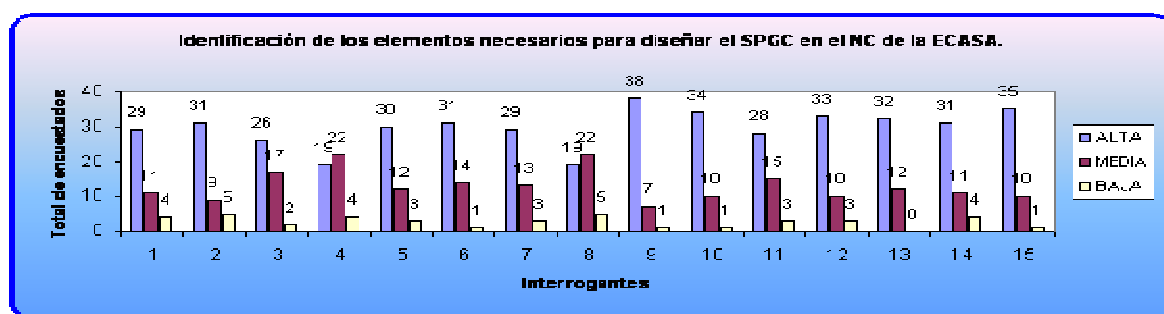


Gráfico No.7. Requerimientos del SPGC NC de la ECASA especialistas. Fuente: Encuesta No.4. Epígrafe No.2.4.4.

TABLA No.6. ANÁLISIS DEL PROCESAMIENTO DE LA ENCUESTA No.4.

FUNCIÓN EN LA ORGANIZACIÓN

DIRECTIVO: \_\_\_\_\_  
 ESPECIALISTA: \_\_\_\_\_  
 TÉCNICO: \_\_\_\_\_ X \_\_\_\_\_  
 OTROS: \_\_\_\_\_

15/12/2010

Requerimientos del Sistema para la Gestión del Conocimiento.

No.	Del listado siguiente, seleccione los elementos que para usted se requieren para iniciar el proceso de Gestión del Conocimiento en su organización, según el orden de prioridad:	Prioridad Aplicación			
		ALTA	MEDIA	BAJA	TOTAL
1	Apoyo de un experto o líder organizacional o un puesto de alto nivel responsable de la gestión del conocimiento	24	6	2	32
2	Consultores, expertos, asesores sobre el tema	16	14	2	32
3	Creación de técnicas para la identificación de ideas	16	10	6	32
4	Documentación de la información relevante (procesos, resultados, informes, etc.)	19	12	1	32
5	Estimulación de los empleados para retenerlos en el puesto de trabajo	24	5	4	33
6	Fuentes de información actualizadas (tesis, documentos actualizados como informes, etc.)	20	10	3	33
7	Identificación del conocimiento que posee la organización	23	9	1	33
8	Identificación y difusión de excelentes experiencias que han tenido otras organizaciones respecto al tema	15	17	1	33
9	La Internet es importante como fuente de información	28	1	5	34
10	La intranet para compartir la información y el conocimiento	27	5	2	34
11	Metodologías que guíen el proceso de la gestión del conocimiento	20	9	3	32
12	Programas de capacitación sobre la gestión del conocimiento	23	6	3	32
13	Promoción de la necesidad de compartir el conocimiento	18	10	3	31
14	Realización de actividades, seminarios, encuentros de conocimiento, conferencias o discusiones sobre proyectos actuales	20	10	3	33
15	Reclutamiento de mentes creativas	23	3	6	32

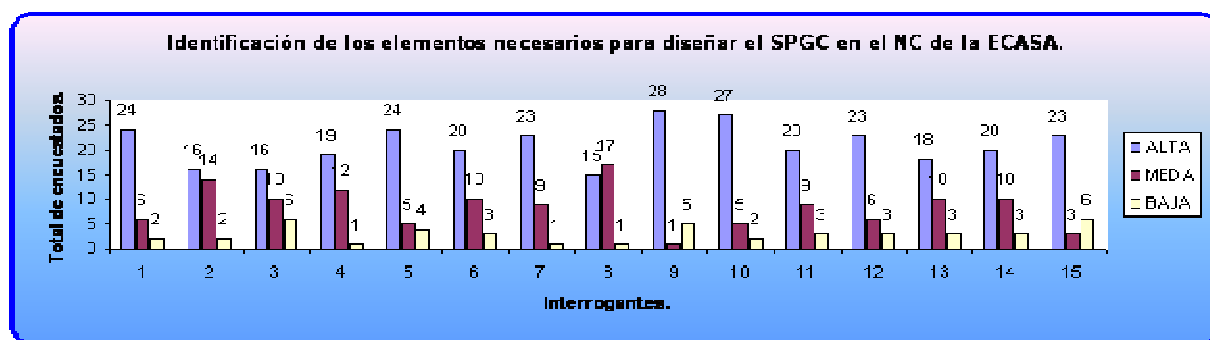


Gráfico No.8. Requerimientos del SPGC NC de la ECASA para técnicos. Fuente: Encuesta No.4. Epígrafe No.2.4.4.

## Apéndice No.4/O

TABLA No.7. ANÁLISIS DEL PROCESAMIENTO DE LA ENCUESTA No.4.

FUNCIÓN EN LA ORGANIZACIÓN  
 DIRECTIVO: \_\_\_\_\_  
 ESPECIALISTA: \_\_\_\_\_  
 TÉCNICO: \_\_\_\_\_  
 OTROS: \_\_\_\_\_ X

05/11/2010

Requerimientos del Sistema para la Gestión del Conocimiento.

No.	Del listado siguiente, seleccione los elementos que para usted se requieren para iniciar el proceso de Gestión del Conocimiento en su organización, según el orden de prioridad:	Prioridad aplicación			
		ALTA	MEDIA	BAJA	TOTAL
1	Apoyo de un experto o líder organizacional o un puesto de alto nivel responsable de la gestión del conocimiento	12	9	0	21
2	Consultores, expertos, asesores sobre el tema	13	6	2	21
3	Creación de técnicas para la identificación de ideas	12	9	1	22
4	Documentación de la información relevante (procesos, resultados, informes, etc.)	12	3	5	20
5	Estimulación de los empleados para retenerlos en el puesto de trabajo	13	6	2	21
6	Fuentes de información actualizadas (tesis, documentos actualizados como informes, etc.)	7	8	5	20
7	Identificación del conocimiento que posee la organización	14	7	0	21
8	Identificación y difusión de excelentes experiencias que han tenido otras organizaciones respecto al tema	6	13	3	22
9	La Internet es importante como fuente de información	18	3	1	22
10	La intranet para compartir la información y el conocimiento	17	5	0	22
11	Metodologías que guíen el proceso de la gestión del conocimiento	12	9	1	22
12	Programas de capacitación sobre la gestión del conocimiento	16	6	0	22
13	Promoción de la necesidad de compartir el conocimiento	16	5	1	22
14	Realización de actividades, seminarios, encuentros de conocimiento, conferencias o discusiones sobre proyectos actuales	13	5	4	22
15	Reclutamiento de mentes creativas	14	7	1	22

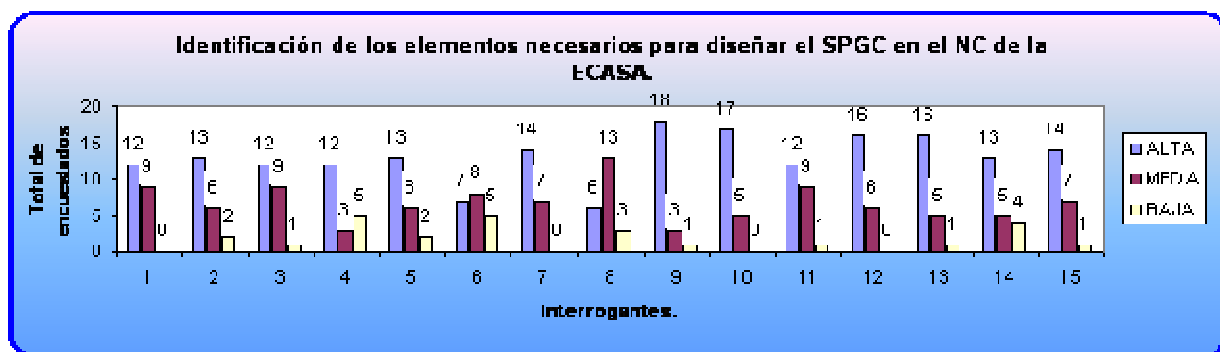


Gráfico No.9. Requerimientos del SPGC NC de la ECASA para otros. Fuente: Encuesta No.4. Epígrafe No.2.4.4.

TABLA No.8. SUMARIO Y ANÁLISIS DEL PROCESAMIENTO DE LA ENCUESTA No.4.

FUNCIÓN EN LA ORGANIZACIÓN

DIRECTIVO: \_\_\_\_\_  
 ESPECIALISTA: \_\_\_\_\_  
 TÉCNICO: \_\_\_\_\_  
 OTROS: \_\_\_\_\_

**Requerimientos del Sistema para la Gestión del Conocimiento.**

No.	Del listado siguiente, seleccione los elementos que para usted se requieren para iniciar el proceso de Gestión del Conocimiento en su organización, según el orden de prioridad:							
		Prioridad de aplicación				% que representa		
		ALTA	MEDIA	BAJA	TOTAL	ALTA	MEDIA	BAJA
9	La Internet es importante como fuente de información.	98	15	9	122	80.33	12.30	7.38
10	La intranet para compartir la información y el conocimiento.	90	28	3	121	74.38	23.14	2.48
15	Reclutamiento de mentes creativas	86	23	10	119	72.27	19.33	8.40
12	Programas de capacitación sobre la gestión del conocimiento.	85	28	7	120	70.83	23.33	5.83
1	Apoyo de un experto o líder organizacional o un puesto de alto nivel responsable de la gestión del conocimiento.	81	28	8	117	69.23	23.93	6.84
5	Estimulación de los empleados para retenerlos en el puesto de trabajo	81	26	11	118	68.64	22.03	9.32
7	Identificación del conocimiento que posee la organización.	80	33	5	118	67.80	27.97	4.24
13	Promoción de la necesidad de compartir el conocimiento.	79	33	5	117	67.52	28.21	4.27

11	Metodologías que guíen el proceso de la gestión del conocimiento.	73	39	8	120	60.83	32.50	6.67
14	Realización de actividades, seminarios, encuentros de conocimiento, conferencias o discusiones sobre proyectos actuales.	75	34	12	121	61.98	28.10	9.92
2	Consultores, expertos, asesores sobre el tema.	73	34	11	118	61.86	28.81	9.32
6	Fuentes de información actualizadas (tesis, documentos actualizados como informes, etc.)	70	40	10	120	58.33	33.33	8.33
3	Creación de técnicas para la identificación de ideas.	63	45	10	118	53.39	38.14	8.47
4	Documentación de la información relevante (procesos, resultados, informes, etc.)	61	44	12	117	52.14	37.61	10.26
8	Identificación y difusión de excelentes experiencias que han tenido otras organizaciones respecto al tema.	48	62	11	121	39.67	51.24	9.09

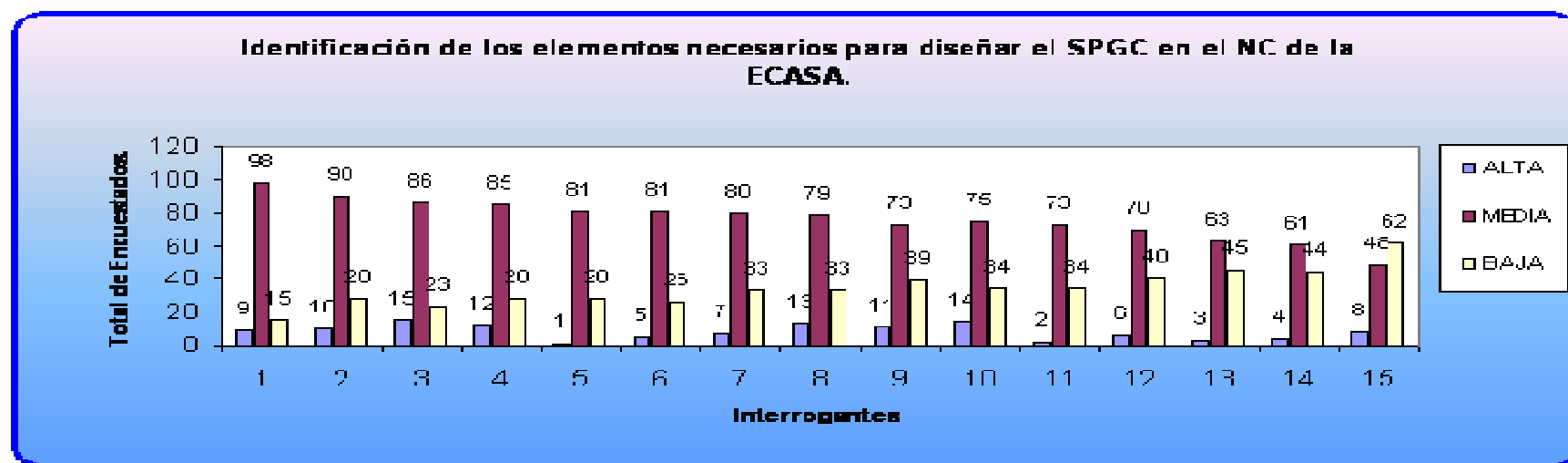


Gráfico No.10. Requerimientos del SPGC NC de la ECASA sumario. Fuente: Encuesta No.4. Epígrafe No.2.4.4.

ANÁLISIS DEL PROCESAMIENTO DE LA ENCUESTA No.5

TÉCNICA DEL ESCALÓN

Escalón	A+	D-	
3	5	0	
2	12	3	
1	9	2	
<b>N</b>	<b>26</b>	<b>5</b>	<b>31</b>

$$Cp = \frac{(A+) - (D-)}{N} = \frac{26 - 5}{31} = \frac{21}{31} = 0.68$$

$$\sum FRp + = \frac{(A+) \times 100}{N} = \frac{26 \times 100}{31} = 83.87 \%$$

$$\sum FRp - = \frac{(D-) \times 100}{N} = \frac{5 \times 100}{31} = 16.13 \%$$

Calculo de las Frecuencias Relativas de Perspectivas para cada escalón

		A+		D-
Escalón No.3	$\sum FRp + =$	16.13	$\sum FRp - =$	0.00
Escalón No.2	$\sum FRp + =$	38.71	$\sum FRp - =$	0.00097
Escalón No.1	$\sum FRp + =$	29.03	$\sum FRp - =$	0.00065
<b>TOTAL</b>		<b>83.87</b>		<b>0.0016</b>

Donde:

**Cp:** Coeficiente de perspectivas.

**A+:** Respuestas positivas (Cantidad de marcas en ascenso).

**D-:** Respuestas negativas (Cantidad de marcas en descenso).

**N:** Total de respuestas (total de integrantes del grupo)

**FRp:** Frecuencia relativa de las perspectivas.

**Me:** Cantidad de marcas en el escalón (1, 2, 3 en ascenso o en descenso)

**N:** Total de marcas



TABLA No.9. ANÁLISIS DEL PROCESAMIENTO DE LA ENCUESTA No.6.

Rostro No.1	Rostro No.2	Rostro de las Perspectivas		Rostro No.5	Rostro No.6
Feliz	Preocupado	Rostro No.3	Rostro No.4	Conforme	Disgustado
26	15	Triste	Motivado	3	8
		26	5		
				3	8
31		18		34	
37.35		21.69		40.96	

No desanimarse: El **37.35%** estará a favor del cambio. El **21.69%** se resistirá. El **40.96 %** estará indeciso. Concentrarse en ese **40.96 %**. Hacer un entusiasta reconocimiento de ese **37.35 %**. Con el **78.31 % apoyando**, el **21.69 %** restante estará obligado a unirse o a perder su credibilidad.

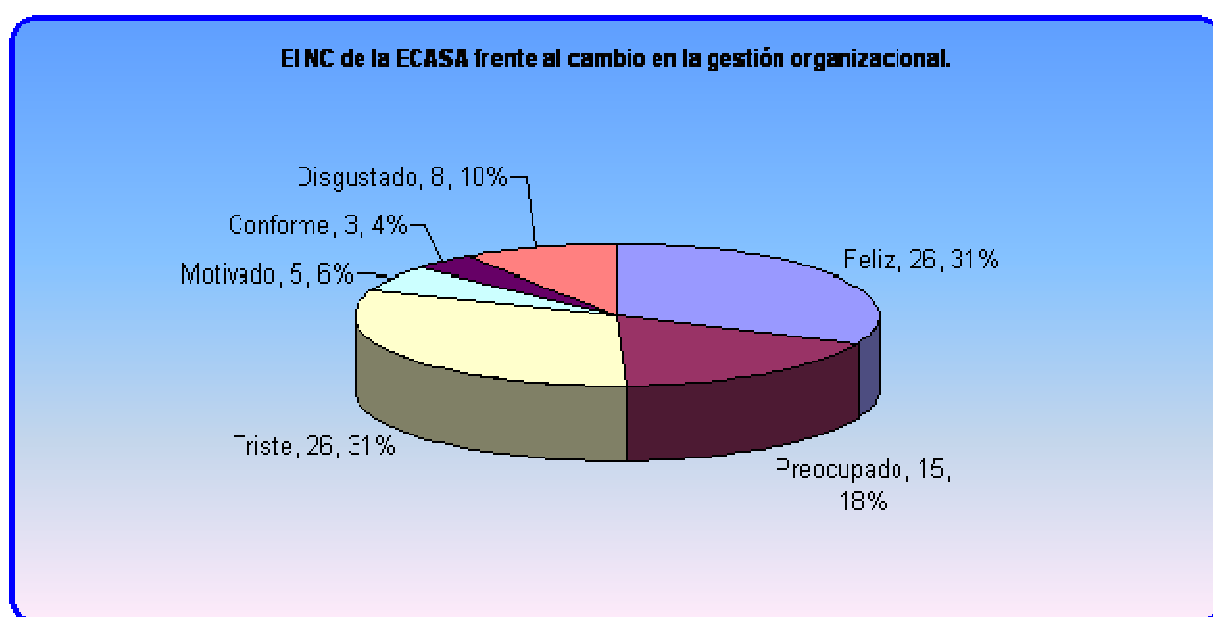


Gráfico No.11. Comportamiento de las modas (Rostro de las perspectivas). Encuesta No.6. Epígrafe No.2.4.6.

**TABLA No.10. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA No.7. ESCALA DE LIKERT. Apéndice No.7**

No.	Interrogantes	Parámetros					Total de Encuestados	% que representa la respuesta de cada parámetro:				
		0 a 5	5 a 10	10 a 15	15 a 20			0 a 5	5 a 10	10 a 15	15 a 20	
1	¿Cuánta confianza tiene en sus subordinados?	Ninguna	Poca	Bastante	Completa		69	Ninguna	Poca	Bastante	Completa	
		3	10	25	31			4.35	14.49	36.23	44.93	
2	¿Cuánta confianza tiene su superior en usted?	Ninguna	Poca	Bastante	Completa		82	Ninguna	Poca	Bastante	Completa	
		2	14	45	21			2.44	17.07	54.88	25.61	
3	¿Se sienten libres los empleados para hablar con el jefe?	Poca	Bastante	Suficientem ente	Completam ente		82	Poca	Bastante	Suficiente mente	Completam ente	
		12	9	23	38			14.63	10.98	28.05	46.34	
4	¿Con qué frecuencia se piden y se ponen en práctica ideas de los subordinados?	Raras veces	A veces	A menudo	Muy Frecuentem ente		82	Raras veces	A veces	A menudo	Muy Frecuente mente	
		11	26	28	17			13.41	31.71	34.15	20.73	
5	Para motivar se utiliza:	a) El miedo	b) Amenazas	c) Castigo	d) Premios	e) Participación	79	a) El miedo	b) Amenazas	c) Castigo	d) Premios	e) Participación
		3	13	2	11	50		3.80	16.46	2.53	13.92	60.98
6	¿A que nivel se siente la necesidad de alcanzar los objetivos de la organización?	Solo en el más alto	A nivel directivo	En casi todos los niveles	En Todos		81	Solo en el más alto	A nivel directivo	En casi todos los niveles	En Todos	
		5	30	29	17			6.17	37.04	35.80	20.99	
7	¿Existe una labor de equipo?	Poca	Alguna	Bastante	Mucha		82	Poca	Alguna	Bastante	Mucha	
		12	16	44	10			14.63	19.51	53.66	12.20	
8	Dirección por la que fluye la comunicación:	Hacia abajo	En gran medida hacia abajo	Hacia abajo, hacia arriba	Hacia abajo, hacia arriba y entre iguales		81	Hacia abajo	En gran medida hacia abajo	Hacia abajo, hacia arriba	Hacia abajo, hacia arriba y entre iguales	
		15	16	37	13			18.52	19.75	45.68	16.05	
9	¿Cómo aceptan los subordinados las	Con sospecha	Con indiferencia	Con cautela	En general se aceptan		82	Con sospecha	Con indiferencia	Con cautela	En general se aceptan	

	comunicaciones de los superiores?	4	12	22	44		4.88	14.63	26.83	53.66
10	¿Es exacta la comunicación ascendente?	Casi nunca	A veces	A menudo	Casi siempre	82	Casi nunca	A veces	A menudo	Casi siempre
		13	22	22	25		15.85	26.83	26.83	30.49
11	¿Hasta que punto los jefes comprenden los problemas de los subordinados?	Muy poco	Algo	Bastante	Mucho	82	Muy poco	Algo	Bastante	Mucho
		8	23	34	17		9.76	28.05	41.46	20.73
12	¿A que nivel se toman las decisiones?	Generalmente arriba del todo	Las importantes a alto nivel, algo de delegación y mucho control	Las importantes a alto nivel, las demás a nivel inferior, se delega bastante	A todos los niveles y con buena integración	82	Generalmente arriba del todo	Las importantes a alto nivel, algo de delegación y mucho control	Las importantes a alto nivel, las demás a nivel inferior, se delega bastante	A todos los niveles y con buena integración
		38	14	12	18		46.34	17.07	14.63	21.95
13	¿Se corresponsabilizan los subordinados de las decisiones que afectan su trabajo?	Casi nunca	A veces se les consulta	Casi siempre se les consulta	corresponsabilidad	81	Casi nunca	A veces se les consulta	Casi siempre se les consulta	corresponsabilidad
		14	29	25	13		17.28	35.80	30.86	16.05
14	¿Contribuye a motivar a la gente el modo como se toman las decisiones?	No mucho	Poco	Algo	Mucho	82	No mucho	Poco	Algo	Mucho
		30	13	24	15		36.59	15.85	29.27	18.29
15	¿Cómo se fijan los objetivos?	Con ordenes	Ordenes con petición de comentario	Se consulta antes de decidir	Se decide en grupo	81	Con ordenes	Ordenes con petición de comentario	Se consulta antes de decidir	Se decide en grupo
		23	29	13	16		24.80	35.80	16.05	19.75
16	¿Se aceptan los objetivos fijados?	Solo exteriormente, hay oposición pasiva	Hay cierta resistencia pasiva	A veces hay resistencia pasiva	Siempre o casi siempre	82	Solo exteriormente, hay oposición pasiva	Hay cierta resistencia pasiva	A veces hay resistencia pasiva	Siempre o casi siempre
		16	17	20	29		19.51	20.73	24.39	35.37

17	¿Dónde se realizan las funciones de control?	Solo en el vértice de la organización	En los altos niveles	A alto nivel con delegación a nivel medio	A todos los niveles.		81	Solo en el vértice de la organización	En los altos niveles	A alto nivel con delegación a nivel medio	A todos los niveles.
		14	25	11	31			17.28	30.86	13.58	38.27
18	¿Responde el sindicato a los intereses de los trabajadores?	Solo exteriormente, poco	Hay cierta resistencia, bastante	A veces hay resistencia, suficiente	Siempre o mucho		81	Solo exteriormente, poco	Hay cierta resistencia, bastante	A veces hay resistencia, suficiente	Siempre o mucho
		44	9	18	10			54.32	11.11	22.22	12.35
19	¿Para que se utilizan los datos de control?	Para dar ordenes y castigar	Para premiar o castigar	Para premiar y a veces ayudar a mejorarse	Para autoguiar y solucionar problemas coordinados		82	Para dar ordenes y castigar	Para premiar o castigar	Para premiar y a veces ayudar a mejorarse	Para autoguiar y solucionar problemas coordinados
		29	7	18	28			35.37	8.54	21.95	34.15

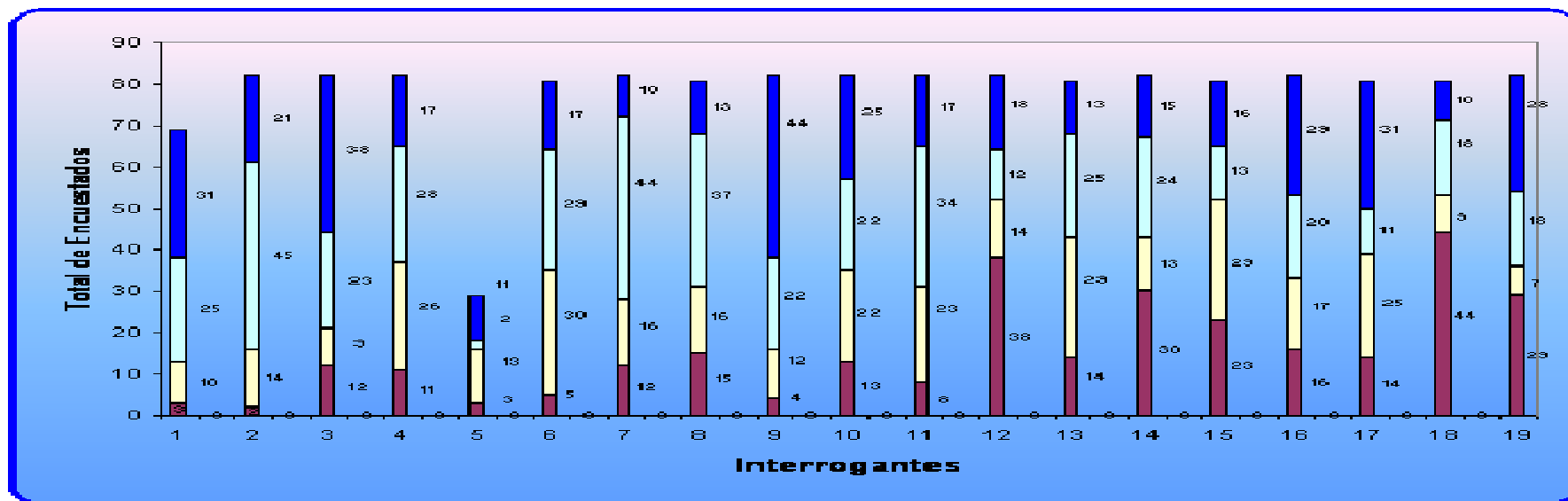


Grafico No.12. Resultados de la cultura de dirección existente en el NC de la ECASA. .Encuesta No.7 escala de Likert. Epígrafe 2.4.7.