Diseño del Sistema de Gestión de Información del Centro de Estudios de Medio Ambiente y Recursos Naturales (CEMARNA) de la Universidad de Pinar del Río.

AUTORA: **Lic. Yimian de Lyz Contreras Díaz - yliz@eco.upr.edu.cu**
Lic. Soleydi Rivero Amador

Febrero , 2007
Año 49 de la Revolución Cubana

2do Simposio Internacional sobre Tecnologías de la Información en las Organizaciones Informacionales:

Resumen

Los sistemas de gestión de Información para la gestión del conocimiento constituyen hoy una alternativa de imprescindible presencia en cada organización. Al permitir operar casi todos los activos tangibles e intangibles de la institución y llegar a convertirse en la herramienta integral de gerencia mas cotizada y necesaria para alcanzar con éxito los resultados propuestos por la organización. El presente trabajo se ampara bajo estas premisas para ofrecer una visión preliminar del diseño de un sistema de información para la gestión del conocimiento en la Universidad de Pinar del Río. Ajustado a las necesidades reales de un cliente (CEMARNA), y tomando como referente para su estudio la Metodología AMIGA y otros trabajos correspondientes con la escuela española de gestión de información. Uno de los objetivos de este sistema es posibilitar un mejor desempeño informacional en la actividad investigativa del colectivo de investigadores de dicho centro de estudio. Para lo cual se realizo en primera instancia un diagnóstico que revelo la situación problémica existente, la inexistencia de habilidades en la gestión de información en apoyo a la investigación y en segundo lugar la identificación de los principales flujos de información existentes dentro del grupo. Todo lo cual permitió orientar los principales objetivos del trabajo en la propuesta de diseño del Sistema de Gestión de Información para la Gestión del Conocimiento en el CEMARNA. Evidenciándose en la presente ponencia las principales funciones del mismo, su alcance y servicios disponibles, a través de un patrón de indicadores.

Palabras Claves: Diseño de Sistemas de Información, Sistemas de información basados en Web, Gestión de Información y Conocimiento, Servicios de Información.

ÍNDICE

1. **Introducción**…….. 1

Capítulo 1

1.1 La sociedad de la Información y el Conocimiento…… .5

1.2 La Gestión de Información……. 15

1.2.1. La Gestión de Conocimiento…… 23

1.2.2 Las necesidades de información y formación……. .29

1.3 Los Sistemas de Gestión de Información……30

Capítulo 2

2.1 Metodología AMIGA**.**

2.1.1 Características de la organización……35

2.1.2 Identificación y registro de los usuarios/clientes potenciales internos y externos según las características de sus necesidades…….. …….45

2.1.3 Segmentación o agrupación…….. 47

2.1.4 Determinación de las prioridades o mercado meta(Jerarquización).....51

2.1.5 Determinación de las necesidades…… 52

2.2 Propuesta para el diseño de un Sistema de Gestión de Información para la investigación y la introducción gradual de la Gestión de Información y Conocimiento en el CEMARNA…… …….61

Conclusiones……..65

Recomendaciones……..66

Referencias Bibliográficas…….67

Bibliografía…….70

Anexos……71

Introducción

El proceso de generación de conocimientos se ha transformado a lo largo de todo el siglo XX. El hombre ha buscado siempre conocer; pero la ciencia, como actividad consciente, organizada y sistemática de obtener conocimientos nuevos y generalizables, no es tan vieja en la historia de la humanidad.

Es de todos conocidos que ha habido épocas apacibles en las que la sociedad simplemente ha evolucionado, y épocas de grandes cambios en los que la sociedad ha experimentado una gran revolución, protagonizadas con las revoluciones industriales de los siglos XVIII y XIX.

Hoy, en los albores de un nuevo siglo, el hombre asume nuevos retos. Se trata del tercer paso de una escalera en la espiral del desarrollo de la llamada Nueva Economía, el escalón de la Sociedad del Conocimiento, con el desarrollo.

La capacidad de generación y almacenamiento de la información ha crecido significativamente a nivel mundial, lo que dificulta su análisis por los métodos tradicionales existentes, de ahí el surgimiento de nuevas técnicas y herramientas, como la minería de datos y texto, que favorecen y posibilitan un análisis más eficiente de estos volúmenes de datos y así descubrir patrones de comportamiento que pueden elevar la eficiencia de la entidad en la toma de decisiones organizacionales.

El impacto de la ola de innovaciones está cambiando radicalmente la forma en que se producen, distribuyen y consumen los bienes y servicios principales. Los recientes cambios en los medios de comunicación, las nuevas herramientas de información tales como: los portales, los software, la minería de datos (*data warehouse*, *data mart*), entre otras, permiten convertir la información en conocimiento, en valor o en Capital Intelectual, siendo esto lo que hace fuerte a una organización.

Los Sistemas de Información son casi imprescindibles como vehículo de la GC. La organización actual está obligada a gestionar su conocimiento cuando éste constituya un cuello de botella en su funcionamiento o, bajo otro punto de vista, un bien escaso. La

respuesta a la necesidad no puede consistir simplemente en una sofisticada base de datos y esperar a que las personas se decidan a rellenarla con el contenido que justifique su implantación. Es absolutamente necesario saber cuáles son los valores de la organización, si entre éstos figura el compartir información y saber con qué instrumento se puede contar.

Es la época de gestionar inteligentemente la información y el conocimiento; característica de una *"Sociedad Postindustrial, Sociedad de la Información, Sociedad del Conocimiento"*, como así la han definido diversos autores; donde el conocimiento es el "recurso limitante", no la tierra, ni las materias primas, ni siquiera el capital. Téngase éste y se tiene todo. Más que definir la sociedad en que vivimos, lo trascendental sería adaptarse a un entorno en donde el conocimiento del personal es la mayor capacidad distintiva de una organización.

La presente investigación se desarrolla en el Centro de Estudio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (CEMARNA); perteneciente a la Universidad de Pinar del Río (UPR), la cual, con treinta y dos años de constituida en la más occidental provincia del país, inició en el año 1994 su bregar ambiental con la creación de este grupo. En la actualidad la UPR ha ascendido importantes peldaños en el acontecer académico y científico nacional, de lo cual no resulta una excepción la temática relativa al medio ambiente y el desarrollo sostenible, que en apenas diez años de organizada institucionalmente en el presente ostenta importantes resultados, fundamentalmente en la ambientalización profesoral, estudiantil, docente y científica, de modo que se ha merecido entre otros reconocimientos, la coordinación de los talleres relativos al medio ambiente en los congresos internacionales "UNIVERSIDAD" y "JOVEN CIENCIA" que organiza el Ministerio de Educación Superior (MES). En otro orden, el CEMARNA ha sido distinguido como "Centro de Excelencia" dentro de la Red Nacional de Formación Ambiental del CITMA, como Premio Provincial y ha sido nominado al Premio Nacional de Medio Ambiente del CITMA (2001 al 2003).

Lo planteado anteriormente nos hace reflexionar y es por eso que realizamos la siguiente investigacion donde el ***Problema*** que nos ocupa *es la Inexistencia de un Sistema de Gestión de Información y Conocimiento que posibilite un mejor desempeño en la*

actividad investigativa del CEMARNA , y a través de la misma pretendemos darle solución. Para el desarrollo de la investigación se tomó como **objeto de estudio** la *Gestión de la Informacion y el* **campo de acción**, *la metodología AMIGA,* adoptando la siguiente ***hipótesis***: s*i se logra aplicar una metodología que se ajuste a las condiciones del CEMARNA se constribuirá al desarrollo de la Gestión de la Información y el Conocimiento y a la eficiencia y eficacia con que se desempeña el centro.*

De acuerdo a lo antes expuesto nos planteamos el siguiente ***Objetivo***: *Adecuar la Metodología AMIGA en la definición preliminar del Sistema de Gestión de Información y Conocimiento en el área investigativa del CEMARNA.*

Para lograr una mejor estructuración de la investigación nos propusimos los siguientes ***Objetivos Específicos***:

- Ofrecer un acercamiento a los conceptos de la Gestión de la Información y la Gestión del Conocimiento.
- Destacar la importancia de gestionar información como facilitadora de la Gestión del Conocimiento.
- Realizar un diagnóstico de la situación que presenta la entidad objeto de estudio para comenzar la implementación de la Gestión de la Información.
- Identificación de las necesidades de formación e información del CEMARNA para el diseño de un Sistema de Gestión de Información y Conocimiento.
- Identificación y agrupación de usuarios según las caracteristicas de sus necesidades.

Para realizar dicha investigación he utilizado diferentes ***Métodos y Técnicas*** con el fin de de obtener correctamente la esencia del objeto a investigar, tales como el método histórico el método histórico para estudiar los diferentes conceptos de la Gestión del Conocimiento, así como conocer la evolución que ha tenido el mismo en la toma de decisiones. Conjuntamente empleamos métodos empíricos, como, la observación y la entrevista, que nos auxiliaron con la elaboración del objeto a investigar. Y el Analítico, para profundizar en el tema, descomponerlo, obtener un resultad y después proponer una solución.

Una vez terminada la investigación se obtuvieron los siguientes ***Resultados***:

- Un compendio de conocimientos teóricos que evidencian la importancia de la Gestión de la Información dentro de la Gestión de Conocimiento en la toma de decisiones.
- Diagnóstico que evidencie la situacion del centro para implementar la gestion de la informacion y conocimiento.
- Un compendio de las necesidades de información en el área investigativa del CEMARNA para así proponer la realización de un Sistema de Gestión de Información y Conocimiento basado en sus características especificas y su situación actual.

El trabajo se encuentra estructurado en dos capítulos: el primero aborda todo lo referido a la Sociedad de la Informacion y el Conocimiento, los conceptos y enfoques de la Gestion de la Informacion y el Conocimiento y tambien en el mismo reflejaremos los Sistemas Gestion de la Informacion y Conocimiento, así como las necesidades de formación e información. En el segundo reflejaremos los pasos de la Metodología AMIGA que bamos ha emplear, los resultados del diagnostico realizado a la organización donde quedara plasmado todas las caracteristicas del centro, sus metas y logros, así como la identificación de los usuarios según las características de sus necesidades,la determinación de las mismas, etc. Y ya por último realizaremos la propuesta para el diseño preliminar de un Sistema de Gestion de Informacion para la investigación y la introducción gradual de la Gestión de Información y Conocimiento en el CEMARNA. Como colofón de este trabajo investigativo se llegan a conclusiones, recomendaciones y se referencian anexos.

***CAPITULO 1*: Principales Conceptos y Enfoques de la Gestión de Información y Conocimiento.**

> "...hemos pasado de una Economía Industrial a una Economía del Conocimiento y de aquí a una Economía del Compromiso. El verdadero tema esencial no es sólo el conocimiento, sino el corazón, la pasión, la visión global, la energía y el compriso"....
>
> ***Garry Hamel***

1.1 La Sociedad de la Información y el Conocimiento

¿Vivimos en una época de cambios, o un cambio de época? ¿Cómo caracterizar las profundas transformaciones que acompañan la acelerada introducción en la sociedad de la inteligencia artificial y las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)? ¿Se trata de una nueva etapa de la sociedad industrial, o estamos entrando en una nueva era? "Aldea global", "era tecnotrónica", "sociedad postindustrial", "era" o "sociedad de la información" y "sociedad del conocimiento" son algunos de los términos que se han acuñado en el intento por identificar y entender el alcance de estos cambios.

Pero mientras el debate prosigue en el ámbito teórico, la realidad corre por delante y los medios de comunicación eligen los nombres que hemos de usar.

Se han alzado múltiples voces señalando las diferencias cualitativas entre información, conocimiento y saber y poniendo de manifiesto el valor limitado de la mera acumulación de información, especialmente cuando esta se realiza de forma acrítica, si no acaba siendo elaborada e integrada de forma que genere conocimiento y saber. Cada vez se insiste más en el valor del conocimiento como elemento fundamental de la vida humana y de las sociedades avanzadas y se pone más énfasis en el papel estratégico de su adecuada *gestión*

Historia de los términos:

- ***Sociedad de la información:***

Actualmente la irrupción y desarrollo de las nuevas tecnologías están conformando una serie de cambios estructurales, a nivel económico, laboral, social, educativo, político, de relaciones. En definitiva, se está configurando la emergencia de una nueva forma de entender la cultura. En esta coyuntura, la información aparece como el elemento clave, aglutinador, estructurador... de este tipo de sociedad.

Actualmente la irrupción y desarrollo de las nuevas tecnologías están conformando una serie de cambios estructurales, a nivel económico, laboral, social, educativo, político, de relaciones. En definitiva, se está configurando la emergencia de una nueva forma de entender la cultura. En esta coyuntura, la información aparece como el elemento clave, aglutinador, estructurador... de este tipo de sociedad.

En la última década, **"Sociedad de la Información"** es sin duda la expresión que se ha consagrado como el término hegemónico, no porque exprese necesariamente una claridad teórica, sino gracias al bautizo que recibió, en las políticas oficiales de los países más desarrollados y la coronación que significó tener una Cumbre Mundial dedicada en su honor.

Los antecedentes del término, sin embargo, datan de décadas anteriores. En 1973, el sociólogo estadounidense Daniel Bell (1973) [1] introdujo la noción de la **«Sociedad de Información»** en su libro *"El advenimiento de la sociedad post-industrial"*, donde formula que el eje principal de ésta será el conocimiento teórico y advierte que los servicios basados en el conocimiento habrían de convertirse en la estructura central de la nueva economía y de una sociedad apuntalada en la información, donde las ideologías resultarían sobrando.

Fue en la década de los setenta cuando se comienza a hablar de la "sociedad de la información". Aparece la información como la panacea, el eslogan de ***"la información es poder"*** vino a abanderar toda una serie de cambios que iban a configurar nuevas pautas sociales, motivadas por el auge del sector servicios. Ya no se trata de desarrollar bienes tangibles, como se venían desarrollando hasta ahora en una sociedad industrial. Se

destinará a "*producir*" bienes ligados a la educación, la salud, la información, el medio ambiente, el ocio, etc. Y que configuran a grandes rasgos lo que se ha dado en llamar sociedad postindustrial.

Esta **"*Sociedad de la Información*"** se va a definir en relación a mecanismos como la producción, el tratamiento y la distribución de la información. Va a exigir desde un punto de vista técnico, la infraestructura necesaria para su utilización en todos los ámbitos de la economía y de la vida social. Haciendo que muchas de nuestras acciones se conformen en torno a ésta. En el anexo 1 se evidencian las características de esta sociedad.

Esta expresión reaparece con fuerza en los años 90, en el contexto del desarrollo de Internet y de las TIC. A partir de 1995, se lo incluyó en la agenda de las reuniones del G7 (luego G8, donde se juntan los jefes de Estado o gobierno de las naciones más poderosas de la planeta). Se ha abordado en foros de la Comunidad Europea y de la OCDE (los treinta países más desarrollados del mundo); también lo adoptaron el gobierno de Estados Unidos, así como varias agencias de Naciones Unidas y el Grupo Banco Mundial. Todo ello con gran eco mediático. A partir de 1998, fue escogido, primero en la Unión Internacional de Telecomunicaciones y luego en la ONU, para el nombre de la Cumbre Mundial a realizarse en 2003 y 2005.

En este contexto, el concepto de **"Sociedad de la Información"**, como construcción política e ideológica, se ha desarrollado de la mano de la globalización neoliberal, cuya principal meta ha sido acelerar la instauración de un mercado mundial abierto y "autoregulado".

Política que ha contado con la estrecha colaboración de organismos multilaterales como la Organización Mundial del Comercio (OMC), el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial, para que los países débiles abandonen las regulaciones nacionales o medidas proteccionistas que "desalentarían" la inversión; todo ello con el conocido resultado de la escandalosa profundización de las brechas entre ricos y pobres en el mundo.

En este contexto, si bien las tecnologías de la comunicación han sido un factor clave en la aceleración de la globalización económica, su imagen pública está más asociada a aspectos más "amigables" de la globalización, como Internet, telefonía celular e

internacional, TV por satélite, etc. Así, la sociedad de la información ha asumido la función de "embajadora de buena voluntad" de la globalización, cuyos "beneficios" podrían estar al alcance de todos/as, si solamente si pudiera estrechar la "brecha digital".

Hoy día, en la sociedad occidental en la cual estamos inmersos se nos "***vende***" la información como un elemento accesible, que se puede poseer, que da poder, que da conocimiento. La información se ha convertido en un culto, en un mito, algo que otorga autoridad, ventajas, superioridad, dominio,... Sin embargo, no se considera que la información tenga carácter informativo, por el simple hecho de ser poseída; o de poder ser asimilada por un sujeto. Se ha producido un cambio en el concepto de la información.

La información con las nuevas tecnologías, se independiza de los sujetos. Las personas son despojadas de la posesión, de ser la fuente y manantial de la información. En último término, no es la información para los sujetos y gracias a ellos, sino que los sujetos son para la información y, al final, serán los productos de la misma. Es decir como dijera Ines Cisneros Rodriguez [2]:

"*el mundo físico ha dejado de ser el destinatario básico de la transformación. El destinatario ahora, es la totalidad de lo real, los seres humanos incluidos".*

Al mismo tiempo, la información ha pasado a ser un bien de consumo. Pero no sólo este producto entra dentro de esta categoría sino que los modos de vida de las personas de los países más desarrollados se han transformado de una manera radical. Asistimos al nacimiento de una nueva sociedad donde la calidad, la gestión y la velocidad de la información se convierten en factor clave de la competitividad tanto para el conjunto de los oferentes como para los demandantes.

Las tecnologías de la información y comunicación condicionan la economía en todas sus etapas. Por todo ello la información, es controlada por las condiciones del mercado. Éstas determinan por un lado, quienes tienen acceso a ella y por otro, qué o quiénes controlan su creación y su disposición.

- ***Sociedad del Conocimiento***

La noción de **"Sociedad del Conocimiento"** (knowledge society) emergió hacia finales de los años 90**”**, basado en la necesidad de recuperar, con la ayuda de las nuevas tecnologías informáticas y las comunicaciones, el conocimiento acumulado por la humanidad, esta nueva sociedad está caracterizada por la aparición continua de saberes nuevos y el desarrollo permanente de las facultades intelectuales; es empleada particularmente en medios académicos, como alternativa que ciertos prefieren a "Sociedad de la Información". (anexo 2)

La sociedad del conocimiento puede caracterizarse por una determinada línea argumental, heredera de un conjunto de aportaciones que han construido esta expresión en el último devenir de la sociedad de la información y coincidente con las postrimerías del siglo pasado. En concreto estos argumentos son:

«Una sociedad en la que primero adquirió primacía el conocimiento teórico sobre el empírico» (Bell, 1973)[1] [3];

La actual **Sociedad del Conocimiento o Era del Conocimiento** que se empieza a conformar implica la traslación de la tradicional concepción del conocimiento a una concepción que va a invadir todos los espacios, formas y tiempos de esta sociedad inmersa en la información electrónica productiva.

Esta se compone de un conjunto de agentes y de espacios que van construyendo la citada estructura y van delineando un determinado sistema con sus funciones y resultados para crear y desarrollar conocimiento, y para que con su difusión, generar innovación para el citado sistema en su conjunto y también para sus agentes a título individual. En concreto, se puede definir el sistema de conocimiento como el sistema que integra la investigación (I), el desarrollo tecnológico (D) y la innovación (i) o, en otras palabras, que se apoya en la estructura que genera las interacciones entre el sistema científico, representado por la universidad y los centros de investigación; el sistema tecnológico, representado por

[1] *Bell habló de un advenimiento de la sociedad post-industrial, en la que el conocimiento teórico adquirió primacía sobre el empírico, esto constituyó la antesala de la llamada Sociedad del Conocimiento; es por ello que es considerado como uno de los precursores de estos nuevos enfoques*

centros de desarrollo y transferencia tecnológica entre la universidad y la industria; el sistema productivo, representado por la industria en sentido amplio y el sistema público – institucional, representado por las instituciones públicas y privadas existentes en un territorio concreto (Kodama, 1992) [4].

La UNESCO [5], en particular, ha adoptado el término **"Sociedad del Conocimiento"**, o su variante, **"Sociedades del Saber"**, dentro de sus políticas institucionales. Ha desarrollado una reflexión en torno al tema, que busca incorporar una concepción más integral, no ligado solamente a la dimensión económica. Por ejemplo, Abdul Waheed Khan (subdirector general de la UNESCO para la Comunicación y la Información), escribe (2003) [6]:

"La **Sociedad de la Información** es la base para las **Sociedades de Conocimiento**. Considerando que yo veo el concepto de sociedad de la información tan unido a la idea de la innovacion tecnologica, el concepto de sociedades de conocimiento incluye una dimensión de transformación social, cultural, barata, política e institucional, y una perspectiva más pluralista y de desarrollo.

En nuestra opinion, el concepto de sociedades de conocimiento es preferible a el de la sociedad de la información porque él hace una mejor captura la complejidad y dinamismo del lugar de toma de cambios. (...) el conocimiento en cuestión no sólo es importante para el crecimiento económico sino también para autorizar y desarrollar todos los sectores de sociedad."

Un matiz en este debate, que solo concierne a los idiomas latinos, es la distinción entre **"conocimiento" o "saber"** (ambos en inglés se traducen como "knowledge"). La noción de **“saberes”** implica certitudes más precisas o prácticas, mientras que conocimiento abarca una comprensión más global o analítica. Por lo general, en este contexto se los utiliza indistintamente, si bien en español, al menos, conocimiento parece ser más usual.

La información se toma o se ha tomado a veces como equivalente a saber o conocimiento. Sin embargo, hay muchas diferencias entre información conocimiento. La identificación entre ambos va a surgir en la década de los cuarenta, desde las teorías de la información y la cibernética. Desde estos postulados, la mente humana, se va a concebir

como una máquina capaz de adquirir y manipular información, de forma que pensar se va a reducir a procesar esa información. (SANCHO J.M. y MILLAN L.M., 1995) [7].

¿Es cierto que tener información sobre determinados temas equivale a poseer conocimiento a cerca del mismo? Coincidiendo con múltiples autores, opinamos que no es así. Esta teoría es un tanto reduccionista, y no tiene en cuenta otras muchas variables que confluyen. Ya que conocer y pensar no es simplemente almacenar, tratar y comunicar datos.

Serán procesos de generalización de distinto tipo y sus resultados, los que nos determinarán el saber cómo actuar sobre algo en una situación dada. El desarrollar procesos de pensamiento alternativos, creativos e idiosincrásicos. La información no es en sí conocimiento. El acceso a ella no garantiza en absoluto desarrollar procesos originales de pensamiento.

A pesar de que el conocimiento se basa en la información, ésta por sí sola no genera conocimiento. La promesa que, insistentemente se nos hace de acceso global y factible a grandes volúmenes de información desde las nuevas tecnologías no va a ser garantía de mayor conocimiento, ni de mayor educación.

Para que esta información se convierta en conocimiento es necesario la puesta en marcha, desarrollo y mantenimiento de una serie de estrategias. En primer lugar, tendremos que discriminar aquella información relevante para nuestro interés.

Tras haber seleccionado la información, debemos analizarla desde una postura reflexiva, intentando profundizar en cada uno de los elementos, deconstruyendo el mensaje, para coconstruirlo desde nuestra propia realidad. Es decir en el proceso de deconstrucción vamos a desmontar, comprender, entender las variables, partes, objetivos, elementos, axiomas del mensaje. En el proceso de coconstrucción realizamos el procedimiento inverso.

A partir de variables, axiomas, elementos, etc., volvemos a componer el mensaje, desde nuestra realidad personal, social, histórica, cultural y vital. Es decir, desde nuestra perspectiva global del conocimiento y la persona. Sólo y no perdiendo esta perspectiva podemos afrontar y enfrentarnos a la evolución y el progreso de las nuevas tecnologías de

tal forma que nos lleve en un futuro a crear una sociedad más humana y justa donde lo tecnológico y lo humano se integren al igual que los distintos puntos de mira de las distintas culturas conformando el crisol de la realidad en la que estamos sumergidos.

Ahondando en ambos términos podemos decir que existen, pòr llamarle de algun modo discrepancias entre los autores, **por ejemplo**: Castells prefiere el término "sociedad informacional" antes que "sociedad de la información" (haciendo la comparación con la diferencia entre industria e industrial). El señala que si bien el conocimiento y la información son elementos decisivos en todos los modos de desarrollo, "el término informacional indica el atributo de una forma específica de organización social en la que la generación, el procesamiento y la transmisión de información se convierten en las fuentes fundamentales de la productividad y el poder, debido a las nuevas condiciones tecnológicas que surgen en este período histórico(Castells 1999.) [8].

Más adelante precisa: "Lo que caracteriza a la revolución tecnológica actual no es el carácter central del conocimiento y la información, sino la aplicación de ese conocimiento e información a aparatos de generación de conocimiento y procesamiento de la información/comunicación, en un círculo de retroalimentación acumulativo entre la innovación y sus usos". Y acota: "La difusión de la tecnología amplifica infinitamente su poder al apropiársela y redefinirla sus usuarios.

Las nuevas tecnologías de la información no son sólo herramientas que aplicar, sino procesos que desarrollar. (...) Por primera vez en la historia, la mente humana es una fuerza productiva directa, no sólo un elemento decisivo del sistema de producción". En cuanto a la sociedad del conocimiento, en una publicación posterior señala: "se trata de una sociedad en la que las condiciones de generación de conocimiento y procesamiento de información han sido sustancialmente alteradas por una revolución tecnológica centrada en el procesamiento de información, la generación del conocimiento y las tecnologías de la información". (Castells 2002) [9].

Yves Courrier (2003) [10], refiréndose a Castells, diferencia los dos términos de esta forma: **"Sociedad de la Información"** pone el énfasis en el contenido del trabajo (el proceso de captar, procesar y comunicar las informaciones necesarias), y **"Sociedad del Conocimiento"** en los agentes económicos, que deben poseer cualificaciones superiores para el ejercicio de su trabajo.

La primera hace referencia a datos, canales de transmisión y espacios de almacenamiento, la segunda habla de seres humanos, de culturas, de formas de organización y comunicación. La información se determina en función de la sociedad, y no a la inversa

La construcción de estas sociedades centradas en la gente se basan en que todos pueden crear, utilizar, compartir y diseminar libremente la información y el conocimiento, así como acceder a éstos, con el fin de que particulares, comunidades y pueblos sean habilitados y habilitadas para mejorar su calidad de vida y llevar a la práctica su pleno potencial.

Los principios de justicia social, política y económica, y de la plena participación y habilitación de los pueblos; destaca los objetivos de desarrollo sostenible, democracia e igualdad de género; evoca sociedades en donde el desarrollo se enmarque en los derechos humanos fundamentales y esté orientado a lograr una distribución más equitativa de los recursos.

De la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento:

Según declaración del Banco Mundial (1999) en su informe sobre el desarrollo mundial *El conocimiento al servicio del desarrollo,* aquello que diferencia realmente a los países ricos de los países pobres, no es el mayor ingreso per cápita de recursos, sino el acceso que tienen sus pobladores al conocimiento útil para el mejoramiento de la calidad de vida.

Esta verdad es inapelable, pero no sólo en la relación mundial de países desarrollados versus países en vías de desarrollo, sino en el interior de los grupos poblacionales de estos últimos: las diferencias entre el acceso al conocimiento de los diferentes estratos sociales traza la diferencia entre la calidad de vida de unos y de otros.

Pero esta situación no es tan simple, no sólo es acceder al conocimiento (en abstracto) lo que genera problemas, se trata de una situación de transferencia y aprendizaje de conocimientos tecnológicos (que pueden variar en grado de complejidad como aprender a fabricar ruedas o computadoras; o a curar la malaria), siendo que ésta es una meta móvil,

ya que cada día se generan nuevos conocimientos, nuevas tecnologías en el mundo; pero además se trata del desarrollo de destrezas que le permitan a los pobladores del mundo, que son tendencialmente marginados, desarrollar sus propias tecnologías, esto es la adecuación del conocimiento a su realidad; situación que sólo será posible mediante la estimulación de la curiosidad, la inventiva y la creatividad de estas poblaciones a través de la educación.

Adquirir y generar conocimientos es en realidad un problema relativo a la información, no se puede dar ninguna de estas dos situaciones si no se tiene un acceso fluido a la información, que sería en este caso la primera clave de la ecuación (quedando momentáneamente pendiente el problema relativo a la transformación de la información en conocimientos).

La **Sociedad de la Información** también se denomina a veces ***Sociedad del Conocimiento*** (enfatizando así la importancia de la elaboración de conocimiento funcional a partir de la información disponible), ***Sociedad del Aprendizaje*** (aludiendo a la necesidad de una formación continua para poder afrontar los constantes cambios sociales), ***Sociedad de la Inteligencia*** (potenciada a través de las redes - inteligencia distribuida-).

No obstante, es necesario hacer notar que, en puridad de términos, el concepto de sociedad de la información es distinto, aunque se encuentra íntimamente relacionado, con la idea de la **"Sociedad del Conocimiento"**. Si bien actualmente es posible un fácil y rápido acceso a cualquier tipo de información, de la clase y naturaleza que sea, ello no supone necesariamente la obtención de un conocimiento Stricto Sensu de la misma, ya que por tal se entiende, según el diccionario de la RAE., "la acción de averiguar por el ejercicio de las facultades intelectuales la naturaleza, cualidades y relaciones de las cosas". La sociedad de la Información ofrece herramienta técnicas no sólo para la recopilación de información, sino también para su adecuado tratamiento y estructuración, ya que, trayendo a colación el slogan, debidamente adaptado, de una conocida campaña publicitaria de neumáticos: "la información sin orden, criterio y estructuración, no sirve de nada".

En consecuencia, si pretendemos superar la situación de ahogo que esta sociedad nos puede llegar a producir ante el inacabable e inabordable maremagnum de información de

que podemos llegar a ser destinatarios y, con ello, llegar a un auténtico y verdadero estado de conocimiento, debemos hacer uso de los medios apropiados no sólo para la captación de dicha información, sino, además, para su debida ordenación y estructuración, elementos necesarios para su debido y adecuado conocimiento y comprensión.

❖ *1.2 La Gestión de la Información.*

De los datos al conocimiento organizacional.

Por tratarse de un campo de estudio recientemente incorporado a las Ciencias de la Administración, los conceptos asociados y la terminología relacionada todavía se encuentran en fase de desacuerdo por parte de los investigadores y expertos, lo que justifica no sólo la necesidad de explicar los nuevos conceptos – o viejos con nuevo significado – sino también identificar una pauta de nomenclatura para ser utilizada a lo largo del capítulo.

Sanguino(2003) , en sus investigaciones realizó una revisión de los principales autores en dichas materias compilando varias acepciones de la palabra, las definiciones más significativas para estos términos fueron:

Dato: "Elemento o cantidad conocida que sirve de base para la resolución de un problema". "Principio en el que se asienta una discusión". "Elemento o base para la formulación de un juicio". "Lo que se presenta a la conciencia como inmediato, no construido o no elaborado". "Elemento de información o representación de hechos o de instrucciones, en forma apropiada para el almacenamiento, procesamiento o transmisión por medios automáticos".

Información: "Acto o efecto de informar (se), informe". "Datos acerca de alguien o de algo". "Comunicación o noticia traída al conocimiento de una persona o del público". "Instrucción, dirección". "Conocimiento amplio y bien fundamentado, resultante del análisis y combinación de varios informes". "Según la teoría de la información, medida de reducción de la incerteza, sobre un determinado estado de cosas, por intermedio de un mensaje (en este sentido, información no debe ser confundida con significado y presentarse como función directa del grado de originalidad, imprevisibilidad y valor sorpresa del mensaje, siendo cuantificada en bits de información)".

La Información y la Información como Recurso

La información es la expresión del conocimiento que se encuentra en el cerebro humano y que se registra en soportes tradicionales como el papel, o en medios electrónicos. De por sí, el concepto "información" se aplica generalmente con tres acepciones:

a) **Información como Proceso**: asociado fundamentalmente al proceso de informarse. Generalmente cuando se escucha la radio, la televisión, se lee la prensa, se conversa con otras personas se produce el proceso de informarse, que ocurre intencionalmente o no, pero que está indisolublemente asociado al proceso de comunicación. La información es el contenido del proceso de comunicación. Por eso valdría la pena reflexionar en torno a esta acepción. ¿Es un proceso? ¿O es el contenido del proceso de comunicación?

b) **Información como Conocimiento:** principalmente concebida como el contenido del proceso de información. Se refiere a la expresión del conocimiento y que se comunica verbalmente, o en algún soporte escrito, ya sea en papel o en medios electrónicos, o en medios audiovisuales. La información aumenta o reduce la incertidumbre.

c) **Información como Cosa:** comúnmente se emplea para referirse a objetos, generalmente documentos. Esta licencia se aplica como extensión a la posesión de la cualidad de transmitir conocimientos o ser instructivos…informativos.

La información es objeto de tratamiento en forma permanente, y al igual que la materia no se destruye, sino que se transforma. Cuando se hace referencia al "ciclo de vida de la información"(anexo 3), generalmente se está haciendo referencia a la "información como cosa" ya que son los documentos en formato tradicional o electrónico los que pueden llegar a desaparecer o ser destruidos como fin de su ciclo de vida. Cuando se hace referencia a la información como proceso se considera a los efectos de su ciclo de vida, un proceso de transformación, que genera objetivamente la modificación gradual de la misma, a partir de procesos de agregación de valor.

Conocimiento: “Acto o efecto de conocer”. “Idea, noción”. “Noticia, ciencia”. “Práctica de vida, experiencia”. “Discernimiento, criterio, apreciación”. “Conciencia de sí mismo, acuerdo”. “En el sentido más amplio, atributo general que tienen los seres vivos de regir activamente el mundo circundante, en la medida de su organización biológica y en el sentido de su supervivencia”.

La información es convertida en conocimiento una vez que es procesada en la mente de los individuos y el conocimiento se vuelve información una vez que éste es articulado y presentado en forma de texto, gráficos, palabras u otras formas simbólicas.

Conocimiento Tácito: conocimiento poco o no codificado que no puede ser formalmente comunicado. Es el conocimiento implícito que utilizan los miembros de una organización para realizar su trabajo y para percibir sus mundos

Conocimiento Explícito: conocimiento que puede ser transferido de un individuo a otro usando algún tipo de sistema de símbolos (documento escrito, memoria de patentes, etc.) Es un conocimiento que ha sido codificado de alguna manera y puede comunicarse o difundirse con facilidad. Puede basarse en objetos o en reglas

Conocimiento Cultural: estructuras cognoscitivas y afectivas que utilizan habitualmente los miembros de una organización para percibir, explicar, evaluar y construir la realidad. Abarca las conjeturas y las opiniones que se usan para describir y explicar la realidad

De forma sintética una primera aproximación podría ser la siguiente: los datos están localizados en el mundo y el conocimiento está localizado en agentes (personas, organizaciones,...), mientras que la información adopta un papel mediador entre ambos conceptos.

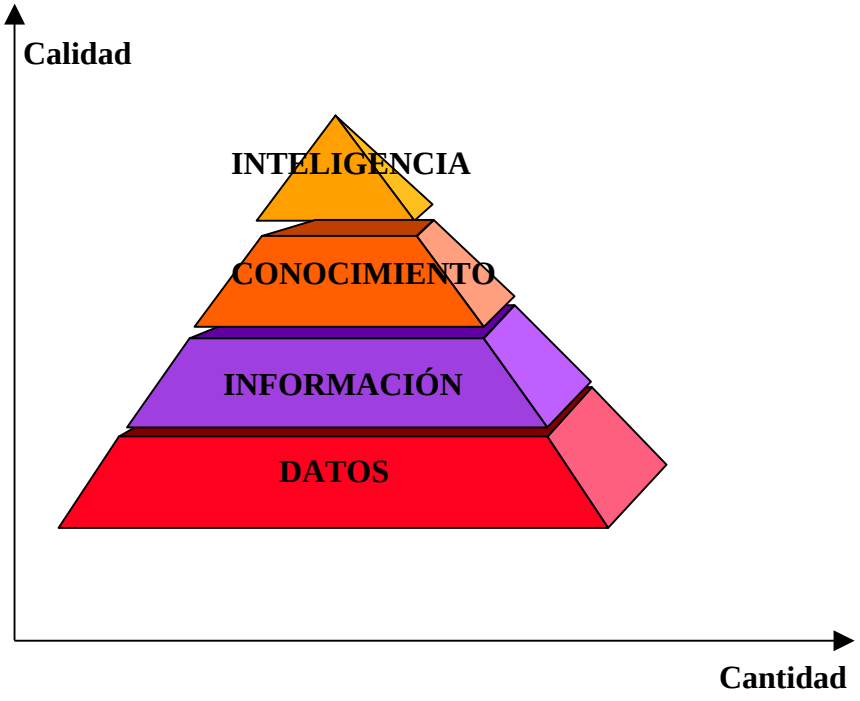
Hay que reconocer que, lo que fluye entre agentes distintos nunca es conocimiento como tal, sino datos (información). Es posible aproximar el conocimiento de dos agentes que comparten los mismos datos; pero debido a sus experiencias anteriores y a las diferencias en el modo de procesar los datos (modelos mentales, modelos organizacionales), nunca tendrán las mismas tendencias para la acción, ni para estados idénticos de conocimiento.

Sólo podemos conseguir aproximaciones, ya que el contexto interno y externo de un agente siempre es diferente a otro. Esto es así, porque el conocimiento es información puesta dentro de un contexto (experiencia).

En definitiva, los datos una vez asociados a un objeto y estructurados se convierten en información. La información asociada a un contexto y a una experiencia se convierte en conocimiento. El conocimiento asociado a una serie de habilidades personales se convierte en sabiduría, y finalmente el conocimiento asociado a una organización se convierte en Capital Intelectual.

Otra autora que aborda el tema es Páez Urdaneta [11], la cual acude, para su definición a la llamada pirámide informacional que está formada por cuatro niveles, la que se muestra a continuación:

Figura 1.1. Pirámide Informacional.



Fuente: Dante Ponjuán Gloria "Gestión de la información en las organizaciones. Principios, conceptos y aplicaciones". Santiago de Chile, 1998.

La representación de estos cuatro conceptos en la pirámide implica una jerarquización definida por las variables calidad vs. cantidad. Este autor propone el concepto de

información como materia asociada a la definición de datos.Por el contrario, otros autores, expresan que los datos en sí, carecen de significado y no tienen uso. Lo que diferencia a los datos de la información es la dinámica, que entra en las organizaciones, formal o informalmente y es susceptible de variadas interpretaciones. El significado de la información depende de la utilidad que esta incorpore y de la percepción y la necesidad de quien la reciba. Igualmente, cuando Páez Urdaneta habla de información se refiere a su propuesta de información como significado.Al enunciar, el concepto de conocimiento lo asocia a la información como comprensión.En el caso de inteligencia habla de información como oportunidad.

Una vez aclarado los conceptos de información y de conocimiento, podemos ver que entre ellas existe una relación estrecha, ya que la información es el puente entre los datos y el conocimiento; y para que éste se enriquezca y desarrolle es preciso la interacción con la información. En el marco del desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones la Gestión de Información (GI) se ha desarrollado grandemente, bajo la influencia de los software que facilitan el intercambio digital y sobre todo la gran autoridad de Internet (red de redes).

Conceptualizando la GI podríamos alegar, según plantea Lourdes Portela[2], que el proceso de **Gestión de Información** es concebido como sistema que vincule la información, la decisión y la acción, e involucre las cadenas de decisiones afectadas por varias redes de relaciones entre actores que poseen diferentes funciones e intereses asociados a las decisiones y los impactos de éstas, que rebase la estructuración de los activos tangibles en el momento actual para revelar el futuro previsible de estos sobre la base de las particularidades del capital intelectual.

Atendiendo a la bibliografía consultada se puede plantear que la GI es aquel proceso que se encarga de gestionar la información necesaria para la toma de decisiones y un mejor funcionamiento de los procesos, productos y servicios de la organización. La correcta GI conoce, incorpora y vincula todos los tipos de datos, de todas las áreas de la organización

[2] *Este concepto fue abordado por Lourdes Portela, miembro del Instituto de Información Científica y Tecnológica (IDICT), en su ponencia: "Los Sistemas de Gestión de Información, piedra angular de la Estrategia integral de Gerencia". Congreso Internacional INFO 2002, Cuba*

y se relaciona con todos los procesos, desde la generación de datos internos y la selección y adquisición de documentos hasta la organización de su uso.

Gestión de Información: proceso mediante el cual se obtienen, despliegan o utilizan recursos básicos (económicos, físicos, humanos, materiales) para manejar información dentro y para la sociedad a la que sirve. Tiene como elemento básico la gestión del ciclo de vida de este recurso y se desarrolla en cualquier organización. En particular, también se desarrolla en unidades especializadas que manejan este recurso en forma intensiva, llamadas unidades de información

- ***Funciones de la Gestión de Información:***

1) Determinar necesidades internas de información, relativas a las funciones, actividades y procesos administrativos de la organización y a su satisfacción.
2) Optimizar el flujo organizacional de la información y el nivel de la comunicación.
3) Manejar eficientemente los recursos organizacionales de información, mejorar las inversiones sucesivas en los mismos y optimizar su aprovechamiento.
4) Entrenar a los miembros de la organización en el manejo o la utilización de los recursos informacionales.
5) Contribuir a modernizar u optimizar las actividades organizativas y los procesos administrativos relacionados con los mismos.
6) Garantizar la calidad de los productos de la organización y asegurar su diseminación efectiva.
7) Determinar las necesidades de información externa de la organización y satisfacerlas.

La GI se lleva a cabo en las organizaciones no sólo de manera aislada por cada individuo sino que además de manera colectiva, o sea, organizacional. Este proceso ha permitido el uso de la información y el conocimiento en el diseño de servicios y productos para obtener ventajas competitivas.

Tiene diferentes propósitos en diferentes organizaciones; estos propósitos pueden estar influenciados por las metas y objetivos de las organizaciones como por su cultura y actitud con respecto a la información; debe buscar y encontrar las necesidades de

información de sus empleados y gerentes y aumentar sus capacidades de información, con diferentes fuentes: internas y externas, formales e informales.

La GI, como toda actividad gerencial, requiere de mucha inteligencia, habilidad y agilidad para poder realizarlos con éxito. Con respecto a lo anterior B. Solórzano planteó: La gestión de información incluye habilidades y destrezas en administración, en tecnologías de información y comunicaciones y en técnicas de administración de documentos, en el manejo de herramientas matemáticas y estadísticas de modelación y en gestión humana del conocimiento y de toma de decisiones.

Cuando se analiza la GI es necesario evaluar la información como recurso, como producto y como activo. La información como recurso se administra y se utiliza como entradas o insumos de los procesos. Como los otros recursos tiene un costo directo asociado, debe producir un rendimiento de la inversión, debe proporcionar valor agregado al producto o proceso para el que se utiliza y su uso efectivo requiere de una buena organización para obtener el mejor provecho de la misma.

Si la información es considerada como un recurso y es importante que se gestione como tal, más aún, cuando se considere estratégico, por el hecho de significar conocimiento, control, ser una poderosa arma en la toma de decisiones a cualquier nivel, se puede vender tantas veces como se quiera, y tener un ciclo de vida muy peculiar, lo que hoy posee poco valor puede ser muy importante dentro de unos años y viceversa. La información como producto, se mercadea, se vende y debe producir utilidades o ingresos a la organización; y se debe considerar como un activo en la medida que la organización debe preocuparse por poseerla, gestionarla y utilizarla en la consecución de sus metas y el establecimiento de una ventaja competitiva.

En cada momento se ha gestionado lo que cada momento ha necesitado. La **Gestión de Información** en los ´80 comienza a desarrollarse como respuesta a las necesidades de información organizacionales. Su función es facilitar información precisa para la toma de decisiones, sin preocuparse por otros aspectos relacionados con el aprendizaje. Tiene una visión más mecanicista, ingenieril, el elemento humano tiene menos importancia. La **Gestión del Conocimiento** (GC) comienza a desarrollarse en la última década del siglo

XX, respondiendo a las necesidades de creación de un nuevo enfoque que ayude a las organizaciones a ser competitivas, innovadoras, creativas e inteligentes; pues hoy día el conocimiento constituye la principal fuente de ventajas competitivas sostenidas en el tiempo. El mundo tiende acusadamente a una globalización creciente, en la que la suerte de la organización moderna está ligada más que nunca a factores que van mucho más allá de su ámbito de control.

La **Gestión del Conocimiento** es el reto que nuestra generación debe asumir, la nueva economía, la Globalización, la Innovación y esta disciplina son conceptos que se han incorporado recientemente a la realidad de la gestión empresarial y la sociedad en general. En realidad, lo que subyace detrás de estos términos es la búsqueda constante de soluciones para la Gestión de las Organizaciones, orientada a la creación de valor y a la competitividad sostenida en un entorno en constante cambio.

Y si hay algo que, en la actualidad, es realmente constante es, precisamente eso, el cambio. La pregunta ante esta situación es clara: ¿estamos preparados?. La clave para responder a esta pregunta pasa por asumir que “no estamos en una época de cambios, sino en un cambio de época”...

La economía se está transformando, moviéndose de una era industrial hacia unas nuevas reglas de juego, las de la **Sociedad de la Información**, que están cambiando la forma de pensar y trabajar, afectando al flujo de nuevas ideas en las empresas, su gestión, organización y proceso.

Nos encontramos de lleno en la **Sociedad de la Información** y avanzando hacia una sociedad basada en el conocimiento, representada por una economía digital, donde el conocimiento constituye el principal recurso y un poderoso motor para el crecimiento, la competitividad y el empleo.

Este reciente protagonismo dado al conocimiento viene explicado por dos factores:

1. La evolución en el desarrollo de indicadores y métodos de medición ha contribuido a considerar al conocimiento como un nuevo input inherente al proceso productivo. El conocimiento, como cualquier otro factor de producción,

puede ser producido y utilizado en la creación de otros bienes, e incluso en su propia producción.

2. La aparición y desarrollo de las nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) ha contribuido a una mayor facilidad en el uso y la creación de conocimiento.

Ante estas nuevas "reglas del juego", aquella organización, sea del ámbito público o privado, que

- aproveche las capacidades intelectuales de sus miembros,
- desarrolle su capacidad de aprendizaje,
- potencie la innovación constante
- fomente la creación de nuevos conocimientos y,
- 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 oportunidades dedesarrollo, es el nuevo paradigma.

La estrecha vinculación entre la Sociedad de la Información, basada en la aplicación de las Tecnologías de la Información y Comunicación, y la creciente importancia del conocimiento como factor estratégico, crea la necesidad de integrar ambas áreas de trabajo en una sola, el área de la Sociedad del Conocimiento.

❖ *1.2.1 ¿Qué es la Gestión del Conocimiento?*

Muchos son los prestigiosos autores que han abordado este concepto desde diferentes aristas, pues la GC tiene carácter multidisciplinario. Por **gestión** se comprende *la acción de administrar o aquélla que se realiza para la consecución de "algo"*[3]. Por su parte el concepto de conocimiento , según el Diccionario Ideológico de la Lengua[4], *se refiere a la acción y el efecto de conocer*. El verbo conocer, por su parte, significa *averiguar por medio de la inteligencia, la naturaleza, las cualidades y las relaciones de las cosas*. El concepto conocimiento puede abarcar dos niveles: la acción de conocer en lo cotidiano

[3] *Eduardo Bueno. Presidente de Euro forum Escorial. La Gestión del Conocimiento: Nuevos Perfiles Profesionales*

[4] *Casares, Julio. Diccionario Ideológico de la Lengua Española. Barcelona*.

para lo cual no es necesario esforzarse intelectualmente y, en el segundo plano, la acción de conocer donde se presenta el proceso racional de comprender las cosas.

El conocimiento encierra el entendimiento (la comprensión) común de los miembros de la organización, puede aplicarse en el contexto de una organización para potenciar el desarrollo de las competencias de las personas, las metodologías y las formas de trabajo o las visiones estratégicas que orientan el futuro de la empresa . El Capital Intelectual (en su triple composición) engloba todas las aplicaciones del conocimiento que añaden valor : competencias, metodologías y visiones estratégicas..

El concepto de GC ha sido afrontado por diferentes analistas y estudiosos de la materia, abordaremos algunos conceptos que han sido evidenciados hacia la GC en la organizacion.

Wallace(1999) [12] plantea que : "*la* ***Gestión del Conocimiento*** *es una nueva disciplina para habilitar personas, equipos y organizaciones en la creación, compartición y aplicación del conocimiento colectiva y sistemáticamente, para mejorar la consecución de los objetivos del negocio*."

Goñi (2003) [13] enuncia: *"* ***la Gestión del Conocimiento*** *es una corriente modeladora de la transformación de las empresas, introduciendo la consideración de otro recurso más (el conocimiento), para dar respuesta a las nuevas demandas de cambio y mejora, y para lograr mantener posiciones competitivas empleando de manera intensiva las capacidades de las personas y de las tecnologías de la información."*

Por tanto, la GC crea valor con los activos intangibles de la organización. La sabiduría individual se convierte en colectiva, se captura y se distribuye hacia las áreas de la organización donde se necesite, es decir, persigue trasladar el conocimiento con un emisor que lo posee a un receptor que lo requiere. Esta se proyecta al futuro mirando el pasado: los conocimientos que una vez se utilizaron en los diferentes procesos organizacionales pueden reutilizarse en el futuro, de manera que se minimice el consumo de recursos materiales y humanos en su realización.

En suma, como firma, Eduardo Bueno (1999) [14]: **Gestión del Conocimiento** es "*la función que planifica, coordina y controla los flujos de conocimientos que se producen en la empresa en relación con sus actividades y con su entorno con el fin de crear unas competencias esenciales*".

En estas definiciones se puede observar el carácter dinámico de la GC y su enfoque sistémico, ya que primero se parte de la idea de unos "recursos críticos" o flujos de conocimientos (conjunto de ideas, de saberes, que han sido aprendidos gracias a determinado modelo mental). Estos conocimientos son las entradas del sistema, el cual incorpora determinados procesos de transformación o de aprendizaje, gracias a los cuales el sistema logrará crear nuevo conocimiento para la empresa o, en otras palabras, "competencias esenciales" que le diferenciarán del resto de agentes competidores.

El ***Ciclo Básico de la Gestión del Conocimiento***, con el fin de que se cree un proceso dinámico de generación de flujos de conocimientos, de creación de conocimientos nuevos, pero relacionados con su estrategia y con sus actividades. Esta gestión debe saber diseminar el conocimiento por toda la organización e incorporarlo a los productos, a los servicios, a los sistemas, a los procesos y, en suma, convertirlos en determinadas "competencias distintivas". Con el fin de centrar estas ideas y a partir de las propuestas de Nonaka (1991) [15] y de Nonaka Management Consulting (1997) [16] se propone en el anexo 4 un modelo de análisis del "ciclo de la gestión del conocimiento".

Son varias ***las fases*** que componen el citado "ciclo" y que sirven para explicar su interactividad y su capacidad de aprender, así como para crear el conocimiento, las competencias y los activos intangibles; cuestiones que son las que harán que las organizaciones puedan ser calificadas de "inteligentes". Dichas fases, aunque de manera somera, se pueden explicar de la forma siguiente:

- *Acceder* a las fuentes del conocimiento externo o interno a la empresa y tanto explícito como tácito.
- *Facilitar* o *explotar* el conocimiento a través de unos valores, de una cultura y de un liderazgo transformador que lo potencie y dinamice.
- *Transferir* o *compartir* formalmente los conocimientos mediante la formación o informalmente mediante el trabajo en grupo o en equipo.

- *Representar* o *aplicar* a través de las tecnologías facilitadoras del proceso (TIC) bien en uno u otro soporte, sistema o técnica y siempre que permitan un acceso lo más sencillo posible y ayuden al aprendizaje individual y organizacional.
- *Generar* o *crear* el nuevo conocimiento gracias a la interacción de estas fases y a la "capacidad de aprender a aprender", tanto a nivel de personas como de grupos organizativos.
- *Incorporar* o *integrar* el conocimiento como un activo empresarial o como un nuevo valor añadido en los productos, servicios, sistemas y procesos, en suma, logrando crear el conjunto de activos intangibles que definen el concepto de capital intangible o intelectual de la empresa.

La **Gestión del Conocimiento**, como actividad característica de la "organización inteligente", está integrada básicamente por las tres dimensiones conceptuales siguientes:

- Un conjunto de conocimientos explícitos y tácitos, captados y creados.
- Unas tecnologías facilitadoras (TIC).
- Un proceso dinámico de generación de conocimiento o un conjunto de flujos de conocimientos en interacción.

Los Sistemas de Información son casi imprescindibles como vehículo de la GC. La empresa actual está obligada a gestionar su conocimiento cuando éste constituya un cuello de botella en su funcionamiento o, bajo otro punto de vista, un bien escaso. La respuesta a la necesidad no puede consistir simplemente en una sofisticada base de datos y esperar a que las personas se decidan a rellenarla con el contenido que justifique su implantación.

Es absolutamente necesario saber cuáles son los valores de la organización, si entre éstos figura el compartir información y saber con qué instrumento se puede contar. Uno de los valores clave que debe animar a todos los miembros de la organización es la confianza entre sí y en la empresa.

La **Gestión del Conocimiento** es un fenómeno que depende de la formación y conocimiento del individuo que se hace imprescindible en el proceso de creación de conocimiento. Se apoya en la **Gestión de Información** pero necesita la tecnología más

que esta. Aunque el término puede ser muy pretencioso debido al alcance del concepto del conocimiento, es realmente una nueva propuesta con más alcance que la **Gestión de Información.**

La **Gestión del Conocimiento** debe entenderse como la creación de un entorno que facilite la conversión de información en conocimiento y al mismo tiempo de este conocimiento en nueva información como única manera de poder transmitir el conocimiento a todos los miembros de la organización.

La **Gestión del Conocimiento** responde más a la escuela de relaciones humanas, del comportamiento y a todas aquellas que tenga a las personas como el principal recurso de la organización.

La propuesta de la **Gestión del Conocimiento** es superior a la **Gestión de Información** aunque esta sigue siendo un elemento imprescindible dentro de las organizaciones, en integración dinámica con la Gestión del Conocimiento. Sea con este término, para muchos demasiado abarcador o con cualquier otro, la **Gestión del Conocimiento** impone nuevos retos para las organizaciones de este milenio, pero es también la única forma de que estas logren adaptación y competitividad.

La **Gestión de Información** debe integrarse a las nuevas propuestas y exigencias del mundo gerencial. No importa el nombre con que sea: Información, Conocimiento, Inteligencia, Talento. Es dar respuesta a las nuevas necesidades de la Sociedad.

Los últimos tiempos han estado caracterizados por una alta producción de información que ha condicionado grandes dinamismos en el entorno, en cierto sentido con propiedades caóticas que, resulta extremadamente difícil prevenir, por lo que las reacciones de las organizaciones han estado más bien encaminadas a la adaptabilidad, es decir a la actuación ante los cambios en forma reactiva en la mayoría de los casos y se ha dejado la forma proactiva de reacción a aquellas organizaciones que se destacan en determinadas actividades, por lo que la tendencia al liderazgo empresarial pudiera considerarse que paradigmáticamente abraza la idea proactiva de actuación, donde ha

predominado la acción de los protagonistas del desarrollo organizacional que son los hombres.

En esta situación los aspectos relacionados con la formación tienden a convertirse en el ente distintivo, en lo que caracteriza los atributos y que, en correspondencia con los cambios tecnológicos y el desarrollo de los Recurso Humanos, se convierten en el elemento distintivo capaz de establecer las competencias claves de las organizaciones, y en última instancia la de los portadores del conocimiento.

Gestionar el Conocimiento significa identificarlo, inventariarlo, aumentarlos y explotarlos en gran capacidad competitiva en función de una combinación entre los intereses de la Organización y los de aquellos que son portadores del conocimiento, su capital humano, ambos intereses deben ser conjugados de manera que el vector resultante de su interrelación tenga una dirección hacia el desarrollo y mientras mayor sea su magnitud, mas rápido se obtendrá el cambio competitivo deseado.

Tratar con conocimientos es tratar con clase de problemas y sus soluciones, es decir, con competencias. Es por esa razón que la GC no puede limitarse solamente al trabajo que se desarrolle con los recursos humanos, hay que crearles las condiciones que permitan su desempeño reflejado esto en las estructuras organizacionales que se manifiestan en forma de conocimientos encapsulados.

La verdadera riqueza y utilidad de la GC no está en la distribución masiva de documentos o en la explotación de enormes bases de datos. Dichas actividades, a menudo acaban convirtiéndose en la creación de enormes basureros de información que no resultan útiles para nadie. El verdadero valor está en las personas, en la posibilidad de compartir las ideas y las visiones que no están documentadas.

Este conocimiento tácito es muy difícil de explicitar y a menudo sólo lo tenemos presente cuando nos enfrentamos a la resolución de un determinado problema. Compartir conocimiento implica el acto de reconocer quién va a usarlo y con qué propósito, por lo que si queremos compartir este tipo de conocimiento, debemos hacer el esfuerzo de pensar de forma conjunta

De modo general podemos ver que hoy en día sé esta viviendo una revolución en las tecnologías de la información. Esta información al convertirse en conocimiento adquiere un preciado valor en nuestras organizaciones. La clave está en como gestionar la información para que se convierta en conocimiento. Es decir, que el conocimiento tácito que poseen las personas de nuestra organización se difunda, y sea un valor fundamental para el desarrollo del negocio. Todo gira en torno al diseño de sistemas de comunicación eficaces que propicien la participación de los empleados, así como el fácil acceso al conocimiento.

1.2.2Las Necesidades de Información y Formación.

Las Necesidades de Formación e Información dependen, por una parte, de los problemas que la sociedad, la organización o la comunidad deben resolver con su actividad, y por otra, de los recursos útiles disponibles para la solución de tales problemas. Por ello, la necesidad de formación e información, puede existir sin que las personas las conozcan o dominen completamente. Por ello, las características de los problemas y de los recursos, conjuntamente con las características socio _ psicológicas de las personas o grupos, constituyen las tres determinantes básicas de las necesidades de formación e información específica o peculiar de ese hombre.

Cuando se habla de las características de un problema, deben tenerse en cuente las temáticas que envuelve, la estructura de operaciones, acciones y actividades que requiere y las condiciones materiales, sociales, geográficas e incluso biofisiológicas que inciden en la actividad, todas estas variables son las que inciden en la determinación de las necesidades de formación e información de las personas y grupos que intervienen en el devenir de los problemas .

Cuando se hable de los recursos disponibles, debe entenderse por el sistema formado por recursos humanos(en cantidad y capacidad), materiales, tecnología, financieros, organizacionales y la información como recurso. Estos recursos son los determinantes de las necesidades reales ya que constituyen un marco posible dentro del cual se pueden proyectar, manifestar e interpretar las necesidades.

Cuando se habla de características socio-psicológicas se comprende el sistema de valores, convicciones, motivaciones, entusiasmo, capacidades, habilidades, conocimientos, que constituyen la personalidad o las características distintivas de un grupo humano.

De acuerdo a lo antes explicado, citado por Nuñez I. (2004) [17], se entenderá ***por Necesidades de Formación e Información*** de una persona o grupo humano real, formal e informal: los requerimientos de adecuados valores, convicciones, motivación, entusiasmo, capacidades, habilidades, conocimientos, información, datos, para las actividades que garantizan el éxito en el cumplimiento con calidad, de la misión y de los objetivos estratégicos, la solución o evolución de los problemas, de la organización o comunidad, independientemente de que estas necesidades sean conscientes, en alguna medida, o no, por las propias personas o grupos.

1.3 Sistema de Gestión de Información y Conocimiento:

En un sentido amplio, como lo define Mengunzatto.Renau (1995)[18], un **sistema** puede ser definido como: *un conjunto de partes interrelacionadas entre si, en función de un fin y su estructura es u conjunto de las relaciones no fortuitas que ligan las partes entre ellas y el todo* .Siguiendo la propuesta de este mismo autor, los **sistemas** reúnen una serie de **propiedades** entre las que podemos citar:

- El homomorfismo, según la cual dos sistemas que tienen una parte de su estructura igual son homo mórficos.
- El isomorfismo, que implica que dos sistemas que tengan una estructura idéntica son isomorfos.
- Sinergia que supone que todo el sistema es distinto a la suma de las partes, esto implica que el funcionamiento interrelacionado de todos los elementos del sistema permite obtener mejores resultados o peores que los alcanzados por los elementos actuando aisladamente.

Un **Sistema de Información (**Mengunzatto.Renau. 1995 [19]) es un conjunto de elementos que interactúan entre si con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio. Lo esencial de todo Sistema de Información es que mediante el se va a proporcionar la información necesaria, en el momento oportuno y con la estructura adecuada a aquellos miembros que la requieran para diversos usos.

¿Qué es un Sistema de Gestión de Información? (SGI)

Un **Sistema de Información** realiza cuatro actividades básicas: entrada, almacenamiento, procesamiento y salida de información (Peralta M. [20]).

Entrada de Información: Es el proceso mediante el cual el Sistema de Información toma los datos que requiere para procesar la información. Las entradas pueden ser manuales o automáticas. Las manuales son aquellas que se proporcionan en forma directa por el usuario, mientras que las automáticas son datos o información que provienen o son tomados de otros sistemas o módulos. Esto último se denomina interfases automáticas.
Las unidades típicas de entrada de datos a las computadoras son las terminales, las cintas magnéticas, las unidades de diskette, los códigos de barras, los escáners, la voz, los monitores sensibles al tacto, el teclado y el mouse, entre otras.

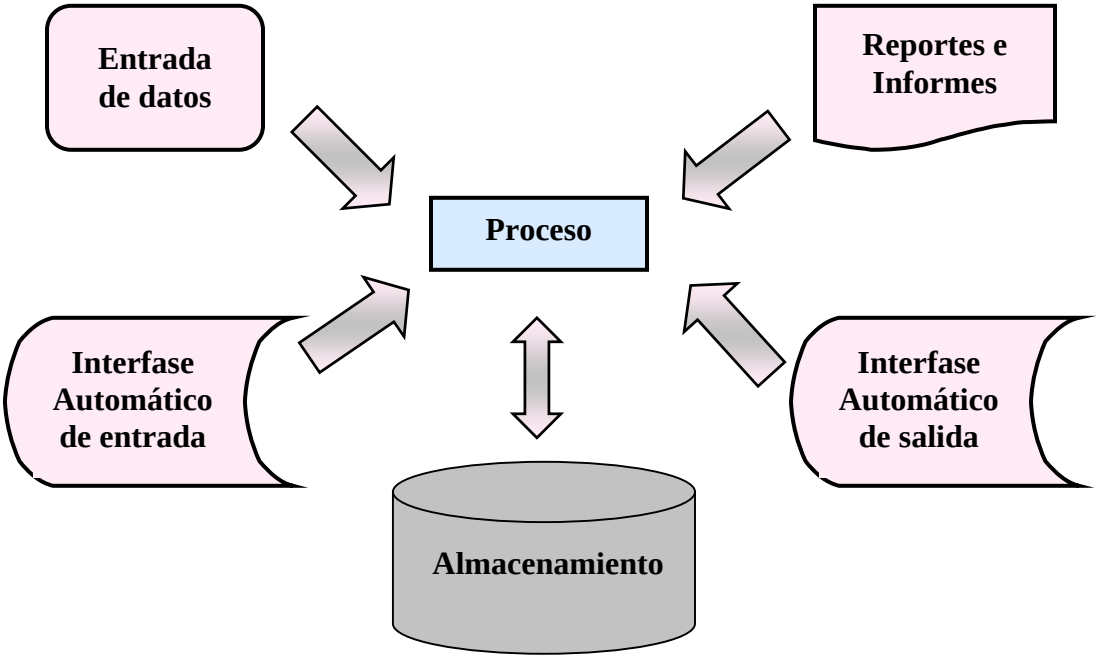
Almacenamiento de información: El almacenamiento es una de las actividades o capacidades más importantes que tiene una computadora, ya que a través de esta propiedad el sistema puede recordar la información guardada en la sección o proceso anterior. Esta información suele ser almacenada en estructuras de información denominadas archivos. La unidad típica de almacenamiento son los discos magnéticos o discos duros, los discos flexibles o diskettes y los discos compactos (CD-ROM).

Procesamiento de Información: Es la capacidad del Sistema de Información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecida. Estos cálculos pueden efectuarse con datos introducidos recientemente en el sistema o bien con datos que están almacenados. Esta característica de los sistemas permite la transformación de datos fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones, lo que hace posible, entre otras cosas, que un tomador de decisiones genere una proyección financiera a partir de los datos que contiene un estado de resultados o un balance general de un año base.

Salida de Información: La salida es la capacidad de un Sistema de Información para sacar la información procesada o bien datos de entrada al exterior. Las unidades típicas de salida son las impresoras, terminales, diskettes, cintas magnéticas, la voz, los graficadores y los plotters, entre otros. Es importante aclarar que la salida de un Sistema de Información puede constituir la entrada a otro Sistema de Información o módulo. En

este caso, también existe una interfase automática de salida. Por ejemplo, el Sistema de Control de Clientes tiene una interfase automática de salida con el Sistema de Contabilidad, ya que genera las pólizas contables de los movimientos procesales de los clientes.

Figura 1.2. Sistema de Información.



Fuente: Modificado de Peralta M. "Sistema de Información" [en línea] http://www.monografias.com/trabajos7/sisinf/sisinf.shtml

Tipos y Usos de los Sistemas de Información

Durante los próximos años, los Sistemas de Información cumplirán tres objetivos básicos dentro de las organizaciones:

1. Automatización de procesos operativos.
2. Proporcionar información que sirva de apoyo al proceso de toma de decisiones.
3. Lograr ventajas competitivas a través de su implantación y uso.

A continuación se mencionan las principales características de estos tipos de Sistemas de Información.

Sistemas Transaccionales. Su principal característica es:

- A través de éstos suelen lograrse ahorros significativos de mano de obra, debido a que automatizan tareas operativas de la organización.

Sistemas de Apoyo de las Decisiones. La principal característica de estos es:

- Apoyan la toma de decisiones que, por su misma naturaleza son repetitivos y de decisiones no estructuradas que no suelen repetirse. Este tipo de sistemas puede incluir la programación de la producción, compra de materiales, flujo de fondos, proyecciones financieras, modelos de simulación de negocios, modelos de inventarios, etc.

Sistemas de Apoyo de las Decisiones. La principale característica de estos es:

- Suelen introducirse después de haber implantado los Sistemas Transaccionales más relevantes de la empresa, ya que estos últimos constituyen su plataforma de información.

Sistemas Estratégicos. Su principal característica es:

- Su función primordial no es apoyar la automatización de procesos operativos ni proporcionar información para apoyar la toma de decisiones.

Los SGI permiten:

- Comprender la marcha de las organizaciones desde un enfoque analítico (donde queremos estar), evaluador (donde estamos) y creativo (donde podríamos estar).
- Develar oportunidades que merezcan ser explotadas y contrarrestar amenazas.
- Establecer los factores que resulten críticos y las necesidades asociadas al SGI.
- Estudiar el impacto de los SGI en la posición del negocio y buscar nuevas oportunidades.

El **Diseño de un Sistema de Gestión de Información** precisa de:

- Un análisis previo de las necesidades de Información de la organización,
- Un diagnóstico de la situación.
- Una auditoría de información que permita conocer los recursos de información disponibles y los que faltan, para qué y quienes lo utilizan, que valor se le añade en su uso, entre otros.

Es importante tener en cuenta que los resultados que se obtiene de un S G I dependen de la calidad de la información y su validez, por otro lado la información derivada del SGI dependerá de la exactitud y la eficiencia de los procedimientos usados en la recolección de la información sobre insumos procesos y resultados, por lo que en este sentido el diseño del sistema debe garantizar que los flujos de información en la organización sean lo más exactos posibles de manera que la información que salga del sistema sea correcta y lo mas ágil posible y pueda considerarse como inteligencia organizacional.

Los **Sistemas de Gestión de Información** constituyen hoy, no sólo soportes de los negocios, sino, además, un instrumento de ventajas competitivas sostenibles al permitir gestionar los activos tangibles e intangibles y convertirse en una herramienta integral de gerencia.

Considerar a la información base del conocimiento, la inteligencia y el talento organizacional, como única fuente de ventaja competitiva sostenible, coloca a las organizaciones en condiciones para el aprendizaje y la innovación.

***CAPITULO 2*: Aplicación de la Metodología AMIGA, ajustada a las características del centro de investigación.**

> "El aprendizaje no es la obtención de información, el aprendizaje es mejorar nuestra capacidad para iniciar acciones y lograr una mejora sostenida en el desempeño".
>
> ***Peter Senge.***

2.1 Metodología AMIGA: Aproximación Metodológica para Introducir la Gestión del Aprendizaje en las Organizaciones y Comunidades.

Para la realización de un diseño preliminar del Sistema de Información y Conocimiento en la actividad investigativa del CEMARNA se tomó como referencia la Metodología AMIGA , por estar ajustada a las condiciones del objeto de estudio y tener un enfoque orientado a las satisfacción de necesidades de información de un cliente interno o externo que demande un servicio relacionado con la Gestión de Información, Conocimiento y Aprendizaje.

AMIGA (Nuñez I. 2002 [21]) constituye un patrón metodológico estratégico (funcional y flexible) para introducir gradualmente la gestión de la información y el conocimiento en una empresa, organización o comunidad. Este patrón hace explícita la dependencia de todo el sistema de procesos con respecto al Diagnóstico de las Necesidades de formación e información (DNA) del personal vinculado al cumplimiento de la misión y de los objetivos estratégicos en las organizaciones y empresas. Esto la convierte en una metodología que permite a la organización y a la empresa cumplir con los requisitos que establece la nueva norma Iso 9001_2000 sobre Sistemas de Calidad. La aplicación de AMIGA se puede realizar con carácter inmediato (previa preparación del personal) por cualquier tipo de entidad u organización. La presentación de AMIGA consta de tres sesiones: I) Definiciones básicas, para evitar los efectos de la ambigüedad terminológica imperante. II) Descripción de un Sistema flexible de procesos y sus requisitos, que incluye una tipología de variables, fuentes y técnicas a utilizar. III) Listados de variables y fuentes a seleccionar, según el caso y en forma dinámica, en la determinación de las Necesidades de Formación e Información. Actualmente se trabaja en las alternativas de servicios que se pueden ofrecer a las empresas y otras organizaciones sobre la base de este producto.

Figura 2.1. Metodología AMIGA

Fuente: Núñez Paula, Israel A. AMIGA. Versión 3.0. Aproximación Metodológica para Introducir la Gestión del Aprendizaje. En CD. 3,41 Mb. IDICT. La Habana, 2002.

La metodología AMIGA puede ser aplicada parcialmente (una parte de sus procesos), puede variar en alcance (para Gestión de Información, del Conocimiento o del Aprendizaje Organizacional), puede adecuarse a la preparación del personal que debe intervenir en el proceso de cambio; lo cual corrobora que no constituye un proceso lineal sino cíclico, interactivo, constante y permanente. Tal como muestra la figura 2.1 el Diagnóstico de las Necesidades de Aprendizaje (DNA) la base de todos los procesos y el elemento de constante atención, producto a que las necesidades varían en el tiempo.

2.1.1 Características de la organización

Para obtener la información relacionada con este tema debemos obtener información sobre variables como: La misión, visión, objetivos. Lo cierto es que esta información es de suma importancia para definir en cada momento que deben saber los miembros de la organización, y gestionar su aprendizaje; si el sistema no existe, para tomar de el la información, el gestor de aprendizaje debe conseguir la información por si mismo, en forma sistemática y esto lo llevaría a implementar dicho sistema.

Para la realización del mismo nos hemos basadas en fuentes:

- Documentales: Se utilizan para obtener los valores de las variables contenidas en este proceso básicamente, los que corresponden a las estrategias y políticas de la organización, sean de origen interno o sectoriales, nacionales e internacionales.
- No Documentales: Son por lo general el personal de dirección o asesor de la organización, responsable por la aplicación de lo señalado en el contenido de los documentos.

Hoy más que nunca, las organizaciones deben desarrollar capacidades de aprendizaje que les permitan capitalizar el conocimiento. Esta premisa se ha convertido recientemente en algo fundamental para el desarrollo de ventajas competitivas y la supervivencia de la organización en un entorno altamente cambiante. Estas estrategias deben ser tomadas en cuenta por la organización con el propósito de poder evaluar y reconocer los valores culturales que son necesarios para la organización y así promoverlos y reforzarlos mediante un plan de acción, lo cual permite que la organización no pierda viabilidad ni vigencia en sus procesos de comunicación; considerándose la comunicación como un elemento clave para el cambio de cultura y la creación y fortalecimiento de los valores culturales necesarios para apoyar la estrategia organizacional, y enfrentar a un proceso de globalización y competitividad.

La Universidad de Pinar del Río “Hermanos Saíz Montes de Oca” surgida con la revolución y heredada de las mejores tradiciones patrióticas, es cuna de la Educación Superior en la provincia más occidental de Cuba. Por su potencial e historia, así como por su estilo y concepciones en la gestión de los procesos universitarios. Constituye un baluarte y una referencia en la conservación, desarrollo y promoción de la ciencia y la

cultura en su más amplia acepción dentro de la provincia de Pinar del Río y para la educación superior cubana.

Cuenta con con seis facultades: Ciencias Económicas, Ciencias Sociales y Humanísticas, Forestal y Agronomía, Geología y Mecánica, Informática y Telecomunicaciones, Agronomía de Montaña y 14 Sedes Universitarias Municipales.

Su fortaleza reside en la unidad y sentido de pertenencia de todos los integrantes de la comunidad universitaria lo cual la afianza como un bastión de la revolución. Sus estudiantes, profesores y trabajadores luchan por consolidarla como una universidad urbano rural científica y tecnológica, humanista, sostenible, formadora de profesionales revolucionarios de alta calificación que tienden cada día hacia la excelencia académica y abre sus brazos a Cuba y al mundo.

Misión

Contribuir al desarrollo sostenible de pinar del río y la nación a partir de la formación integral de los profesionales y de los cuadros, la generación y promoción de cultura, ciencia e innovación tecnológica, en el contexto de la batalla de ideas y los programas de la revolución, con énfasis en la universalización de la educación superior.

Funcion Social

Mediante la Resolución No. 459 del 13 de Septiembre del 2001, dictada por el Ministro de Economía y Planificación, y previa consulta a los Organismos de la Administración Central del Estado correspondientes y otras instancias, se autorizó precisar el objeto de la Universidad de Pinar del Río, o sea, su función social, unidad presupuestada subordinada a este Ministerio.

Productos y Servicios

En la UPR el grupo encargado de cumplir esta función es: GESAT un dispositivo de interfase especializado universitario que tiene como misión: “Sistematizar una gestión anticipada, especializada y profesional de localización, análisis, negociación, tramitación, venta y seguimiento en la comercialización del producto universitario, que guíe y facilite las acciones de captación de financiamiento alternativo para la universidad con resultados más eficientes y eficaces, tanto en el ámbito nacional como internacional”.

GESAT gestiona:

- Postgrados internacionales, diplomados, pasantías y otras figuras del postgrado internacional.
- Preparación Profesional Especializada como forma de servicio científico-Técnico al sistema empresarial nacional.
- La promoción y logística de eventos científicos y pasantías dentro del Sistema MES o en el extranjero siempre que ello implique una contribución al financiamiento alternativo.
- Establecer las políticas y la formación de precios para los productos universitarios.
- La actividad económico financiera vinculada a la comercialización del producto universitario en particular cobros y registros de hechos económicos. Controla los gastos por productos y hechos específicos.
- Resultados de las investigaciones del Sistema MES en el mercado en frontera y en el extranjero
- Contratación vinculada al producto universitario y la representación legal correspondiente.
- La contratación de servicios o productos a otras instituciones del Sistema de Educación Superior Cubano.
- Servicios de facilitación en la reservación y adquisición de boletos de transporte aéreo, terrestre y marítimo.
- Reservación y venta de alojamiento, alimentación y transporte en función de actividades científicas y académicas.
- Reservación y venta de opcionales de índole científico-turística.
- Servicios de guías e intérpretes.
- Tramitación de seguros.
- Venta de viajes por paquetes especiales (forfait).
- La logística para el desarrollo del conjunto de contratos en vigor.

No hay dudas que nuestro país goza de una plena integración como expresión de identidad nacional que nos une desde Maisí al Cabo de San Antonio, pero cada región tiene sus peculiaridades y en ella, cada organización tiene su propia imagen, su oferta singular, sus parámetros, condiciones, etc.,que la distingue. La identidad tiene

antecedentes históricos, sociales, culturales y de otra índole. La imagen tiene antecedentes casuísticos o coyunturales que estarán determinados por intereses que responden a necesidades y objetivos que pueden ser cambiantes

Traducido este criterio la imagen que proyecta la universidad de Pinar del Río refleja la profesionalidad, experiencia, seriedad de los especialistas y personas imbricadas en esta organización fortalecida por las tradiciones patrióticas que heredamos contenidas en nuestra identidad cultural.

Acuñamos una imagen que se reconoce como la expresión más genuina de los rasgos característicos de la identidad que nos hace diferentes. Desde el punto de vista histórico, cultural y geográfico, demostramos nuestro nivel profesional como el escalón mas alto y la mejor carta de presentación dentro del conjunto de rasgos que conforman la imagen y que son los que consideramos determinantes para lograr la singularidad frente a la competencia

Algunos Aspectos Significativos

De 1 089 trabajadores que posee la universidad, existen 96 doctores, alrededor de 50 masters, 218 profesores investigando vinculados a proyectos dentro de las 9 lineas de investigación que el centro desarrolla distribuidas entre los 3 centros de estudio y los 11 grupos de investigación existentes.

Otros aspectos significativos del centro son: la participación en el *Forum* donde cada año la universidad presenta alrededor del 85 porciento de trabajos de profesores y trabajadores de la entidad, y, el 100 porciento de trabajos de estudiantes; integrados a la *ANIR* 110 trabajadores y 101 en las brigadas técnicas juveniles (BTJ). En esta última hemos alcanzado 71 Sellos Forjadores del Futuro desde 1994, otorgandonos además en el 2001 el Sello Colectivo a la UPR y ganando con dos premios en el 2002 y con 1 premio en el 2003 el Concurso Nacional de las BTJ, conjuntamente en el 2002 se nos da un premio en la Exposición Nacional BTJ .

Competencia:

El Ministerio de Educación Superior dirige, orienta, controla y ejecuta las políticas en materia de enseñanza universitaria en el país, tanto en la preparación de profesionales, como en la educación postgraduada. Nosotros por pertenecer a esta enseñanza de nivel superior formamos parte de este sistema determinando entonces como nuestro entorno emulativo a las 15 universidades del resto del pais, de las cuales algunas forman parte

de nuestro entorno competitivo por ofrecer productos y servicios a nuestro territorio que se encuentran dentro de la cartera que oferta nuestro centro, siendo entonces una competencia

1. Universidad de la Habana (UH).
2. Instituto Superior Politécnico “ Jose Antonio Echeberria” (ISPJAE).
   – Centro Nacional de Investigaciones Científicas (CNIC).
3. Universidad Agraria de la Habana (UNAH).
   _ Instituto de Ciencia Animal (ICA).
   _ Instituto Nacional de Ciencias Agricolas (INCA).
   _ Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA).
4. Universidad de matanzas “ Camilo Cienfuegos” (UMCC)
   _ Estación Experimental de Pastos y Forrajes ” Indio Hatuey” (EEPFIH).
5. Universidad Central de las Villas (UCLV).
6. Universidad de Cienfuegos “ Carlos Fafael Rodriguez” (UCF).
7. Sede Universitaria de Sancti Spíritus “ Jose Martí” (SUSS).
8. Universidad de Ciego de Ávila (UNICA).
9. Universidad de camagüey (UC).
10. Centro Universitario de las Tunas (CULT).
11. Universidad de Granma (UDG).
12. Universidad de Holguín “ Oscar Lucero Moya” (UHOLM).
13. Instituto Superior Minero metalúrgico de Moa (ISMMM).
14. Universidad de Oriente (UO).
15. Universidad de Guantánamo (CUG).

Además pertene a nuestro entorno competitivo en el territorio :

. Biblioteca Pública Provincial “ Ramón Gonzalez Coro”.
. Instituto Superior Pedagógico “ Rafael Maria de Mendive”.
. Ministerio de Medio Ambiente y Recursoso Naturales (CITMA) en Pinar del Rió.

BREVE CARACTERIZACIÓN DEL CENTRO DE ESTUDIOS DE MEDIO AMBIENTE

Como se ha expuesto anteriormente la presente investigación se realizo en El Centro de Medio Ambiente y Recursos Naturales el cual fue constituido el día 7 de septiembre de 1995 en la Universidad de Pinar del Río (UPR) a consecuencias de la toma de conciencia que en el planeta se produce por el severo conflicto provocado por el ser humano sobre el Medio Ambiente. El cual persigue como propósito cardinal, lograr la acelerada introducción de la dimensión ambiental en todo el contexto universitario, con vistas a contribuir a la consecución del necesario cambio de racionalidad que posibilite acceder a formas de desarrollo sostenible en el territorio de la provincia y del país, motivo por el cual se dedica a integrar el potencial científico-académico de toda la universidad y de su entorno provincial y nacional, con el fin de crear una sólida base teórica y científica que favorezca el alcance de tales aspiraciones.

Entre otros, los principales objetivos del CEMARNA son:

- Coordinar y asesorar las acciones de introducción armónica del saber ambiental en todo el quehacer universitario.
- Favorecer la formación de profesionales aptos para enfrentar adecuadamente los retos que presupone el desarrollo en consonancia con la protección del medio ambiente.
- Facilitar la formación ambiental postgraduada necesaria a los egresados que ya desarrollan su vida laboral.
- Incentivar la investigación científica y la innovación tecnológica que integren las concepciones referentes a la sostenibilidad.
- Promover la edición y publicación de documentos científicos y divulgativos que aborden la temática medioambiental.
- Fomentar la educación y la divulgación ambiental entre los trabajadores de la universidad y en la población radicada en el entorno social en el que se inserta.
- Establecer relaciones de colaboración en la esfera ambiental con instituciones nacionales y foráneas.

El CEMARNA funciona con un núcleo integrado por quince profesores-investigadores que realizan las funciones de coordinación y de asesoría en sus áreas temáticas de

procedencia, mientras que dispone de alrededor de treinta profesores-investigadores más de la propia universidad, que fungen como especialistas en diferentes disciplinas afines a las ciencias ambientales.

Las principales áreas temáticas que aborda son:

- Formación, educación y divulgación ambiental.
- Desarrollo agrícola y forestal sostenibles.
- Protección y manejo de recursos naturales.
- Mejoramiento y rehabilitación de recursos y naturales.
- Ordenación territorial y gestión ambiental.
- Establecimiento y manejo de áreas protegidas.
- Valoración socio – ambiental y económico – ambiental del patrimonio natural.
- Diseño y proyección del turismo ecológico y rural.
- Economía y medio ambiente.
- Sociedad y medio ambiente.
- Tecnología y medio ambiente.
- Problemas sociales del desarrollo sostenible.

Los fundamentales servicios que se realizan son:

- Diseño curricular de asignaturas y cursos de pregrado y de postgrado.
- Ofertas de cursos de superación profesional, de diplomados, de maestrías y de doctorado.
- Entrenamientos científicos y académicos.
- Diseños de protocolos de investigación científico-técnica.
- Eventos y seminarios científicos y metodológicos.
- Pasantías académicas y eco turísticas.
- Inspecciones, auditorias, certificaciones y estudios de impacto ambiental.
- Asesorías y consultorías varias.

El CEMARNA sostiene vínculos laborales con veinte y nueve instituciones científicas y académicas del país, así como con diez y ocho universidades y centros de investigación en el ámbito iberoamericano, esta reconocido como:

- Centro de excelencia para el país dentro de la Red Nacional de Formación Ambiental de Cuba.

- Coordinación junto al Instituto Superior Politécnico “José A. Echevarria” de la Red Virtual de Medio Ambiente del Ministerio de Educación Superior.
- Coordinación de los talleres de medio ambiente, dentro de los congresos internacionales “UNIVERSIDAD” y “JOVEN CIENCIA”, que auspicia el Ministerio de Educación Superior para profesores y estudiantes respectivamente durante años alternos.
- Miembro de la Organización Internacional de Universidades por el Desarrollo Sostenible y el Medio Ambiente (OIUDSMA).
- Representante nacional ante el Foro Latino Americano de Ciencias Ambientales (FLACAM).
- Premio Provincial de Medio Ambiente (2001, 2002 y 2003).
- Nominación al Premio Nacional de Medio Ambiente (2001, 2002 y 2003).

Dada la labor que realiza este grupo la Universidad ha obtenido un gran potencial científico en la esfera que nos ocupa, donde se destaca la graduación de diecisiete Doctores en Ciencias Biológicas, Geográficas y Económicas (17 % del total de la UPR), correspondientes al programa de doctorado en coauspicio con la Universidad de Alicante, España, sobre “Desarrollo Sostenible: Manejos Forestal, Faunístico y Turístico” con un elevado gradiente de ambientalización. Todos estos resultados investigativos corroboran el quehacer del grupo y la necesidad de organizar la información referida a los resultados de todas estas investigaciones, en función de la toma de decisiones y de la Gestión del Conocimiento. El grupo trabaja con miembros de la universidad y fuera de ella tanto a nivel nacional como internacional, es por ello que es de vital importancia ordenar la información para tomar decisiones y contribuir a desarrollar un sistema integral de Gestión del Conocimiento que tribute a la misión y objetivos del centro. Dentro de los objetivos del centro el más general es el de incentivar la investigación científica y la innovación tecnológica que integren las concepciones referentes a la sostenibilidad; ya que se relaciona directa o indirectamente con los demás. Por esta razón la solución del problema debe de estar orientada primeramente hacia este objetivo y posteriormente ir desarrollando soluciones hacia todas las aristas del problema hasta lograr un sistema integral para la Gestión de la Información y el Conocimiento en la toma de decisiones dentro del grupo. Además todas la universidades del país investigan en esta temática (directa o indirectamente) pero de forma aislada, existe interacción incluso intermediando

el grupo. La comunicación entre los investigadores es ineficiente; producto a que generalmente se conoce quién investiga y el título o su idea, pero no los resultados de esa investigación los cuales tributan a futuras investigaciones.

Para dar cumplimiento a los objetivos trazados y demostrar la hipótesis planteada se realizarán las siguientes tareas:

- Estudiar la entidad seleccionada para obtener un mejor conocimiento de dominio de aplicación, así como identificar los datos necesarios para la toma de decisiones.
- Crear un repositorio de datos con la información adecuada.
- Interpretar los resultados alcanzados para valorar cuales son los significativos, poder detectar posibles combinaciones que originen nuevos resultados y eliminar los no significativos
- Detectar aspectos sobre los cuales se pueden tomar medidas para mejorar la eficiencia y proponer soluciones, así como vías para implementarlas.
- Evaluar el resultado del proceso completo para poder determinar la eficiencia del mismo y redefinir algunos de sus componentes, si es necesario.

2.1.2 Identificación y registro de los usuarios/ clientes potenciales internos y externos según las características de sus necesidades

Los resultados y fuentes obtenidas en el proceso anterior hacen posible este proceso, ya que los usuarios o clientes potenciales (entiéndase por usuario o cliente potencial a la persona que viene a demandar un servicio), son aquellos cuya actividad se vincula, directa o indirectamente, con el cumplimiento de la misión y de los objetivos estratégicos de la organización.

De estos usuarios o clientes potenciales, es necesario captar determinados datos, que garantícenla posibilidad de comunicación en cualquier momento y confeccionar un registro de directorio, para ello deben definirse las variables correspondientes al nombre de la organización, actividades que realiza, dirección, etc. En casos particulares, según el tipo de organización deben definirse otras variables importantes para este registro. Después deben definirse las fuentes documentales y no documentales, de las que van a extraer los valores de dichas variables. Posteriormente se determinan las técnicas o instrumentos a utilizar en la obtención de datos según las fuentes.

La práctica ha demostrado que este proceso contribuye a la actualización, organización y manejo de los datos relativos a la estructura funcional de la organización y de los recursos humanos. El registro y su actualización sistemática pueden constituir un producto / servicio de utilidad para la gestión administrativa de las empresas, organizaciones o comunidades.

En el caso del CEMARNA utilizamos como fuentes, las siguientes:

Documentales: Informes y archivos del Centro de Estudios de Medio Ambiente. Misión y Visión del Centro, objetivos, etc.

No Documentales: Los propios miembros y colaboradores del Centro de Estudios de Medio Ambiente.

Con toda la información recopilada se confeccionó el listado general de usuarios que servirá de base a la confección del Control General de Usuarios del Centro de estudios de Medio Ambiente, que estará accesible a través de una base de datos, que contendrá, en principio, los siguientes campos:

Nombre del Usuario
Institución
Área de trabajo
Dirección
Cargo que ocupa
Teléfono
E-mail
Temáticas de su actividad
Subtemáticas
Participación en proyecto (sí o no)

En el diagnóstico de las necesidades de formación e información se profundizará en la confección de este Registro de Usuarios Potenciales del CEMARNA, en función de las necesidades detectadas.

2.1.3 Segmentación o agrupación de usuarios / clientes según las características de sus necesidades.

Es importante la detección o establecimiento de categorías, segmentos o grupos, convencionales o reales y el dominio de las técnicas de trabajo en grupo, de solución de problemas y desarrollo de la creatividad.

Para identificar los grupos cuyas necesidades se integran para la solución de determinados problemas, se deben definir variables, más de una y siempre rasgos esenciales de las necesidades de formación e información de los usuarios/ clientes. Una misma persona puede estar realizando más de una función o actividad dentro de la organización y para cada una de ellas tener una necesidad de formación e información diferente, de esta manera una misma persona puede formar parte simultáneamente de más de una categoría o segmento para el estudio de sus necesidades o para el servicio.

La segmentación hace posible orientar, en forma especifica para cada segmento o categoría, no solo de los instrumentos de obtención de datos sino también, al final, las características del producto/ servicio(oferta), además permite que el registro de datos hecho anteriormente se amplíe con la categoría o segmento que pertenece el usuario.

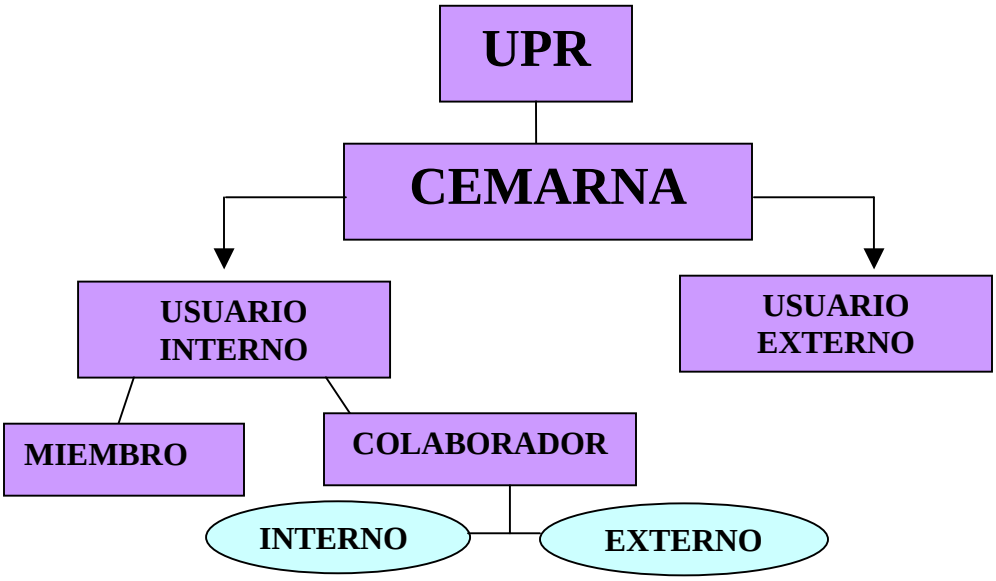
El universo de usuarios con que cuenta el Centro de Estudios de Medio Ambiente es muy amplio y diverso, por conformarse en gran parte por especialistas dedicados a diferentes actividades, que por tanto, tienen diferentes necesidades de información que concuerdan con el tipo de actividad que desarrollan.

Para el desarrollo de la segmentación se establecieron los siguientes criterios:

- Criterio de subordinación administrativa.
- Necesidad de información en función del tipo de investigación.
- De acuerdo al tipo de actividad.
- De acuerdo a la vinculación del colaborador con la institución.
- De acuerdo a los subsistemas científicos.
- De acuerdo a la vinculación con el centro

El primer criterio analizado es la Subordinación Administrativa, y se le aplica a todo el universo de usuarios, de aquí quedan divididos los usuarios en: Internos (Miembros, Colaboradores: Internos y Externos) y Externos.

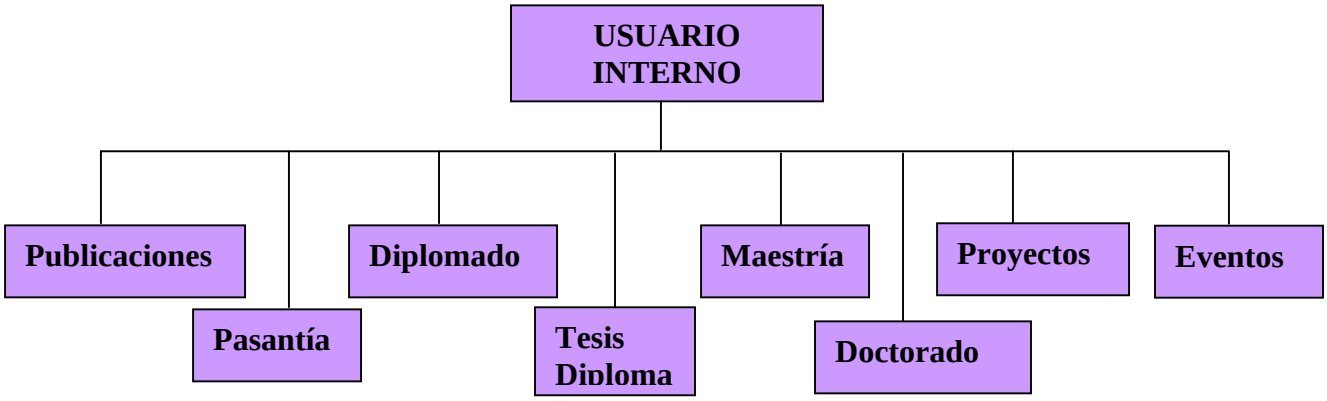
Figura 2.2. División de usuarios potenciales por el criterio de subordinación administrativa. (según AMIGA).



Fuente: Elaborado por el autor.

A la categoría Usuario Interno también se le aplica el criterio de Necesidad de información en función del tipo de investigación, quedando subdividida de la siguiente forma:

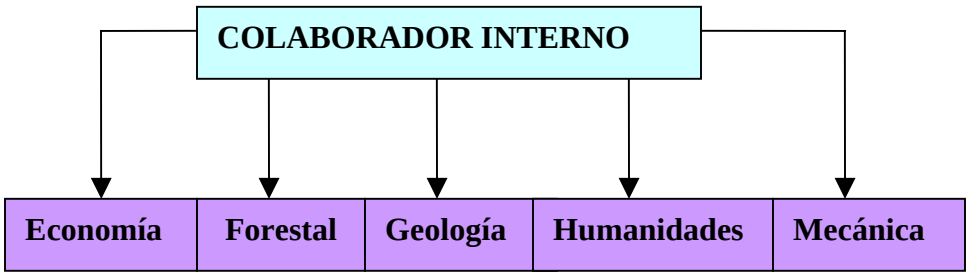
Figura 2.3. División de la categoría Usuario Interno por el criterio de Necesidad de Información en función del tipo de investigación.



Fuente: Elaborado por el autor.

A la categoría Colaborador Interno se le aplicó el tercer criterio: Tipo de actividad, quedando dividida en 5 nuevas categorías:

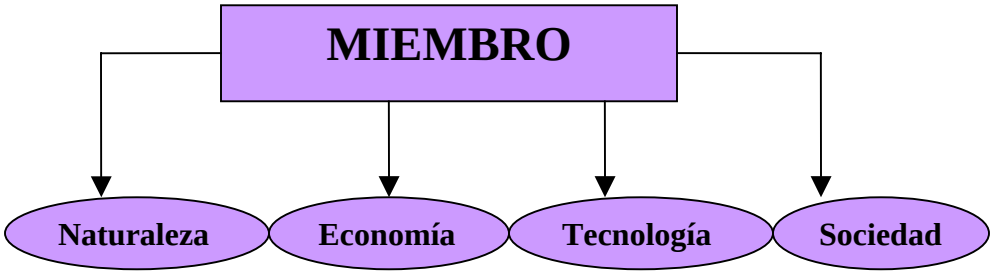
Figura 2.4. División de la categoría Colaborador Interno por el criterio Tipo de Actividad.



Fuente: Elaborado por el autor.

A su vez los miembros se dividen por subsistemas científicos, como se observa a continuación:

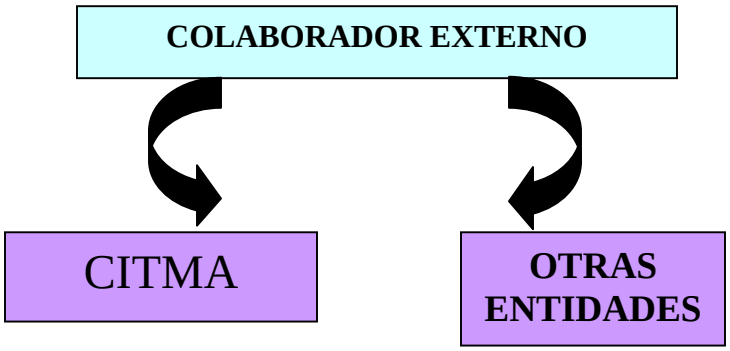
Figura 2.5. División se la categoría Miembros por Subsistemas Científicos.



Fuente: Elaborado por el autor.

A continuación procedemos a dividir a los Colaboradores Externos por el criterio de vinculación con la institución:

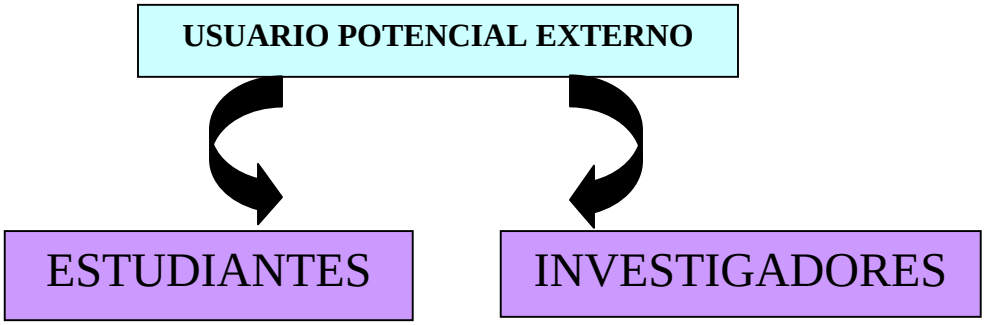
Figura 2.6. División de la categoría Colaborador Externo por Vinculación con la Institución.



Fuente: Elaborado por el autor.

Hasta aquí llega todo lo relacionado con la categorización de los usuarios internos. Otra categoría derivada de la aplicación del 1er criterio de división de categorías, fue Usuarios Potenciales Externos, ya definida, misma se subdividirá de acuerdo a la relación con el centro, tal como muestra la siguiente figura.

Figura 2.7. División de la categoría Usuario Potencial Externo por Vinculación con el centro.



Fuente: Elaborado por el autor.

2.1.4 Determinación de las prioridades o mercado meta (Jerarquización)

Por diversas razones como pueden ser la conveniencia estratégica o la decisión de introducir la Gestión del Aprendizaje en forma progresiva y no de una vez para todos los segmentos y en otras, debido a la insuficiencia de la infraestructura humana y tecnológica para comenzar desde el principio con una Gestión de Aprendizaje para todos los segmentos, se debe instrumentar este proceso.

El proceso, como los anteriores comienza por definir criterios de prioridad (variables), los cuales pueden estar establecidos previamente en la organización; en caso contrario, el propio proceso actual, que se realiza en plena relación con la gerencia, contribuye a establecerlos, lo cual ya constituye una contribución a la inteligencia corporativa o social.

El criterio más general de prioridad es la incidencia en la calidad de los resultados en el cumplimiento de las metas de la organización; los criterios derivados de este, se refieren a variables que tienen cierta regularidad como son: temáticas priorizadas de la actividad, tipos priorizados de actividad, condiciones socio_económicas que determinan las necesidades o conveniencias de una priorización, roles dentro de los grupos que sugieren prioridades(líderes, difusores espontáneos de información, dinamizadores de las relaciones de comunicación dentro del grupo o, por el contrario, rechazados, islas, desactualizados,etc.)

Como resultado de este proceso, se determinan los grupos priorizados para la Gestión del Aprendizaje, entre los que se decide aún, si fuese necesario, en orden jerárquico (que categoría, de las previamente priorizadas, ocupan qué lugar, entre unos pocos niveles de prioridad (no es recomendable más de tres). Es obvio que el nivel de mayor prioridad deberá estar ocupado por la(s) categoría(s) que incide(n) de modo más directo, coyuntural o estable, en el logro de la misión y de los objetivos estratégicos de la organización, con mayor efectividad y eficiencia.

Adecuándonos a las condiciones del centro los niveles de prioridad son los siguientes:

Primer nivel: Miembros

Segundo nivel: Colaboradores

Tercer nivel: Usuarios potenciales externos.

2.1.5 Determinación de las necesidades de formación e información

Para la determinación de las mismas se toman en cuenta:

- Definir variables:

Independientes:

- ✓ Categoría Científica
- ✓ Categoría Docente
- ✓ Posición en el centro
- ✓ Lineal de investigación
- ✓ Experiencia (en años)

Dependientes:

- ✓ Frecuencia de uso de las fuentes de información.
- ✓ Fuentes más fidedignas.
- ✓ Necesidad de uso de resultados de otros miembros.
- ✓ Contacto informativo con otras universidades.
- ✓ Necesidad de organizar la información.
- ✓ Valorar la comunicación informal en el centro.
- ✓ Conocimiento de los resultados investigativos.
- ✓ Cuestiones fundamentales. etc.

- Definir fuentes:
  - ✓ *Documentales*

Informes y archivos del Centro de Estudios de Medio Ambiente.

- ✓ *No Documentales*:

Los miembros colaboradores del Centro de Estudios de Medio Ambiente.

- Definir las técnicas y herramientas:

1. La Observación

Esta técnica de obtención de información es la más común. Consiste en captar visualmente la realidad objetiva, a través de un procedimiento dado. El observador debe lograr dicha captación con la mayor precisión analizando las actitudes, las palabras, gestos, movimientos.

La ventaja de este método es que no coarta la libertad de decisión del observado, pues el observador se encuentra fuera de la situación que se analiza.

2. Cuestionarios

Son el instrumento básico de la observación por encuesta. Consiste en un conjunto de preguntas, preparadas cuidadosamente, sobre los hechos y aspectos que interesan en una investigación, para su contestación por la población o muestra seleccionada.

El cuestionario cumple una función de enlace entre los objetivos de la investigación y la realidad de la población observada. (*Importante herramienta por la cantidad de información primaria que reúne*). El análisis de los datos obtenidos en el cuestionario se realizó con el sistema de procesamiento estadístico Statistical Package for Social Science (SPSS), de confiabilidad probada. Mostrándose a continuación los aspectos más significativos que se compilaron. En el anexo 5 se muestra la encuesta aplicada.

Aplicación del Cuestionario:

En el estudio solo se consideraron, para la aplicación de las encuestas los miembros y colaboradores del Centro de Estudios de Medio Ambiente,el cual tiene una plantilla de 52 investigadores de ellos:

- Miembros..... 2
- Colaboradores..... 29

En nuestro caso tomamos toda la población porque consideramos que toda ella es significativa, por solamente son treinta y uno.

El cuestionario está estructurado en dos partes, la primera referida a las características generales del encuestado, referido a la categoría docente del investigador, posición dentro del centro, la línea de investigación que desarrolla y la experiencia dentro del centro, y la segunda (desarrollada a través de 12 preguntas) mide en que medida los investigadores necesitan y utilizan la información, las vías a través de la cual la obtienen, así como las fuentes que emplean en la misma, en la misma medida aborda todo lo referido a como valora la comunicación informal en el centro, que le reporta la consulta de los resultados de otras investigaciones, así como qué acciones ellos proponen para facilitar la gestión de los recursos de información.

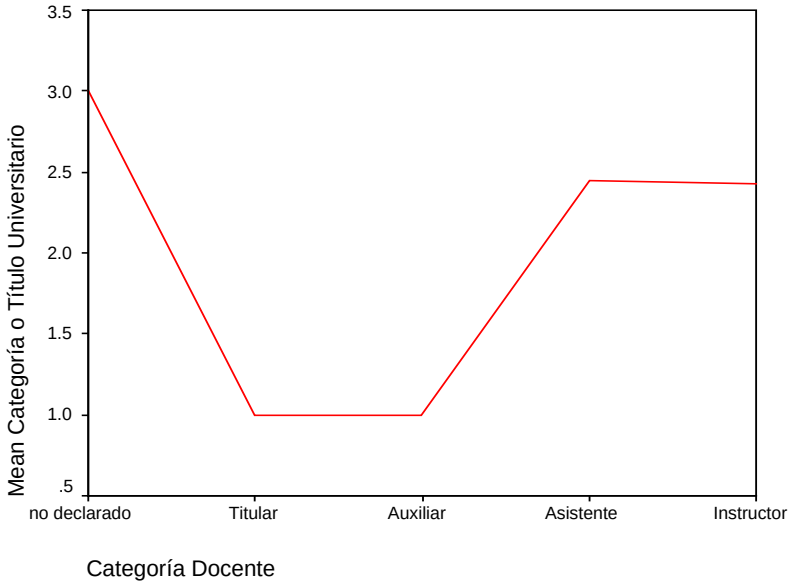
Siendo nuestro principal objetivo el de identificar las necesidades de información de los investigadores y a su vez determinar las carencias de medios automatizados para adquirir la misma.

Análisis de los resultados del Cuestionario

Dentro de los criterios más representativos de los resultados de la aplicación del cuestionario se enumeran los siguientes:

Corresponden el mayor por ciento de encuestados con categoría científica o titulo universitario a doctores en ciencias con una presencia del 51.6%, el 38.7% a master en ciencias y el 9.7% a licenciados o ingenieros. El mayor por ciento en categoría docente es compartido para un 29% entre auxiliares y asistentes, el 22% instructores y el 12% a titulares. La mayor cantidad de encuestados en posición dentro del centro son los colaboradores internos con un 71%, seguido por los colaboradores externos con un 29%.(anexo6)

Figura. 2.8: Categoría Científica & Categoría Docente.



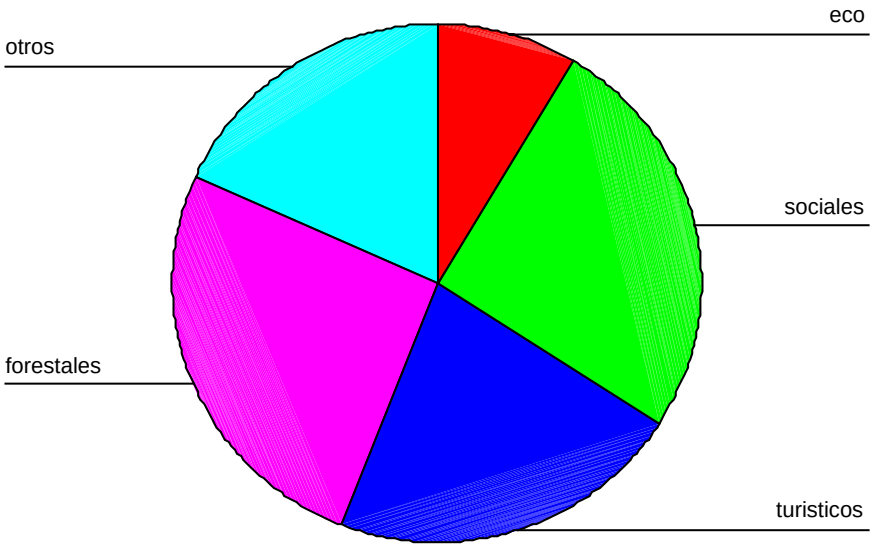
Fuente: Elaborado por el autor utilizando el software SPSS

Las líneas de investigación que más sobresalen son: rehabilitación de recursos naturales con un 12.9% seguido de la categoría otras con el mismo por ciento, posteriormente le sigue teoría y prácticas del desarrollo sostenible con un 9.7%(más referencia en el anexo 6.1). En experiencia de trabajo en el centro los que más sobre salen son los mayores de 5 años con un 51.6% seguido por los de menores de 5 años con un 45.2%.(anexo 6)

Según el comportamiento de las variables independientes esta actividad se caracteriza por ser liderada por personas con conocimientos científicos y docentes que dominan con experiencia la actividad que realizan y además la mayoría son colaboradores internos.

De las situaciones más significativas que se evidenciaron en las relaciones que se establecieron entre la variable independiente líneas de investigación con la variable dependiente de la pregunta 10 del cuestionario correspondiente podemos señalar que la mayor aplicabilidad se ve en el área forestal, seguido del área sociales, en una tercera posición el área turística, luego la categoría otras y por último el área menos abordada es la económica. (anexo 6.2.)

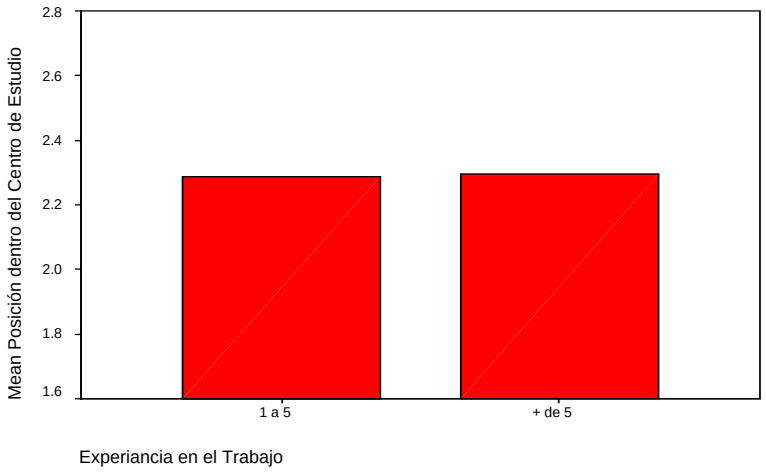
Figura. 2.9: Línea de Investigación & Cuestiones que aborda fundamentalmente.



Fuente: Elaborado por el autor utilizando el software SPSS

Otra relación que se estableció en el análisis de las variables independientes fue la de: Posición dentro del centro y Experiencia de trabajo, donde hay un equilibrio entre la cantidad de colaboradores, tanto internos como externos, de 1 a 5 años de experiencia con los de más de 5 años de experiencia, siendo esto beneficioso porque facilita una mayor correspondencia entre experiencia y juventud

Figura.2.10: Posición en el centro & Experiencia de trabajo.



Fuente: Elaborado por el autor utilizando el software SPSS

Una vez analizada las variables independientes hemos conocido la naturaleza de los encuestados, en cuanto a su nivel científico y académico, así como las principales líneas investigativa que abordan y su experiencia en el centro, procedemos hacer el análisis de las variables dependientes, para el mismo analizaremos cada pregunta, y relación entre ellas, que se establecieron en el cuestionario. Podemos constatar que una vez analizada la pregunta 1 apreciamos que los investigadores usan la información disponible en el centro en un mayor por ciento cuando la necesitan, con 51.6%, seguido de que la usan poco con un 29%, posteriormente otros opinan que la usan frecuentemente en un 12.9% y por último otros son de la opinión que la usan poco, en un 6.5%.(anexo 6.3.)

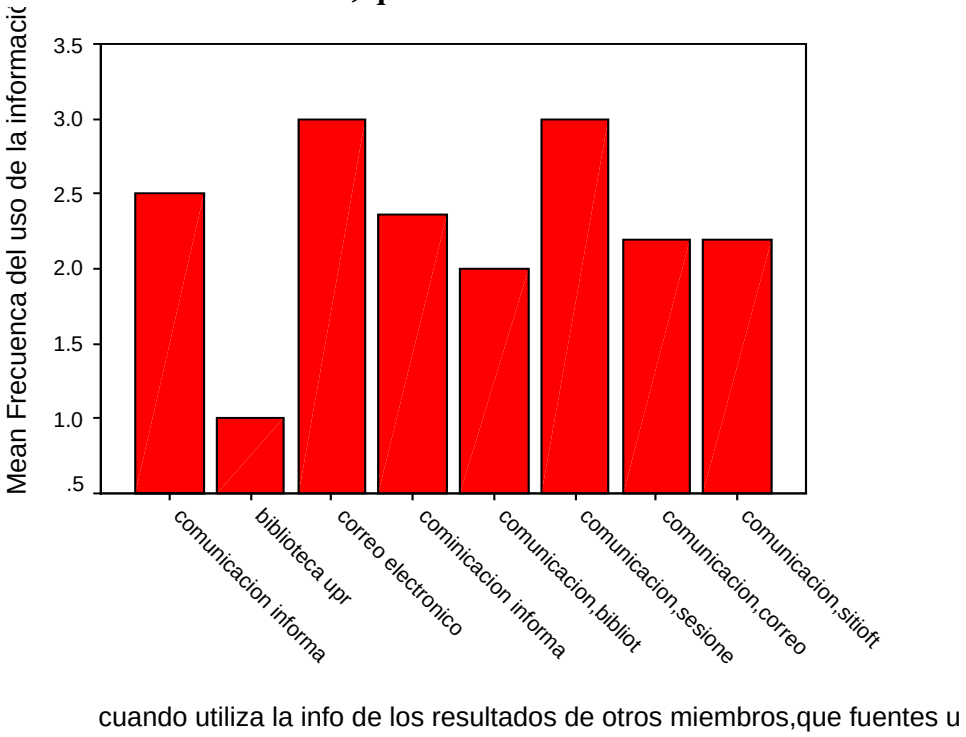
En la pregunta 2 vemos que casi toda la totalidad opinan que es más fidedigno usar las fuentes nacionales e internacionales, con 93.5%, solo el 6.5% opina que las internacionales son más útiles. (anexo 6.3.)

En la pregunta 3 (siendo en la misma posible establecer diferentes combinaciones) vemos que cuando los investigadores necesitan los resultados de otros miembros del centro utilizan en un mayor por ciento la comunicación informal, documentos de la biblioteca y el correo electrónico, en un 35.5%, quedando en un segundo lugar los que opinan que lo que más usan es el correo y el sitio FTP, con un 16.1%, los demás datos podrán ser vistos en el (anexo 6.3.)

Una vez relacionada la pregunta 1 con la pregunta 3 vemos como aspectos relevantes que los investigadores cuando lo necesitan utilizan en mayor medida las siguientes fuentes de información:

- ✓ Correo Electrónico
- ✓ Comunicación Informal y Sesiones Científicas
- ✓ Comunicación informal
- ✓ Sitio FTP

Figura.2.11. Cuán a menudo usa las fuentes de información & Cuándo necesita información de otros miembros, que fuentes usa.



Fuente: Elaborado por el autor utilizando el software SPSS

En la pregunta 4 observamos que el mayor por ciento de suministro de información es hacia el jefe del proyecto, en un 48.4%, seguido por el 35.5% al director del proyecto y por último es hacia un miembro responsable, en un 16.1%.

Tabla 2.1. Análisis de la pregunta 4

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	director del centro	11	35.5	35.5	35.5
	jefe del proyecto	15	48.4	48.4	83.9
	un miembro responsable	5	16.1	16.1	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

Fuente: Elaborado por el autor utilizando el software SPSS

En la pregunta 5 vemos que los colaboradores opinan que el contacto informativo con otras universidades lo utilizan con frecuencia el 48.4%, el 38.7% expresan que es imprescindible y por último el 12.9% son de la opinión que no es necesario. Esto evidencia la importancia que le conceden al contacto con otros centros de investigación.

Tabla 2.2. Análisis de la pregunta 5

Fuente: Elaborado por el autor utilizando el software SPSS

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	no me es necesario	4	12.9	12.9	12.9
	lo utilizo con frecuencia	15	48.4	48.4	61.3
	imprecindibles	12	38.7	38.7	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

Todos coinciden que la información debe ser organizada en la pregunta 6 por lo que el por ciento seria 100%

En la pregunta 7 podemos apreciar que los colaboradores valoran la comunicación informal en un 64.5% de buena, de un 29% de excelente y por último el 6.5% de regular.

Figura.2.12. Como valoraría la comunicación informal

Fuente: Elaborado por el autor utilizando el software SPSS

En la pregunta 8 podemos observar que a la hora de basarse en otras investigaciones, los resultados son diversos porque cada investigador plantea diversas variantes de respuesta, de ahí las disímiles combinaciones que se establecen, lo que más les interesa es el autor y los resultados que obtiene, con un 25.8%, seguido por el nombre, título, si ha sido publicada, aplicación, con un 19.4%, las demás combinaciones que establecieron los colaboradores podrán ser vistas en el (anexo 6.4.)

En la 9 los investigadores opinan que el 64.5% de algunos de los resultados se conocen, 29% que muy pocos son conocidos, y por último solo el 6.5% opina que se conocen todos.(anexo 6.5.)

En la pregunta 11, los resultados son diverso porque cada investigador plantea diversas variantes de respuesta y todas estas son procesadas por el programa, de ahí las diversas combinaciones que se establecen, por lo que más sobre sale es que el 32.3% coincide que consultar las investigaciones de otros miembros les aumenta la calidad y posibilita el logro de futuros resultados, el 16.1 que aumenta la calidad pero que a su vez facilita el proceso y el logro de futuros resultados, los demás valores porcentuales podrán ser verificados en el(anexo 6.6)

Y por último analizaremos la pregunta 12 la cual arrojó como resultados que los investigadores sugieren en primera medida la necesidad de crear un sistema para almacenar la información facilitando así el uso de documentos que les sean de utilidad en el desarrollo de su investigación, otra propuesta es la creación de una base de datos

central, de una página web, y hasta incluso se manejo el término de la creación de un boletín mensual o trimestral donde se publiquen los resultados de las investigaciones, al menos, porque la verdad es que ellos abogan por muchas más mejoras, pero siempre deben tenerse en cuenta los recursos con que cuenta el centro para poder cumplir con las expectativas que poseen sus colaboradores.

Aspectos desfavorables:

1. La inexistencia de una vía a través de la cual se pueda consultar la información que los colaboradores requieren para sus investigaciones.
2. El poco conocimiento de los resultados que se obtienen en el centro por parte de sus colaboradores, es decir la poca divulgación (utilizando las tecnologías de la información) de los mismos.
3. Falta de organización de la información.
4. Falta del personal especializado para gestionar la información en el área investigativa.
5. La insuficiente interacción entre colaboradores internos y externos en el desarrollo de las investigaciones.

Aspectos favorables:

1. Consideran necesario organizar la información.
2. Consideran, en su mayoría, de buena la comunicación informal en el centro.
3. Consideran necesarios el contacto informativo con otras universidades.
4. Reconocen que la consulta de los resultados investigativos les aumentaría la calidad de su investigación y posibilitaría el logro de futuros resultados.
5. Conocimiento por parte de los miembros de la necesidad de la creación de un sistema para almacenar la información.
6. Existencia de recursos para darle cumplimiento a las expectativas de los colaboradores.

2.2 Propuesta Preliminar para el diseño de un Sistema de Gestión de Información para la investigación y la introducción gradual de la Gestión de Información y Conocimiento en el CEMARNA

- **Alcance del sistema.**

El Centro de Estudio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (CEMARNA) tiene como objetivo principal: incentivar la investigación científica y la innovación tecnológica en la temática medioambiental, desarrollándose en otras actividades tales como la educación y divulgación ambiental, formación de profesionales, entre otros.

El Sistema de Gestión de Información y Conocimiento propuesto está orientado hacia el quehacer científico del centro, en función de gestionar la información y el conocimiento relacionado con los resultados de las investigaciones, en los diferentes niveles o esferas: Publicaciones, Pasantías, Diplomados, Tesis de Diploma, Maestrías, Doctorados, Proyectos, Eventos. La visualización del sistema se conformará mediante un ambiente Web (empleando una Base de Datos como almacén), utilizando la Intranet de la Universidad, de este modo se garantizará una mejor aceptación de los usuarios y una comunicación virtual favorable.

Este sistema seguirá siendo modificado para lograr un diseño y estructuración más acabado e incorporar otros elementos de vital importancia en la actividad investigativa del centro.

- **Responsables de gestionar el sistema.**

Los miembros del centro son los encargados de gestionar las actividades del mismo, éstos están divididos por subsistemas científicos y organizativos de atención. En el caso del sistema, la dirección del centro seleccionará el responsable de velar por su funcionamiento, actualización y control, aun cuando el propio usuario puede actualizar sus datos de registro. Además este responsable analizará los indicadores de gestión y actuará como gestor de información y conocimiento en el centro. Este responsable podrá ser un miembro que esté formado para tal fin o un especialista que brinde asesoría al centro.

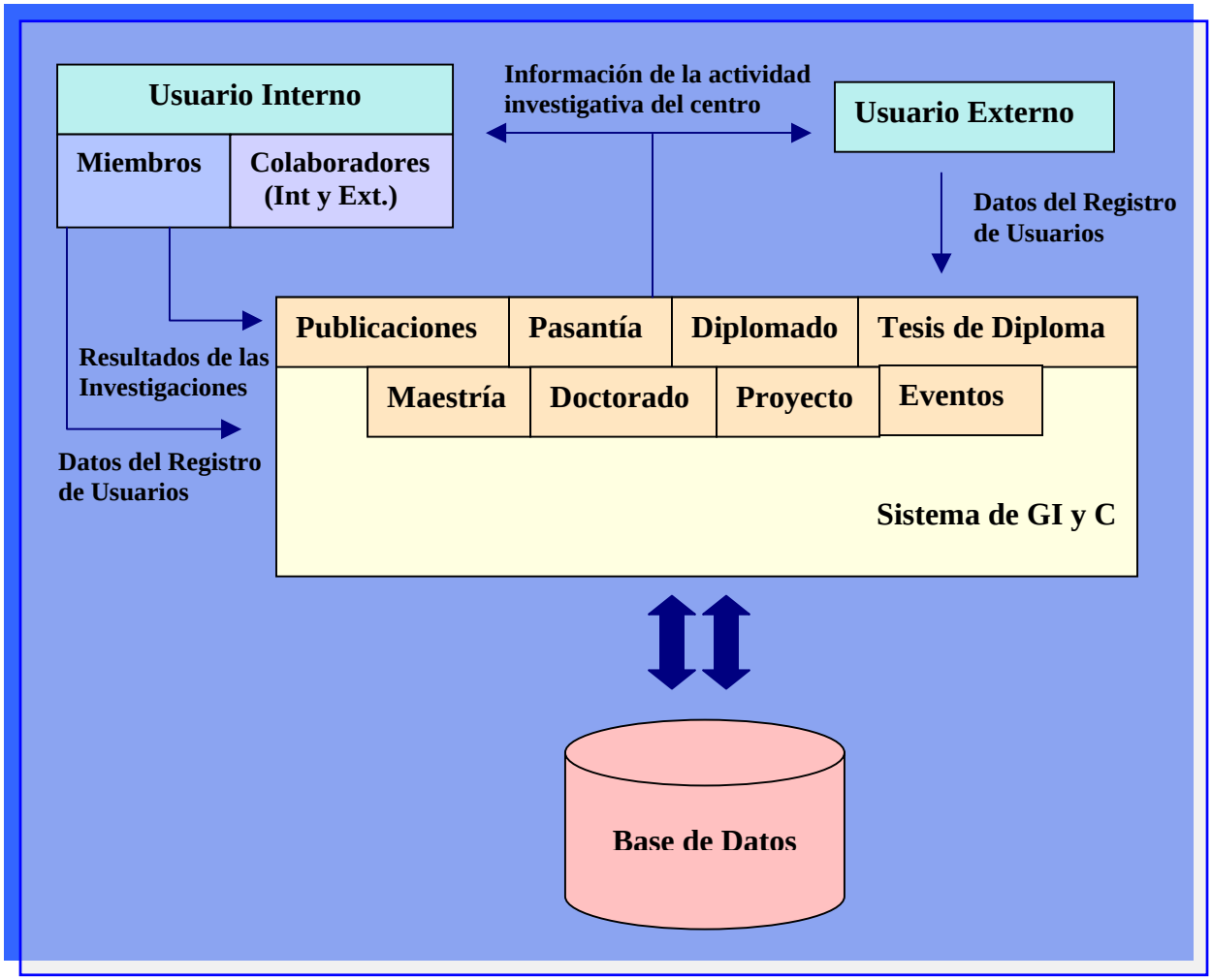
- **Funciones del sistema**

El sistema propuesto cumplirá las funciones siguientes:

1. Control de usuarios.
2. Información de contacto con los usuarios.
3. Consulta de resultados de investigaciones del centro.

4. Diseminación selectiva de información.
5. Guardar información estadística
6. Descripción de la actividad investigativa del centro por niveles o esferas (Publicaciones, Pasantías, Diplomados, Tesis de Diploma, Maestrías, Doctorados, Proyectos, Eventos)
7. Control de los diferentes niveles.

Figura 2.13. Representación gráfica de los límites del sistema.



Fuente: Elaborado por el autor.

❖ **<u>Propuesta de indicadores de gestión del sistema.</u>**

En función de nuestra propuesta, recomendamos una serie de indicadores a seguir, los cuales constituyen un punto de partida para la gestión operativa del sistema y posibilitan

la evaluación de la actividad investigativa del centro, se podrá seguir profundizando en estos indicadores o en otros a medida que se avance en el diseño y aplicación del sistema.

Para el análisis de las Investigaciones:

- Cantidad de Investigaciones en cada nivel o esfera de investigación.
- Investigaciones más consultadas.
- Nivel de aplicación de los resultados.
- Publicaciones existentes.
- Líneas de investigación más abordadas
- Cantidad de investigaciones premiadas en eventos.
- Cantidad de investigaciones publicadas.

Para el estudio de los Usuarios.

- Cantidad de usuarios por categoría y división administrativa.
- Cantidad de usuarios por categoría científica y docente.
- Nivel de conocimiento de los usuarios.
- Cantidad de usuarios por tipo de actividad.
- Cantidad de usuarios por vinculación al centro.
- Cantidad de investigadores en cada línea de investigación.
- Nivel de experiencia de los usuarios.

Para el análisis de las esferas investigativas.

- Informe de los descriptores de cada esfera
- Resultados más significativos en las esferas.
- Nivel de desempeño en cada esfera.
- Cantidad de participantes en eventos.
- Cantidad de proyectos de investigación.
- Duración de las pasantías.
- Nivel de aplicación de las investigaciones en las diferentes esferas.

❖ **Beneficios del sistema para la actividad investigativa del centro.**

- Mayor interacción del centro de estudio con los usuarios.
- Facilitar al usuario la consulta de los resultados de las investigaciones del centro.
- Diseminar información.
- Mantener un control de los usuarios, investigadores y esferas de forma automatizada.
- Conocer las características de la demanda de información.
- Mayor fluidez en la Comunicación.
- Aumento de la velocidad con que fluye la información.
- Mayor seguridad de la información.
- Aumento del nivel de análisis y discusión en la gestión de la actividad investigativa del centro.
- Contribución a la diseminación del conocimiento.
- Mayor organización de la información
- Facilita el proceso de investigación y aumenta su calidad.
- Satisface la demanda de los usuarios.
- Contribución al logro de futuros resultados.

Conclusiones

- En el logro del Aprendizaje Organizacional se necesita de la información como base del conocimiento, la inteligencia y el talento, como única fuente de ventaja competitiva sostenible, contribuyendo así a una mejor innovación.

- La Determinación Dinámica de las Necesidades de Información, Conocimiento y Aprendizaje en forma continua y permanente (DNA) constituye el eje central en el proceso de gestionar la información, el conocimiento y el aprendizaje.

- Los Sistemas de Gestión de Información que tributan a la Gestión del Conocimiento constituyen un instrumento de ventajas competitivas sostenibles al permitir gestionar los activos intangibles y convertirse en una herramienta integral de gestión.

- Con la aplicación de la metodología AMIGA se logra la adecuación del diseño del sistema de gestión de información y conocimiento, en el área investigativa de CEMARNA, a las necesidades de formación e información de los usuarios.

- Con la elaboración de nuestra propuesta se contribuye al diseño integral de un Sistema de Gestión de Información y Conocimiento que tributa al desarrollo investigativo en el centro

Recomendaciones.

- Sugerimos que se continúe investigando en el tema con el objetivo de seguir implantando los procesos de la metodología AMIGA y profundizar en el diseño del sistema.

- Que se realice el Diagnóstico de Las necesidades de Formación e Información (DNA) de forma periódica.

- Mantener actualizado y en constante renovación el Registro de Usuarios del centro.

- Se utilice la presente investigación como consulta por diferentes profesionales que aborden el tema en específico.

Referencias Bibliográficas

1. Bell, Daniel (1973) "El advenimiento de la sociedad post-industrial." Madrid, Alianza Universidad,. citado por Saavedra Fernández Oscar "La Producción de Conocimiento y las Tecnologías de Información: valores, conceptos y herramientas" CD Congreso Internacional INFO 2002, Habana. Cuba.

2. Cisneros I. García C. Lozano I. (2000) "¿Sociedad de la Información- Sociedad del conocimiento?" [on line] http://tecnologiaedu.us.es/edutec/paginas/43.html Consulta [Octube 2005]

3. Op.cip Referencia 1

4. Kodama, F. (1992) *Technology fusion and the new R+D*, Harvard Business Review, Vol.70, July-August. Citado por: Escorsa P. Maspons R. e Ortiz I. (2005) "La integración entre la gestión del conocimiento y la inteligencia competitiva: la aportación de los mapas tecnológicos"[on line] http://www.revistaespacios.com/a00v21n02/43002102.html Consulta [Noviembre 2005]

5. UNESCO (2002) "Buliding Knoweldge Societies: some preliminary points of reflextion" [on line] http://unesdoc.unesco.org/imagines/00 Citado por : Op.cip Referencia 2.

6. UNESCO (2003). "Towards Knowledge Societies. An Interview with Abdul Waheed Khan", Julio. [on line] http://portal.unesco.org/ci/en/ev.p. Citado por: Ibidem.

7. Sancho, J.M. y Millán, L.M. (1995): "Hoy ya es mañana. Tecnología y educación: un diálogo necesario". Sevilla: MAD,s.l. Citado por: Op. cip Referencia 2

8. Castells M. (1999) "La era de la información. Economía, sociedad y cultura". México, Siglo XXI. Citado por González E (2003) "De la Historia y el Tiempo Atemporal. O de los Muchos Tiempos de la Humanidad" [on line] http://www.cem.itesm.mx/dacs/publicaciones/logos/seduccion/2003/junio.html consulta

9. Castells M. (2002) ”La Dimensión Cultural de Internet ” Universitat Overta de catalunya, Julio, [on line] http://www.uoc.edu/culturawwi/esp/a. Citado por Burch S. (2005) “Sociedad del la Información/ Sociedad del Conocimiento ” [on line] http://www.citel.oas.org/newsletter/ 2005/octubre/universal-1_e.asp - 39k -

10. Yves Courrier (2003) “Societe de Information et Tecchologies ” [on line] http://www.unesco.org/webworld/poin. Citado por: Ibidem.

11. Paez U I. (1993) “Gestión de la inteligencia, aprendizaje tecnológico y modernización del trabajo informacional. Retos y oportunidades”. Universidad Simón Bolívar, Caracas (Venezuela). Citado por: Dante, Ponjuán, Gloria (1998). Gestión de la información en las organizaciones. Principios, conceptos y aplicaciones. Universidad de Chile. Santiago de Chile.

12. Wallace, Willian. Knowledge Management Today/Willian Wallace. Sevilla, dic. (1999). Citado por: García, Tapial, Juaquín. Gestión del Conocimiento como modalidad del correo electrónico. [en línea] <http://www.gestiondelconocimiento.com/ponencia/htmponencia.htm>[Consulta: sept. 05].

13. Goñi Tahala, J., J. (2003) De la Gestión del Conocimiento a la Gestión de la Conocimiento. [en línea]<http:/www.gestióndelconocimiento.com/documentos2/jjoni/gestcon.htm>. [Consulta: oct. 05].

14. Bueno Eduardo (1999) Presidente de Euroforum Escorial. “La Gestión del Conocimiento: Nuevos Perfiles Profesionales. 24 de junio de 1999.

15. Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1991)The knowledge creating company. Oxford University Press. Nueva York,1991

16. Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1997): “The knowledge-creating company”. Oxford University Press, Nueva York. Citado por: Op. cip referencia 10

17. Núñez Paula I. (2004) “Las necesidades de información y formación: perspectivas socio-psicológica e informacional” Acimed 2004; 12(5). [en línea]: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol12_5_04/aci04504.htm [Consulta: marzo 2006]

18. Mengusatto M. y Renau J.J (1995) “Dirección Estratégica de la Empresa. Un Enfoque Innovador del Management”, Edición MES.

19. Ibidem.

20. Peralta Manuel. “Sistema de Información” [en línea] **http://www.monografias.com/trabajos7/sisinf/sisinf.shtml** [Consulta: abril 2006]

21. Núñez Paula, Israel A. “Enfoque Teórico-Metodológico para la Determinación Dinámica de las Necesidades que deben atender los sistemas de Información en las organizaciones o comunidades”. Doc. Inédito. Tesis para la obtención del grado científico de Doctor en Ciencias de la Información. Facultad de Comunicación. Universidad de La Habana, Octubre del 2002.

Bibliografía:

- Brooking, A. The Management of Intellectual Capital. Journal of long Range Planning 30 (3): 385-391, 1997,p 364-365. Citado por: Martínez R. Ailín. La Gestión del Conocimiento ¿Réquiem por la Gestión de la Información?; tutora: Gloria Ponjuán Dante.
- García Cabrera Gerardo y colectivo de autores (2001). "Secretos de Internet", La Habana, , Editorial Academia, Agencias de Información para el desarrollo.
- García de Junco Julio, Casanueva Rocha Cristóbal (coordinación y dirección). (1999) "Gestión de Empresas. Enfoques y técnicas en la práctica". Ediciones Pirámides. S.A.. Madrid. España
- González Otaño G. y Rivero Amador S. (2002.) "Bases Teóricas de la GC en las organizaciones". Tesis en opción al título de licenciado en ciencias económicas. Pinar del Río.
- Meltzer Morton. F. (1983). "La Información, Recurso Fundamental de la Gerencia". Editorial Norma. Colombia Primera edición en Español.
- Mengusatto M. Y J.J. (1995)"La Dirección Estratégica de la Empresa. Un enfoque innovador del *management* ". Edición MES
- Montuschi, Luisa. (2001). Datos, información y conocimiento. De la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento. Madrid.
- Ponjuán Dante, Gloria. (1998) Gestión de Información en las Organizaciones: principios, conceptos y aplicaciones/ Gloria P. D. Chile CERAPI,
- Revista "METÁNICA", Año VII. No 2/septiembre-diciembre 2001. Cuba
- Revista de Información Científica y Tecnológica: Ciencia, Innovación y Desarrollo. Volumen 6. No 4, 2001.
- Revista Training & Development. 2001. España
- Shein, E. H. (1985) La cultura empresarial y el liderazgo/ E.H. Shein. España: Plaza & Janés,
- Villanueva Pedro Pablo (1988)."La Informática y la Entidad". Editorial de Ciencias Sociales. La Habana. Cuba

- Cornella (2000). Infonomia.com: La empresa es información, nov.2000 [en línea] http://www.innovarium.com/Gerencia%20Conocimiento/conocimiento.htm [consulta ene. 06]
- Chun Wei Choo. (1996)The Knowing Organization: How Organizations Use Information To Construct Meaning, Create Knowledge, and Make Decisions. International Journal of Information Management, vol. 16 no. 5, October, pp. 329-340.
- Diaz E. Rivero S. (2003)"Gestión del Conocimiento en la Toma de decisiones. Diseño de una Metodología" Tesis en opción al título de licenciado en ciencias económicas. Pinar del Río.
- Sanguino, R. (2003): La Gestión del conocimiento. Su importancia como recurso estratégico para la organización, [en línea] <http://www.5campus.org/leccion/km >. [Consulta: dic. 05].
- Bueno Eduardo. (2001)"La Gestión del Conocimiento: Nuevos Perfiles Profesionales". [en linea] http://www.sedic.es/bueno.pdf [Consulta: octubre 2005]

ANEXOS

Anexo 1[5]: **Características de la Sociedad de la Información.**

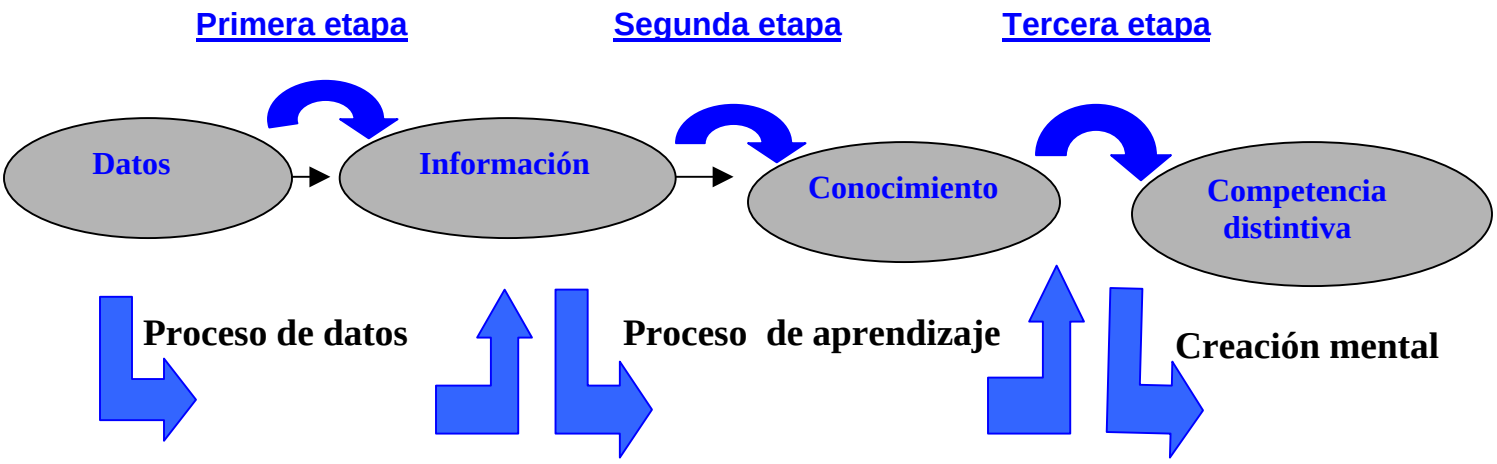
Sociedad de la Información:

- **Globalización económica y cultural**
- **Libre movimiento:capital(e_money), personas, cosas.**
- **Continuo avance científico y renovación del conocimiento.**
- **Necesidad de formación continua y ¨saber aprender¨.**
- **Información sobreabundante.**
- **Omnipresencia de las redes, TIC, ¨más media¨.**
- **Fin de la era industrial y nuevos procesos laborales.**
- **Valor creciente de la información y el conocimiento.**

Figura 2: Sociedad de la Información.

[5] Fuente: Elaborado por el autor

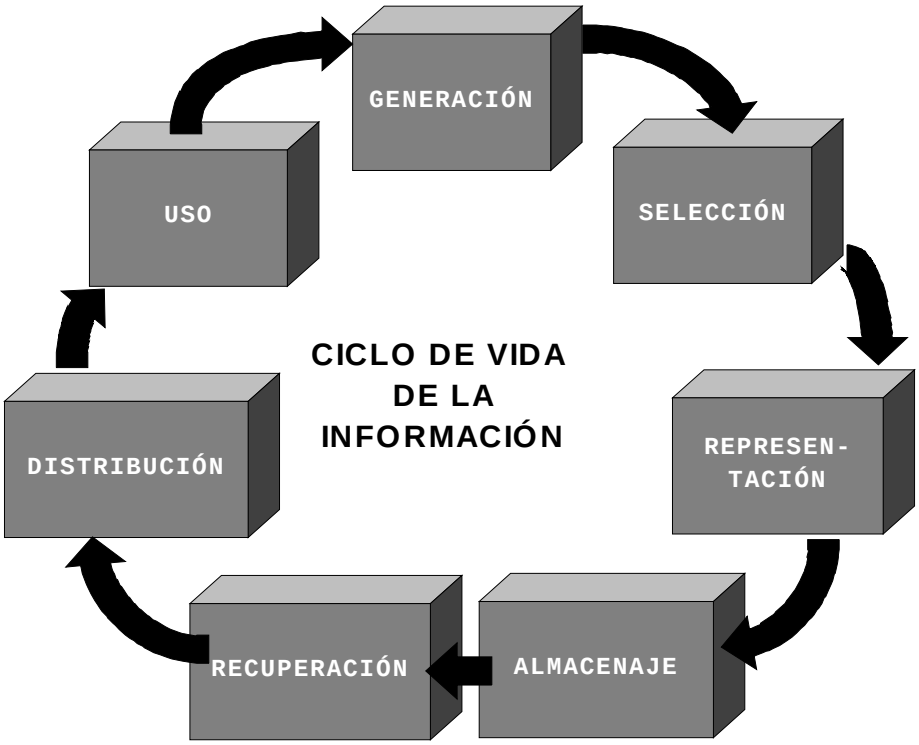
Anexo 2: [6]**El proceso de creación en la Sociedad del Conocimiento**



[6] Fuente: Elaborado por el autor

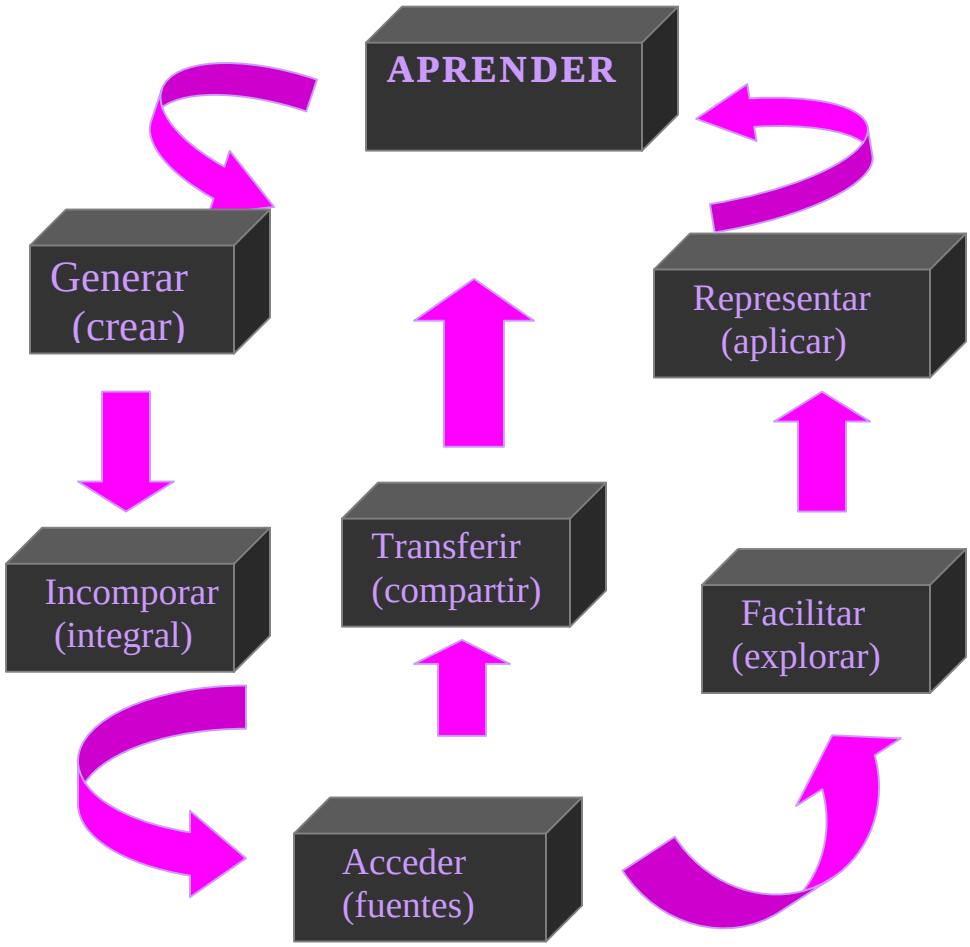
Anexo 3[7]: El Ciclo de vida de la Información

Con el mismo se define que la información es creada pasa a través de diferentes etapas de desarrollo y finalmente es destruida



[7] Fuente: Elaborado por el autor

Anexo 4[8]**: El Ciclo de la Gestión del Conocimiento.**



[8] Fuente: Elaborado por el autor

Anexo 5: **Encuesta aplicada los usuarios.**

CUESTIONARIO:

El cuestionario que a continuación responderán forma parte de una investigación de Tesis de Diploma de la alumna Yimian Contreras Díaz, tutelada por la profesora Soleidy Rivero Amador y asesorada por la Ms.C Maidelyn Díaz la misma abordará el tema de las necesidades de información y su importancia. Por lo antes expuesto le solicitamos la mayor honestidad a la hora de darle respuesta para una mayor confiabilidad…muchas gracias.

Marque con una "X"				
Categoría Científica o Título Universitario:				
Dr.C:	Lic. o Ing:	Ms.C:		
Categoría Docente:				
Titular:	Auxiliar:	Asistente:	Instructor:	Adiestrado:
Posición dentro del Centro de Estudio				
Miembro:	Colaborador Interno:	Colaborador externo:		

Líneas de Investigación:	
☐ **Teoría y Práctica del Desarrollo Sostenible.**	☐ **Evaluación del impacto ambiental.**
☐ **Naturaleza y Medio Ambiente.**	☐ **Protección, manejo y rehabilitación de Recursos Naturales.**
☐ **Economía y Medio Ambiente.**	☐ **Establecimiento y manejo de áreas protegidas.**
☐ **Sociedad y Medio Ambiente.**	☐ **Diseño y protección del turismo ecológico.**
☐ **Formación, educación y divulgación ambiental.**	☐ **Gestión de residuos y desechos**
☐ **Orden territorial y ambiental.**	☐ **Otras:**

Experiencia de trabajo como colaborador en el grupo (en años):	
-----1-5	------+5

Responda las siguientes preguntas:	
1. ¿Cuan a menudo usted utiliza las diferentes fuentes de información disponibles en el CEMARNA para sus investigaciones? **____Poco ____Frecuentemente** **____Cuando lo necesito ____Nunca**	**2. ¿Qué fuentes le resultan más fidedignas?** **____ Otras Universidades del país** **____ Internacionales ____Ambas**

3. Cuándo usted necesita información relacionada con los resultados de investigaciones de otros miembros del CEMARNA, ¿qué fuentes utiliza?

____La comunicación informal.
____ Bases de Datos del CEMARNA.
____ Biblioteca UPR.
____Página Web del CEMARNA
____Las sesiones científicas y reuniones del centro
____Correo Electrónico
____Sitio FTP del CEMARNA.
____Otras:

4. ¿A qué personas usted le suministra la información referente a los resultados de su investigación? **___Director del centro**	**5. ¿Considera necesario el contacto informativo con otras universidades en el desarrollo de sus investigaciones?**

___Jefe del proyecto ___ Un miembro responsable ___Otros	__No me es necesario __Lo utilizo con frecuencia ___Imprescindible
6. ¿Considera necesario organizar la información que se obtiene de los diferentes resultados de investigación del CEMARNA para lograr una mayor eficiencia en su gestión y en la toma de decisiones? ____Si ____No	**7. ¿Cómo valoraría la comunicación informal en el centro de estudio?** ____ Excelente ____Buena ____Regular ____Mala
8. ¿Si usted utilizara una Base de Datos para obtener la información relacionada con las investigaciones del centro, qué elementos le resultarían más significativos? __Nombre del autor __Título de la investigación __Si ha sido publicada __Años de experiencia del autor __Otras: _____ __Línea de investigación del autor __Información de contacto __Resultados de la investigación __ Aplicabilidad de la investigación __Todos	
9. ¿Se conocen todos los resultados que se obtienen en las investigaciones del centro? ____Algunos ____Muy pocos ____Todos	**10. Dentro de las líneas de investigación que usted marcó inicialmente ¿Qué cuestiones aborda fundamentalmente? (marque sólo una)** ___Económicas__Culturales___Sociales ___Turísticas ___ Forestales
11. Cuando consulto los resultados de otras investigaciones realizadas por miembros del centro y que tributan a mi investigación: ___Aumenta la calidad de mi investigación. ___ Se logra una comunicación favorable en el centro. ___Me facilita el proceso de investigación. ___Contribuye al logro de futuros resultados. ___ Se logra una mayor organización de la información. ___ Todas ___ Otras:_____	
12. Como investigador, ¿qué acciones específicas sugiere para facilitar la gestión de los recursos de información del centro hacia la toma de decisiones en la actividad investigativa? _____ _____ _____	

<u>Anexo 6</u>: Resultados basados en el software Statistical Package for Social Science (SPSS)

Categoría o Título Universitario

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Doctor	16	51.6	51.6	51.6
	Lic. o Ing.	3	9.7	9.7	61.3
	Master	12	38.7	38.7	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

Categoría Docente

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	no declarado	2	6.5	6.5	6.5
	Titular	4	12.9	12.9	19.4
	Auxiliar	9	29.0	29.0	48.4
	Asistente	9	29.0	29.0	77.4
	Instructor	7	22.6	22.6	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

Posición dentro del Centro de Estudio

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Colaborador interno	22	71.0	71.0	71.0
	Colaborador externo	9	29.0	29.0	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

Experiancia en el Trabajo

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 a 5	14	45.2	45.2	45.2
	+ de 5	16	51.6	51.6	96.8
	12	1	3.2	3.2	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

Anexo 6.1.

Lineas de Investigación

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Teoría y Práctica del Desarrollo Sostenible	3	9.7	9.7	9.7
	naturaleza y medio ambiente	2	6.5	6.5	16.1
	eco y medio ambiente	2	6.5	6.5	22.6
	formacion,educacion y divulgacion	2	6.5	6.5	29.0
	orden territorial y ambiental	1	3.2	3.2	32.3
	evaluacion del impacto ambiental	3	9.7	9.7	41.9
	proteccion,manejo y rehabilitacion de recursos naturalez	4	12.9	12.9	54.8
	establecimiento y manejo de areas protegidas	1	3.2	3.2	58.1
	diseño y proteccion del turismo ecologico	1	3.2	3.2	61.3
	gestion de residuos y desechos	1	3.2	3.2	64.5
	otras	4	12.9	12.9	77.4
	proteccion,gestion,otras	1	3.2	3.2	80.6
	orden,gestion	1	3.2	3.2	83.9
	teoria,sociedad,formacion	2	6.5	6.5	90.3
	teoria,otras	1	3.2	3.2	93.5
	naturaleza,eco,establecimiento,diseño	2	6.5	6.5	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

Anexo 6.2.

Lineas de Investigación * dentro de las lineas de investigacion que marco inicialmente, que cuestiones aborda fundamentalmente Crosstabulation

Count

		dentro de las lineas de investigacion que marco inicialmente, que cuestiones aborda fundamentalmente					
		eco	sociales	turisticos	forestales	otros	Total
Lineas de Investigación	Teoría y Práctica del Desarrollo Sostenible		3				3
	naturaleza y medio ambiente			2			2
	eco y medio ambiente	2					2
	formacion,educacion y divulgacion	1				1	2
	orden territorial y ambiental				1		1
	evaluacion del impacto ambiental				2	1	3
	proteccion,manejo y rehabilitacion de recursos naturalez				4		4
	establecimiento y manejo de areas protegidas		1				1
	diseño y proteccion del turismo ecologico			1			1
	gestion de residuos y desechos			1			1
	otras	1	1			2	4
	proteccion,gestion,otras					1	1
	orden,gestion		1				1
	teoria,sociedad,formacion		2				2
	teoria,otras			1			1
	naturaleza,eco,establecimiento,diseño			1	1		2
Total		4	8	6	8	5	31

Anexo 6.3.

Pregunta 1

Frecuenca del uso de la información disponible en el centro

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	poco	9	29.0	29.0	29.0
	frecuentemente	4	12.9	12.9	41.9
	cuando lo necesito	16	51.6	51.6	93.5
	nunca	2	6.5	6.5	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

Pregunta 2

Que fuentes le resultan mas fidedignas

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	internacionales	2	6.5	6.5	6.5
	ambas	29	93.5	93.5	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

Pregunta 3

cuando utiliza la info de los resultados de otros miembros,que fuentes usa

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	comunicacion informal	2	6.5	6.5	6.5
	biblioteca upr	1	3.2	3.2	9.7
	correo electronico	1	3.2	3.2	12.9
	cominicacion informal,biblioteca,correo	11	35.5	35.5	48.4
	comunicacion,biblioteca	2	6.5	6.5	54.8
	comunicacion,sesiones,correo	4	12.9	12.9	67.7
	comunicacion,correo	5	16.1	16.1	83.9
	comunicacion,sitioftp	5	16.1	16.1	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

Anexo 6.4.

Pregunta 6

considera necesario organizar la informacion obtenida de los resultados de las investigaciones

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	si	31	100.0	100.0	100.0

Pregunta 7

como valoraria la comunicacion informal en el cemarna

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	excelente	9	29.0	29.0	29.0
	buena	20	64.5	64.5	93.5
	regular	2	6.5	6.5	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

Pregunta 8

si utilizara una base de dato central para obtener info de los resultados del centro le fuera mas significativo

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	titulo de la investigacion	2	6.5	6.5	6.5
	resultados de la investigacion	1	3.2	3.2	9.7
	aplicabilidad de la investigacion	1	3.2	3.2	12.9
	todos	8	25.8	25.8	38.7
	autor,resultados	3	9.7	9.7	48.4
	nombre,tituli,publicada,linea,resultados,aplicacion	6	19.4	19.4	67.7
	nombre,titulo,linea,resultados,aplicabilidad	5	16.1	16.1	83.9
	nombre,titulo,info contacto,resultados	4	12.9	12.9	96.8
	nombre,año,linea,resultados	1	3.2	3.2	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

Anexo 6.5.

Pregunta 9

se conocen todos los resultados que se obtiene en las investigaciones del centro

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	algunos	20	64.5	64.5	64.5
	muy pocos	9	29.0	29.0	93.5
	todos	2	6.5	6.5	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

Pregunta 10

dentro de las lineas de investigacion que marco inicialmente, que cuestiones aborda fundamentalmente

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	eco	4	12.9	12.9	12.9
	sociales	8	25.8	25.8	38.7
	turisticos	6	19.4	19.4	58.1
	forestales	8	25.8	25.8	83.9
	otros	5	16.1	16.1	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

Anexo 6.6.

Pregunta11

cuando consulto los resultados de otras investigaciones realizada por miembros y que me tributan....

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	aumenta calidad de investigacion	3	9.7	9.7	9.7
	me facilita el proceso investigativo	3	9.7	9.7	19.4
	logro de futuros resultados	3	9.7	9.7	29.0
	todas	10	32.3	32.3	61.3
	aumenta calidad,logro futuro resultados	1	3.2	3.2	64.5
	aumenta calidad,comunicacion favorable,logro resultados	3	9.7	9.7	74.2
	aumenta calidad,facilita proceso inv	3	9.7	9.7	83.9
	aumenta calidad,facilita proceso,logro resultados	5	16.1	16.1	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

Relaciones

cuando utiliza la info de los resultados de otros miembros,que fuentes usa * como valoraria la comunicacion informal en el cemarna Crosstabulation

Count

		como valoraria la comunicacion informal en el cemarna			Total
		excelente	buena	regular	
cuando utiliza la info de los resultados de otros miembros,que fuentes usa	comunicacion informal		1	1	2
	biblioteca upr		1		1
	correo electronico		1		1
	cominicacion informal,biblioteca,correo	2	9		11
	comunicacion,biblioteca	2			2
	comunicacion,sesiones,correo	1	3		4
	comunicacion,correo	1	3	1	5
	comunicacion,sitioftp	3	2		5
Total		9	20	2	31