

**DIAGNÓSTICO SOBRE EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LA
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTONOMA DE OCCIDENTE**

YINETH ALEXIA MURILLO SINISTERRA

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DE OCCIDENTE

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

PROGRAMA INGENIERÍA INDUSTRIAL

SANTIAGO DE CALI

DICIEMBRE DE 1999

**DIAGNÓSTICO SOBRE EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LA
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTONOMA DE OCCIDENTE**

YINETH ALEXIA MURILLO SINISTERRA

**Informe de pasantía para optar al título de
Ingeniera Industrial**

**DIRECTORA
Dra. Esperanza Cerón Piamba.
Economista**

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DE OCCIDENTE

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

PROGRAMA INGENIERÍA INDUSTRIAL

SANTIAGO DE CALI

DICIEMBRE DE 1999

Nota de aceptación

ING. ELVER BERMEO

Presidente del Jurado

ING. FAMEL GALLEGO

Jurado

Santiago de Cali, 13 de diciembre de 1999

DEDICATORIA

A mi padre que aunque paso a la presencia de DIOS, siempre supo levantarme el ánimo en los momentos difíciles y brindarme el apoyo necesario para que me capacitara y cumpliera con todos mis compromisos académicos.

A toda mi familia con todo cariño.

A **Oscar Caicedo**, un compañero de estudios y amigo incondicional, quien me dio su ayuda y colaboración en los momentos más oportunos.

AGRADECIMIENTOS

Expreso mis agradecimientos a:

- DIOS por permitirme la vinculación en la realización de este proyecto.
- Marcel Vergara Reyes, estudiante de Ingeniería industrial por su colaboración y participación; Esperanza Ceron Piamba, Economista - Jefe de Estudios de la Oficina de Planeación, por sus orientaciones y valiosos aportes en la realización de este proyecto.
- Toda la comunidad académica y administrativa de la Corporación Universitaria Autónoma de Occidente, que de manera muy gustosa colaboro para expresar sus inquietudes de una manera abierta y detallada.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
1. OBJETIVOS	4
1.1 OBJETIVO GENERAL	4
1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	4
2. ANTECEDENTES	6
3. JUSTIFICACIÓN	10
3.1 LA INFORMACIÓN	10
3.2 LA LEY 30 DE 1992	11
3.3 LA NECESIDAD DE UN SISTEMA INTEGRADO DE INFORMACIÓN	12
3.4 AUTOEVALUACIÓN - CALIDAD	12
3.5 IMPACTO INSTITUCIONAL	13
4. METODOLOGÍA	14
4.1 LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y LA PROBLEMÁTICA GERENCIAL	14
4.2 LOS COMPONENTES DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN	15
4.3 LA TECNOLOGÍA INFORMÁTICA	16
4.4 INSTRUMENTOS UTILIZADOS	16

4.5 LIMITACIONES	17
5. ANALISIS DE LOS RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS	18
5.1 VICERRECTORES	18
5.1.1 Análisis del Sistema de Información Actual	18
5.1.1.1 Problemas del Sistema de Información Actual	18
5.1.1.2 Requerimientos de Información	19
5.1.1.3 Respuesta a Solicitudes de Información	19
5.1.1.4 La Comunicación	20
5.1.1.5 Proyectos y Prioridades	21
5.1.2 Análisis de las Aplicaciones Existentes y Desarrollo Tecnológico	21
5.1.2.1 Aplicación de Registro Académico	21
5.1.2.2 Aplicación de Recursos Humanos	22
5.1.2.3 Plataforma Tecnológica	22
5.1.3 Lineamientos para el Sistema de Información	23
5.2 JEFES DE DEPENDENCIAS DE LA CUAO	24
5.2.1 Análisis del Sistema de Información Actual	24
5.2.1.1 Requerimientos Definidos	24
5.2.1.2 Estadísticas que Generan las Dependencias	25
5.2.1.3 Indicadores de Gestión	26
5.2.1.4 Forma de Procesar la Información	27
5.2.1.5 Solicitud de Software	27
5.2.1.6 Comunicación Interna en la CUAO	28
5.2.2 Análisis de las Aplicaciones Existentes y Desarrollo Tecnológico	28

5.2.2.1	Aplicación de Registro Académico	28
5.2.2.1.1	Directores o Jefes de Dependencias	28
5.2.2.1.2	Administradores de la Aplicación	29
5.2.2.2	Aplicaciones de Recursos Humanos	30
5.2.2.2.1	Directores o Jefes de Dependencias	30
5.2.2.2.2	Administrador de la Aplicación	31
5.2.2.3	La Plataforma Tecnológica	32
5.2.3	Propuestas con Respecto al Sistema de Información de la CUAO	33
6.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LA CUAO	36
6.1	VICERRECTORES	36
6.2	JEFES DE DEPENDENCIAS DE LA CUAO	37
6.2.1	Sobre el Sistema de Información Actual	37
6.2.1.1	Requerimientos Definidos	37
6.2.1.2	Estadísticas que se Generan	38
6.2.1.3	Indicadores de Gestión	40
6.2.1.4	Formas de Procesar la Información	42
6.2.1.5	Solicitudes de software	46
6.2.1.6	Comunicación Interna en la CUAO	47
6.2.2	Sobre las Aplicaciones y Desarrollo Tecnológico Existentes	49
6.2.2.1	Aplicación de Registro Académico	49
6.2.2.2	Aplicación de Recursos Humanos	53
6.2.2.3	La Plataforma Tecnológica	54

6.2.3 Sobre las Propuestas con Respecto al Sistema de Información de la CUAO	55
6.3 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES	56
7. ESTRATEGIAS INICIALES RECOMENDADAS	67
BIBLIOGRAFIA	70
ANEXOS	73

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. No de Entrevistas Realizadas en la CUAO	14
Tabla 2. Proyectos Recomendados para el Sistema de Información de la CUAO	64
Tabla 3. Análisis respuestas Vicerrectores	73
Tabla 4. Opiniones sobre el sistema de información	76
Tabla 5. Causas de la deficiencia del sistema de información	77
Tabla 6. Definición de requerimientos	78
Tabla 7. Estadísticas que generan	79
Tabla 8. Realización de indicadores de gestión	80
Tabla 9. Forma de procesar la información	81
Tabla 10. Solicitudes de software	82
Tabla 11. Opiniones sobre la comunicación	83
Tabla 12. Opiniones sobre la aplicación de Registro Académico	84
Tabla 13. Opiniones Administradores de la aplicación de Registro académico	85
Tabla 14. Opiniones sobre la aplicación de Recursos Humanos	86
Tabla 15. Conocimiento de la plataforma tecnológica	87
Tabla 16. Propuestas para el sistema de información	88

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Opiniones sobre el sistema de información	76
Figura 2. Causas de la deficiencia del sistema de información	77
Figura 3. Definición de requerimientos	78
Figura 4. Estadísticas que generan	79
Figura 5. Realización de indicadores de gestión	80
Figura 6. Forma de procesar la información	81
Figura 7. Solicitudes de software	82
Figura 8. Opiniones sobre la comunicación	83
Figura 9. Opiniones sobre la aplicación de Registro Académico	84
Figura 10. Opiniones sobre la aplicación de Recursos Humanos	86
Figura 11. Conocimiento de la plataforma tecnológica	87
Figura 12. Propuestas para el sistema de información	88

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Análisis de los resultados obtenidos de las entrevistas con Los Vicerrectores	75
Anexo B. Opinión de los jefes de dependencias sobre el sistema de Información de la CUAO	76
Anexo C. Opinión mas relevantes por las cuales se considera deficiente el sistema de Información de la CUAO	77
Anexo D. Requerimientos definidos – Jefes de dependencias de la CUAO	78
Anexo E. Estadísticas que generan – Jefes de dependencias de la CUAO	79
Anexo F. Realización de indicadores de gestión por los jefes de Dependencias de las CUAO	80
Anexo G. Forma de procesar la información por los jefes de dependencias de la CUAO	81
Anexo H. Solicitudes de software realizadas por los jefes de Dependencias de la CUAO	82
Anexo I. La comunicación en la CUAO – Jefes de dependencias de la CUAO	83
Anexo J. Opinión de los Jefes de dependencias sobre la aplicación De Registro Académico	84
Anexo K. Resultados de entrevistas con los administrados de la Aplicación de Registro Académico	85
Anexo L. Opinión de los jefes de dependencias sobre la aplicación De Recursos Humanos	86

Anexo M. Conocimiento de Plataforma Tecnológica en la CUAO por Los jefes de dependencias de la CUAO	87
Anexo N. Propuestas de jefes de dependencias para el Sistema de de Información de la CUAO	88

GLOSARIO

Aplicación: Conjunto de programas del computador, especialmente coordinados para manejar un proceso en el computador, por ejemplo: la nómina.

Autoevaluación: es el proceso de evaluación planificado, organizado, supervisado y ejecutado por las personas directamente comprometidas con el programa. Esta Autoevaluación persigue dos propósitos: Identificar el potencial, los aciertos y logros del programa así como los problemas y dificultades que han impedido su desarrollo; Proponer, introducir y comprometerse con ajustes que permitan su mejoramiento cualitativo.

Base de Datos. Colección integrada de datos almacenados en distintos tipos de registros de forma que sean accesibles para múltiples aplicaciones.

Calidad. Todas las cualidades con las que cuenta un producto o un servicio para ser de utilidad a quien se sirve de él.

Clientes. Los que se benefician directa o indirectamente con los servicios que brinda la institución. Los clientes **Internos**, son los trabajadores y los clientes **Externos** son los que reciben el servicio como producto del trabajo realizado por los clientes internos.

Diseño de Sistemas. La formulación de especificaciones para el nuevo sistema o subsistema propuesto, de manera que satisfaga los requerimientos identificados durante el análisis del sistema.

Indicador. Expresión cuantitativa o cualitativa de calor de dos o más propiedades de un fenómeno que permite obtener datos relevantes para la interpretación de una situación o hecho.

Intranet. Es la designación de las internets internas, es decir, las redes informáticas corporativas basadas en la tecnología y los servicios de la internet. Parte de la información contenida en los servidores corporativos queda restringida en su acceso público, estando disponible únicamente para los empleados de la organización, a los que se les da determinados privilegios de acceso según el tipo de información que se podría compartir en una organización mediante una intranet y que constituye la cultura corporativa.

Planeación Estratégica de Sistemas de Información. Proporciona una perspectiva unificada y un trampolín para el proceso de planeación de los Sistemas de Información. Incorpora la política y establece la base para iniciar la metodología del desarrollo de sistemas.

Plataforma Tecnológica Es un conjunto de componentes o tecnologías en informática, telecomunicaciones y sistema de control que posibilitan la implementación de un Sistema de Información que responda a las necesidades reales y estratégicas de la institución en los

ámbitos de administración, académica, investigación, bienestar, seguridad, confort y proyección a la comunidad.¹

Requerimientos: Es una característica que debe incluirse en un nuevo sistema. Esta puede ser la inclusión de determinada forma para capturar o procesar datos, producir información, controlar una actividad de la organización o brindar soporte a la gerencia.

Sistema: Un sistema es un conjunto de componentes que interaccionan entre sí para lograr un objetivo común.

Sistema de Información: El sistema de información de una organización puede ser definido como un sistema que sirve para proveer información dentro de la organización cuando y dónde es necesaria a cualquier nivel gerencial. Como tal el sistema debe tomar la información, almacenarla, recuperarla, transformarla, procesarla y comunicarla usando un sistema de computador o algún otro medio.

Sistema de Información Integrado. Un sistema de información que permite proporcionar un flujo de información a niveles múltiples y a través de las funciones para apoyar esta interdependencia.

¹ VICERRECTORIA DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO. CUAO. Plataforma tecnológica. Versión 02. Septiembre 7 de 1998. Pág. 2.

RESUMEN

El objetivo del proyecto es realizar el diagnóstico del sistema de información de la CUAO, como metodología se tuvo en cuenta: los componentes de un Sistema de Información y la estructura de la CUAO; se realizaron entrevistas y se utilizó la observación directa; por parte de los Vicerrectores, se visualiza que los problemas centrales del Sistema de Información están asociados con la **falta de políticas institucionales** en materia de información, **la necesidad de definir requerimientos de información** tanto para las áreas académicas como administrativas de la Universidad y **de estandarizar procesos**. A nivel de los demás jefes (incluyendo Decanos, Directores de Programa, Jefes de Dependencia y Secretarios Académicos), los principales problemas de la información se asocian con la necesidad de **una base de datos compartida e integrada** y **construcción de indicadores de gestión**, y que **las propuestas no se queden sobre el papel**. Se recomienda el diseño de un Sistema de información integrado paralelo a un sistema de Calidad, pero antes que nada el compromiso y concientización de la alta directiva de la institución.

INTRODUCCIÓN

El presente informe contiene el diagnóstico del Sistema de Información de la Corporación Universitaria Autónoma de Occidente.

“Dado que los sistemas de información dan soporte a los demás sistemas de la organización, los analistas tienen primero que estudiar el sistema organizacional como un todo para entonces detallar sus Sistemas de Información”.²

Se han tenido en cuenta los componentes de un Sistema de Información, como son el Hardware, Software, Talento Humano, Controles y Procedimientos, para poder desarrollar un buen diagnóstico que permita tener una base firme sobre la cual se pueda empezar a trabajar con un horizonte más claro, del que en la actualidad se pueda tener. Se analizaron variables como comunicación organizacional, forma de procesar la información, que tipos de controles se tiene para medir la eficiencia, con qué tipo de hardware y software se cuenta, que propuestas y expectativas se tienen trazadas, y en fin una serie de aspectos más que permiten que un sistema de información funcione, ya sea eficientemente o no.

² **SENN**, James A. Análisis y Diseño de sistemas de Información. 2ed. México : Mc Graw Hill, 1991. p. 24.

A pesar de que es mucho lo que se ha venido hablando y opinando del Sistema de Información en la Institución de manera creciente en los últimos dos o tres (3) años, hasta el momento no se ha desarrollado un estudio que aporte datos concretos y claros sobre la situación actual de cada uno de los componentes que lo conforman. Se pretende con este estudio en su fase inicial realizar un diagnóstico del Sistema de Información Actual de la CUAO a través de la opinión de los diferentes directivos de la Institución que permita aterrizar de una manera más clara, toda esa serie de inquietudes y propuestas que vienen produciéndose a lo largo de toda la institución en los últimos años.

La meta principal es ir fijando pautas de trabajo más claras y precisas que permitan ir modelando una propuesta de trabajo más objetiva y concreta que la que se tiene en la actualidad.

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

Realizar un diagnóstico sobre el Sistema de Información actual de la Corporación Universitaria Autónoma de Occidente.

1.2 Objetivos Específicos

- Establecer si los usuarios del sistema de información de la CUAO tienen definidos requerimientos.
- Determinar en que grado se realizan estadísticas e indicadores de gestión por parte de las diferentes dependencias de la Institución.
- Definir como se procesa la información en las diferentes dependencias de la CUAO.
- Identificar las solicitudes de desarrollo de software que han realizado las diferentes dependencias y la respuesta que han recibido a dichos requerimientos.
- Indagar sobre el concepto que tienen los directivos en cuanto al proceso de comunicación en la CUAO.

- Indagar el concepto de los diferentes usuarios acerca del software administrativo y la Plataforma Tecnológica de la CUAO.
- Identificar que proyectos o propuestas existen para aumentar la eficiencia del Sistema de Información de la CUAO.
- Determinar el estado actual del Sistema de Información de la CUAO.
- Establecer que expectativas se tiene en cuanto al sistema de información integrado de la Institución.
- Recomendar y plantear las directrices para el del mejoramiento del Sistema de información de la CUAO.

2. ANTECEDENTES

El desarrollo de los sistemas de información de la CUAO se encuentra íntimamente relacionado con el desarrollo de la Universidad en sus diferentes frentes, principalmente aquellos relacionados con los avances que se han logrado en materia tecnológica, que han permitido que la Institución disponga de información más rápida y oportuna. Es así como de la elaboración de informes efectuados con base en la obtención de datos que debían recogerse manualmente, se han logrado avances importantes con la implementación y desarrollo de los computadores, inicialmente en el área contable y financiera, posteriormente en el área académica y en la administrativa, hasta llegar a la plataforma tecnológica y la posibilidad de lograr mayores desarrollos en este campo, tales como el de la educación virtual.

Sin embargo, con la tecnología actual, se han desarrollado sistemas paralelos de información, se generan congestiones y duplicidades de la información, se da un bajo poder de consulta y de generación de reportes de interés institucional, etc., lo cual plantea la necesidad de darle un mayor alcance y direccionamiento al manejo de la información, para que canalice los requerimientos de los programas académicos y los institucionales, que hagan de la información una verdadera herramienta de gestión. Así, aunque es mucho lo que se ha venido hablando y opinando sobre el Sistema de Información y se han presentado diversas iniciativas en distintos puntos estratégicos de la Institución, tales como: Sistemas,

Laboratorios, Biblioteca, Vicerrectoría de Investigaciones, entre otros, que plantean la necesidad de mejorar el sistema existente, no se ha efectuado un verdadero trabajo en equipo que integre y canalice todas las necesidades de información y dé como resultado la satisfacción de todos los usuarios.

A nivel de la Oficina de Planeación, “el trabajo de la Unidad de Estadística -denominada ahora Unidad de Estudios- se inició en forma empírica y manual, como una de las prioridades asignadas a la Oficina de Planeación para cumplir con los requerimientos de información exigidos por el ICFES. Posteriormente y en forma gradual y paulatina, amplió su radio de actuación a la elaboración de documentos de soporte necesarios para la formulación del Plan de Desarrollo Institucional, estudios estadísticos en su mayor parte de tipo descriptivo ...La poca sistematización de la información llevó a que en un comienzo tuviera que recolectarse en forma manual, circunstancia que si bien era manejable en aquel entonces, en los momentos actuales se torna más compleja, en razón del crecimiento institucional alcanzado...”³ Lo lento y dispendioso de este proceso de recolección de la información, además de la ausencia de mecanismos de control y de verificación sobre la confiabilidad de la información, comenzó a generar demoras e inconsistencias en los reportes elaborados, creando un ambiente de poca credibilidad en los resultados, por lo que la Unidad se vio en la necesidad de plantear un proyecto orientado al diseño de un nuevo sistema de información, el cual fue apoyado por el Comité de Rectoría y formalizado a través de la Resolución de Rectoría No. 3753 de Julio 1 de 1998, a través de la cual “se creó el Sistema de Información para la CUAO, mediante el cual se dispondrá, suministrará

y manejará la información requerida por la ley y por la Institución, buscando el mejoramiento de las fuentes de información, la uniformidad y comparabilidad de los datos, que conviertan a la estadística en una verdadera herramienta de gestión” y se encargó a la Unidad de Estudios la coordinación general del proyecto.

Como resultado de esta decisión, la Oficina de Planeación vinculó a dos (2) estudiantes en práctica del Programa de Ingeniería Industrial con experiencia en Sistemas. Al iniciar el proyecto, debido a su magnitud, se acordó inicialmente cubrir las necesidades de la Oficina de Planeación, considerando importante entrevistar al cuerpo directivo, teniendo en cuenta que son los principales proveedores y usuarios de la información generada por Planeación.

Al iniciar este proceso de entrevistas con los Directivos de las diferentes dependencias Académicas y Administrativas de la CUAO, se detectó problemas de insatisfacción no solo en cuanto a lo relacionado con el Sistema de Información de la Oficina de Planeación, sino con el Sistema de Información de la Institución, lo que motivó aún más la preocupación de los funcionarios vinculados a esta dependencia y se decidió retomar el proyecto en toda su complejidad partiendo de un estudio que permitiera identificar los aspectos que más están afectando el Sistema de Información de la CUAO.

Es así como a medida que se ha ido conociendo de manera más detallada los diferentes subsistemas que conforman la Institución, se ha venido replanteando ideas y propuestas

³ CUAO, OFICINA DE PLANEACION. *Diseño de un sistema de información integrado*. Santiago de Cali, Febrero 27 de 1998.

que inicialmente se tenían proyectadas, que proporcionan mayor claridad sobre la magnitud, complejidad y trascendencia del proyecto.

3. JUSTIFICACIÓN

Dentro de las principales justificaciones existentes para el proyecto se cuenta con las siguientes:

3.1 LA INFORMACIÓN

‘La información es a las instituciones lo que la savia a los organismos vivos. Por ella aquellas funcionan y en su funcionamiento la producen para continuar en su ciclo vital. Por la información las entidades de educación superior funcionan rutinariamente pero también podrían hacer planeación y control’⁴.

En otro aparte del mismo documento se comenta que **“es indispensable terminar con el círculo vicioso en el cual no había planeación porque el instrumento estadístico no existía o era mediocre y éste, a su vez, no progresaba porque la planeación no lo impulsaba.”**⁵

A pesar de que el párrafo anterior es extractado de un estudio desarrollado hace 14 años, se observa que no hay un desfase de lo que ocurre actualmente en la Institución.

⁴ **PAEZ**, Luis Fernando. Análisis de resultados de la encuesta para el proyecto de mejoramientos de las fuentes de información estadística en las instituciones de educación superior – (Documento de Trabajo). Diagnóstico y Recomendaciones. Bogotá : ICFES, 1985.

⁵ **Ibid** pág. 1 - 2.

3.2 LA LEY 30 DE 1992

Dentro del marco que le otorga la ley, el ICFES presenta el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior, el cual satisface los requerimientos de la Ley 30 de 1992 que dice en el artículo 56:

“Créase el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior el cual tendrá como objetivo fundamental divulgar información para orientar a la comunidad sobre la calidad, cantidad y características de las Instituciones y Programas del sistema”.

El inicio de la reglamentación de la Ley 30 implica transformaciones al interior de la Institución, que en lo concerniente al manejo de la información, se relacionan con su proceso de generación hacia el sistema, convirtiéndola en una actividad dinámica que permanentemente debe actualizarse y a su vez, generar la dinámica necesaria para su permanencia.

Adicionalmente, el ritmo que le impone el medio ambiente competitivo a la CUAO, demanda un gran esfuerzo para “acomodarse” y responder rápidamente con el suministro de información confiable y oportuna.

3.3 LA NECESIDAD DE UN SISTEMA INTEGRADO DE INFORMACIÓN

Un sistema de información integrado se convierte en un mecanismo necesario para aumentar los niveles de productividad de los empleados, lo cual implica que el manejo de la información vaya más allá de los alcances actuales, para que en forma coordinada se canalicen los requerimientos de usuarios y proveedores de información, haciendo de ella una verdadera herramienta de gestión.

3.4 AUTOEVALUACIÓN – CALIDAD

“La autoevaluación institucional es precisamente el camino proactivo para analizar la búsqueda de la calidad por parte de una Institución de Educación Superior. Dicho análisis supone disponer de todos los elementos de juicio que permitan saber si la Institución responde a las necesidades sociales y a sus propias propuestas, no sólo en cuanto a la formulación de unos programas y currículos sino en cuanto a la disposición de los adecuados recursos personales, organizativos, financieros, informativos, de bienestar humano y de infraestructura física.”⁶

Para el logro de la calidad es importante que en la Institución haya suficiente información y que ésta esté al servicio de las personas que la requieren para la gestión. Por ello se enfatiza la importancia de que la Universidad cuente con mecanismos para recoger, sistematizar y divulgar la información requerida para el logro de sus propósitos y de que el **sistema de**

⁶ **JARAMILLO G**, Oscar. Autoevaluación para la autorregulación modelos y experiencias. Santiago de Cali : El autor, 1997. p. 9.

información le permita disponer **de información precisa y veraz** acerca de su funcionamiento.

Todos los aspectos mencionados anteriormente exigen que en la realización del proyecto se realice un análisis sistemático de la Institución, que conlleve al diseño de un sistema que permita ganar funcionalidad a nivel de los datos: Confiabilidad, Flexibilidad, Acceso Compartido, Manejo Eficiente y Seguridad.

3.5 IMPACTO INSTITUCIONAL

El Sistema de Información tiene como objetivo servir de herramienta oportuna y ágil en la toma de decisiones, desde lo cotidiano, hasta la definición de políticas, en pocas palabras se trata de que el sistema brinde información que sirva de punto de partida en el proceso de mejoramiento continuo, buscando la integración de la docencia, la investigación, la extensión y el servicio a la comunidad.

4. METODOLOGÍA

La metodología que se ha seguido a lo largo de este estudio es la de recoger información de acuerdo con los componentes identificados en cualquier Sistema de Información (Hardware, Software, Procedimientos, Controles y Personas), sea computarizado o no, efectuando para ello un análisis detallado desde la perspectiva de: la problemática gerencial y sus relaciones con la estructura de la organización, los elementos que componen un sistema de información en sí y la tecnología informática, como elementos de obligada referencia al hablar de sistemas de información integrados.

4.1 LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y LA PROBLEMÁTICA GERENCIAL

En el proceso de conocimiento del Sistema de Información se entrevistó a los tres (3) Vicerrectores y a treinta y ocho (38) Jefes de dependencias del área académica y administrativa, (Ver Tabla 1) porque son ellos, en últimas, los que tienen un conocimiento global tanto de la problemática, como de las bondades del sistema en estudio.

Tabla 1. No de Entrevistas realizadas en la CUAO

<i>Cargos</i>	<i>Total</i>	<i>Entrevistados</i>	<i>%</i>
Vicerrectores	3	3	100
Jefes de Dependencias	48	35	73
Secretarios Académicos	5	3	60
TOTAL	56	41	73

FUENTE: *Oficina de Planeación.*

Se considera en forma independiente el punto de vista de los Vicerrectores del de otros Jefes y Secretarios Académicos, pues desde la *perspectiva gerencial*, la definición de una política institucional coherente para el manejo de la información, *se constituye en la base para alimentar el sistema con criterios de calidad y pertinencia*, siendo vital la percepción que tienen los Vicerrectores como representantes de la alta dirección, en tanto que los otros Jefes y Secretarios se conciben como los administradores de dichas políticas y se constituyen en los principales proveedores de información para alimentar el sistema.

Este análisis se complementa con la apreciación que tienen los directivos sobre la comunicación interna, pues se constituye en un elemento esencial al analizar las relaciones que se establecen entre personas, base para que funcione cualquier sistema en óptimas condiciones, independientemente de que sea computarizado o no.

4.2 LOS COMPONENTES DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN

Encargado del acopio y distribución de la información, el análisis del sistema de información parte de la identificación de los proveedores básicos de información, a fin de clarificar con ellos la calidad y características de los datos requeridos, precisar si han definido sus requerimientos de información, las respuestas que ofrecen a las solicitudes que les hacen otras dependencias, las respuestas que han recibido sobre sus propios requerimientos, proyectos y prioridades que manejan en materia de información y las propuestas que realizarían para lograr un mejoramiento del sistema de información en general.

4.3 LA TECNOLOGÍA INFORMÁTICA

Atendiendo las características específicas de la CUAO, se efectuó un análisis de las principales aplicaciones existentes (Registro Académico, Recursos Humanos y la Plataforma Tecnológica), diferenciando la opinión de los usuarios de la de los administradores de los sistemas, con el ánimo de obtener una visión panorámica sobre su situación actual.

Adicionalmente, se establecen paralelos entre los dos niveles para analizar coincidencias y diferencias en los planteamientos formulados, de tal forma que se defina con mayor claridad la situación actual del Sistema y se puedan trazar líneas de trabajo que conlleven a realizar propuestas de mejoramiento del mismo.

4.4 HERRAMIENTAS UTILIZADAS

El análisis se hizo a partir de la elaboración de entrevistas que se guardaron en cassettes, de tal forma que se pueda confrontar la información en el momento en que se requiera. La razón por la cual se empleó la entrevista como herramienta de trabajo imprescindible es que invita a la reflexión y recoge muchos aspectos que por cualquier otro medio como la encuesta se escaparían.

Complementariamente, se empleó el teléfono como medio de apoyo para las entrevistas que no pudieron efectuarse personalmente además de la observación directa, como base fundamental en cualquier estudio dependiendo del conocimiento y visión que tenga el

analista al momento de la recolección y clasificación de la información además de la consulta en diversas fuentes documentales que sirvieron de apoyo y marco de referencia al trabajo realizado.

4.5 LIMITACIONES

El objetivo inicial era cubrir el total del cuerpo directivo de la CUAO, en lo cual resultó difícil la concertación de citas para el 100% de la población; sin embargo, un cubrimiento del 73% se considera bastante aceptable para los propósitos planteados.

En materia de la tecnología informática disponible en la CUAO, sólo se consideraron las aplicaciones existentes en Registro Académico, Recursos Humanos y la Plataforma Tecnológica, por considerarse las mayores fuentes de consulta de los diferentes usuarios del sistema de información de la CUAO, quedando por fuera del análisis la aplicación de Contabilidad y Presupuesto, al igual que un análisis detallado de las características del hardware existente en la Institución.

5. ANALISIS DE LOS RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS

5.1 VICERRECTORES (VER ANEXO 1)

5.1.1 Análisis Del Sistema de Información Actual.

5.1.1.1 Problemas del Sistema de Información Actual. En este aspecto se contó con las opiniones de Vicerrectoría Académica y de Vicerrectoría de Investigaciones.

Dentro de las opiniones emitidas por los Vicerrectores, una de ellas la asocia el problema del Sistema de Información con las inconsistencias presentadas en la información reportada por Planeación sobre los alumnos matriculados, cuya causa principal atribuye a lo inadecuado del período en que se recoge esta información, ya que se hace al inicio del semestre y la otra Vicerrectoría visualiza el problema a nivel institucional, considerando que los controles y procedimientos que existen no son los más adecuados y que eso es lo que más afecta el sistema de información, no únicamente el software.

Existe coincidencia por parte de los Vicerrectores en que uno de aspectos en que está fallando el Sistema de Información es en **los procedimientos**, y desde luego la **falta de normalización**, donde se mencionan los establecidos para la recolección de información. Entre los aspectos en que difieren es que una de las partes involucra al software, en tanto que la otra no lo considera parte del problema.

5.1.1.2 Requerimientos De Información. Los requerimientos de información son los elementos principales para el diseño de un sistema de información, pues a través de estos se determinan las entradas y salidas del mismo y a la vez se definen cuáles son las herramientas, procedimientos y controles más adecuados para que sus resultados sean óptimos, así como el recurso económico y talento humano que se necesitan.

Una de las Vicerrectorías considera que lo que hace falta es una base de datos que integre los procesos de las diferentes dependencias, en tanto que las otras dos Vicerrectorías coinciden en que **no se tienen definidos los requerimientos de información**, los cuales deben definirse antes de realizar cualquier tipo de software o base de datos.

También es importante anotar que aunque se tengan definidos requerimientos de información de las diferentes dependencias de la CUAO, la Institución no cuenta con personal para desarrollar software, la dependencia con más responsabilidades a escala institucional en este aspecto es Centro de Cómputo con 4 profesionales bajo dirección de la Vicerrectoría Administrativa, pero de acuerdo con las declaraciones formuladas por esta Vicerrectoría, la prioridad de esta dependencia es la administración y mantenimiento de las bases de datos existentes, y no el desarrollo de aplicaciones ya que el personal con que cuenta es insuficiente.

5.1.1.3 Respuesta A Solicitudes De Información. La Vicerrectoría que provee la información básica considera que si no se ha dado respuesta a solicitudes de información con respecto al software que está bajo su jurisdicción (Recursos Humanos, Registro

Académico, Presupuesto, entre otros) es porque no se han hecho formalmente y que ha faltado liderazgo, pues existe voluntad de parte de la Vicerrectoría para cubrir las necesidades de información de los diferentes usuarios de la Institución.

En cuanto a las otras Vicerrectorías, una se encuentra en el proceso de inventariar las necesidades de información a nivel institucional que habrán de ser manejadas a través de la plataforma tecnológica, y la otra considera que la Oficina de Planeación y Registro Académico ya tienen definidos requerimientos de la parte académica de la institución, y que si faltan son otros nuevos.

5.1.1.4 La Comunicación. En toda organización, un elemento crucial es precisamente el conjunto o sistema de relaciones que se establece entre personas, cualquier miembro de la Institución y más los Vicerrectores son antes que nada comunicadores profesionales, su labor se caracteriza la mayor parte del tiempo como una tarea comunicacional por excelencia, es su herramienta fundamental de trabajo, por eso puede decirse que antes que personas que ejercen control, autoridad y poder, son un instrumento de comunicación definitivo dentro de la Universidad.

Una de las Vicerrectorías dio su percepción a nivel institucional, donde considera que cada dependencia trabaja de manera diferente, ya que a veces los mismos procedimientos y procesos iguales en distintas dependencias los trabaja cada cual a su manera, por falta de conocimiento de que esto mismo se está haciendo en otra dependencia y que se podrían aunar esfuerzos.

De acuerdo la opinión emitida por las otras dos Vicerrectorías, una de ellas visualiza la comunicación en la CUAO, de acuerdo con las herramientas disponibles, y la considera por lo tanto que es buena, pero no se involucra a quienes las utilizan y la forma de utilización; mientras que la otra Vicerrectoría la analiza a nivel de su propia dependencia al declararse que siempre ha tenido la información que necesita para el desarrollo de su gestión. Lo que demuestra que hay tres (3) concepciones distintas al respecto.

5.1.1.5 Proyectos y Prioridades. Los proyectos que se plantearon por parte de los Vicerrectores se refieren al manejo de la información, y actualmente se encuentran en ejecución; se describen de una manera independiente, a pesar de que están relacionados.

Las prioridades mencionadas por los Vicerrectores relacionadas con el Sistema de Información, fueron descritas de acuerdo a sus responsabilidades; cada uno menciona una en particular: la administración de las bases de datos existentes; tener información estadística de estudiantes de manera detallada, y lo relacionado con la Plataforma Tecnológica. También se presentan tres (3) puntos de vista diferentes.

5.1.2 Análisis de las aplicaciones existentes y Desarrollo Tecnológico

5.1.2.1 Aplicación de Registro Académico. De acuerdo a los conceptos emitidos por parte de dos de las Vicerrectorías se da a entender que si los usuarios no tienen la información que necesitan es porque no se han hecho los requerimientos correspondientes.

No existe un proyecto para hacer cambios en la aplicación de Registro, se ha mencionado por parte de una de las Vicerrektorías que se está pensando en adquirir un nuevo software, pero debido a las normas propias de la Universidad no ha resultado muy fácil.

5.1.2.2 Aplicación de Recursos Humanos. Aunque se mencionó por parte de una de las Vicerrektorías que la aplicación funciona, también mencionó una amenaza para el software, al considerar que los cambios en la legislación afectan el funcionamiento de la aplicación, otra Vicerrektoría planteó una debilidad correspondiente a que los cambios que se le deban hacer a la aplicación hay que contratarlos.

5.1.2.3 Plataforma Tecnológica. De acuerdo a lo expuesto por la Vicerrektoría responsable del funcionamiento la Plataforma Tecnológica aún no está implementada en un 100%; en lo concerniente al sistema de datos se contará con la *Intranet*, para lo cual actualmente se están inventariando necesidades de información de las diferentes dependencias para así decidir qué tipo de Intranet se acomoda más a las diferentes necesidades de los usuarios, mientras que Vicerrektoría Académica asegura que ya está lista y que falta conectarla, asociándola principalmente con la inversión que la Universidad ha hecho en su infraestructura y adquisición de tecnología. Por su parte, la Vicerrektoría encargada de proveer información a los diferentes usuarios considera que cuando se tenga un sistema adecuado que permita dar información a través de la plataforma se pondrá a disposición de los usuarios, pues todos tendrán acceso a lo que se les autorice, es decir, aunque existen diferentes opiniones, se percibe conciencia en cuanto a que la Plataforma Tecnológica no está brindando la totalidad de los servicios que debe dar.

5.1.3 Lineamientos Para El Sistema De Información. A pesar de que una de las Vicerrectorías indicó que el Sistema de Información ya está definido, seguramente porque lo relaciona con los equipos e infraestructura de la Plataforma Tecnológica, las otras dos Vicerrectorías coinciden en que es necesario estandarizar; lo cual es un requisito primordial para diseñar software, sin embargo no se conoce ningún proyecto por parte de alguna dependencia de la CUAO para el proceso de estandarización.

La Vicerrectoría que considera que el Sistema de Información ya está definido, indica que el paso a seguir sería **realizar el diseño de la base de datos y definir qué debe producir cada dependencia para medir su gestión, además de que se definan unas políticas para el manejo de estadísticas generales,** en tanto que las otras dos, **coinciden en que además de estandarizar, se necesita definir cual es la información que requieren las dependencias** (Determinación de Requerimientos).

El énfasis de las percepciones de cada Vicerrectoría otorga a los aspectos que deben manejarse en forma prioritaria están íntimamente relacionados con su papel como usuarios o administradores del sistema, lo cual les brinda un menor o mayor conocimiento de la problemática. Lo cierto es que en términos del diseño del sistema de información, debe partirse de la determinación de requerimientos de información como base para estandarizar procesos y diseñar bases de datos.

5.2 JEFES DE DEPENDENCIAS DE LA CUAO

5.2.1 Análisis Del Sistema de Información Actual. Se inicia el análisis tocando el Sistema de Información como un “TODO”, para luego ir desglosando poco a poco todos los componentes que hacen parte de un Sistema de Información.

El **76%** de los directivos de la Universidad afirman que la Institución adolece de la falta de un Buen Sistema de Información, en tanto que apenas el 5% lo considera como bueno (**ver Anexo 2**). Esto da una idea contundente de que en la actualidad la percepción que se tiene por parte de la comunidad es que hay una deficiencia bien marcada.

El **46%** de los entrevistados identificaron las siguientes variables por las cuales el Sistema de Información es deficiente: la **falta de Integración del Sistema, Inconsistencias - poca confiabilidad de la información y falta de estadísticas**. Las cuales corresponden realmente a los **efectos** que realmente se explicarían por las denominadas variables **causa**, en este caso relacionadas con la falta de: **políticas de manejo de la información, organización de procesos - estandarización y cultura de la información;** que corresponderían al **23%** de los entrevistados (**ver Anexo 3**).

5.2.1.1 Requerimientos Definidos. El **50%** de los directivos afirma tener requerimientos definidos, contra un **16%** que no tiene ningún tipo de requerimiento definido, y un **18%** que tiene algunos requerimientos definidos de información (**ver Anexo 4**).

Hay un buen número de dependencias que no tienen clara la información que se debe recopilar, procesar, almacenar y distribuir dentro de la institución. Este fenómeno se observa de una manera más marcada en las dependencias relativamente nuevas dentro de la universidad.

5.2.1.2 Estadísticas Que Generan Las Dependencias. Tan solo el **16%** de los directivos afirma que tiene unas Estadísticas sistemáticamente elaboradas, aunque sea de manera manual (**ver Anexo 5**). Como se puede observar el rango porcentual es muy bajo, con respecto a toda la Institución. Este es un fenómeno muy generalizado y que tiene su origen desde el mismo momento en que se creó la Institución. Ya que revisando históricamente el aspecto estadístico de la Universidad es muy poco lo que se ha encontrado. Como lo decía uno de los directores que participó en el proceso de diagnóstico: “afortunadamente hemos tomado buenas decisiones a ciegas, pero no sobre unos datos confiables y reales que nos permitan tomar decisiones con más certeza de éxito”⁷

- ◆ Las estadísticas del entorno son muy escasas, prácticamente son nulas, esto incluye
INFORMACION SOBRE LA SITUACION SOCIO – ECONOMICA Y EL
ENTORNO DE LA INSTITUCION
- Estudio del medio circundante.
- Actitud de los gobernantes hacia el desarrollo de los programas.

⁷ ENTREVISTA con Sigifredo Satizabal, Decano de Ingenierías Corporación Universitaria Autónoma de Occidente. Santiago de Cali, mayo de 1999.

- Conocimiento de los recursos humanos y materiales del medio.
- Conocimiento de las tecnologías del medio.

La mayoría de las instituciones parecen ignorarla, no obstante que cualquier diagnóstico que lleve a una planeación institucional debe incluir el análisis del entorno socio – económico, cultural y político. “Según el carácter institucional, son precisamente las universidades las instituciones las que menos se preocupan por el entorno.”⁸

5.2.1.3 Indicadores De Gestión. Los indicadores de gestión se construyen de acuerdo con unos requerimientos previamente establecidos de información. Son los que nos permiten identificar que la información recopilada tiene un objetivo claro y conciso. También nos permite evaluar la información para aprender del pasado, analizar el presente y planificar el futuro.

Aquí se encuentra que el **61%** de los directivos afirman que no se han realizado ningún tipo de indicadores, solo un **8%** afirma haber tenido construidos algunos tipos de indicadores (**ver Anexo 6**). Constituye un aspecto **crítico** el hecho de que ninguna dependencia en la universidad posea en este momento indicadores de gestión bien definidos tanto en la parte académica, como en la administrativa.

⁸ **PAEZ**, Luis Fernando. Análisis de resultados de la encuesta para el proyecto de mejoramientos de las fuentes de información estadística en las instituciones de educación superior – (Documento de Trabajo). Diagnóstico y Recomendaciones. Bogotá : ICFES, 1985. p. 36 - 38.

5.2.1.4 Forma De Procesar La Información. Este punto tiene como objetivo principal conocer las herramientas y métodos utilizados por las diferentes dependencias para desarrollar sus actividades cotidianas de una manera eficiente.

Solamente el **8%** de los directivos afirma tener una plataforma de trabajo robusta para desarrollar sus actividades diarias, en contraposición al **37%** que opina que no tiene un Software especial que le permita desarrollar eficientemente sus actividades fundamentales (ver Anexo 7). En un **21%** de los entrevistados se observó que aprovecha mucho las herramientas que ofrece Office de Microsoft para llevar sus registros. El **18%**, afirma que fuera de los paquetes que ofrece Office se apoya bastante en paquetes especiales como SPSS, Clarence Work, Page Maker, entre otros.

Se observó además que no hay conexión a una red interna de la universidad que permita a los directivos tener acceso a información que en un momento dado puedan necesitar de las diferentes bases de datos.

Existen dos dependencias que actualmente trabajan con Dbase (Oficina de Comunicaciones y Educación Continuada), pero realmente no es una Base de Datos lo suficientemente flexible que les permita adaptarse a sus necesidades de información.

5.2.1.5 Solicitud De Software. A pesar de que un gran porcentaje de la Universidad adolece de la falta de herramientas robustas para procesar su información, se encontró que

sólo un 32% afirma haber hecho solicitud de Software, en contraposición al 42%, que afirma que no ha hecho ningún tipo de solicitud (**ver Anexo 8**).

5.2.1.6 Comunicación Interna En La CUAO. La información oportuna y veraz en las organizaciones de cualquier índole son el recurso o materia prima que hacen posible la actividad.

El **68 %** de los directivos en la universidad afirman que la comunicación presenta deficiencias contra solo el **5%** que la considera buena (**ver Anexo 9**). Este aspecto junto con el que se refiere al Sistema de Información, va fijando pautas muy interesantes. Ya que la relación de los dos aspectos es directamente proporcional para la mayoría de los directivos, es decir, el Sistema de Información es deficiente como consecuencia de unas **deficientes políticas en el manejo de la información**, la cual dentro de las variables que se denominaron **causa** es la más relevante con un **11%**.

5.2.2 Análisis de las aplicaciones existentes y Desarrollo Tecnológico

5.2.2.1 Aplicación de Registro Académico.

5.2.2.1.1 Directores o Jefes de Dependencias. En la entrevista realizada a los directivos de la CUAO, cuando se les preguntó sobre la opinión del software o sistema de información, sobre la aplicación de registro emitieron diferentes opiniones 14 directivos (37% de los entrevistados. **Ver Anexo 10**) con el siguiente resultado:

El 65% de los que opinaron considera que la aplicación de Registro Académico es poco confiable y desactualizada, una de las justificaciones es porque los datos personales de los estudiantes en la mayoría de los casos se suministran desactualizados. El 13% considera que se demora mucho el suministro de la información cuando se solicita. Es decir, en términos generales el **91%** de los que opinaron sobre la aplicación de Registro Académico se encuentran inconformes con la aplicación y solo el 9% reconocen, que tienen algunas bondades y que suministran la información como se pide.

Adicionalmente, de las estadísticas generadas por el sistema para los reportes de estudiantes solicitados por la Oficina de Planeación, se encontró que existen fallas en lo relativo a la disponibilidad de variables de control y verificación de cruces en los reportes generados por el sistema, pues entre los listados generados en la misma fecha se encuentran variaciones en los resultados, dependiendo de las especificaciones dadas a la aplicación.

5.2.2.1.2 Administradores de la Aplicación

- ◆ Los administradores de la aplicación de Registro Académico (**Ver Anexo 11**), indican que el hecho de que la aplicación soporte información de 8.000 estudiantes, de las diferentes asignaturas y pensum académicos es algo que ofrece ventajas por parte del sistema, pero que definitivamente su limitación principal es la falta de flexibilidad, comparada con la flexibilidad que han alcanzado los procesos que se soportan por la aplicación como es la planeación y programación del proceso de matrículas.

- ◆ No existe una unificación de criterios sobre el problema de la aplicación de Registro Académico, porque mientras Registro Académico cree que las dificultades de la aplicación son debido a su obsolescencia, Centro de Cómputo cree que uno de los motivos es la falta de actualización y revisión de los datos que allí se guardan. Lo mismo ocurre en cuanto a Requerimientos de Información de las diferentes dependencias de la Universidad, ya que mientras Registro Académico opina que debe hacerse a Centro de Cómputo, este último opinan que deben hacerse a Registro.

- ◆ Es preocupante la afirmación de Registro Académico en cuánto que ha hecho solicitudes de cambios para la aplicación de Registro Académico desde el año 1995 y no se ha dado ninguna respuesta, de lo que Centro de Cómputo afirma que no tiene conocimiento. Los cambios que se tienen previstos según el analista son para que el sistema actual funcione para el año 2000.

5.2.2.2 Aplicación de Recursos Humanos

5.2.2.2.1 Directores o Jefes de dependencias. Además de mencionarse la Aplicación de Registro Académico, cinco (5) de los directivos (13% de los entrevistados) opinaron sobre la aplicación de Recursos Humanos (**Ver Anexo 12**), de los cuales:

El **67%** considera que la aplicación suministra información desactualizada de empleados académicos y administrativos, una de las razones es que a veces aparece en los listados información de personal que ya no está trabajando en la Institución y el **83%** está

inconforme con la aplicación; sólo el 17% de los que opinaron sobre la aplicación considera que es un buen paquete y está funcionando.

En el caso de la información suministrada a Planeación, se han detectado algunas inconsistencias en cuanto a registros de docentes que aparecen como administrativos o viceversa, de lo cual Recursos Humanos ha tomado atenta nota para hacer las correcciones del caso. Sin embargo, se requiere de alguna auditoría más detallada que permita validar la información que ha sido incluida en el sistema. Además, es factible aprovechar mejor la información disponible en la aplicación para la generación de estadísticas institucionales.

5.2.2.2 Administrador de la aplicación⁹. La dependencia considera el software como lo último que hay en el mercado, no se le ve ningún problema y se le considera transparente para toda la universidad.

No se tiene conocimiento si para las otras dependencias cumple con los requerimientos, indica que se debe decir claramente qué es lo que se requiere y con qué periodicidad, así se puede programar y no improvisar. Una vez este lo de la plataforma tecnológica, cada dependencia va a quedar habilitada para producir sus reportes de acuerdo a sus necesidades.

⁹ ENTREVISTA con Oscar Duque, Jefe de Recursos Humanos Corporación Universitaria Autónoma de Occidente. Santiago de Cali, 7 de mayo de 1999.

El software se compró de acuerdo a las necesidades de Recursos Humanos, aunque se invitó a las otras dependencias a que participaran en el diseño, previendo que pudieran plantear sus necesidades. Sin embargo, hubo muchas dependencias que no participaron.

El Sistema es perfectamente flexible; es una base de datos que puede ser grande o pequeña como se quiera, pero los nuevos cambios hay que solicitarlos a un proveedor externo, porque la Universidad no tiene un departamento de desarrollo de software, lo cual implica que cualquier requerimiento adicional haya que contratarlo. Centro de Cómputo solo administra.

5.2.2.3 Plataforma Tecnológica. De 30 directivos a quienes se les preguntó sobre su conocimiento sobre la plataforma tecnológica se obtuvieron 50 opiniones (**Ver Anexo 13**) con el siguiente resultado:

El 20% la asocia con mejoras para el manejo de la información, servicios, comunicación y considera que es positiva para la CUAO, entre los directivos que no tienen información de lo que va hacer o a qué van a tener acceso suman un 24%, mientras que un 12% considera que es un proyecto, que aún no hay nada y que se han creado falsas expectativas, precisamente por que consideraban que al llegar al Valle del Lili estarían todos los servicios disponibles para los usuarios; sólo un 9.76% la conocen en su totalidad ya que de una u otra manera han participado en su diseño y puesta en marcha.

La mayoría de los directivos de las diferentes dependencias de la CUAO, no tienen un conocimiento exacto de lo que es la plataforma tecnológica y como está conformada, las personas que tienen algo de conocimiento lo relacionan principalmente con el manejo de la información, la comunicación y muy poco sobre la parte académica, voz, vídeo u otras dotaciones de la sede como aire acondicionado; no se relaciona en ningún momento con las instalaciones que son las que van a permitir que estos servicios se den.

5.2.3 Propuestas Con Respecto Al S.I. De La C.U.A.O. Dentro de las propuestas la variable más relevante hace referencia a tener **una Base de Datos compartida e integrada** con el **31%** (ver Anexo 14), pero al igual que en el punto que hacía referencia al Sistema de Información se observa que se plantea un **efecto** ideal a que se debe llegar, pero no se asume una postura más crítica que permita determinar las **causas** que hacen posible llegar a ello.

Dentro de otras variables que tienen un patrón alto de incidencia tenemos **estandarizar Procesos** con un **8%**. Otro aspecto interesante es la variable que hace referencia a trabajar con un Software que sirva de apoyo para agilizar los procesos de su dependencia con un **10%**, que dentro de las variables consideradas como las causales de las deficiencias del Sistema de Información, son las que más se mencionan para empezar a trabajar en busca de su mejoramiento.

Además, es interesante mencionar tres (3) variables porque son inquietudes que empiezan a tomar cada día más fuerza dentro de la comunidad universitaria, estas variables hacen

referencia a la construcción de indicadores de Gestión Académica, construcción y análisis de estadísticas y que las propuestas no se queden sobre el papel, que corresponden al 20%.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LA CUAO

Las conclusiones y recomendaciones se muestran inicialmente de la misma manera como se ha venido analizando el estudio dividido por Vicerrectores y Jefes de dependencias y por último de manera general con respecto al Sistema de Información de la CUAO.

6.1 VICERRECTORES

- Se percibe divergencia de criterios entre Vicerrectores en la mayoría de los aspectos planteados, producto de la **ausencia de políticas institucionales en materia de información**, lo que se refleja en el Sistema de Información de la Institución.
- Aunque se visualiza el Sistema de Información principalmente de acuerdo con las prioridades de cada Vicerrectoría y no en el ámbito institucional, existe conciencia por parte de los Vicerrectores que se deben mejorar elementos del Sistema de Información; dentro los más relevantes se tienen la **Definición de Políticas Institucionales en Materia de Información**, la **Estandarización de Procesos** y **Definición de Requerimientos de Información**.

- Todos estos aspectos reflejan la necesidad de que a nivel de la alta gerencia, a través de un trabajo en equipo, se plantee un macroproyecto de mejoramiento para el Sistema de Información de la Institución, en donde se describan las diferentes etapas y las responsabilidades a asumir por cada uno de los agentes considerados “claves” para la implementación y desarrollo de un sistema de información integrado.

6.2 JEFES DE DEPENDENCIAS DE LA CUAO

6.2.1 Sobre el Sistema de Información Actual.

- Dentro de las variables más relevantes por la cual se considera el Sistema de Información deficiente, hay tres (3) que se consideran críticas; éstas son:
 - Falta de políticas en el manejo de información.
 - Falta organizar procesos y estandarizar.
 - No hay cultura de la información.

El volumen de información que genera la CUAO es muy grande, y tener que manejar esta información sin tener claro puntos como los tocados anteriormente hace que se presenten inconsistencias y problemas de todo orden.

6.2.1.1 Requerimientos Definidos

- Los usuarios del Sistema de Información de la CUAO, no tienen definidos requerimientos de información.

- A pesar de que el 50% de la Universidad dice tener requerimientos definidos, se considera poco, ya que la mayoría de las dependencias debido a su antigüedad en la Institución, deberían tenerlos claramente definidos, por otra parte cualquier esfuerzo por diseñar un Sistema de Información sería infructuoso, mientras no se tengan bien definidos estos requerimientos a nivel institucional.
- El establecimiento de requerimientos en algunas dependencias y programas podrían ser afines, por ejemplo en el área de las Ingenierías. Es importante tener en cuenta que hay aspectos en los cuales se puede hablar el mismo idioma, por supuesto habrá otros que no, pero eso sólo se logra con trabajo coordinado de equipos, en donde la principal herramienta de trabajo sea tener establecidos unos canales de comunicación eficientes, y todo esto enmarcado en una campaña de conscientización de la calidad.
- Sería importante tener en cuenta que la determinación de requerimientos es un aspecto que lo define el usuario directo del proceso, en donde debe tener no sólo los requerimientos propios sino los que las otras dependencias puedan tener de él. Se debe cambiar la frase: “esto es lo que **Yo** necesito para funcionar” por: “esto es lo que **necesita la Institución** para alcanzar la excelencia”.

6.2.1.2 Estadísticas que se Generan

- Solamente el 16% de las dependencias de la CUAO maneja unas estadísticas sistemáticamente elaboradas, cuando debería ser una tarea rutinaria dentro del proceso de funcionamiento de la Institución. Es preocupante observar la deficiente estructura

estadística dentro de la Universidad, que le permita planificar mejor su desarrollo, se observa que también falta una política más clara en este aspecto a nivel institucional.

- Dentro del enfoque sistémico muy utilizado para observar la relación causa - efecto, que tiene una actividad dentro de una organización, se observa que la deficiencia de indicadores de gestión es el gran reflejo de no tener una estructura estadística eficientemente constituida.
- A mediano y largo plazo de continuar con esta pobre estructura estadística se seguirá controlando superficialmente, y no con hechos concretos, que pueden arrojar estudios sistemáticamente elaborados, que tengan credibilidad dentro de la Universidad.
- Se propone el fortalecimiento de la Unidad de Estudios en la Oficina de Planeación, para constituirse en un banco central de datos tipo DANE, con autonomía para manejar recursos cuando las circunstancias lo ameriten, buscando mayores niveles de eficiencia y efectividad, incluyendo la realización de trabajos orientados a dar una mayor coherencia de la terminología y normas metodológicas, buscando de modo sistemático la confiabilidad de la información y la inserción del servicio de información al proceso de toma de decisiones. Además, deberá actuar como vínculo entre la fuente, el Centro de Cómputo y el usuario de información. ⁽¹⁰⁾ En materia de planeación educativa, se hace indispensable impulsar la captación de aquella información externa a la CUAO

¹⁰ **PAEZ**, Luis Fernando. Análisis de resultados de la encuesta para el proyecto de mejoramientos de las fuentes de información estadística en las instituciones de educación superior – (Documento de Trabajo). Diagnóstico y Recomendaciones. Bogotá : ICFES, 1985. p. 68.

que incide directamente en el proceso de planeación interna, como por ejemplo el caso del seguimiento que se le debe hacer al egresado.

- Se señala como tarea fundamental de la planeación institucional, crear, racionalizar o consolidar las unidades de información estadística, que conduzcan a largo plazo, a la mayor autonomía *de la Unidad de Estudios con respecto a los procesos tradicionales de producción, recolección, codificación y almacenamiento de los datos, tareas que se manejarían a través de las bases de datos*. Lo anterior implica tomar decisiones respecto al nivel de centralización y/o descentralización que habrá de tener el Sistema de Información para la CUAO.

6.2.1.3 Indicadores de Gestión

- Solo el 8% de los directivos afirman trabajar con algunos indicadores, lo que indica que en las diferentes dependencias de la CUAO, no se construyen, ni generan indicadores de gestión de una manera sistemática que conlleven a facilitar el proceso de toma de decisiones.
- Es interesante observar que el 50% de las dependencias afirmaron tener requerimientos definidos, lo cual no es congruente con el alto porcentaje de dependencias en que se encontró que no se manejan indicadores de gestión. Esto supone que las dependencias que afirman tener definidos los requerimientos de información para su funcionamiento no tienen claro cuál es el objetivo de la información.

- En el ambiente universitario y sobre todo en las dependencias académicas se percibe un deseo e inquietud por empezar a trabajar indicadores de gestión académica, los cuales se están convirtiendo en una obsesión en la Universidad. Si se quiere trabajar en una cultura de planeación académica, no se puede seguir actuando guiados por el instinto.

La definición de estos indicadores de gestión no debe tener diferencias radicales. Actualmente existe un proyecto planteado por la Oficina de Planeación relacionado con indicadores de mortalidad académica, pero se requiere del apoyo de dos o tres programas bien característicos de la institución y que además representen áreas del conocimiento bien diferenciadas, como podrían ser **Comunicación Social**, **Ingeniería Industrial**, **Economía**, de tal manera que se pueda estructurar un modelo aplicable a las demás dependencias académicas.

“Esta evaluación institucional tiene que constituirse en una actividad cotidiana y permanente en la Universidad. Se hace necesarios de una vez por todas recurrir a procesos técnicos para conocer nuestros logros o nuestras deficiencias y promover y ejecutar los cambios o las reformas a la luz de datos empíricos y no bajo el capricho o la simple buena intención de los dirigentes universitarios”.¹¹ Por esto los indicadores de Gestión en la Educación Superior han adquirido cada vez mayor relevancia, y no contar con ello es un pecado social, conlleva a pensar que una institución no está

¹¹ ESCOTET, Miguel Angel. Técnicas de evaluación institucional en la educación superior. 1 ed. Madrid : Servicio de Publicaciones del MEC, 1984. p. 12.

trabajando por el bienestar y mejoramiento continuo del entorno en el cual se desenvuelve.

- Ahora la necesidad de mejorar la calidad de la educación superior, de orientarla hacia las áreas de desarrollo humano y económico, de atender las características de la masificación, de proporcionar al que aprende el tipo de educación individualizada que le sea relevante, y de dar oportunidades reales de acceso y permanencia a la educación, hace imprescindible que se busquen formas audaces de innovación educativas, sobre la base de una evaluación permanente de las actuales estructuras.
- El trabajo de indicadores de gestión administrativa, sería otra parte que requiere un plan bien estructurado que permita tener unas directrices claras sobre las cuales se soporte un estudio profundo que permita alcanzar el objetivo básico establecido de todo indicador, que es medir la gestión, para a partir de allí empezar un proceso de mejoramiento. Este proyecto debe estar a cargo de personas que conozcan bastante la institución y que tengan experiencia o conocimiento en construcción de indicadores de gestión en organizaciones preferiblemente educativas.

6.2.1.4 Formas de procesar la información

- Solamente 3 dependencias en la Universidad presentan una plataforma de desarrollo robusta, que es ORACLE, la cual es considerada como una de las BASES DE DATOS, con más potencia en el mercado para procesar información; estas son: (Registro Académico, Recursos Humanos y Contabilidad), corresponde esto sólo al 8% del total

de la universidad, lo cual es un nivel muy pobre de sistematización, hay otras tres (3) dependencias que en la actualidad están en proceso de trabajar con esta plataforma de desarrollo (Oficina de Comunicaciones, Centro de Evaluación Institucional, Oficina de Egresados).

- Gran parte de las dependencias utilizan para poder procesar su información Microsoft Office, la cual es una herramienta de apoyo importante para el desarrollo de las actividades cotidianas de una Oficina, pero no es una plataforma robusta que se ajuste a las necesidades y condiciones que exige el manejo de grandes volúmenes de información. Aunque la información se procese en este tipo de Software, se puede considerar un trabajo todavía manual, que aumenta las posibilidades de error, tiempo de respuesta y procesamiento para la información, por otro lado estos paquetes no tienen niveles de seguridad aceptables para proteger la información contra usuarios no autorizados, ni disponen de los mecanismo de control necesarios para efectuar validación y cruces de información. Este manejo es el causante de los inconvenientes que se presentan cuando a una dependencia se le solicita información, ya que la generación de reportes e informes es un trabajo en muchos casos dispendioso, minucioso y esto aunado a las obligaciones propias de las dependencias hace que las solicitudes de información detallada se conviertan en una carga.

Los problemas y poca estructuración del procesamiento de la información es el reflejo de todas las variables por las que se considera deficiente el Sistema de Información como es el caso de la **Falta de Estandarización** , **Falta de Políticas en el manejo de**

la Información y Ausencia de Controles para validación y cruces de información.

De acuerdo con los resultados encontrados se plantean las siguientes directrices que pueden servir de soporte para ir modelando el Sistema de Información que se quiere alcanzar:

- **Políticas más dinámicas de capacitación en el área de la informática y manejo de la información estadística.** Muchos directivos no opinan con propiedad en todos los aspectos que rodean al Sistema de Información y en este caso acerca de herramientas de apoyo tecnológico, debido a conocimientos deficientes o muy superficiales, y hoy en día es fundamental que las personas que dirigen las organizaciones tengan unos conocimientos profundos en este aspecto, para aportar soluciones y estrategias de trabajo, además de poder generar y emplear estadísticas en la toma de decisiones.
- Se requiere **definir cuáles son los procesos que más afectan el Sistema de Información y que requieren de estandarización inmediata.** Dentro de los que se han percibido está el proceso de Matrículas, de tal manera que permita definir los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto de Estandarización. Esto debe ser definido por los diferentes usuarios del Sistema de Información
- En cuanto a la insuficiencia de personal calificado en el área de la informática que permita solucionar y liderar las diferentes propuestas de sistematización se podría:

- Involucrar a estudiantes en práctica o pasantía que presenten cualidades brillantes en este aspecto.
- Capacitación constante al personal administrativo en el área de informática que requieran del manejo y procesamiento constante de información.
- No hay que olvidar que la CUAO tiene proyectado abrir en enero del 2000 el programa de Ingeniería Informática y de Sistemas, y se tiene que empezar a demostrar con hechos que la universidad promueve y está identificada con esta área del conocimiento.
- Una vez definidos requerimientos de información, si se quieren resultados más eficientes a mediano y corto plazo necesariamente se va a tener que subcontratar a empresas o personas que pueden encargarse de dirigir muchos subproyectos que actualmente se tienen en carpeta (Instituto de Idiomas, Educación Continuada, Oficina de Planeación, Multimedia, entre otros). Los resultados del presente estudio han demostrado que el personal con que se cuenta en la Institución en el área de la Informática (Centro de Cómputo, Sistemas, Vicerrectoría de Investigaciones) no es suficiente para cubrir toda esta serie de propuestas que exigen respuesta inmediata.

- Es claro que la cultura es algo que se va construyendo poco a poco y muy difícil de cambiar en cualquier Organización, pero debido a la situación del Sistema de Información de la Universidad, se requiere un trabajo urgente que debe ser liderado por la alta dirección, en donde se especifiquen normas claras para el manejo de la información ya sea manual o través de un sistema computarizado.

6.2.1.5 Solicitudes de Software

- Aunque el 8% de las dependencias presentan aplicaciones óptimas para procesar la información, solamente el **32%** del total de dependencias de la Universidad dicen haber realizado algún tipo de solicitud para el desarrollo de aplicaciones, que le permitan funcionar más eficientemente. No hay una relación directa, entre la deficiente forma de procesar la información y las solicitudes de software que podrían mejorar este proceso. De estas solicitudes realizadas solo al 33% se le ha dado respuesta.

En este aspecto se propone:

- Tener un nivel de respuesta acorde a las necesidades de los diferentes clientes dentro de la Institución. Es importante conformar un equipo que sirva de coordinador y facilitador a las diferentes inquietudes que puedan surgir. Esta recomendación nace de las observaciones de varios directivos que opinan que **muchas de las propuestas que se hacen en la universidad se quedan en el papel.** Y esto no es bueno porque se va

creando un comportamiento donde el individuo tiende a disminuir o en el peor de los casos a perder la motivación por el trabajo del cual es responsable.

6.2.1.6 La Comunicación Interna en la CUAO

- Es preocupante observar la **percepción negativa** de parte de los directivos en el aspecto de la comunicación organizacional, sin lugar a dudas es un aspecto que requiere trabajo urgente.
- Se encontró que la gestión documental, que es el tratamiento de la información y de la documentación, producida a nivel interno y externo de una organización, está deficientemente constituida, ya que no se tiene un archivo central que permita organizar estructuradamente la información que genera la institución, ajustándose a los parámetros nacional o internacionalmente establecidos. Este deficiente manejo documental hace que se dificulte el acceso a la información de una manera más fluida, trayendo por consiguiente obstáculos al proceso de comunicación y un óptimo aprovechamiento de los recursos existentes.
- Es recomendable iniciar un estudio que permita valorar la factibilidad del manejo documental mediante la digitalización de documentos; además, e independientemente de que un proyecto de digitalización de documentos sea lo más adecuado para la universidad, es imprescindible diseñar un estudio de organización documental con todos los requisitos que exige el archivo general de la nación y la normatividad ISO para el manejo documental.

- Es muy positivo saber que los directivos son conscientes de las falencias que existen a nivel de la comunicación en este momento, lo que permite trabajar con más facilidad en el diseño y coordinación de proyectos que busquen la mejora. Lógicamente es importante atacar los problemas, porque se puede caer en la desidia o falta de credibilidad en la Institución. Este fenómeno se observa mucho en las organizaciones en donde se sabe que hay un problema, pero se hace muy poco por solucionarlo o se le da muchas vueltas al asunto.
- A la luz de los resultados encontrados y ajustándose a las pautas teóricas, resulta imprescindible, que para empezar a desarrollar un buen sistema de información que se ajuste a unos parámetros de excelencia y que verdaderamente le sirva a la Institución como soporte en la toma de decisiones, es fundamental contar con el apoyo de personas con experiencia en comunicación y comportamiento organizacional desde sus primeras etapas.
- Definitivamente se necesita mucha inducción a toda la organización que conlleve a cambiar antiguas costumbres por nuevas en donde la premisa es la calidad y en este caso la calidad en la comunicación al cliente interno (empleados, profesores) y al cliente externo (estudiantes, organizaciones gubernamentales, organizaciones privadas, etc).

6.2.2 Sobre las aplicaciones existentes y Desarrollo Tecnológico.

6.2.2.1 Aplicación de Registro Académico. Se han tenido en cuenta además de los resultados de las entrevistas, los objetivos, limitantes y relaciones de la aplicación:

- La aplicación de Registro Académico es un elemento crítico dentro del Sistema de Información.
- Entre los administradores de la aplicación de Registro Académico, y usuarios directos del sistema falta comunicación y desarrollar un verdadero trabajo en equipo, teniendo en cuenta a los diferentes usuarios de la Institución, que conlleve a prestar un mejor servicio.
- La sistematización que se hizo a Registro Académico en 1992, acorde a las necesidades del momento, **se ha quedado corta y urge de una modernización** y replanteamiento de objetivos. Es cierto que se han implementado cambios a través de este tiempo de vida de la aplicación, pero han sido cambios de acuerdo a las emergencias que se presentan, no cambios debidamente planeados, y aquí es donde tanto administradores como usuarios directos del sistema deben ponerse de acuerdo.
- De acuerdo a la opinión de los directivos de las dependencias académicas y administrativas de la CUAO se podría pensar que en definitiva la existencia de la aplicación no tiene ningún tipo de ventajas, pero la realidad es que si se ha estado utilizando aproximadamente durante 9 años es porque conserva ciertas ventajas que en

los primeros años habrán sido más notorias y que los usuarios no han identificado o no reconocen, pero tampoco se puede negar que existen deficiencias y debido al crecimiento que la Universidad ha tenido en los últimos años se hacen más notorias.

- La aplicación de Registro Académico no cumple de una manera óptima con su objetivo, ya que habla de guardar un registro exacto de la historia académica de los estudiantes desde su ingreso hasta su graduación, y por ejemplo el hecho de no llevar una historia de los estudiantes que cancelan, y que los usuarios consideren que no es confiable ni arroja información actualizada, hace que este objetivo no se cumpla. Además los objetivos específicos se han quedado cortos teniendo en cuenta las necesidades de los usuarios.
- La aplicación de Registro Académico no fué concebida para generar estadísticas académicas, razón por la cual el módulo existente para la generación de datos básicos sobre estudiantes, se quedó corta en la disponibilidad de los debidos controles automáticos que permitan validar la información generada por el sistema, arrojando datos inconsistentes y la necesidad de aplicar “factores de ajuste” en los datos producidos.
- Debido a la inconformidad que existe por la aplicación de Registro Académico de los diferentes usuarios, y teniendo en cuenta que este tipo de información es la más frecuentemente utilizada, y que en muchos casos Registro Académico no la suministra como ha sido solicitada, las diferentes dependencias buscan su propia forma de

adquirirla y la que consideran desactualizada, buscando sus propios medios para actualizarla; es decir, crean sus propias fuentes de información, generando la subutilización de recursos, y la gran diversidad en formas de procesar la información.

- Ni los Usuarios Directos ni Administradores del Sistema tienen un acuerdo formal para la solicitud de requerimientos de información. Y tampoco es claro quién en últimas es el responsable de la confiabilidad de la información que suministra la aplicación. Mientras no exista confiabilidad en la información que se genera, puede ser la aplicación más flexible que exista y de todos modos ocasionará insatisfacción, además de que el usuario siga generando sus propias fuentes de información.
- De acuerdo a los inconvenientes de la aplicación planteados por los diferentes usuarios no es cuestión sólo de hardware y software sino del conjunto integrado por personas, procedimientos, herramientas y controles. La aplicación de Registro Académico funciona y por algo lleva tantos años en uso, pero la realidad es que tiene deficiencias que por el mejoramiento de la institución hay que corregirlas.
- La difusión de la Información es una obligación de todo gestor. El responsable de la información de registro debe ser quien la produce, es decir, Registro Académico. ‘Es absurdo que se busquen los datos en dependencias distintas a aquellas que los conocen y pueden producirlos; por ejemplo, sólo las oficinas de Registro y Control puede estar en posición de suministrar los datos válidos y oportunos sobre el comportamiento y desarrollo académico de los estudiantes; mal podría buscarse tales datos en la

Rectoría o en el Centro de Cómputo. En tanto este último es apenas un centro de servicios sin ninguna responsabilidad sobre la validez y la actualidad de los datos...la oficina de Registro tiene a su cargo el Sistema de Información de Registro mediante el cual opera y cumple sus funciones, sea esta automatizada o manual¹². Se deben plantear controles de actualización y verificación de datos. Lo mismo aplica a todas las dependencias de la Institución.

- Aunque la tendencia actual de las organizaciones es contratar el desarrollo de los sistemas para ahorrar costos y de esta manera la institución se puede dedicar o concentrarse en su razón de ser, es necesario realizar un análisis al Sistema de Registro, en donde se definan claramente los Requerimientos de los diferentes usuarios que conlleven a un replanteamiento de objetivos de la aplicación, para así poder tomar mejor la decisión de adquirir un nuevo software o mejorar el actual.
- Debido a que el mejoramiento de esta aplicación o la adquisición de una nueva, requiere de tiempo, ahora con el ánimo de dar más agilidad a las respuestas de solicitud de información, y teniendo definidos los Requerimientos de información de los usuarios, se recomiendan dos opciones:
 - Acondicionar el sistema actual para que cada usuario pueda generar sus propias consultas a través de SQL desde su puesto de trabajo, de tal manera que el usuario

¹² **PAEZ.** Carrero, Luis Hernando. Contratista ICFES. Análisis de Resultados de la Encuesta para el Proyecto de Mejoramiento de las Fuentes de Información Estadística en las Instituciones de Educación Superior. Pág. 70-71. 1985.

solo tenga acceso a las bases de datos para consulta, es claro que el usuario debe tener la capacitación suficiente para manipular de manera correcta las bases.

- Suministrar periódicamente en archivos planos las base de datos, de tal manera que los usuarios los puedan manipularlos para sacar los informes como ellos requieran.

6.2.2.2 Aplicación de Recursos Humanos. Comparado con el número de directivos que existen en la CUAO, las opiniones son pocas pero representativas para definir en qué concepto tienen la aplicación de Recursos Humanos los diferentes usuarios:

- No se ha detectado por parte de los directivos problemas en el software. Existe inconformidad básicamente en cuanto a la falta de actualización de la información que suministra, lo que da a entender que existen deficiencias en los procedimientos y controles previstos para la actualización de la información de la base de datos, y siendo una aplicación nueva es motivo de preocupación ya que a largo plazo pueden presentarse los mismos inconvenientes que se han tenido con la aplicación de Registro Académico.
- Se debe analizar la aplicación de Recursos Humanos de tal manera que se pueda identificar con más claridad las limitantes y bondades del sistema, además, estudiar los motivos y alternativas a ofrecer para que los registros de la información de docentes y empleados se realicen de una manera sistemática y la base de datos permanezca actualizada.

6.2.2.3 La Plataforma Tecnológica

- La plataforma tecnológica aún no está totalmente implementada, tampoco los servicios que se pueden prestar a través de ella como es la INTRANET, con todas sus ventajas, tampoco se tiene una precisión de cuando podrá estar totalmente lista. Lo cierto es que la opinión de que apenas se va a empezar por parte de algunos de los directivos de la institución es totalmente equivocada, pero es precisamente el producto de su desinformación.
- Es innegable que la plataforma tecnológica ha traído y traerá cambios importantísimos a la Institución a nivel administrativo y académico en todos los aspectos que incluyen el sistema de la CUAO; en la parte de datos el Sistema de Información que se podría desarrollar a través de la intranet es ideal, pero aún no se tiene claro cómo va funcionar y esto es lo que ha hecho que en los diferentes directivos de la institución se generen diferentes expectativas de lo cual es consciente la Vicerrectoría de Investigaciones, pero no se conoce una solución para este aspecto.
- Es importante tener en cuenta que se puede llegar a caer en el error de que la Plataforma Tecnológica, va a solucionar los problemas de comunicación organizacional, cuando tan solo va a ser una herramienta que bien manejada puede ayudar a mejorar este aspecto. Se deja claro este punto, ya que esa es la idea de muchos directivos en el momento de la entrevista.

- A pesar de que la Vicerrectoría de Investigaciones hizo una presentación formal del proyecto en 1998, se crearon solo expectativas de los usuarios, pensando que los servicios que se van a prestar **iban a estar listos en la nueva sede**, ha faltado difusión, en cuanto a cómo va el proceso, qué falta y en cuánto tiempo aproximadamente se puede contar con estos. Lo cierto es que siendo poco o mucho el conocimiento que tienen, no lo ven como algo inmediato sino como futuro y muy positivo para la universidad y esa es la realidad.
- No se tiene un conocimiento por parte de todos los usuarios sobre la Plataforma Tecnológica, siendo esta de suma importancia en el presente y futuro de la institución, ya que mejoraría sus servicios a nivel interno y externo, es imprescindible su conocimiento por cada una de las personas que de una u otra manera están vinculadas a la Institución, la Oficina de Comunicaciones ha hecho publicaciones, pero lo recomendable en este caso es que se haga una comunicación personalizada a los directivos, no uno a uno sino a todos a la vez, de tal manera que puedan dar sus aportes y sentirse también comprometidos y parte del proceso, y además tener una retroalimentación a todas sus preguntas o dudas que se generen en ciertos aspectos al leer la información registrada en un documento, esto entre otras cosas generaría un 0% de falsas expectativas y un 100% de efectividad en el resultado.

6.2.3 Sobre las Propuestas con Respecto al Sistema de Información de la CUAO

- La Institución está dotada de un gran potencial de directivos con excelentes ideas que reflejan a su vez su preocupación por el Sistema de Información de la Universidad,

gracias a ello a pesar de las deficiencias del Sistema de Información, la CUAO ha continuado con su desarrollo vertiginoso, pero este desarrollo puede verse afectado considerablemente si no se toman los correctivos necesarios para mejorar las actuales circunstancias.

- Las propuestas realizadas por los directivos son el reflejo de las necesidades del Sistema de Información como son: **Una base de datos Integrada y Estandarización de procesos**. Lo que hace notar que **las expectativas** en cuanto al un Sistema de Información Integrado para la CUAO son altas para los usuarios, ya que generará mayor confiabilidad en los datos obtenidos y eliminará la dispersión de las fuentes de información a nivel institucional. También se percibe poca confianza en cuanto a que las propuestas que se hagan se implementen realmente y seguramente es el reflejo de experiencias vividas anteriormente lo que se espera no ocurra con el proyecto en estudio.

6.3 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES

6.3.1 A lo largo de la investigación y entrevistas se pudo encontrar que la mayoría de las veces se observa los efectos, pero pocas veces se analiza profundamente las causas que están originando que se produzcan los efectos no deseados en el sistema. Nuestra idiosincrasia está acostumbrada a observar problemas, pero no hay la conciencia para plantear el por qué de las cosas, y mucho menos del cómo se pueden solucionar.

6.3.2 Un aspecto muy importante a tener en cuenta es el de borrar falsas creencias que sin el computador no pueden existir Sistemas de Información, o que el sistema estadístico es irrealizable, o que el sistema de información de la educación superior sólo podrá ser realidad hasta cuando todas las entidades del sector tengan infraestructuras costosas en dicho aspecto.¹³ Nadie dice que no sea importante la tecnología, pero no hay que trasladar el interés de lo esencial a lo meramente instrumental.

6.3.3 El Sistema de Información de la Corporación Universitaria Autónoma de Occidente es deficiente; dentro de los aspectos que más lo han afectado se encuentran:

- La falta de una **PLANEACIÓN ESTRATÉGICA CON LIDERAZGO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN**, a través de la realización de un verdadero trabajo en equipo que dé como resultado la satisfacción de todos los usuarios. La Institución debe verse a sí misma como un sistema total, compuesta de funciones interdependientes que forman un todo unificado. Un sistema de información óptimo es importante por sus resultados, con la disponibilidad de información confiable y a tiempo sin desperdicio de recursos, que apoye la planeación y toma de decisiones, lo cual sólo es posible integrando el sistema de información. Por lo tanto, la coordinación entre los agentes encargados del área de informática (Centro de Cómputo, Sistemas, Vicerrectoría de Investigaciones) junto con la Oficina de Planeación como conocedor de la problemática de la información y con la Oficina de Comunicaciones, de los

¹³ **PAEZ**, Luis Fernando. Análisis de resultados de la encuesta para el proyecto de mejoramientos de las fuentes de información estadística en las instituciones de educación superior – (Documento de Trabajo). Diagnóstico y Recomendaciones. Bogotá : ICFES, 1985. p. 73.

problemas relacionados con la cultura organizacional, es indispensable para disponer de información a la mano para la toma de decisiones y para la elaboración de estudios, investigaciones, informes y publicaciones institucionales.

- La deficiente **COMUNICACIÓN** en todos los niveles estructurales de la Institución es un factor que hay que tratar, ya que es determinante en el éxito de cualquier Sistema de Información y en este caso el de la CUAO.
- Hace falta una mayor **VISIÓN HACIA EL CLIENTE** tanto externo como interno, en donde se determinen claramente cuáles son las necesidades del cliente y atenderlas o darles satisfacción. Con respecto al caso de los clientes externos es preocupante por ejemplo, la percepción que se recibe de los estudiantes al considerar deficiente: el proceso de matrícula, el acceso a la información requerida, servicio de cafetería, fotocopidora y parqueaderos, entre otros. Por esto se recomienda que se haga un análisis en cuanto a las necesidades de los clientes externos de la CUAO y se realice un plan para darles cubrimiento pues en definitiva son ellos la razón de ser de la Institución. Por tanto es indispensable tener en cuenta las sugerencias o aportes que puedan realizar para el mejoramiento del Sistema de Información de la Institución.
- De acuerdo al resultado de las entrevistas y de la observación directa por parte de los analistas, se requiere que la Universidad en busca de la satisfacción tanto del cliente

externo como del interno, implante un Proceso de Calidad Total que redunde en mayor productividad y competitividad.

- Dentro de los puntos recomendados por Deming¹⁴ para lograr calidad, que se pueden aplicar a la vivencia de la Institución esta el ‘Crear conciencia del propósito de mejorar el producto y el servicio’. Lo que ya existe por parte de los directivos, al considerar que el Sistema de Información de la universidad se debe mejorar. También el punto que habla de “Adoptar una nueva filosofía’ donde ya los errores y demoras no formen parte de la actividad diaria; esto se lograría dando más capacitación al personal con respecto a las actividades que deben desempeñar.
- Se debe estructurar un plan de capacitación para personal de todos los niveles de la Institución: “El Control total de la Calidad empieza con educación y termina con educación. Para promoverlo con la participación de todos, hay que dar educación en Control de Calidad a todo el personal, desde el presidente hasta los operarios. El Control de Calidad es una revolución conceptual en la administración; por tanto hay que cambiar los procesos de raciocinio de todos los empleados. Para lograrlo es preciso repetir la educación una y otra vez”.¹⁵
- Para generar motivación por parte de los empleados para que se trabaje dentro de un contexto de Calidad, **es necesario que se trabaje fuertemente en la eliminación de**

¹⁴ EDWARDS W. DEMING. Estadístico Norteamericano. Primer exponente de la Calidad Total. Vivió la evolución de la Calidad en Japón, y de esta experiencia nacieron 14 puntos para que la administración lleve a la empresa a una posición de productividad y competitividad.

los motivos de insatisfacción que fueron detectados en el presente estudio (como por ejemplo insuficiencia de software adecuado, deficiencia en la Comunicación, que las propuestas para mejoramiento no queden solo en el papel, entre otros). **Crear campañas de conscientización hacia la calidad total.** De ahora en adelante cualquier actividad dentro de la Universidad no tiene cabida sino se hace con la máxima calidad, esa calidad se tiene que ver reflejada en el cliente interno (empleados) y el cliente externo (usuarios del servicio educativo de la institución como son los estudiantes, egresados y comunidad en general).

- “Mediante seminarios, publicaciones y mensajes institucionales debe hacerse claridad a todos los niveles (directivo, operativo, control, planeación) de las entidades sobre lo que es una fuente de información, lo que es la Unidad de Estadística (o la dependencia que haga sus veces), lo que es el Centro de Cómputo(o la dependencia que haga las veces de procesador de los datos) y lo que son las Oficinas usuarios de la información estadística.”¹⁶ De manera que se tenga claridad de las funciones que realiza cada dependencia identificando claramente sus proveedores y fuentes de información dentro de la Institución.

6.3.4 Hay una frase que tal vez por lo corta y contundente es muy adecuada que el lector tenga la oportunidad de leerla y reflexionar al respecto: “ La calidad necesita de la

¹⁵ ISHIKAWA. Kaoru. Uno de los padres de la Calidad Total en Japón.

¹⁶ **PAEZ**, Luis Fernando. Análisis de resultados de la encuesta para el proyecto de mejoramientos de las fuentes de información estadística en las instituciones de educación superior – (Documento de Trabajo). Diagnóstico y Recomendaciones. Bogotá : ICFES, 1985. p. 69.

información como el campo del agua, pero también la información necesita de la calidad para hacerse realmente eficaz”.¹⁷

6.3.5 Mirando retrospectivamente a la Institución se observa que algunos de los factores que afectan al Sistema de Información han sido sobre diagnosticados, para lo que se han planteado algunas propuestas; esto resulta ser algo verdaderamente preocupante y que justifica el hecho de que muchos directivos en la institución consideren que las propuestas se quedan solo en el papel. Algunos de estos aspectos son:

- **La comunicación** al considerar que “Las políticas de comunicación internas no satisfacen plenamente las expectativas y aspiraciones de la Comunidad Universitaria”¹⁸ Además dentro del plan de desarrollo se menciona el proyecto “Imagen Corporativa” en donde “se busca propiciar, con la consolidación de un esquema de comunicaciones internas y externas la creación y desarrollo de una verdadera cultura corporativa”¹⁹
- **Sistema de Información Integral** con este proyecto planteado en 1993 se pretendía “Integrar los sistemas de información en red para que sean utilizados y consultados por todas las dependencias en forma racional y brindar la seguridad y exactitud de la información que allí se maneje, genere o produzca.”²⁰

¹⁷ CELA TRULOCK, José Luís. Calidad. Qué es. Cómo hacerla. 1 ed. España : Ediciones Gestión 2000, 1996. p. 61.

¹⁸ CUAO. Prospecto 2010. Problemática Básica de la Universidad Autónoma de Occidente. 1998. Pág. 5.

¹⁹ CUAO. Plan de Desarrollo vía año 2000. 1993. Pág. 6.

²⁰ Ibid. Pág. 5.

- **Calidad en el Servicio**, “Deficiente atención en la prestación de los servicios académicos ofrecidos a los clientes”²¹. “Establecer un Plan de Calidad Total en beneficio de la organización y del recurso humano”²². “Preparar y ofrecer programas de capacitación al personal docente y administrativo para que tenga más sentido de servicio y colaboración”²³ .
- Se requiere rediseñar el Sistema de Información de la Corporación Universitaria Autónoma de Occidente en busca de la eficiencia del mismo y que sirva de apoyo al cumplimiento de la misión. Se puede decir que la planificación, el diseño e implementación del Sistema de Información son procesos no triviales, ya que deben tener en cuenta la relación del mismo con los demás sistemas que configuran la infraestructura de la Institución y deben asegurar la coherencia del Sistema de Información resultante con la estrategia competitiva de la Universidad (el proceso de Autoevaluación). Es importante que los responsables directos de las distintas dependencias de la Institución se involucren activamente en el diseño del nuevo Sistema de Información de la CUAO, si no lo hacen, una vez construido el Sistema puede ocurrir, como de hecho sucede a menudo, *que no cumpla con las expectativas*.
- La Universidad es un ente formador en aspectos técnicos, científicos y humanos, donde entre otros se le enseña e inculca a las personas valores, trabajo en equipo, comunicación eficiente, mejoramiento continuo, estandarización de procesos, alta

²¹ CUAO. Prospecto 2010. Problemática Básica de la Universidad Autónoma de Occidente. 1998. Pág. 6.

²²CUAO. Plan de Desarrollo vía año 2000. 1993. Pág. 5

productividad, Calidad Total, etc., porqué no aprovechar todas estas ventajas y darle una verdadera aplicación, ya que las acciones hablan más fuerte que las palabras, pero si las acciones contradicen las palabras se pierde toda credibilidad en las personas y por ende en cualquier proceso de mejoramiento.

Los proyectos recomendados en busca del mejoramiento del Sistema de Información de la CUAO, se resumen a Continuación:

²³ Ibid. Pág. 6.

Tabla 2: Proyectos recomendados para el sistema de información de la CUAO

PROYECTO 1: SISTEMA DE INFORMACION INTEGRADO PARA LA CUAO			
OBJETIVO: Producir información confiable, oportuna, y eficiente que sirva de apoyo al proceso de toma de decisiones en la CUAO e incremente la competitividad de la Institución.			
ACTIVIDADES	OBJETIVOS	RESPONSABLES	OBSERVACIONES
1.1 Diagnóstico del Sistema actual	Realizar un diagnóstico del Sistema de información de la CUAO, que de tal forma que se empiece a desarrollar directrices de trabajo con una perspectiva más clara y aterrizada de la que se tiene en la actualidad.	Oficina de Planeación.	Ya ha sido realizado por la Oficina de Planeación.
1.2 Organización de la Información documental existente.	Inventariar la información existente en las diferentes dependencias, con el fin de determinar la conveniencia de un archivo central y la futura implementación de un proyecto de digitalización de documentos.	Jefes de cada dependencia, con el apoyo de un asesor en archivística.	Se le puede brindar capacitación u orientación a los directivos por parte de la Vicerrectoría Administrativa. Independientemente de que sea factible la digitalización de documentos, lo más importante es darle un orden sistemático a la información que maneja la universidad en la actualidad, y que tantos inconvenientes ha creado al Sistema de Información de la misma.
1.3 Documentar el alcance de la información de las Bases de Datos que tiene la CUAO en la actualidad.	Determinar hasta que punto la información de las bases de datos pueden ser utilizadas de una forma más eficiente a corto plazo, por los diferentes usuarios del Sistema de Información, ya sea por manipulación de archivos planos, contando como el apoyo de herramientas SQL.	Oficina de Planeación, Centro de Cómputo.	En el caso de apoyarse en el manejo de archivos planos se requeriría capacitación en herramientas de informática al personal encargado de manejo constante de información de tipo institucional.
1.4 Determinación de Requerimientos de información.	Definir las necesidades de información de todos los usuarios del sistema.	Vicerrectoría de Investigaciones, Oficina de Planeación, Vicerrectoría Administrativa, Vicerrectoría Académica, Centro de Servicios Estudiantiles, Oficina de Egresados.	Para este proceso al igual que todos los planteados aquí, se requiere de la colaboración y participación de todos los jefes de las diferentes dependencias de la institución. Se debe realizar un trabajo en equipo y un aspecto muy importante a tener en cuenta es la interacción que debe haber entre clientes internos y externos.
1.5 Normalización	Establecer con respecto a problemas reales y potenciales, disposiciones para uso común y repetido, encaminadas al logro de grado óptimo de orden en un contexto dado.	Vicerrectoría Administrativa.	Se menciona la Vicerrectoría Administrativa, pero no se tiene mucha claridad de quién podría liderar un proyecto de esta naturaleza en la actualidad. Se podría contar con el apoyo de la Oficina de Planeación.
1.6 Definición de Indicadores de Gestión	Medir la gestión de las unidades académicas y administrativas de la institución.	Oficina de Planeación.	La razón de ser central del manejo de información en cualquier organización, es precisamente disponerla con el objetivo de apoyar las decisiones de las altas directivas y dar a conocer si es el caso su responsabilidad social. Aquí la premisa es muy clara de que lo que no se mide no se puede mejorar.

Tabla 2: Proyectos recomendados para el sistema de información de la CUAO

ACTIVIDADES	OBJETIVOS	RESPONSABLES	OBSERVACIONES
1.7 Diseño del nuevo sistema	Estructurar un modelo de Sistemas de Información a través del cual se pueda acomodar las necesidades de los diferentes usuarios de la institución.	Vicerrectoría de Investigaciones, Vicerrectoría Administrativa, Centro de Servicios Estudiantiles, Oficina de Planeación.	En esta parte se debe partir del trabajo realizado en el proyecto de determinación de requerimientos. Aquí se permitirá definir con más claridad si se modifica la actual estructura, se compra por fuera de la institución o si se decide emprender un proyecto de esta naturaleza con profesionales de la institución.
1.8 Desarrollo del sistema de información.	Construir el nuevo modelo del Sistema de información.	Vicerrectoría de Investigaciones, Vicerrectoría Administrativa.	Es de los últimos proyectos, y en esta parte se rige estrictamente a lo técnico del proceso. El éxito en esta fase depende si se han cubierto en su totalidad los puntos anteriormente descritos.
1.9 Implementación del nuevo sistema.	Realizar las pruebas y ajustes necesarios para poner en funcionamiento el nuevo sistema de información para la CUAO.	Vicerrectoría de Investigaciones, Vicerrectoría Administrativa.	
1.10 Capacitar a los usuarios del nuevo sistema de información.	Facilitar el manejo y conocimiento del nuevo sistema de información de la CUAO a los diferentes usuarios.	Vicerrectoría de Investigaciones, Vicerrectoría Académica.	
1.11 Mejora continua para el sistema de información.	Emprender procesos de mejoramiento continuo con el fin de no sufrir retrocesos debido a la obsolescencia del Sistema de Información, por otra parte crear una verdadera cultura de calidad dentro de todos los quehaceres de la universidad.	Oficina de Planeación, Vicerrectoría Administrativa, Vicerrectoría de Investigaciones.	En este proceso debe existir representación de cada una de las dependencias académicas y administrativas de la institución.
PROYECTO 2. FILOSOFIA Y ESTRUCTURA DE UN PROGRAMA DE CALIDAD			
OBJETIVO: Buscar la implementación de una nueva filosofía de calidad alrededor de todos los quehaceres de la universidad.			
ACTIVIDADES	OBJETIVOS	RESPONSABLES	OBSERVACIONES
2.1 Cambio de cultura organizacional	Adoptar nuevos hábitos que con el uso de prácticas y herramientas de calidad le permitan al trabajador colaborar con la Institución de una manera eficiente para afrontar los retos que se le presenten en el cumplimiento de su misión.	Oficina de Comunicaciones, expertos en calidad organizacional.	Este es un proceso que no da espera, se requiere empezar a concientizar a la gente desde ya con respecto a una mayor vocación hacia el servicio, entre otras, es importantísimo que a través del liderazgo del Grupo Directivo de la Institución encabezado por Rectoría se logre el compromiso de todo el personal de la Institución. El proceso de cambio que vive la institución en la actualidad es un punto de partida muy importante.
2.2 Comunicación Organizacional	Crear canales para una comunicación eficiente y efectiva en la CUAO, que se refleje en todas las actividades de la Institución.	Oficina de Comunicaciones, Centro de Servicios Estudiantiles.	La implantación de un sistema de calidad se apoya en este factor que es muy importante dentro de toda la organización. Se debe definir claramente los diferentes canales de comunicación y deben ser conocidos por toda la institución.

Tabla 2: Proyectos recomendados para el sistema de información de la CUAO

ACTIVIDADES	OBJETIVOS	RESPONSABLES	OBSERVACIONES
2.3 Implementación de las normas de calidad.	Aplicar estándares a la institución en búsqueda de la eficiencia del Sistema de Información de la CUAO.	Rectoría, Contraloría.	Otro resultado esperado es la acreditación de las unidades académicas. Se requiere el apoyo de asesores externos que permitan identificar con precisión cual es la norma que más se acomoda a la institución.
PROYECTO 3. FORTALECIMIENTO DE LA UNIDAD DE ESTUDIOS DE LA OFICINA DE PLANEACION.			
OBJETIVO: Efectuar una reestructuración a esta unidad, de tal manera que le permita funcionar más eficientemente			
ACTIVIDADES	OBJETIVOS	RESPONSABLES	OBSERVACIONES
3.1 Fortalecimiento de la estructura Estadística.	Repensar el apoyo estadístico en el quehacer diario de la Institución.	Oficina de Planeación	esta ha sido una de las grandes inquietudes que dejaron ver gran parte de las dependencias dentro de la institución. Se esta empezando a desarrollar una mentalidad estadística.
OBSERVACIONES			
<p>* Lo ideal es que la institución empiece a trabajar estos tres (3) proyectos simultáneamente, esto se deja a consideración de sus Directivos.</p> <p>* Es muy importante las directrices que puedan trazar expertos en la siguiente etapa que comprende la planeación estratégica del Sistema de Información.</p> <p>* Otro aspecto es ir desarrollandolo o creando una concientización y divulgación a la comunidad del proyecto del Sistema de Información de la CUAO, enmarcado dentro de una nueva filosofía y cultura de calidad. Se esta en el momento histórico para empezar un nuevo repensar de la universidad, desde el punto de vista Académico, Administrativo y la Investigación.</p>			

7. ESTRATEGIAS INICIALES RECOMENDADAS

- El **primer** paso y sin lugar a dudas el más importante es la **participación activa de la dirección de la Institución**. Si la dirección se inhibe, difícilmente el proceso seguirá un camino equilibrado a no ser por casualidad. En particular, delegar en técnicos informáticos o personas técnicas para llevar a cabo este proceso puede no ser lo más adecuado; es probable que les falte la visión de conjunto necesaria con todas sus consecuencias en el contexto de la institución de que se trate. En consecuencia los resultados que obtendrán serán seguramente pobres para la institución considerada globalmente.

Normalmente la dirección de la institución llega a la conclusión de que es necesario planificar un Sistema de Información (SI) después de un período de quejas generalizadas, tanto acerca del funcionamiento de los SI existentes como de los que se deberían desarrollar –casi siempre en opinión de unos pero no de otros-, y, en general, “de esta gente de informática, que no da el servicio que debiera”. Todas estas circunstancias son síntomas claros de poca o nula planificación de SI, lo cual es, al final, responsabilidad de la dirección en general. Una razón más para que la misma decida involucrarse explícitamente.

La **responsabilidad de desarrollar el plan** de SI **recae fundamentalmente en la dirección de la empresa**, aunque en el proceso debe también participar el estamento técnico, en este caso la **Oficina de Planeación, Centro de Cómputo, Sistemas y Vicerrectoría de Investigaciones**. Además, debido a que el Plan de SI abarca toda la organización, el equipo que lo desarrolle debe representar efectivamente todas las áreas de la Institución. De otro modo se obtendría un plan arbitrariamente sesgado.

- El **segundo** paso es crear y fomentar una **cultura organizativa** alrededor de toda la Institución con el objetivo de ayudar a incrementar el nivel de pertenencia y actuación de todas las personas que conforman la CUAO (estudiantes, empleados) de tal forma que se tenga un ambiente propicio para asumir con éxito cambios alrededor de proyectos, entre ellos (el proceso de **Autoevaluación** y todo lo que se encierra alrededor dentro de este proceso, y el **Sistema de Información** que es la base sobre la cual se soportará la institución para la toma de decisiones eficientemente, etc).

Usualmente es más fácil llegar al método activo por vía evolutiva utilizando, primero, una metodología pasiva que ayude a la creación de la cultura precisa.

En esta parte se puede ir sensibilizando por parte de la Oficina de Planeación a toda la Institución mediante charlas informales, presentaciones formales, sobre lo que se pretende hacer con la reestructuración del S.I, y las nuevas formas de trabajar con calidad, pero no una calidad teórica sino que sea real a las necesidades de la CUAO;

aquí es importante contar con el apoyo de un agente externo, con el fin de que el proceso gane credibilidad.

Algo que si tiene que quedar bien claro es que es muy difícil la implementación exitosa del S.I si no existe:

1. Una cultura en la organización que sea sensible al potencial de las tecnologías de la información.
2. Un conocimiento en el Departamento de Sistemas de Información, o el que hace sus veces de los objetivos de la Institución.

Partiendo de los puntos anteriormente señalado se puede elaborar un plan sistemáticamente elaborado, que permita establecer criterios estratégicos de tal forma que se permita actuar con pautas de trabajo claramente establecidas.

BIBLIOGRAFIA

CANTU, Delgado Humberto. Desarrollo de una Cultura de Calidad. 1 ed. México. Editorial Mc Graw Hill, p. 5

CELA TRULOCK, José Luís. Calidad. Qué es. Cómo hacerla. 1 ed. España. Ediciones Gestión 2000, 1996. P. 61.

COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL. Guía para la autoevaluación con fines de acreditación de programas de pregrado. Bogotá : CORCAS Editores, 1997. 143 p.

CUAO. Plan de Desarrollo vía año 2000. 1993. p. 6.

CUAO. Proyecto de Sistema de Información para la CUAO. 1998.

CUAO. Prospecto 2010. Problemática Básica de la Universidad Autónoma de Occidente. 1998. p. 6.

ESCOTET, Miguel Angel. Técnicas de evaluación institucional en la educación superior. 1 ed. Madrid : Servicio de Publicaciones del MEC, 1984. 201 p.

GARRIDO DE UCROS, Beatriz. Lineamientos para la acreditación. 2 ed. Bogotá : Procesos Editoriales ICFES, 1996. 120 p.

GOLDHABER, Gerald M. Comunicación Organizacional. 1ed. México : Editorial Diana, 1984. 423 p.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION. Tesis y otros trabajos de grado. Bogotá : ICONTEC, 1996.

INSTITUTO COLOMBIANO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE INCOLDA –ICESI–. Especialización en gerencia de sistemas. Santiago de Cali : ICESI, 1988.

JARAMILLO G, Oscar. Autoevaluación para la autorregulación modelos y experiencias. Santiago de Cali : El autor, 1997. 219 p.

OFICINA DE PLANEACIÓN. Contexto de una propuesta del Sistema de Planeación y Desarrollo de la CUAO. Agosto de 1.996

PAEZ, Luis Fernando. Análisis de resultados de la encuesta para el proyecto de mejoramientos de las fuentes de información estadística en las instituciones de educación superior – (Documento de Trabajo). Diagnóstico y Recomendaciones. Bogotá : ICFES, 1985. 74 p.

SENN, James A. Análisis y Diseño de sistemas de Información. 2ed. México : Mc
Graw
Hill, 1991. 942 p.

ANEXOS

ANEXO A. Análisis de los Resultados Obtenidos de las Entrevistas con los Vicerrectores.

Tabla 3. Análisis respuestas Vicerrectores

VARIABLE	V.ADMINISTRATIVO	V. INVESTIGACIONES	V. ACADEMICO
Problemas del S.I. Actual		Todos los problemas del S.I. Se han atribuido al software, sin considerar el hardware, la gente, los controles y los procedimientos que regulan todo eso. Aún con un software acorde con los distintos aspectos que se manejan, sólo se tendría resuelto un 40% del problema.	La forma como Planeación recoge la información de alumnos matriculados es inadecuada ya que lo hace al inicio del semestre, por eso produce información que no es confiable.
Requerimientos de información	Los usuarios deben definir requerimientos de información que necesitan de la administración	Deben definirse requerimientos de información académica.	Se necesita una misma base de datos que sea utilizada por todas las dependencias.
Atención a las solicitudes de información	No se han solicitado formalmente requerimientos a través de la Vicerrectoría.	Se está haciendo inventario de necesidades de información.	Planeación y Registro se han reunido para definir requerimientos sobre el proceso de matriculas. Si faltan, son nuevos.
	Se está dispuesto a colaborar, pero no hay claridad. Nadie lidera solicitudes de información	Es necesario definir requerimientos de datos.	
Disponibilidad de software	Cobol para presupuesto, Oracle para Registro y Recursos Humanos.	La aplicación de Registro tiene un módulo de estadísticas pendiente de definir.	
		La aplicación de Recursos Humanos funciona, pero los cambios en la legislación generan problemas.	
		Considera deficiente el software administrativo.	
Comunicación	Siempre ha tenido la información que ha necesitado.	Cada dependencia trabaja de forma diferente. Hay deficiencias.	Es buena. La forma de comunicarse ya está definida: por teléfono, computador y vídeo.

Anexo A. Análisis de los Resultados Obtenidos de las Entrevistas con los Vicerrectores.

Tabla 3. Análisis respuestas Vicerrectores

VARIABLE	V.ADMINISTRATIVO	V. INVESTIGACIONES	V. ACADEMICO
Plataforma tecnológica	CIC va a ser usuario.	Está compuesta por el servicio de datos, de control de voz y de video.	Ya está lista, sólo falta la parte de vídeo (Digital).
	Cada quien tendrá acceso a lo que se le autorice.	En la parte de voz, se dispone del conmutador telefónico y un software que administra los teléfonos, otro para el aire acondicionado, plantas y aguas residuales.	
	Cuando se tenga un sistema que pueda dar información a través de la plataforma se colocará ahí para que la gente lo pueda utilizar.	En la parte de datos, hay un software para administrar la red, ver qué equipos están prendidos y si está funcionando la red. Se cuenta con la red administrativa y la red académica.	
		Intranet es una autopista para poder llegar a más público con los mismos servicios. Se están consiguiendo los recursos para adquirir el software de intranet, que tiene que ver con los mecanismos de seguridad, el tipo de base de datos que va a manejar la red que lo definirán los mismos usuarios y los requerimientos necesarios para realizar las interfases con los sistemas de información existentes. Inicialmente se evalúan dos tendencias: IBM y Microsoft.	
		En cuanto al sistema de video, no se ha hecho nada, a pesar de que debía estar listo al recibir el campus. La gerencia de proyectos está trabajando en esto.	

Anexo A. Análisis de los Resultados Obtenidos de las Entrevistas con los Vicerrectores.

Tabla 3. Análisis respuestas Vicerrectores

VARIABLE	V.ADMINISTRATIVO	V. INVESTIGACIONES	V. ACADEMICO
Plataforma tecnológica		El problema con la plataforma es que no se tiene experiencia en el montaje de una red de intranet y menos en algo tan grande como lo que se quiere hacer aquí. Las expectativas de la gente con la plataforma son muy altas y no pueden ser satisfechas porque implicaría tener que recurrir en costos muy elevados.	
Lineamientos para el S.I.	No debe ser a tan largo plazo.	Funcionará a través de la plataforma tecnológica a largo plazo.	Lo importante es priorizar diseño de la base de datos porque el S.I. Ya está definido, falta conectarlo.
	Debe ser un facilitador para que haya información disponible.	Después de definir qué tendencia se utilizará se reunirá con la gente de internet que va a controlar la red.	
	Canalizar el S.I.a través del CIC, hacer un plan de trabajo.	Se le dirá al CIC en qué software debe capacitarse y en lo que deben trabajar para crear interfase.	
	Determinar qué tipo de información se va a incluir en la base de datos.	Que la gente defina qué información se va a colocar a través de la red.	Deben definirse políticas para estadísticas generales.
Lineamientos para el S.I.	Los requerimientos de la base de datos deben planearse con lo que se tiene, mirar lo actual.	Se ofrecerán los mismos servicios que ofrecen ahora en la plataforma tecnológica.	
	Debe centralizar la información por dependencias.		Tener claro qué debe producir cada dependencia para mirar su gestión.
	Deben estandarizarse cosas, hacer los formatos necesarios.	Debe estandarizarse.	

Anexo B. Opinión de los jefes de dependencias sobre el sistema de información de la CUAO

Tabla 4. Opiniones sobre el sistema de información

OPINIONES	Total	%
Deficiente	23	60.53
No han respondido	4	10.53
No conoce el Sistema Información	3	7.89
En la universidad no hay un Sistema de Información	3	7.89
Deficiente, pero se le reconoce esfuerzo	2	5.26
Bueno	2	5.26
Regular	1	2.63
Total de Entrevistas	38	100.00

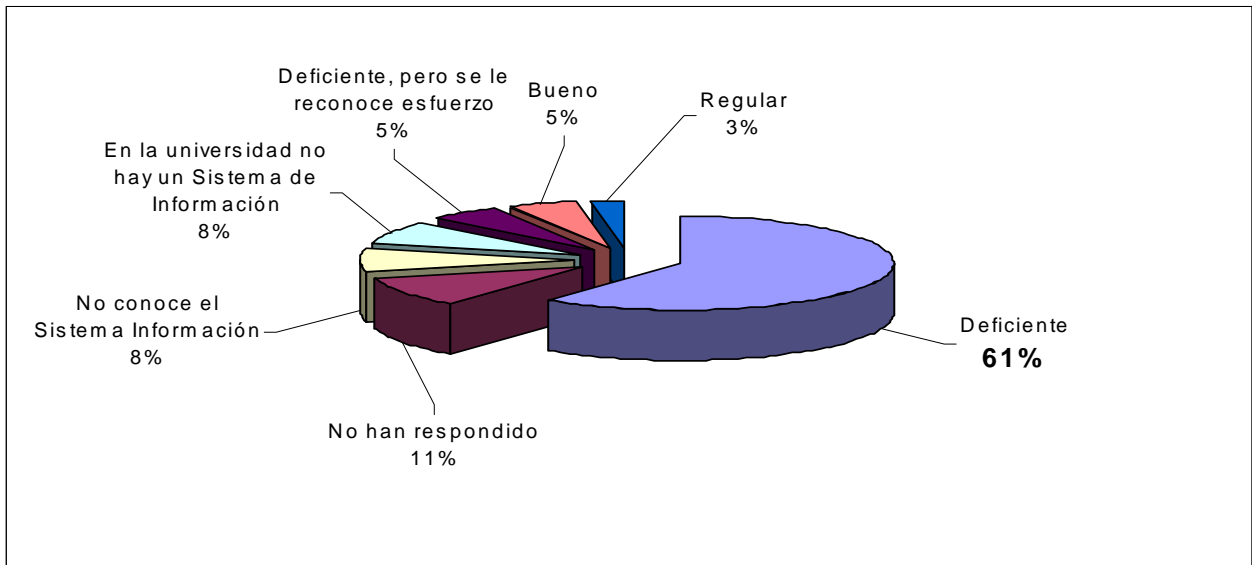


Figura 1. Opinión sobre el sistema de información

Anexo C. Opiniones más relevantes por las cuales se considera deficiente el Sistema de información de la CUAO

Tabla 5. Causas de la deficiencia del sistema de información

OPINIONES	TOTAL	%
Falta de Integración del sistema.	12	19.67
Inconsistencias y poca confiabilidad de la información.	10	16.39
Políticas de manejo de la información.	7	11.48
Estadísticas.	6	9.84
Confusión en cuanto a que fuente de información recurrir.	5	8.20
Organizar procesos y estandarizar.	5	8.20
No se recibe respuesta cuando solicitan información.	3	4.92
Es lento y dispendioso.	3	4.92
No hay cultura de la información.	2	3.28
S.I desactualizado.	2	3.28
Otras variables.	6	9.84
Total variables	61	100.00

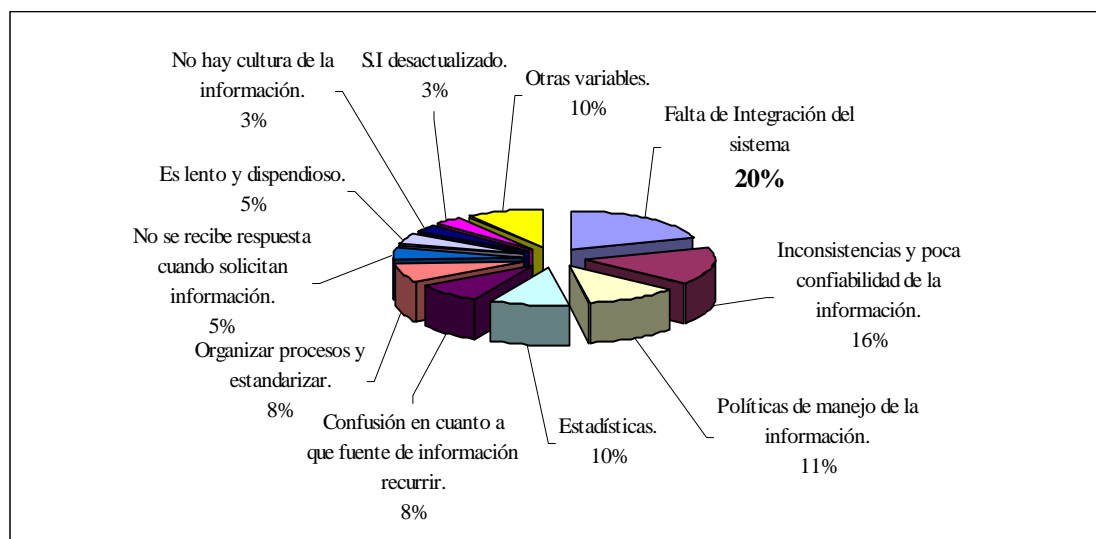


Figura 2. Causas de la deficiencia del sistema de información

ANEXO D. Requerimientos Definidos - Jefes de Dependencias de la CUAO.

Tabla 6. Definición de requerimientos

RESPUESTAS	TOTAL	%
SI	19	50.00
NO	6	15.79
Algunos	7	18.42
No han respondido	6	15.79
Total de Entrevistados	38	100.00

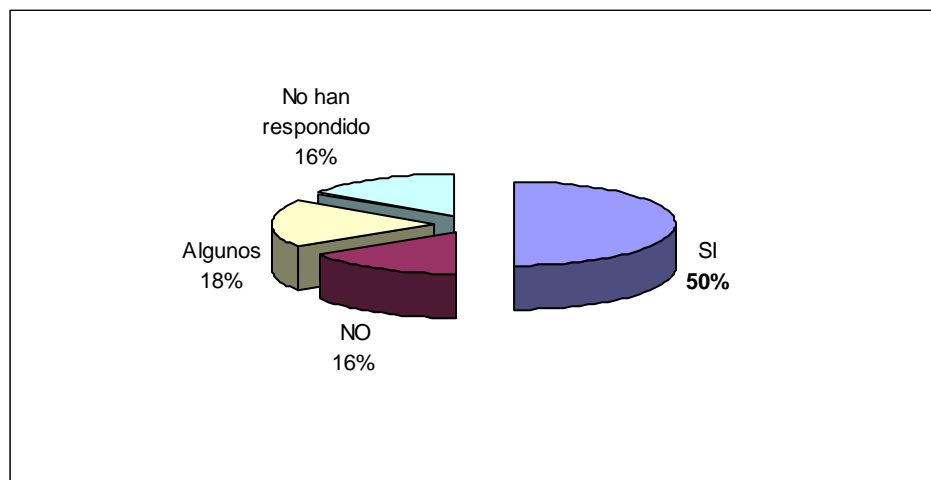


Figura 3. . Definición de requerimientos

ANEXO E. Estadísticas que Generan - Jefes de Dependencias de la CUAO

Tabla 7. Estadísticas que generan

RESPUESTAS	TOTAL	%
Disponene o han generado alguna información, en forma aislada.	9	23.68
No se hacen	7	18.42
Las hacen sin un objetivo específico	9	23.68
Trabaja con ellas y los utiliza para su programación y evaluación, tiene parámetros definidos	6	15.79
No han respondido	7	18.42
Total de Entrevistados	38	100.00

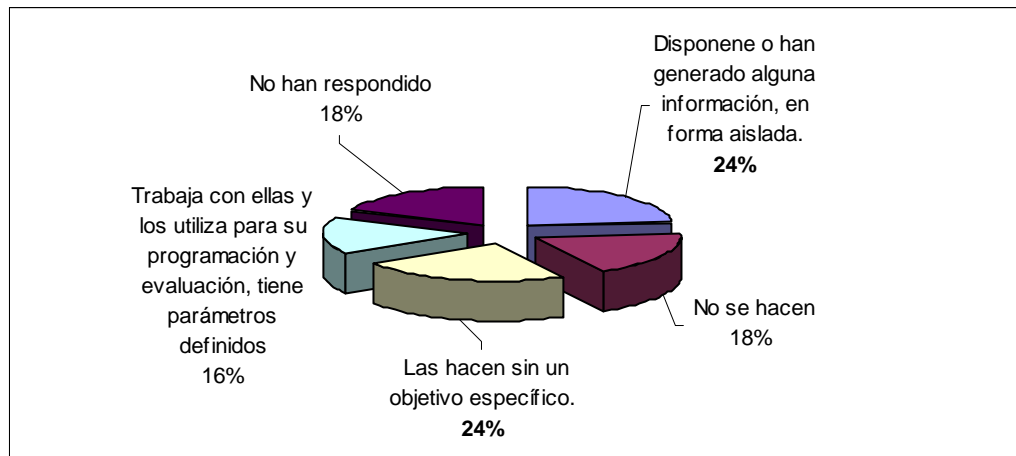


Figura 4. Estadísticas que generan

ANEXO F. Realización de Indicadores de Gestión por los Jefes de Dependencias de la CUAO

Tabla 8. Realización de indicadores de Gestión

RESPUESTAS	TOTAL	%
No se han realizado	23	60.53%
Algunos indicadores	3	7.89%
No han respondido	12	31.58%
Total Entrevistados	38	100.00%

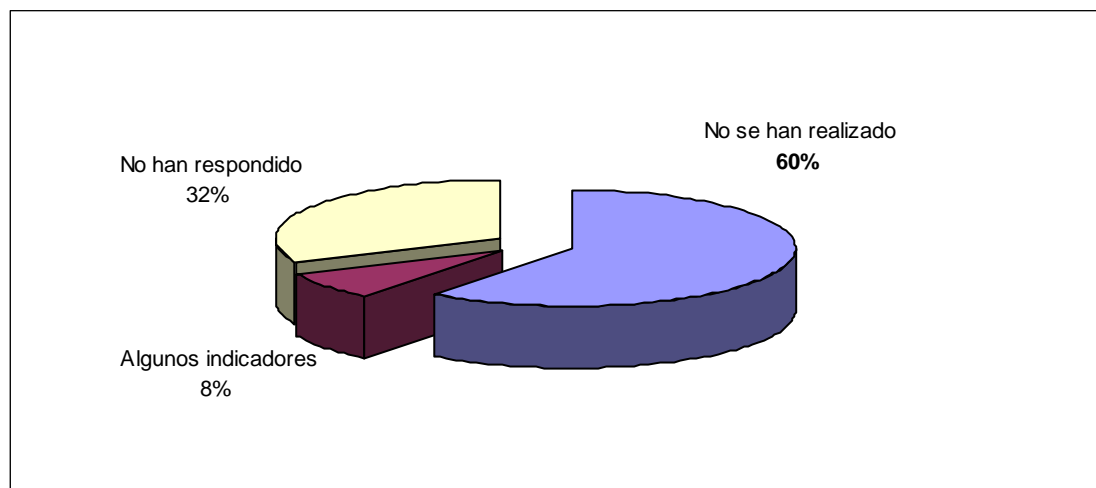


Figura 5. Realización de indicadores de Gestión

Anexo G. Forma de Procesar la Información por los Jefes de Dependencias de la CUAO.

Tabla 9. Forma de procesar la información

RESPUESTAS	TOTAL	%
DBase, excel, word	2	5.26
Excel, word, Access (sistematicamente)	8	21.05
Software especial (SPSS, Page Maker,etc), excel y word	7	18.42
Ningún Software específico	14	36.84
Oracle	3	7.89
No han respondido	4	10.53
Total de Entrevistados	38	100.00

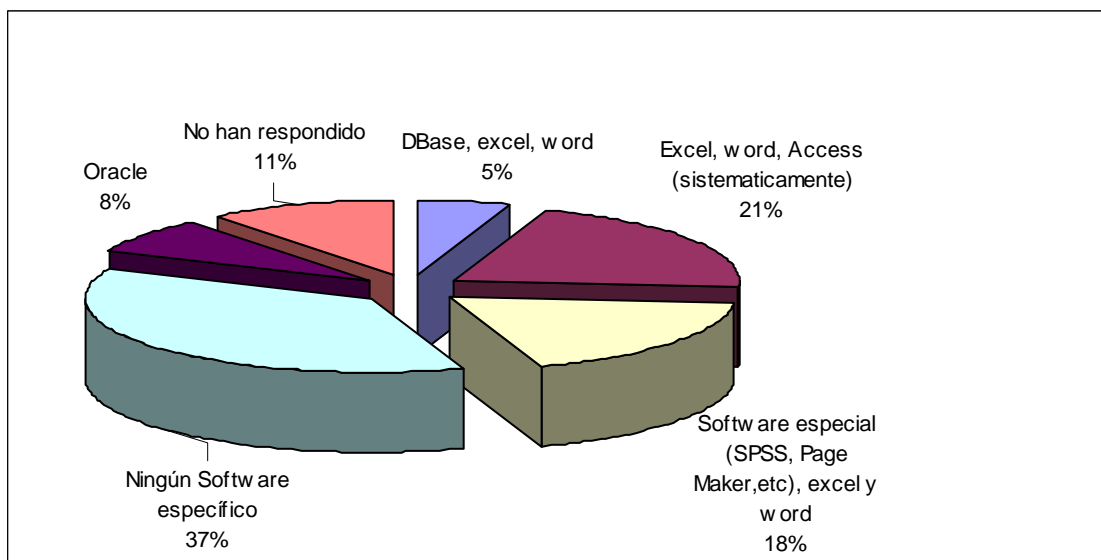


Figura 6. Forma de procesar la información

ANEXO H. Solicitudes de Software realizadas por los Jefes de Dependencias de la CUAO.

Tabla 10. Solicitudes de software

RESPUESTAS	TOTAL	%
Sí	12	31.58
No	16	42.11
No han respondido	10	26.32
Total Entrevistados	38	100.00

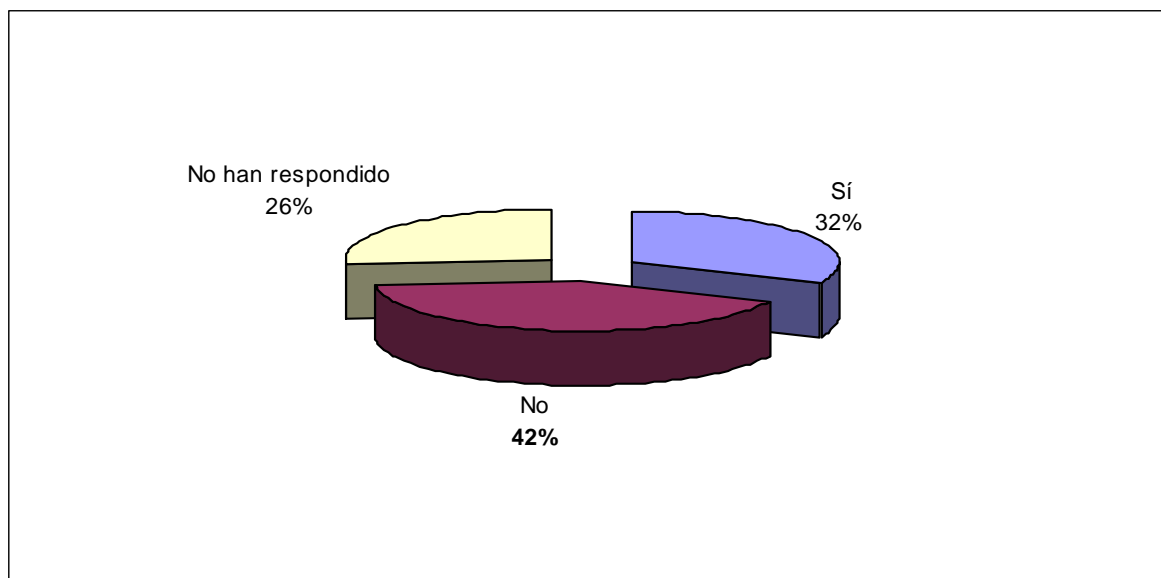


Figura 7. Solicitudes de software

nexo I. La Comunicación en la CUAO - Jefes de Dependencias de la CUAO.

Tabla 11. Opiniones sobre la comunicación

OPINIÓN	TOTAL	%
Deficiente	16	42.11
Deficiente, pero dicen que se esta mejorando	7	18.42
Deficiente, pero es un problema de muchas instituciones	2	5.26
Bueno	2	5.26
Regular	1	2.63
No han respondido	10	26.32
Total de entrevistas	38	100.00

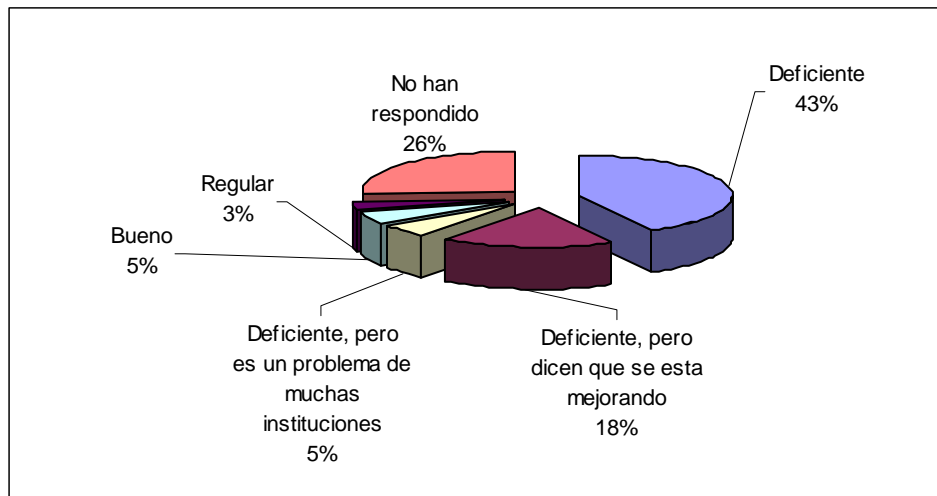


Figura 8. Opiniones sobre la comunicación

Anexo J. Opinión de los Jefes de Dependencias sobre la Aplicación de Registro Académico.

Tabla 12. Opiniones sobre Aplicación de registro académico

OPINION	TOTAL	%
Es poco confiable desactualizada, datos que se solicitan no existen o son incompletos o datos no coinciden con otras fuentes, no existe un registro sistemático de la información, cuando un estudiante cancela no se da este resultado, o sea no se tiene	15	65.22
Se demora mucho la información cuando se solicita	3	13.04
Falta modernización	1	4.35
No sabemos que opciones nos puede proporcionar	1	4.35
Es muy rígida	1	4.35
Suministran la información como la necesitan, se está implementando	2	8.70
TOTAL	23	100.00

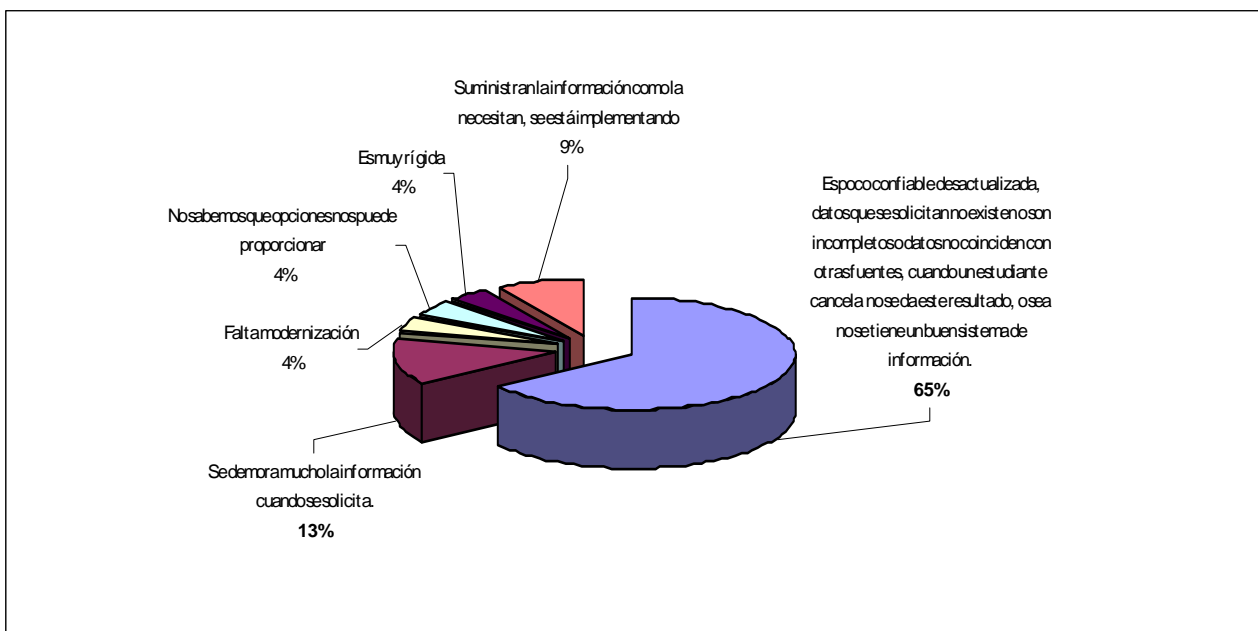


Figura 9. Opiniones sobre Aplicación de registro académico

Anexo K. Resultados de Entrevistas con los Administradores de la Aplicación de Registro Académico.

Tabla 13. Opiniones Administradores de la aplicación de Registro Académico

	Analista	Jefe de Centro de cómputo	Jefe de Registro Académico
BONDADES O LIMITANTES DE LA APLICACIÓN	Ha estado funcionando y tiene una estructura que ha logrado soportar datos de 8.000 estudiantes, maneja programas, asignaturas y pensum. Y su limitante es que hay mucha flexibilidad en la programación y planeación de matriculas y no soporta tanta flexibi	El problema es un poco más de fondo, no simplemente cuales son las limitantes del sistema, mientras no se tenga claro o se defina el ambiente que rodea un sistema ningún sistema funcionará.	Tenemos una versión de software que no tiene la flexibilidad necesaria para adquirir la información.
PROBLEMAS DE LA APLICACIÓN Y/O EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE REGISTRO ACADÉMICO.	No se actualizan los datos del estudiante, de la asignatura y del pensum.	No se actualiza la información de estudiantes. No se analizan en registro académico las inconsistencias arrojadas por el sistema de información por errores en la digitación de datos.	No es que haya errores porque se revisa, lo que pasa es que está obsoleto.
ESTADISTICAS	Se tiene un modulo nuevo de estadísticas, correspondiente a parte de la información que solicita planeación y admisiones.	El sistema de registro no permite obtener estadísticas históricas	
RESPUESTA A REQUERIMIENTOS	Siempre se solicitan a última hora. No han llevado sus solicitudes a la persona indicada, lo que indica que hay desinformación en ese aspecto.	Registro académico tiene un sistema, debe ser responsable de administrar y suministrar dicha información.	Porque le piden a registro, centro de cómputo es a quien se debe pedir la información, son como dos pasos, se pide a registro y registro la pide a centro de cómputo.
	Si hay un reporte que no está implementado en el sistema, Registro lo debe solicitar a Centro de Cómputo para que haga el programa correspondiente, para que Registro pueda sacar el informe.		
REQUERIMIENTOS DE OFICINA DE PLANEACIÓN:	Se le tienen que presentar a Registro Académico y ellos indican si realmente lo pueden hacer o que se implemente en el sistema, para lo cual recurren al centro de cómputo.	No se puede tener algo que no se ha solicitado.	
CAMBIOS QUE SE TIENEN PROYECTADOS	Funcionamiento del sistema actual para el año 2000.	No tiene conocimiento de la solicitud que ha hecho Registro académico.	Se ha hecho la solicitud al centro de cómputo, nosotros somos usuarios de registro académico como lo es cualquier otra dependencia, los que la manejan son centro de cómputo y Vicerrectoría de investigaciones, mientras tanto nosotros seguimos pidiendo.

Anexo L. Opinión de los Jefes de Dependencias sobre la Aplicación de Recursos Humanos.

Tabla 14. Opiniones sobre aplicación de Recursos Humanos

OPINIONES	TOTAL	%
No hay registro sistemático de la información de docentes.	1	16.7
A veces desactualizada, desactualizada en cuanto a empleados o docentes, los datos solicitados no existen o son incompletos.	4	66.7
Es un buen paquete y está funcionando.	1	16.7
TOTAL	6	100.0

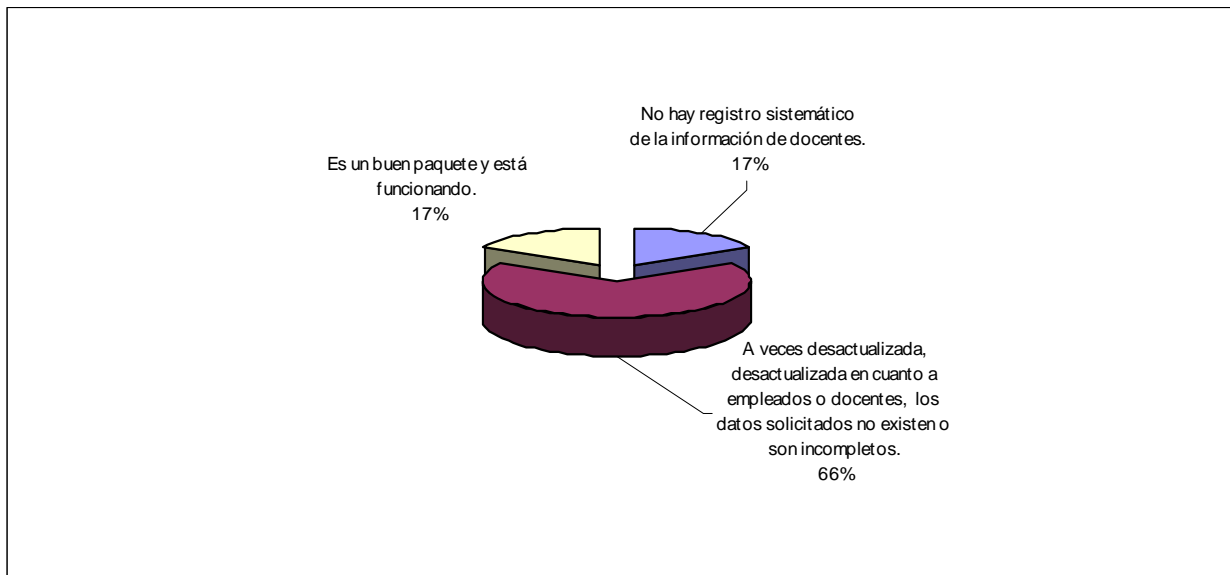


Figura 10. Opiniones sobre aplicación de Recursos Humanos

Anexo M. Conocimiento de la Plataforma Tecnológica en la CUAO por los Jefes de Dependencias de la CUAO

Tabla 15. Conocimiento de la plataforma tecnológica.

OPINIONES	TOTAL	%
Tendrá controles y seguridad para la información, mejoras en la comunicación, herramienta básica de servicios, ahorro de tiempo, es positiva para la CUAO.	10	20.00
Vamos a empezar, es un proyecto, no hay nada ni siquiera internet, se crearon falsas expectativas.	6	12.00
No se tiene información de que es lo que va hacer.	7	14.00
No se tiene claro a que se tendrá acceso, se tiene poca información.	5	10.00
Se tiene exacto conocimiento, en cuanto a lo que la conforma, pues han participado en reuniones o en el proceso de creación.	5	10.00
Se tendrá acceso a toda la información que se necesite, permitirá contacto con todas las oficinas.	5	10.00
Conocimiento en la parte académica, internet en todos los salones, transmisión de clases por fibra óptica.	4	8.00
Edificio inteligente	2	4.00
Se habían planteado 20 proyectos, las expectativas son a mediano plazo, por ahí dentro de 1 año se va haciendo realidad.	2	4.00
posibilidades de audio en la parte de datos	1	2.00
No se está dando prioridad a la parte de datos.	1	2.00
Hay que capacitar a la gente.	1	2.00
En audio estamos más o menos, en vídeo 0, y para procesos de información muy cortos, está en un 20%	1	2.00
TOTAL	50	100.00

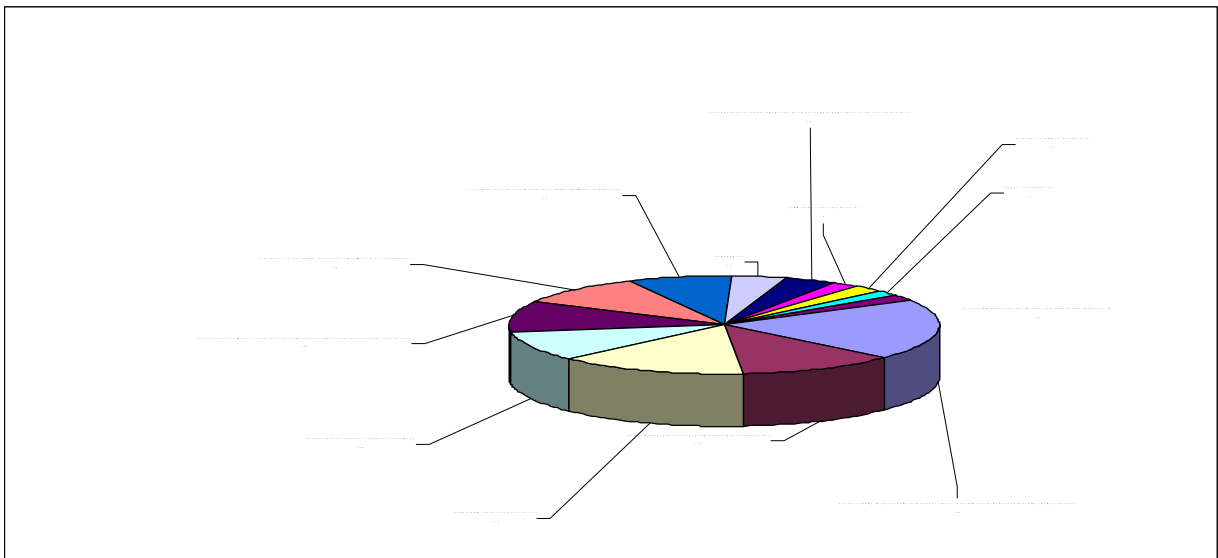


Figura 11. . Conocimiento de la plataforma tecnológica

Anexo N. Propuestas de Jefes de Dependencias para el Sistema de Información de la CUAO.

Tabla 16. Propuestas para el sistema de información

RESPUESTAS	TOTAL	%
Base de Datos compartida e integrada	19	31.15
Que las propuestas no queden solo en lo que son propuestas	4	6.56
Indicadores de Gestión Académica	4	6.56
Seguimiento a Egresados	3	4.92
Estadísticas	4	6.56
Estandarizar procesos	5	8.20
Trabajar en equipo	3	4.92
Utilización de la Web	3	4.92
Software propio es de vital importancia	6	9.84
Otras variables	10	16.39
Total variables	61	100.00

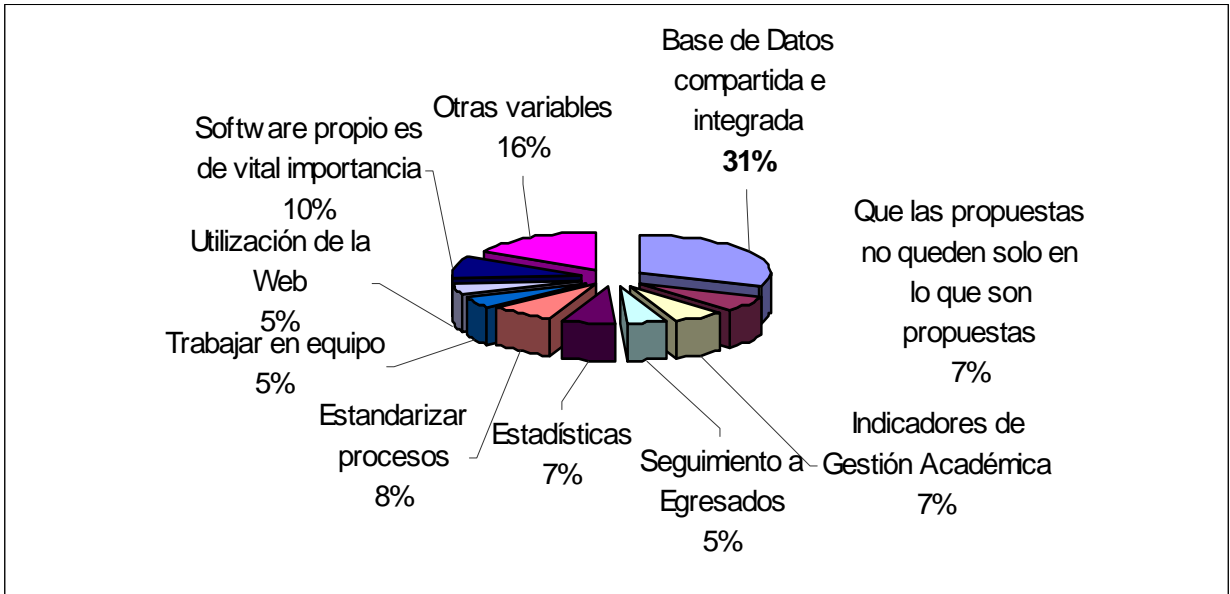


Figura 12. Propuestas para el sistema de información