

# Análisis del sistema de información de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas de la Universidad de Granma

## *Analysis of the information system of the School of Social and Humanistic Sciences at the University of Granma*

MsC. Nayadé Casanova Fonseca

**Resumen:** Este trabajo se centra en la captura de requisitos del sistema de gestión administrativa del proceso docente-educativo de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas de la Universidad de Granma y su Departamento de Humanidades, en la cual se utilizaron metodologías de las Ciencias de la Información, la Metodología Métrica para modelar el sistema de flujos de información y el *software Visible Analyst*, además de aplicarse las bondades del paquete *Microsoft Office* para realizar el análisis estadístico y la elaboración de un diccionario. A partir de estos resultados se utiliza el Proceso Unificado de Desarrollo del *Software*, metodología de las Ciencias Informáticas, para determinar los requisitos, actores y casos de uso del futuro sistema *software* que gestionará información administrativa del proceso docente-educativo al sistema universitario.

**Palabras clave:** análisis de flujos de información; gestión de la información; gestión del proceso docente-educativo; Proceso Unificado de Desarrollo del *Software*.

**Abstract:** : *This work deals with the capture of requirements of the teaching-learning process system in the faculty of Social and Humanistic Sciences at the University of Granma and its Humanity Department. For This purpose, some methodologies have been used, such as: Methodology of the Information Sciences, Metric Methodology to model the information flow system using the Visible Analyst software, as well as, the application of the Microsoft Office package to carry out the stadistic analysis and to elaborate a dictionary. Talking into account these results, the software Development Unified Process as a methodology of Informatic Sciences is used to determine the requirements, actors and cases in which the future software system is going to be used to accomplish management information from the teaching-learning process to the universitary system.*

**Key words:** *information floor analysis; information management; teaching-learning process management; software development unified process.*

### Introducción

El papel de la gestión de la información en el mundo actual es innegable y aplicable a todos los campos de la sociedad; la educación debiera ser un requisito esencial debido al papel de las universidades, en las cuales descansa la misión de crear profesionales cada vez más preparados en virtud de la velocidad con que ocurren los cambios sociales; por ello el proceso docente-educativo se considera, entre los procesos sustantivos que se desarrollan en el ambiente universitario,

Año 6, No. 6, 2010

**Nayadé Casanova Fonseca:** Licenciada en Información Científico-Técnica y Bibliotecología en la Universidad de La Habana, en diciembre de 2003. Máster en Nuevas Tecnologías para la Educación. Jefa del Departamento de Comunicación Social de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas de la Universidad de Granma. Profesora Asistente de la Universidad de Granma. Doctoranda de la Universidad de Granada. Teléfono: 481015, ext. 141. [ncasanovaf@udg.co.cu](mailto:ncasanovaf@udg.co.cu)



como el más importante; sin embargo existen otros, que apoyan y se relacionan directamente con él, como es el de gestión universitaria, que incluye la administración del proceso docente-educativo. Se han desarrollado herramientas tecnológicas dedicadas al apoyo de estas funciones, pero no se ha extendido su uso en la gestión administrativa de las universidades.

El Ministerio de Educación Superior cubano se ha propuesto informatizar las universidades y poner en línea las bibliotecas universitarias como principales centros gestores de información, estableciendo, así, una comunicación entre todas las universidades del país, que permite el intercambio de información entre las instituciones universitarias cubanas. De tal forma se contribuye a elevar la calidad, no solo del proceso docente, sino también de los administrativos de las universidades. Para realizar esta tarea es necesario que se efectúen estudios del sistema universitario, de cada centro como sistema, y dentro de este, de cada subsistema que contiene: facultades, departamentos, etcétera.

La Universidad de Granma constituye una institución cuya misión es graduar profesionales de Medicina Veterinaria, ingenieros en Mecanización, Mecánica, agrónomos, forestales, informáticos, industriales, licenciados en Contabilidad y Finanzas, Economía, Derecho y Estudios Socioculturales, además de apoyar el programa nacional de universalización en las diferentes sedes universitarias ubicadas en los diferentes municipios de la provincia y las carreras que en ellas se imparten; es responsable de la superación profesional de los graduados de la provincia. En este centro no se ha realizado un estudio sobre el flujo de información que generan los diferentes procesos, entre ellos, el docente-educativo, para evaluar la gestión administrativa.

Se define, entonces, el siguiente *problema científico*, ¿cómo realizar el análisis del sistema de gestión del proceso docente-educativo en la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas de la Universidad de Granma, utilizando las herramientas del Lenguaje de Modelado Unificado (UML).

El problema antes mencionado se detecta en la gestión administrativa del proceso docente-educativo de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas de la Universidad de Granma, que constituye el *objeto de la investigación*. El *campo de acción* lo constituye el proceso de análisis del sistema de información.

Para contribuir a resolver el problema y transformar el objeto de la investigación se proponen los objetivos siguientes:

*Objetivo general:*

- Diseñar el sistema de gestión de información administrativa para la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas de la Universidad de Granma.

Para darle cumplimiento a este objetivo, se definen los objetivos específicos:

- Establecer el flujo actual de la información administrativa en la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas como muestra de la institución de 2005 a 2007.
- Identificar los problemas existentes en la transmisión de la información administrativa en la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas de 2005 a 2007.



- Realizar el proceso de captura de requisitos de las funciones administrativas del proceso docente-educativo, como primera etapa en el ciclo de desarrollo del sistema.
- Elaborar un prototipo no funcional que dé una visión del sistema de gestión de información administrativa de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas.

## Alcance de la investigación

Esta investigación abarca desde la identificación de las situaciones problemáticas que se suceden durante la transmisión de datos en la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas, hasta la captura de requisitos de las funciones administrativas del proceso docente-educativo, brindando un prototipo no funcional del sistema.

## Beneficios esperados

Este trabajo se realiza por primera vez en la Universidad de Granma y permite determinar las deficiencias propias del sistema, lo que posibilita en gran medida el diseño de herramientas necesarias para la optimización de la gestión de la información.

El análisis del flujo de la información en la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas, dentro del sistema universitario granmense, ayudará a establecer los problemas ligados a la transmisión de datos en el subsistema de la facultad y de esta forma se dará una solución más integral a los problemas identificados, a través de la aplicación de las tecnologías de la información y las comunicaciones. Contribuirá de esta manera a la agilización de la comunicación entre los elementos integrantes del sistema en estudio.

De tal forma se coadyuva a que la Universidad de Granma se incluya en el vertiginoso proceso de informatización de la Educación Superior en Cuba.

## Métodos científicos que se han utilizado:

*En el nivel teórico:*

- Método de análisis y síntesis: el análisis para la determinación de los fundamentos teóricos y metodológicos del sistema, se analizan los resultados del diagnóstico inicial y se determinan los principales problemas que afectan la gestión académica en el objeto de estudio.
- Método sistémico-estructural y de modelación en el desarrollo del proceso de captura de los requisitos del sistema; determinación de los actores, funciones, estructuras y flujos de información.

Entre los *métodos empíricos* se utilizaron las encuestas a especialistas y profesores experimentados para el diagnóstico del problema, lo que contribuyó a diseñar la estructura de la plataforma de gestión de información académica de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas.

Se empleó también, como técnica, la revisión documental para el análisis de resoluciones, leyes, documentos organizativos que nor-



man el procedimiento docente-educativo, así como el método estadístico para el análisis porcentual de los resultados.

## Desarrollo

### Estudio del sistema de información de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas de la Universidad de Granma

En la información se reconoce el recurso más importante de toda organización; administrarla de manera adecuada puede ser un factor de éxito; en la actualidad se consideran los procesos de gestión de la información como elementales en la toma de decisiones de todo sistema. En los sistemas educativos, se trabaja en los sistemas bibliotecarios en función de gestionar información a las comunidades universitarias; pero como objetivo de la presente investigación se trabajó en el estudio del sistema de información del Departamento de Humanidades, como muestra de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas de la Universidad de Granma, y en el posterior modelado de una plataforma interactiva que, basándose en las características del sistema de información, se definieran sus condiciones.

Se inició el estudio del sistema de información con la aplicación de una encuesta, la cual determinó las características del sistema en estudio, las funciones y sus procesos, las estructuras de datos (información de cada cual), los flujos de datos (cantidad de veces que una estructura se mueve), los registros (archivos de información), las estructuras que se guardan en cada registro, además de la justificación de la necesidad de un cambio en el sistema. Se seleccionó el personal según las responsabilidades en la generación y difusión de la información más importante que fluye en el sistema. Se determinó su aplicación a 11 personas que en el desarrollo de sus funciones generan una gran cantidad de información vital en el desarrollo de las actividades.

Después de haberse aplicado el cuestionario, se procedió a realizar un análisis estadístico, usando las facilidades del tabulador electrónico *Microsoft Office Excel 2003*,<sup>1</sup> con el objetivo de formalizar los resultados y tener conocimiento de los problemas existentes en el sistema de información correspondientes a la utilización de la tecnología, del flujo de la información, y al empleo de los diferentes documentos.

Se identificaron las siguientes conclusiones parciales que contribuyeron en el diseño:

1. En el sistema en estudio se identificaron serios problemas concernientes al manejo de los archivos de información, ejemplificados en ausencia de normas y procedimientos de un manual de archivos.

2. Existencia de graves problemas en el flujo de información; evidenciados en la saturación y pérdida de información, además del tiempo extra usado por los usuarios del sistema, que generan la información que no existe.

3. Desconocimiento de las bondades de la computación en la agilización de los trabajos del departamento. Reflejado en la utilización del *Microsoft Office* como único programa herramienta en el cumplimiento de todas las funciones y el escaso uso de un sistema de gestión para apoyar los procesos sustantivos de la Facultad y el departamento.





4. Se deriva, entonces, la necesidad de realizar un estudio del flujo de información del sistema con el objetivo de identificar los principales problemas del mismo que impiden el adecuado flujo de la información.

## Identificación y análisis del flujo de información del Departamento de Humanidades de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas de la Universidad de Granma

El análisis de la transferencia de información de la organización objeto de estudio, se realizó a partir del empleo de la Técnica de Modelamiento de Flujos de Datos, la cual representa un modelo lógico del área de estudio y asegura que a cada función se le suministren los datos necesarios para su ejecución. Además, identifica las fuentes de datos requeridas y los destinos de la información producida. El modelo de Flujos de Datos describe tres elementos del flujo de la información:<sup>2</sup>

- Cómo necesita fluir la información dentro del área del proceso de negocios.
- Cómo fluye entre esta área y otras del mismo proceso de negocios.
- Cómo fluye entre esta área y el mundo exterior.

Con ello se establece la relación de las funciones de un sistema de información con los datos que estas requieren para poder llevarse a cabo.

## Herramientas usadas en la identificación del flujo de información

La identificación del flujo de información de una organización requiere de la aplicación de diferentes herramientas que posibiliten la organización y estructura del proceso. A los efectos de este trabajo, se determinó, para la identificación del flujo de información en la Universidad de Granma, la Metodología de Desarrollo de Sistemas de Información MÉTRICA Versión 3.<sup>3</sup>

Rowley conceptualiza esta metodología, planteando que “MÉTRICA es el método para el desarrollo de sistemas de información promovido por el Consejo Superior de Informática (CSI) y constituye el marco general de referencia para toda la Administración, dentro del cual se llevan a cabo los proyectos de desarrollo de sistemas de información. Esta metodología permite definir la arquitectura de la información (procesos y datos) que satisfará los objetivos estratégicos de la Organización y construir un modelo lógico del sistema que facilite la comprensión del mismo.”<sup>4</sup>

En resumen, la identificación de una organización permite obtener un modelo gráfico del sistema completamente independiente de las restricciones físicas del entorno, lo que facilita su mantenimiento y portabilidad. La descripción de los flujos de datos en el área en estudio se realiza por medio de un conjunto de Diagramas de Flujos de Datos (DFDs), aumentando los detalles en la medida en que se alcanzan niveles más bajos en la descomposición.





El sistema de flujos que se ha de representar contiene:

- Un diagrama de contexto (primer nivel).
- Varios DFDs en niveles intermedios.
- Varios DFDs en el último nivel de detalle.

En la construcción de DFDs se utilizará el *software Visible Analyst Versión 7.5*.<sup>5</sup>

El diccionario de datos se confecciona con la ayuda de una base de datos creada en *Microsoft Access*, que permite su mejor gestión y el análisis de dicha información, vinculando los resultados con la facilidad de análisis estadístico que ofrece *Microsoft Excel*.<sup>6</sup>

En la presente investigación se identificó un total de 15 DFDs, representados en varios diagramas en diferentes niveles de organización:

- Nivel 0: Diagrama de contexto.
- Nivel 1: Subsistemas.
- Nivel 2: Funciones de cada subsistema.
- Nivel 3: Subfunciones asociadas a cada uno de los eventos del sistema.

Con el objetivo de hacer más accesible la información que contienen los DFDs, se elaboró un Diccionario de Datos, donde se exponen cada uno de los elementos que se relacionan o fluyen en el sistema.

El estudio de los diferentes flujos de información que están involucrados en los procesos es algo primordial en la implantación de un modelo de gestión en las organizaciones; al ofrecer el modelo lógico de cómo fluye la información en la actualidad, permite en gran medida ofrecer recomendaciones que resuelvan las deficiencias existentes.

### Identificación y análisis de estructuras de información

Se identificaron 416 estructuras de datos, las cuales en su movimiento originaron un total de 699 flujos de datos. Como se puede apreciar, se mueve una gran cantidad de información; ello puede traducirse en la apremiante necesidad de contar con un eficiente sistema que sea capaz de gestionarla.

La cantidad de flujos detectados responde a la alta duplicidad de información generada, avalada por las cifras siguientes:

- Se duplican: 54.
- Se triplican: 22.
- Se cuadriplican: 28.
- Se quintuplican: 13.
- Se sextuplica: 1.
- Se pentuplica: 1.

Algunas se mueven 12 y hasta 15 veces.

Ello demuestra el nivel de descentralización de la información en esta organización, fenómeno que puede ser generado por no estar definidos, y menos regulados, el flujo de información y los procedimientos que se han de seguir para su tratamiento, así como por la carencia de un sistema de gestión de información.

Los flujos se distribuyen por los subsistemas de la forma siguiente: el subsistema del Departamento de Humanidades contiene un total



de 291 estructuras de datos y 508 flujos distribuidos. El subsistema del Decanato maneja un total de 125 estructuras con 191 flujos.

De los 26 almacenes de datos ninguno es automatizado, solo 12 son carpetas en formato electrónico que sirven de almacén de datos a las diferentes funciones en el cumplimiento de sus actividades laborales. De los 26 registros, 14 son carpetas en papel, que se utilizan para guardar información en dicho formato, la mayoría pertenece a cada una de las funciones que almacenan en ellas la información que generan en el cumplimiento de sus tareas.

Vale aclarar que la información que se guarda en ambas carpetas en cada función, contiene generalmente la misma información que en formatos diferentes. Ello genera la mayor parte de la duplicidad de información que se detecta en el sistema.

Los registros de datos que no se repiten, tanto los que están en formato de papel como los que se encuentran en formato electrónico, son aquellos que se utilizan por una función en su desarrollo; esa información, por lo que se demuestra; no es compartida con las demás funciones y constituye una de las tantas barreras informacionales que impiden el buen funcionamiento del sistema. Esto está determinado por la ausencia de un sistema de gestión definido.

## Plataforma de gestión de información

Una vez descrito el sistema informativo según la Metodología Métrica, se determinan los requisitos funcionales, la descripción de las necesidades de los usuarios del sistema, para lo cual se determinan según las funciones que cumpla el sistema para cada actor, Decano, vicedecanos, jefe de Departamento, jefe de Carrera, jefe de Disciplina, jefe de Colectivo de Año, profesor y tutor. Los actores ya están definidos por sus funciones, es decir, por la cantidad de información que generan en el cumplimiento de sus funciones y el peso de sus actividades en el sistema de información de la facultad.

De esta forma:

El sistema deberá permitir al Decano:

- Acceder a la información sobre las actividades programadas por cada jefe de departamento en el plan de trabajo, con el objetivo de que este pueda controlar el desarrollo de cada departamento.
- Modificar y programar las actividades de cada mes en el plan de trabajo mensual.
- Colocar en el sistema los documentos que regulan el proceso docente-educativo.
- Colocar modelos de documentos importantes que son de uso colectivo.

El sistema deberá permitir al Vicedecano docente:

- Acceder a los informes de los jefes de Colectivo de Año, a sus proyectos de vida, estrategias de permanencia.
- Crear informes sobre los pases a finales, de cada año.
- Crear informe sobre los controles de permanencia.
- Acceder a la información sobre las actividades de los departamentos en el plan de trabajo con el objetivo de que asista a algunas de ellas.



- Acceder al informe del responsable del Área de Resultado Clave que interesa a este Vicedecano.
- Acceder al plan de trabajo de la facultad con el objetivo de que planifique sus actividades mensuales.

El sistema deberá permitir al Vicedecano de investigación:

- Acceder a la información sobre las actividades de los departamentos en el plan de trabajo con el objetivo de que asista a alguna de ellas.
- Acceder al informe del responsable del Área de Resultado Clave que interesa a este Vicedecano.
- Acceder al plan de trabajo de la facultad con el objetivo de que planifique sus actividades mensuales.

El sistema permite al Vicedecano de universalización:

- Acceder a los programas analíticos de las asignaturas aprobados por los jefes de departamentos y que son dedicados a la universalización.
- Acceder al plan de trabajo del departamento con el objetivo de participar en las reuniones y controlar el proceso docente-educativo.
- Acceder al plan de trabajo de la facultad con el objetivo de que planifique sus actividades mensuales.

El sistema deberá permitir al planificador:

- Elaborar el horario de las carreras pertenecientes a la facultad.
- Modificar el horario.

El sistema deberá permitir al jefe de Departamento:

- Publicar el plan de trabajo del departamento.
- Tener acceso al plan de trabajo de la facultad elaborado por el Decano.
- Modificar el plan de trabajo elaborado por él mismo.
- Incluir información sobre cada uno de los profesores de su colectivo de trabajo.
- Modificar información sobre los profesores.

El sistema deberá permitir al jefe de Carrera:

- Tener acceso a los informes que genera cada jefe de Colectivo de Año, así como las estrategias de permanencia.
- Tener acceso a información sobre cada estudiante.
- Tener acceso a los informes de pases a finales y reportes por inasistencia.
- Elaborar, junto con el jefe de Departamento, el plan de trabajo del mes.
- Modificar, junto con el jefe de Departamento, el plan de trabajo del mes.

El sistema deberá permitir al jefe de Colectivo de Año:

- Leer el informe de pase a finales y el informe de pase por inasistencias del colectivo de estudiantes que le interesa.
- Leer proyectos de vida de cada estudiante.
- Colocar la estrategia de permanencia de su colectivo de año.



- Leer información sobre los estudiantes de su colectivo de año.

El sistema permite al jefe de Disciplina:

- Recibir y aprobar los programas de las asignaturas de su disciplina.
- Enviar el expediente de la disciplina al jefe de Departamento.
- Aprobar los exámenes de las asignaturas.

El sistema deberá permitir al tutor:

- Incluir información sobre los estudiantes.
- Leer informe sobre los pases a finales y pases por inasistencia de sus estudiantes.
- Colocar proyectos de vida.

El sistema deberá permitir al profesor:

- Incluir información sobre los pases a finales y pases por inasistencia.
- Descargar del sistema el modelo del programa analítico de la asignatura.
- Enviar al jefe de Departamento el programa analítico de la asignatura.
- Enviar al profesor un mensaje cuando el jefe de Departamento no aprueba su programa analítico.
- Enviar al jefe de Disciplina el programa analítico de su asignatura aprobado.
- Leer el calendario con las actividades del departamento, de la facultad y las clases que le afectan.
- Modificar el calendario con actividades personales.
- Tener acceso a la información sobre los estudiantes a quienes imparte clases.

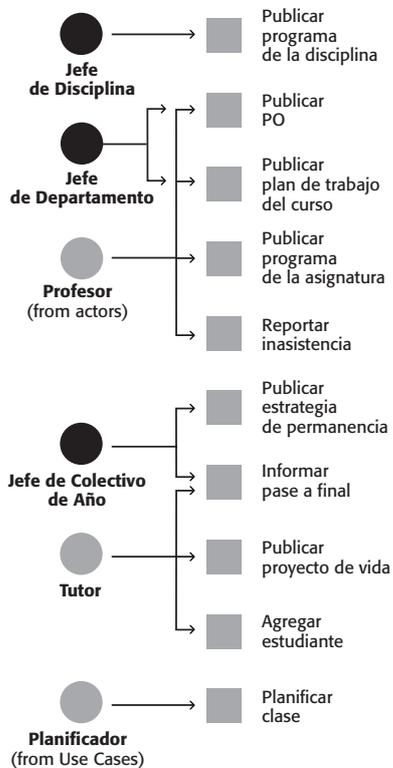
El sistema en general deberá permitir:

- Entrar al sistema con nombre de usuario y contraseña, requisito de seguridad; cada usuario sólo debe tener acceso a la información que le corresponde.
- Descargar los modelos de informes que le interesen.
- Leer información sobre los profesores.
- Leer las noticias y enviar noticias.
- Descargar documentos adjuntos a las noticias.
- Enviar mensajes a un destinatario determinado dentro del sistema.
- Eliminar noticias caducas.
- Elaborar su propio calendario, con las actividades personales por mes.
- Leer en el calendario las actividades, ya sean del departamento o de la facultad, que lo afecten.

### Casos de Uso

Una vez definidas las actividades que deberá cumplir el sistema *software*, se describe, a través de los casos de uso, la forma de interactuar del sistema con los actores, y, contrario a lo que se espera de ellos, no son representaciones visuales de información. Lo más importante de los casos de uso son los documentos que se generan describiéndolos,

**Gráfico 1: Modelado del sistema software según el Rational Rose**



donde se explica la forma de interactuar del sistema y del usuario. Estos pueden describir un sistema sin que se haya desarrollado el mismo.

Después de modelados los casos de uso según el Rational Rose, se muestra el gráfico 1.

### Presentación del prototipo

En el prototipo diseñado se muestran las facilidades que ofrece el futuro sistema según los resultados arrojados por el estudio del flujo de la información del sistema y la captura de requisitos. Este constituye solo una muestra de aquellas funciones que demostraron ser las más importantes en el cumplimiento de la gestión administrativa del proceso docente-educativo.

En este caso la información incluida ayuda al cumplimiento del objetivo principal de la gestión de información, tan necesaria en todos los sistemas de información, a brindar la información oportuna a la persona indicada al precio correcto en el momento oportuno.<sup>7</sup>

### Modelos

En la sección de estudiantado se muestran todos los colectivos de años existentes en todas las carreras pertenecientes a la facultad, pero solamente para el Vicedecano Docente aparecen activados todos los años debido a su función controladora del proceso docente-educativo; en el caso de los jefes de Colectivos de Año, únicamente aparece activo el año del cual es responsable y, en el caso del profesor, los años y las carreras a los cuales les imparte docencia. (Figura 1).

En cada uno de los años el Vicedecano Docente tendrá acceso al perfil de cada estudiante y a los informes de reportes por asistencia y a pase a finales de todos los colectivos. En el caso del coordinador de año, como ya mencionamos, se le muestra el informe de pase a finales de su colectivo por asignaturas. (Figura 2).

Modelos	Años:	Modalidad	Carrera
Resolución	5to Año	CRD	Sociocultural
Resolución	6to Año	CRD	Sociocultural
Profesorado	5to Año	CRD	Sociocultural
Profesorado	6to Año	CRD	Sociocultural
Noticias	5to Año	CRD	Sociocultural
Noticias	6to Año	CRD	Sociocultural
Calendario	5to Año	CRD	Derecho
Calendario	6to Año	CRD	Derecho
Calendario	7to Año	CRD	Derecho
Calendario	8to Año	CRD	Derecho

Nombre	Reportado por asistencia	No. Horas	Reportado por evaluación
Juan Fonseca Fonseca	-	-	si
Juan Casanova Casanova	si	16	-

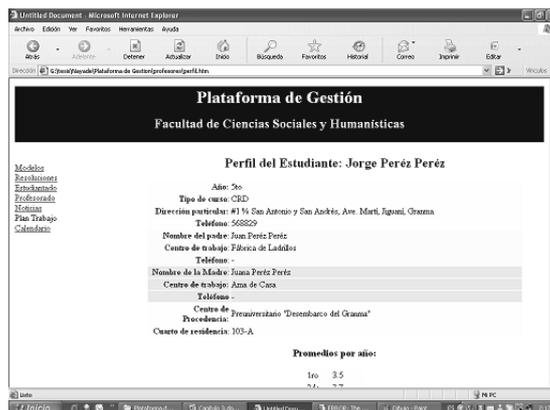
Nombre	Reportado por asistencia	No. Horas	Reportado por evaluación
Rosa Fonseca Fonseca	-	-	si
Juan Casanova Casanova	si	16	-

**Figura 1.** Acceso al módulo Estudiantado por el Vicedecano Docente

**Figura 2.** Informe de pase a finales de un colectivo de año

Los profesores principales de cada asignatura realizan el reporte de las que se imparten en los semestres correspondientes y a partir de los cuales el sistema elabora los informes de pase a finales y reportes por asistencia. (Figura 3).

La información específica de cada estudiante se muestra a los jefes de Colectivo de Año, al Vicedecano Docente, al tutor, en el caso de los estudiantes que tutorea, y a los profesores que imparten las asignaturas correspondientes al semestre. Los datos del estudiante los incluye en el sistema el tutor. (Figura 4.)



El prototipo del sistema fue desarrollado usando una computadora Pentium 4 a 3Ghz y 512 MB de RAM, con el sistema operativo *Windows XP Profesional*. Para la ejecución de este, es necesario solamente un navegador Web Internet Explorer o Mozilla Firefox o compatibles y un espacio libre en disco duro de unos 100 MBytes.

## Conclusiones

Existe una gran multiplicidad de información determinada por el elevado número de estructuras identificadas, además del alto flujo de información representado en los diagramas de procesos, lo que trae aparejado fenómenos, como la ineficiencia de información o la saturación de esta que sufre el sistema.

Los problemas dados en el proceso de archivar la información que se genera en el cumplimiento de las diferentes funciones, están determinados por el desconocimiento de las normas de archivo existentes, lo cual está representado por el alto número de registros de datos presentados en el análisis de los diagramas.

Se comprueba el bajo nivel de conocimiento, por parte de los usuarios del sistema de información, de las aplicaciones de la computación, demostrado en los resultados de la encuesta aplicada.

Se realizan la etapa de captura de los requisitos y el análisis del sistema que permite definir los actores del proceso, sus funciones, las estructuras y flujos de datos.

Se diseña el prototipo del sistema de gestión administrativa de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas que facilita a los clientes la comprensión del sistema.

## Recomendaciones

Se desarrollen las etapas de diseño, implementación y prueba del sistema de gestión.

Se extienda el estudio a los siguientes departamentos pertenecientes a la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas de la Universidad de Granma.

Se haga extensible la experiencia a las restantes facultades de la universidad, lo cual redundará en beneficio de los procesos sustantivos que se desarrollan en esta. ■

Figura 3.  
Reporte de los profesores principales por asignatura

Figura 4.  
Perfil del estudiante

Recibido: junio 2010

Aceptado: septiembre 2010

## Bibliografía citada

<sup>1</sup> MAP. "Metodología Métrica Versión 3". 2002. (2006): Ministerio de Administraciones Públicas. 01-11-2001, 2001. <<http://www.map.es/csi/silice/dsamed15.html>>.

<sup>2</sup> Mulet, Nelson. "Estudio del flujo de información para la optimización de procesos en el Departamento de Capacitación de ETECSA." Universidad de La Habana, 2002.

<sup>3</sup> Microsoft. *Microsoft Office*. Vers. Office 2003 profesional. Computer software, 2003.

<sup>4</sup> Rowley, J. "Framework from Management." *International Journal of Information Management*. 18.5 (1998): 359-69.

<sup>5</sup> Corporation, Visible System. *Visible Analyst*. Computer software, 2006.

<sup>6</sup> MAP. (Ibidem) (1).

<sup>7</sup> Woodman, Lynda. "Information Management in Large Organizations." *Information Management from Strategies to Action*. 1985: 97.