

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**REESTRUCTURACIÓN ADMINISTRATIVA DEL DEPARTAMENTO
DE CONTROL ACADÉMICO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA

POR:

CLAUDIA LILIANA GIL MIJANGOS

ASESORADA POR: INGA. NORMA ILEANA SARMIENTO ZECEÑA DE SERRANO

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERA INDUSTRIAL

GUATEMALA, MARZO DE 2004

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO: Ing. Sydney Alexander Samuels Milson
VOCAL I: Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
VOCAL II: Lic. Amahán Sánchez Álvarez
VOCAL III: Ing. Julio David Galicia Celada
VOCAL IV: Br. Kenneth Issur Estrada Ruiz
VOCAL V: Br. Elisa Yazminda Vides Leiva
SECRETARIO:

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANO: Ing. Sydney Alexander Samuels Milson
EXAMINADOR: Inga. Norma Ileana Sarmiento Zeceña de Serrano
EXAMINADOR: Inga. Marcia Ivonne Veliz Vargas
EXAMINADOR: Inga. Sigrid Alitza Calderón de León
SECRETARIO: Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco

AGRADECIMIENTOS

A mi asesora: Inga. Norma Sarmientos, por su apoyo y guía.

A Inga. Alba Guerrero, por su confianza al encomendarme este trabajo.

A Inga. Marcia Veliz, por animarme en este tramo final.

A Inga. Amanda de Caicedo y personal de Control Académico e Información de la Facultad de Ingeniería, Norma, Leonor, Irene, Marlin, Vilma y Silvia; por su colaboración y apertura para realizar este proyecto.

Al cuerpo docente de la Facultad de Ingeniería , por todas sus enseñanzas y dedicación; en especial Ing. Francisco Gómez, por su ejemplo y apoyo.

A mis amigos Byron y Víctor por no dejarme desmayar.

A los compañeros con quienes he compartido tantos sueños.

ACTO QUE DEDICO A

DIOS:	Por todas sus bendiciones y brindarme una vida tan llena de amor.
MIS PADRES:	Tito y pepes, porque la familia es algo más que la sangre.
MIS HERMANOS:	Ricar, Taty y Jose, los amo. Marito, gracias a Dios por darnos la oportunidad de conocernos.
MIS PRIMOS Y TÍOS:	Los Maldos, Julios y Salazar, por todo lo que hemos compartido y darle significado a la palabra familia.
MI ABUELITA:	Faby (u) por todos sus cuidados.
MIS MENTORES:	Ing. Ismael Jeréz, Ing. Luis Emilio Rodas (u) por ser ejemplo profesional y guía para mí.
MIS AMIGOS:	Rony, Giovanni y María, por estar a mi lado cuando los he necesitado y animarme a seguir mis sueños.

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Cumpliendo con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

REESTRUCTURACIÓN ADMINISTRATIVA DEL DEPARTAMENTO DE CONTROL ACADÉMICO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, con fecha 30 de octubre de 2001.

Claudia Liliana Gil Mijangos

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	III
GLOSARIO	IX
RESUMEN	XI
OBJETIVOS	XII
INTRODUCCIÓN	XIII
1. GENERALIDADES	1
1.1 Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala	1
1.1.1 Antecedentes	1
1.1.2 Misión	6
1.1.3 Objetivos	7
1.1.4 Actividades.....	8
1.1.5 Funciones	9
1.1.6 Organigrama.....	11
1.1.7 Descripción general de las actividades de cada departamento	11
1.2 Departamento de Control Académico	15
1.2.1 Antecedentes	15
1.2.2 Misión	16
1.2.3 Objetivos	16
1.2.4 Procedimientos.....	17
1.2.5 Funciones	18
1.2.6 Organigrama.....	18
2. SITUACIÓN ACTUAL DEL DEPARTAMENTO DE CONTROL ACADÉMICO	19
2.1 Servicios.....	19
2.1.1 Descripción general de los servicios prestados	29
2.1.2 Procedimientos para la prestación de los servicios	32
2.1.3 Origen de la demanda.....	51
2.1.4 Demanda del último año	53
2.1.5 Ciclo de demanda de los diferentes servicios.....	59
2.1.6 Obstáculos y errores generados en la prestación de los servicios.....	73
2.1.7 Ineficiencias del sistema.....	82
2.2 Personal.....	94
2.2.1 Funciones administrativas	95
2.2.2 Descripción general de puestos	97
2.2.3 Motivación	111
2.2.4 Valores	112
2.2.5 Liderazgo.....	112
2.2.6 Manejo de conflictos	113
3. REORGANIZACIÓN PROPUESTA	115
3.1 Modificaciones administrativas.....	115
3.1.1 Funciones	126
3.1.2 Organigrama.....	127
3.1.3 Horarios de prestación de servicios	127
3.1.4 Perfiles de puestos.....	127
3.1.5 Atribuciones	129
3.2 Propuesta de nuevos procedimientos por servicio.....	134

3.3	Plan de eliminación de ineficiencias	147
3.3.1	Programa de implementación.....	148
4.	PRONTUARIO DE CONSULTAS	151
	CONCLUSIONES.....	155
	RECOMENDACIONES.....	157
	BIBLIOGRAFÍA.....	159
	APÉNDICE.....	161

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	Organigrama de la Facultad de Ingeniería	12
2.	Organigrama del Departamento de Control Académico	18
3.	Distribución de confiabilidad en el servicio	23
4.	Distribución de calidad del trato personal: respeto y amabilidad.....	24
5.	Distribución de calidad del trato personal: interés.....	24
6.	Distribución de confiabilidad: claridad.....	24
7.	Distribución de confiabilidad: exactitud.....	25
8.	Distribución de satisfacción del cliente con el servicio del departamento en general	25
9.	Distribución de conveniencia de horarios.....	26
10.	Percepción de la calidad del servicio.....	26
11.	Distribución de satisfacción del cliente con el servicio de la persona que atendió.....	27
12.	Diagrama de flujo del proceso apertura de expedientes de 1er ingreso	36
13.	Diagrama de flujo del proceso asignación de cursos	37
14.	Diagrama de flujo del proceso distribución y recepción de actas de fin de curso	38
15.	Diagrama de flujo del proceso emisión de listados de cursos aprobados	39
16.	Diagrama de flujo del proceso emisión de certificados de cursos aprobados	40
17.	Diagrama de flujo del proceso elaboración y expedición de constancias de cierre de currículo	42
18.	Diagrama de flujo del proceso preparación de expedientes para examen privado	44
19.	Diagrama de flujo del proceso preparación de expedientes para examen público.....	46
20.	Diagrama de flujo del proceso emisión de títulos	48

21.	Diagrama de flujo del proceso cargas al sistema	49
22.	Diagrama de flujo del proceso información a estudiantes	50
23.	Distribución de motivos por los que los estudiantes no utilizaron internet como herramienta de asignación de cursos 1er semestre 2002	56
24.	Distribución de solicitudes de listados por día	62
25.	Distribución de solicitudes de listados por semana	63
26.	Distribución de solicitudes de listados por año	63
27.	Distribución de demanda de información	64
28.	Distribución de demanda de cierres	66
29.	Distribución de demanda de expedientes para examen privado	66
30.	Distribución de demanda de expedientes de examen público	68
31.	Distribución de demanda de impresión de títulos.....	70
32.	Distribución de cargas al sistema por año	71
33.	Distribución de consultas por día.....	71
34.	Distribución de consultas por semana	72
35.	Distribución de consultas por año.....	72
36.	Flujograma para verificación de actas recibidas	124
37.	Diagrama de flujo propuesto para información estudiantil	136
38.	Diagrama de flujo propuesto para emisión de listados.....	138
39.	Diagrama de flujo propuesto para control de exámenes generales	141
40.	Pantalla de acceso al programa de control de exámenes generales -primer paso.....	142
41.	Pantalla de acceso al programa de control de exámenes generales -segundo paso.....	144
42.	Pantalla de acceso al programa de control de exámenes generales -tercer paso	146

TABLAS

I.	Elementos de los diagramas de flujo del proceso.....	33
----	--	----

II.	Estadísticas de alumnos de la Facultad de Ingeniería años 1995 a 2001.....	53
III.	Estadísticas de alumnos que se sometieron a exámenes de admisión para el ciclo académico 2002.....	54
IV.	Estadísticas de asignación de cursos 2001.....	55
V.	Estadísticas de asignación de cursos 1er semestre 2002	55
VI.	Demanda de actas de fin de curso año 2001.....	57
VII.	Demanda de listados de cursos aprobados	57
VIII.	Demanda de certificados	57
IX.	Demanda de constancias de cierre.....	57
X.	Demanda de expedientes de examen privado.....	58
XI.	Demanda de expedientes de examen público	58
XII.	Demanda de impresión de títulos	58
XIII.	Demanda de certificación de títulos	58
XIV.	Demanda de cargas al sistema	59
XV.	Demanda de información.....	59
XVI.	Distribución de demanda de asignaciones de cursos	60
XVII.	Número de actas emitidas ciclo 2001	61
XVIII.	Distribución y recepción de actas de fin de curso ciclo 2001.....	61
XIX.	Distribución de demanda de información por mes	64
XX.	Distribución de demanda de certificados de cursos aprobados	65
XXI.	Distribución de demanda de cierres de currículo	65
XXII.	Distribución de demanda de expedientes para examen privado.....	67
XXIII.	Distribución de demanda de expedientes de examen público	68
XXIV.	Distribución de demanda de impresión de títulos.....	69
XXV.	Distribución de demanda de cargas al sistema	70
XXVI.	Distribución de demanda de información.....	73
XXVII.	Errores presentados durante el proceso de asignación	82
XXVIII.	Fechas de recuperación de actas de fin de curso	84
XXIX.	Distribución porcentual del personal que recibe actas de fin de curso.....	86
XXX.	Peso en porcentaje de las causas principales de cambios 1er semestre.....	87
XXXI.	Errores generados por el estudiante.....	87

XXXII.	Causas principales de errores 2da retrasada	88
XXXIII.	Peso en porcentaje de las causas principales de errores 2do semestre 2001	88
XXXIV.	Error relativo detectado en las actas de fin de curso	89
XXXV.	Errores detectados en cursos aprobados en actas de fin de curso.....	90
XXXVI.	Resoluciones de Junta Directiva que ocasionan cambios en actas de fin de curso.....	90
XXXVII.	Errores de carga en actas de fin de curso	92
XXXVIII.	Análisis de situación contractual vrs situación real de trabajo jefe.....	98
XXXIX.	Análisis de situación contractual vrs situación real de trabajo auxiliar 1	99
XL.	Análisis de situación contractual vrs situación real de trabajo auxiliar 2.....	100
XLI.	Análisis de situación contractual vrs situación real de trabajo auxiliar 3	101
XLII.	Análisis de situación contractual vrs situación real de trabajo auxiliar 4	102
XLIII.	Análisis de situación contractual vrs situación real de trabajo oficial 1.....	104
XLIV.	Análisis de situación contractual vrs situación real de trabajo oficial 2.....	105
XLV.	Análisis de carga de trabajo individual auxiliar 1	106
XLVI.	Análisis de carga de trabajo individual auxiliar 2	107
XLVII.	Análisis de carga de trabajo individual auxiliar 3	107
XLVIII.	Análisis de carga de trabajo individual auxiliar 4-B	108
XLIX.	Análisis de carga de trabajo individual oficial 1	108
L.	Análisis de carga de trabajo individual oficial 2	109
LI.	Análisis de carga de trabajo individual jefe.....	109
LII.	Propuesta de redistribución de carga de trabajo individual auxiliar 1.....	130
LIII.	Propuesta de redistribución de carga de trabajo individual auxiliar 2.....	131
LIV.	Propuesta de redistribución de carga de trabajo individual auxiliar 3.....	131
LV.	Propuesta de redistribución de carga de trabajo individual auxiliar 4-B.....	132
LVI.	Propuesta de redistribución de carga de trabajo individual oficial 1.....	133

LVII.	Propuesta de redistribución de carga de trabajo individual oficial 2.....	133
LVIII.	Redistribución de carga de trabajo individual con nuevos procedimientos oficial 1	139
LIX.	Redistribución de carga de trabajo individual con nuevos procedimientos oficial 2	139
LX.	Tabla de datos administrados el sistema de control de exámenes generales	140
LXI.	Distribución de tareas para eliminación de ineficiencias	147
LXII.	Cronograma de trabajo para eliminación de ineficiencias.....	148
LXIII.	Propuesta de redistribución ideal de carga de trabajo individual auxiliar 1	149
LXIV.	Propuesta de redistribución ideal de carga de trabajo individual auxiliar 2	150
LXV.	Propuesta de redistribución ideal de carga de trabajo individual auxiliar 4	150

GLOSARIO

Análisis de puestos	Es una técnica que sirve para precisar el contenido de un puesto y que tiene como objetivo fundamental la separación y el ordenamiento de los elementos que integran un puesto.
Ciclo de trabajo	Sucesión de elementos de trabajo necesarios para efectuar una tarea u obtener una unidad de producción.
Control	Proceso de monitorear las actividades de los puestos, para comprobar si se ajustan a lo planeado y para corregir las fallas o desviaciones.
Creencias	Observaciones, percepciones, imágenes e ideas provenientes del entorno del individuo, las cuales se fijan en su cerebro, durante varias fases de su vida y según las cuales tendrá un comportamiento/actitud ante los diferentes ambientes de la vida.
Descripción de puestos	Forma escrita en que se consignan las funciones que deberán realizarse en un puesto.
Día normal de trabajo	Es la cantidad de trabajo que puede producir un trabajador calificado cuando labora a un ritmo normal y utiliza efectivamente su tiempo, donde el trabajo no está restringido por limitaciones de proceso.
Diagrama de flujo del proceso	Diagrama que registra como se manipula o se trata el material. Especialmente útil para poner de manifiesto costos ocultos como distancias recorridas, retrasos, almacenamientos temporales, una vez expuestos estos periodos no productivos el analista puede proceder a su mejoramiento.
Eficacia	Alcance de los objetivos o metas trazados por la empresa o persona.

Eficiencia	Aprovechamiento al máximo del uso de los recursos.
Especificación del puesto	Documento que establece el perfil mínimo de calificaciones aceptables que una persona debe poseer, para desempeñar un puesto en particular.
Organigrama	Es la representación gráfica de la estructura orgánica de una institución o de sus áreas y las relaciones que guardan entre sí los órganos que la integran.
Productividad	Medida de cómo funciona el sistema de operaciones e indicador de la eficiencia y competitividad de una sola compañía o departamento.
Puesto de trabajo	Consiste en diferentes deberes y responsabilidades desempeñadas únicamente por un empleado.
Puesto	Conjunto de operaciones, cualidades, responsabilidades y condiciones que integran una unidad de trabajo, específica e impersonal.

RESUMEN

Toda institución debe estar dispuesta a asumir los cambios demandados por el desarrollo, progreso y por el mercado en que se encuentra inmerso, las instituciones de servicio no están fuera de estos cambios, ya que se espera que ellas atiendan demandas crecientes y se administren con un enfoque de atención a las cambiantes necesidades del cliente. El presente proyecto tiene como objeto la búsqueda de soluciones a los problemas presentes y su proyección futura en materia del servicio prestado por el Departamento de Control Académico al estudiantado de la Facultad de Ingeniería.

Este estudio pretende responder a esas expectativas a través de:

- * Analizar los procedimientos y ambiente organizacional.
- * Eliminar ineficiencias y desperdicios.
- * Reducir las causas principales de errores, atacándolas desde su origen.
- * Facilitar el acceso a la información y
- * Mejorar la motivación del personal encargado de la prestación de los servicios.

Para alcanzar estos objetivos, la investigación pretende conocer del departamento, sus interrelaciones, reglamentos que lo rigen, organización, personal que lo integra y ambiente organizacional que lo condiciona; asimismo conocer los servicios prestados: sus límites, la capacidad institucional para atenderlos, la demanda presente y su proyección futura y los procedimientos a través de los cuales se logra la prestación de los mismos.

Con el análisis del departamento de Control Académico las autoridades estarán en capacidad de planificar adelantándose a los cambios, haciendo más eficientes y eficaces sus procesos y garantizando ambientes agradables para el personal y sus demandantes, que aseguren una mejor atención y mayor satisfacción por el servicio recibido. Todo con objeto de garantizar la mejora en el corto y largo plazo.

OBJETIVOS

General

Reestructurar administrativa y técnicamente el Departamento de Control Académico de la Facultad de Ingeniería, para satisfacer óptima y efectivamente las necesidades de los estudiantes.

Específicos

1. Comprender el rol del Departamento y del personal que presta los diferentes servicios dentro del mismo.
2. Simplificar el proceso de consulta de pensa, así como de los reglamentos y modificaciones a través de su recopilación y organización en un prontuario de consultas, para permitir que cualquier miembro del personal pueda atenderlas.
3. Mejorar la calidad del servicio prestado en cuanto a atención y conocimiento de la unidad, procedimientos y regulaciones.
4. Facilitar los procedimientos a través de los cuales se prestan los diferentes servicios.
5. Ampliar la capacidad del sistema para atender el crecimiento de la demanda de servicios en años futuros.
6. Determinar las causas de errores en el Departamento y las medidas para reducirlos y controlarlos.

INTRODUCCIÓN

Este trabajo de graduación en su capítulo 1 permite identificar el papel de Control Académico dentro de la Universidad de San Carlos y la Facultad de Ingeniería aclarando la evolución que ha tenido, su importancia y organización.

El capítulo siguiente refleja la situación de trabajo del Departamento, los servicios que presta, procedimientos, demandas y dificultades a que se enfrenta. En este apartado se concentra la aplicación de las herramientas de la ingeniería a través de compilación y análisis de datos estadísticos, elaboración de diagramas, entrevistas y observación. Por sí mismo es una valiosa herramienta para comprender la labor que se realiza, quién, cómo y cuándo, resaltando los puntos de alerta a ser atendidos.

El penúltimo capítulo propone una serie de cambios urgentes que debe asumir la administración para controlar el crecimiento de la institución, demandado por la población estudiantil con motivo de su expansión, en las condiciones actuales, respondiendo con procedimientos automatizados que descarguen las labores actuales y mejoren la respuesta futura.

En el último se compilan los reglamentos que rigen la labor de la Universidad, la Facultad y el trabajador, con objeto de simplificar el acceso a la información que le es útil para desarrollar su labor en forma eficiente y libre de errores. Esta compilación también simplifica la inserción del nuevo trabajador a la vida universitaria ofreciendo una fuente permanente de consulta precisa.

1. GENERALIDADES

1.1 Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala

1.1.1 Antecedentes

La Universidad de San Carlos, fundada en 1676, en su época inicial graduaba teólogos, abogados y, más tarde, médicos. Hacia 1769 se crearon los cursos de Física y Geometría, paso que marcó el inicio de la enseñanza de las Ciencias Exactas en el Reino de Guatemala.

En 1834, siendo Jefe del Estado de Guatemala el Dr. Don Mariano Gálvez, se creó la Academia de Ciencias, precursora de la Universidad de San Carlos, implantándose la enseñanza del Álgebra, Geometría, Trigonometría y Física. Se otorgaron títulos de Agrimensores, siendo los primeros graduados Francisco Colmenares, Felipe Molina, Patricio de León y nuestro insigne poeta José Batres Montúfar.

La Academia de Ciencias funcionó hasta 1840, año en que bajo el gobierno del general Rafael Carrera, volvió a transformarse en Universidad. En ese año, la Asamblea publicó los estatutos de la nueva organización, exigiendo que para obtener el título de Agrimensor, fuera necesario poseer el título de Bachiller en Filosofía, tener un año de práctica y aprobar el examen correspondiente.

La Revolución Liberal de 1871 hizo tomar un rumbo distinto a la enseñanza técnica superior. Y, no obstante que la Universidad siguió desarrollándose, se fundó la Escuela Politécnica en 1873, para formar ingenieros militares, topógrafos y de telégrafos, además de oficiales del ejército.

Decretos gubernativos específicos de 1875 son el punto de partida cronológico para considerar la creación formal de las carreras de Ingeniería en la recién fundada Escuela Politécnica; carreras que más tarde se incorporaron a la Universidad.

En 1879 se estableció la Escuela de Ingeniería en la Universidad de San Carlos de Guatemala y por decreto gubernativo, en 1882, se elevó a la categoría de Facultad dentro de la misma Universidad, separándose así de la Escuela Politécnica. El Ing. Cayetano Batres del Castillo fue el primer Decano de la Facultad de Ingeniería, siendo sustituido dos años

más tarde por el Ing. José E. Irungaray, período en que se reformó el programa de estudios anterior, reduciéndose de ocho a seis años la carrera de Ingeniería.

En 1894, por razones de economía, la Facultad de Ingeniería fue adscrita nuevamente a la Escuela Politécnica, iniciándose un período de inestabilidad para esta Facultad, que pasó alternativamente de la Politécnica a la Universidad y viceversa, varias veces, ocupando diversos locales, incluyendo el edificio de la Escuela de Derecho y Notariado. Dentro de esas vicisitudes cabe mencionar que en 1895 se iniciaron nuevamente los estudios de Ingeniería en la Escuela Politécnica, ofreciendo las carreras de Ingeniero Topógrafo, Ingeniero Civil e Ingeniero Militar; habiéndose graduado once ingenieros civiles y militares.

La anterior inestabilidad terminó con la supresión de la Escuela Politécnica en 1908, a raíz de los acontecimientos políticos acaecidos en ese año. El archivo de la Facultad siguió en el mismo lugar hasta 1912, año en que fue depositado temporalmente en la Facultad de Derecho.

A partir de 1908, la Facultad tuvo una existencia ficticia. Hasta 1918, la Universidad fue reabierta por el Gobierno de Estrada Cabrera y a la Facultad de Ingeniería se le denominó Facultad de Matemáticas. Entre 1908 y 1920, a pesar de los esfuerzos de los ingenieros guatemaltecos y por causa de la desorganización imperante, apenas pudieron incorporarse tres ingenieros que habían obtenido títulos en el extranjero. En 1920 la Facultad reinicia sus labores en el edificio que ocupó durante muchos años frente al parque Morazán, ofreciendo únicamente la carrera de Ingeniero Topógrafo hasta 1930. Es interesante observar que durante ese período se incorporaron 18 ingenieros de otras especialidades, entre ellos cuatro ingenieros electricistas.

En 1930 se reestructuraron los estudios, estableciéndose la Carrera de Ingeniería Civil. De este hecho arranca la época moderna de esta Facultad.

Debido a la preocupación existente entre profesores y alumnos, en 1935 se impulsaron más reformas, elevando el nivel académico y la categoría del currículum. El nuevo plan incluía conocimientos de Física, Termodinámica, Química, Mecánica y Electricidad; cursos que en resumen, constituían los conocimientos fundamentales para afrontar las necesidades de desarrollo de Guatemala en el momento en que se daba el primer impulso a la construcción moderna y a una naciente industria.

El año 1944 sobresale por el reconocimiento de la Autonomía Universitaria y la asignación a la Universidad de sus recursos financieros por medio del presupuesto nacional, fijados por la Constitución de la República. A partir de entonces, la Facultad de Ingeniería

se independiza de las instituciones gubernamentales y se integra al régimen autónomo estrictamente universitario.

Este desarrollo de la Facultad también provocó un incremento progresivo de la población estudiantil, por lo que fue necesario su traslado a un local más amplio. En 1947, se trasladó a la 8a. Avenida y 11 calle de la zona 1. Este edificio, ya desaparecido, fue ocupado hasta 1959, año en que la Facultad se trasladó a sus instalaciones definitivas en la Ciudad Universitaria, zona 12.

En 1947, la Facultad ofrecía solamente la carrera de Ingeniería Civil; en este año se cambiaron los planes de estudios al régimen semestral en el que, en lugar de seis años, se establecieron doce semestres para la carrera. La Escuela Técnica de la Facultad de Ingeniería fue fundada en el año 1951 con el fin de capacitar y ampliar los conocimientos de los operarios de la construcción. Cuando el Instituto Técnico Vocacional incluyó dentro de sus programas esta labor, la Escuela Técnica, para evitar duplicidad de esfuerzos, orientó sus actividades hacia otros campos, siempre dentro del área de la ingeniería, en cumplimiento de las funciones de extensión universitaria que le son propias.

Una de las actividades realizadas fue la creación, en 1968, del curso de Capacitación de Maestros de Obra, con un plan de estudios de dos semestres, al final de los cuales se extiende el diploma correspondiente. Además, en 1953, dentro de la Facultad de Ingeniería fue creada la carrera de Ingeniero Arquitecto, paso que condujo posteriormente a la creación de la Facultad de Arquitectura.

Así también, en 1959 se creó el Centro de Investigaciones de Ingeniería, con participación de varias instituciones públicas y privadas, para fomentar y coordinar la investigación científica.

En el año 1965 inició su funcionamiento el Centro de Cálculo Electrónico, dotado de computadoras y del equipo periférico necesario, poniendo al servicio de catedráticos, investigadores y alumnos, los instrumentos necesarios para el estudio y aplicación de los métodos modernos de procesamiento de la información, lo que constituyó un evento importante a nivel nacional y regional. En 1966 se estableció en la Facultad de Ingeniería un primer programa regional centroamericano de estudios a nivel de posgrado, creándose la Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria y la Maestría en Ingeniería Sanitaria. Estos estudios son reconocidos internacionalmente. Posteriormente, ese mismo programa se amplió, con la Maestría en Recursos Hidráulicos.

La Escuela de Ingeniería Química, que funcionaba en la Facultad de Farmacia desde 1939, se integró a la Facultad de Ingeniería en 1967. En 1967 también se estableció la

Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, teniendo a su cargo las carreras de Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica y la combinada de Ingeniería Mecánica Industrial. Por su parte, la Escuela de Ingeniería Mecánica Eléctrica se creó en 1968, la que administra las carreras de Ingeniería Eléctrica y la combinada de Ingeniería Mecánica Eléctrica. Posteriormente, en 1970, se creó la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas.

Al final de la década de 1960, se estudió la reestructuración y modernización del Plan de Estudios de la Facultad. El nuevo plan fue conocido y aprobado por la Junta Directiva de la Facultad y por el Honorable Consejo Superior Universitario en octubre y noviembre de 1970, respectivamente. Fue así como, en el año de 1971, se inició la ejecución del Plan de Reestructuración de la Facultad de Ingeniería, PLANDEREST, que impulsaba la formación integral de los estudiantes de Ingeniería para una participación cada vez más efectiva de la ingeniería en el desarrollo del país. El Plan incluyó la aplicación de un Pensum Flexible que permite la adaptación al avance tecnológico, a las necesidades de desarrollo productivo del país, así como a la vocación de los estudiantes.

En 1974 se creó la Unidad de Ejercicio Profesional Supervisado para todas las carreras de la Facultad de Ingeniería. En 1975 fueron creados los estudios de Posgrado en Ingeniería de Recursos Hidráulicos, en tres opciones: Calidad del Agua, Hidrología e Hidráulica.

En 1976, se creó la Escuela de Ciencias, encargada de atender la Etapa Básica o común de las diferentes carreras de Ingeniería. En 1980 se establecieron, dentro de la Escuela de Ciencias, las carreras de Licenciatura en Matemática Aplicada y de Licenciatura en Física Aplicada.

En 1984 fue creado el Centro de Estudios Superiores de Energía y Minas, que inició sus actividades con un programa de estudios de hidrocarburos y varios cursos sobre exploración y explotación minera, geotecnia, pequeñas centrales hidroeléctricas e investigación geotérmica, con el apoyo del Ministerio de Energía y Minas, la Organización Latinoamericana de Energía, OLADE, y los países amigos: México, Venezuela, Brasil, Honduras, Nicaragua, República Dominicana y Haití.

En 1986, la carrera de Ingeniería Mecánica se separó de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial. Así mismo, debido al avance tecnológico en la rama de Ingeniería Eléctrica, en 1989 se creó la carrera de Ingeniería Electrónica, a cargo de la Escuela de Ingeniería Mecánica Eléctrica.

En 1994 se creó la unidad académica de Servicio de Apoyo al Estudiante y de Servicio de Apoyo al Profesor, llamada por sus siglas SAE/SAP, la que tiene como fin

prestar apoyo a los estudiantes por medio de la ejecución de programas de orientación en el plano académico, administrativo y social y para facilitar la labor docente y de investigación de los profesores.

En 1995 se expandió la cobertura académica de la Escuela de Posgrado con los estudios a nivel de Maestría en Sistemas de Construcción y en Sistemas de Ingeniería Vial, y en 1996 se estableció la Maestría en Sistemas de Telecomunicaciones.

En 1998, se abrió la opción de Ingeniería Civil con Diplomado en Administración, que incluye un grupo de clases adicionales en la carrera de Ingeniería Civil, para formar especialistas en Administración.

A partir de 1999, se aplica un examen de ubicación a todos los alumnos de primer ingreso y se abrió un área fuera de las carreras, que administra cursos de nivelación para los estudiantes que lo requieren. A partir de julio de 1999, se incluyeron cursos opcionales de Inglés Técnico para todas las carreras de Ingeniería.

En 1999, se remodeló un área del Edificio de Aulas, T-3, para instalar el Laboratorio de Computación de la Facultad de Ingeniería, para uso de los estudiantes que cursan las etapas de Ciencias de Ingeniería y de Cursos Profesionales. También se completaron las instalaciones de la Red de Ingeniería, que comunica internamente (intranet) a las diferentes escuelas, centros, coordinaciones o unidades ejecutoras y externamente se comunica con Internet.

Actualmente la Facultad de Ingeniería se localiza en el sector norponiente de la Ciudad Universitaria y ocupa los siguientes edificios: T-3: Edificio de Aulas; T-4: Administración, Biblioteca y Centro de Cómputo; T-5: Centro de Investigaciones de Ingeniería; T-6: Auditorium; T-7: Ingeniería Mecánica. Comparte con la Facultad de Arquitectura el Edificio T-1, donde se localizan las Escuelas de Ingeniería Mecánica Eléctrica, Ingeniería Mecánica Industrial, la Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria, el Centro de Estudios Superiores de Energía y Minas, aulas y otras dependencias. Los alumnos de primer ingreso con jornada matutina, reciben sus clases en el Edificio S-10.

1.1.2 Misión

El espíritu que ha regido la creación de las carreras y moldeado los pensa de estudios ha sido: Servir los conocimientos fundamentales para afrontar las necesidades de desarrollo de Guatemala.

Como Unidad Académica de la Universidad de San Carlos su misión es dar cumplimiento al mandato constitucional que indica: **“La Universidad de San Carlos de Guatemala, es una institución autónoma con personalidad jurídica. En su carácter de única universidad estatal le corresponde con exclusividad dirigir, organizar y desarrollar la educación superior del Estado y la educación profesional universitaria estatal, así como la difusión de la cultura en todas sus manifestaciones. Promoverá por todos los medios a su alcance la investigación en todas las esferas del saber humano y cooperará al estudio y solución de los problemas nacionales”**. (Art. 82, Constitución Política de la República de Guatemala).

Asimismo cumplir y hacer cumplir lo señalado en la Ley Orgánica y Estatutos de la misma.

1.1.3 Objetivos

- * Formar, adecuadamente, los recursos humanos dentro del área técnico-científica que necesita el desarrollo de Guatemala, relacionados con el ambiente físico, natural, social, económico, antropológico y cultural del medio que lo rodea, para que puedan servir al país eficiente y eficazmente como profesional de la Ingeniería.
- * Proporcionar al estudiante de Ingeniería en los diferentes niveles académicos, las facilidades y oportunidades necesarias para que obtenga tanto la formación básica que le sirva de fundamento para cualquier especialización técnico-científica, como conocimiento sobre tecnologías aplicadas al medio y, también, una mentalidad abierta a cualquier cambio y adaptación futura.
- * Proporcionar al estudiante la suficiente formación científica general, sobre el conocimiento y aplicaciones de las ciencias físico-matemáticas y sobre tecnología moderna, en el sentido más amplio de la ingeniería, como la ciencia y arte de utilizar las propiedades de la materia y las fuentes de energía, para el dominio de la naturaleza, en beneficio del hombre.
- * Estructurar una programación adecuada que cubra el conocimiento teórico y la aplicación de las disciplinas básicas de la ingeniería.
- * Proporcionar al estudiante experiencia práctica de las situaciones problemáticas que encontrará en el ejercicio de su profesión.
- * Capacitar a los profesionales para su autoeducación, una vez egresen de las aulas.
- * Utilizar métodos de enseñanza-aprendizaje que estén en consonancia con el avance acelerado de la ciencia y la tecnología.

- * Fomentar la investigación y el desarrollo de la tecnología y las ciencias.
- * Intensificar las relaciones con los sectores externos del país vinculados con las diversas ramas de la Ingeniería, no sólo con el fin de conocer mejor sus necesidades, sino para desarrollar una colaboración de mutuo beneficio.

1.1.4 Actividades

La Facultad proporciona, en beneficio de la sociedad guatemalteca, asistencia técnica en elaboración y ejecución de proyectos de desarrollo a través del Ejercicio Profesional Supervisado en diferentes comunidades de la República. Se realiza investigación en las áreas de Ingeniería Civil y Química a través del Centro de Investigaciones, en apoyo a empresas que lo solicitan en su sede de la Ciudad Capital.

La Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria ERIS, en Colaboración con EMPAGUA, trabaja para garantizar la calidad del agua que se consume, beneficiando a los usuarios del servicio de agua municipal en la ciudad de Guatemala. El Programa de capacitación de maestros de obra se constituye en un ente básico para la tecnificación de los trabajadores de la construcción.

La Facultad se ha distinguido por su pronta organización con brigadas de apoyo en caso de desastres a través del Proyecto de Mitigación de Desastres que incluye: prevención, medidas de emergencia y acciones postdesastre, manual para tratamiento y purificación de agua en casos de desastre y que se pusiera de manifiesto durante el huracán Mitch. Como parte de los trabajos de investigación promovidos por la Facultad se elaboró una propuesta para resolver la problemática de los niños trabajadores de la pólvora que incluyó capacitación en manejo de estos materiales dirigido a trabajadores informales de la pólvora, y empresas familiares de bajos recursos en el interior de la República.

El Programa de Empresarios Juveniles brinda conocimientos sobre la formación, funcionamiento y acompaña el proceso de creación de pequeñas empresas con estudiantes de la Facultad de Ingeniería de las carreras de Mecánica Industrial e Industrial.

En años anteriores la proyección de la Facultad incluyó la coparticipación para el desarrollo en el área norte del Quiché con otras Facultades y Escuelas no Facultativas desarrollando proyectos que incluyen: solución habitacional, procesos productivos, atención a la salud y educación; dirigidos a desarraigados del norte del Quiché, lo que incluyó atención a 130 comunidades, compuestas por 5000 familias.

Asimismo se presentó una Iniciativa de ley del Servicio Social Universitario en sustitución del Servicio Militar Obligatorio, que proyectó servicios a la sociedad por medio de actividad práctica y concreta en beneficio de la población en edad de prestar servicio militar obligatorio.

1.1.5 Funciones

· Docencia

La Facultad imparte las siguientes carreras: Licenciatura en Ingeniero Civil, Ingeniero Industrial, Ingeniero Mecánico, Ingeniero Mecánico Industrial, Ingeniero Mecánico Electricista, Ingeniero Electricista, Ingeniero Electrónico, Ingeniero Químico, Ingeniero en Ciencias y Sistemas, Licenciado en Matemática Aplicada, Licenciado en Física Aplicada.

Maestría en Ingeniería Sanitaria, Recursos Hidráulicos, con opciones en: Calidad del Agua, Hidráulica, Hidrología. Sistemas de Telecomunicaciones, Sistemas de Construcción, Sistemas de Ingeniería Vial.

El Centro de Investigaciones de Ingeniería fue creado por Acuerdo del Consejo Superior Universitario, el 27 de julio de 1963, y la base para constituir el Centro fue la unificación de los Laboratorios de Materiales de Construcción de la Facultad de Ingeniería y de la Dirección General de Obras Públicas en el año 1959; de la subsecuente adición de los Laboratorios de Química y Microbiología Sanitaria de Aguas de la Municipalidad de Guatemala y los laboratorios docentes de Ingeniería Química, Mecánica y Eléctrica, al formarse las respectivas Escuelas Facultativas. A la fecha, el Centro de Investigaciones de Ingeniería lleva a cabo sus actividades por medio de las siguientes secciones: Metales, Concreto, Suelos, Morteros, Hidráulica, Estructuras, Química Industrial, Microbiología, Centro de Información de la Construcción, Metrología Eléctrica, Normalización, Proyectos de Investigación y Estudios Especiales. Desarrolla prácticas experimentales como apoyo a las carreras de Ingeniería. Se proyecta a otras facultades.

- **Investigación**

La biblioteca de la Facultad de Ingeniería “Ing. Mauricio Castillo Contoux” cuenta con libros de texto y de consulta, obras de referencia, tesis de grado y revistas especializadas sobre temas de ingeniería.

El Centro de Investigaciones fue creado para realizar una serie de estudios dentro de los cuales destacan: Tecnología para los asentamientos humanos, tipología de la vivienda, análisis climático. Materiales y sistemas constructivos: edificaciones de bajo costo, bambú, puzolanas, suelos, concreto simple y reforzado con fibras, maderas, mampostería, cales, cementos, yesos, etc. Materiales y sistemas constructivos para caminos rurales. Fuentes nuevas y renovables de energía: energía solar, cocinas de leña, combustibles de origen vegetal, producción de alcohol, desechos orgánicos para aprovechamiento de energía, bombeo de agua, vivienda demostrativa de tecnologías apropiadas al medio rural, etc.

- **Extensión**

El Centro de Investigaciones realiza expertajes, evaluaciones, inspecciones y presta asesorías; análisis y ensayos de comprobación o control de calidad de materiales. Brinda apoyo técnico-científico a toda entidad, profesional o persona interesada. Desarrolla programas de prácticas de laboratorio para otras universidades. Los estudiantes que realizan EPS y los involucrados en las diferentes opciones del año de práctica obligatorio (profesional, docente y empresarios) apoyan a la sociedad generando proyectos año con año en beneficio de la sociedad.

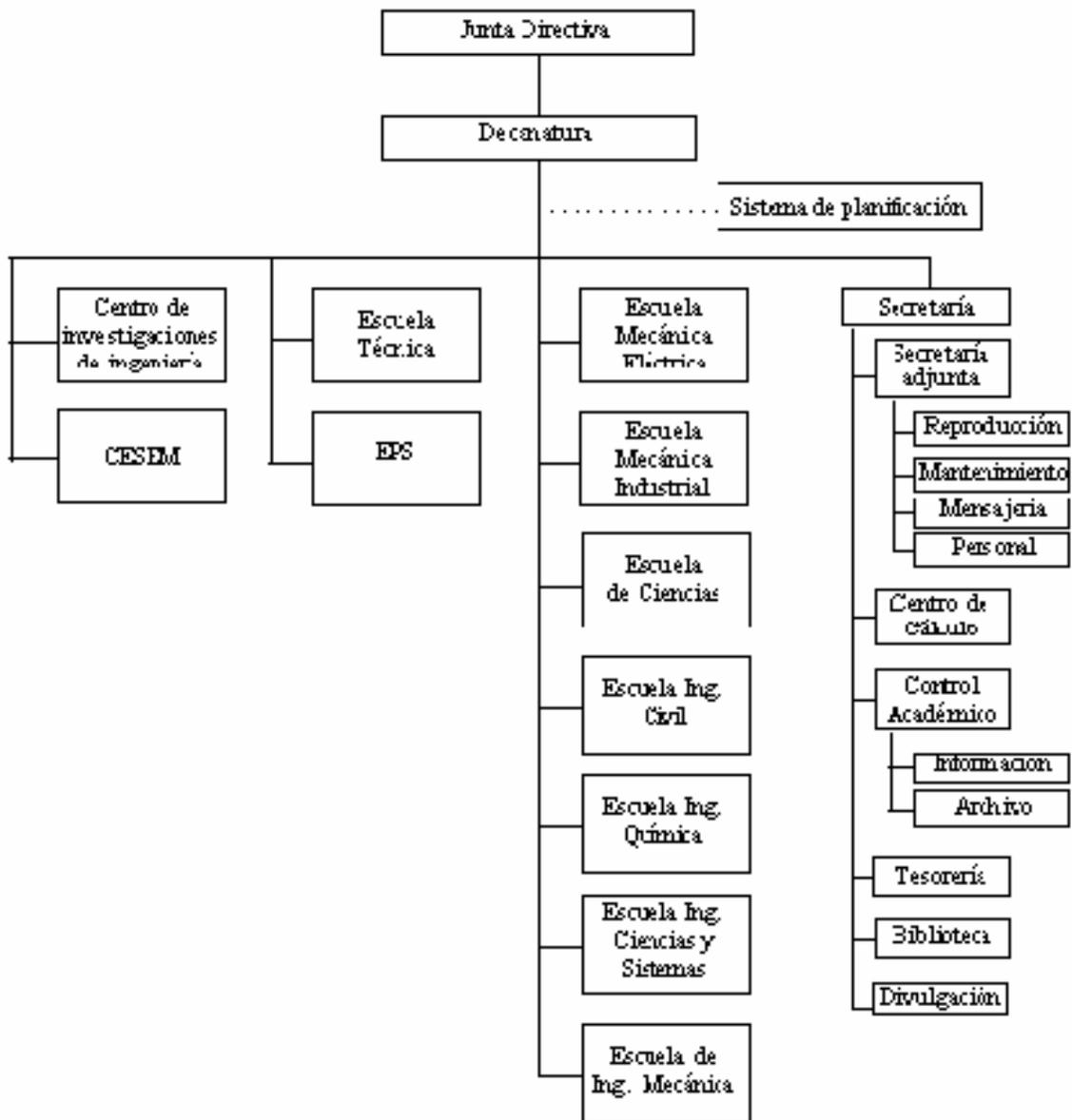
1.1.6 Organigrama

Su estructura responde a una organización funcional, donde se diferencian fácilmente la Investigación (Centro de Investigaciones y CESEM), Extensión (Escuela técnica y EPS), Docencia (Escuelas) y Administración (Secretarías y dependencias), como vemos en la figura 1.

1.1.7 Descripción general de las actividades de cada departamento

- a. **Junta Directiva:** es el órgano máximo, vela por el cumplimiento de las leyes y demás disposiciones relativas a la enseñanza profesional. Resuelve toda cuestión relativa a exámenes, en consulta o revisión de lo resuelto por el Decano respectivo. Dictamina sobre incorporaciones y consultas en materias de su competencia, tales como el presupuesto anual. Conoce de las quejas, concede licencia al Decano hasta por un mes, promueve el establecimiento de institutos de investigación, academias, asociaciones culturales, centros de divulgación, cursos libres, y en fin, toda clase de entidades que tiendan a engrandecer las labores universitarias.

Figura 1. Organigrama de la Facultad de Ingeniería



Reprime las faltas contra la disciplina escolar, propone medidas que tiendan a mejorar los estudios y a promover el adelanto de la Institución. Concede licencias, aprueba los programas, formula los reglamentos necesarios para su régimen interno. Nombra al personal docente y de investigación.

- b. **Decanatura:** resuelve las cuestiones propias de la Facultad, representa a su unidad y suscribe contratos en el orden administrativo. Firma: cartas de entendimiento, cartas de intención, acuerdos o convenios en representación de su unidad académica. Convoca y preside las sesiones de la Junta Directiva de la Facultad; da cuenta mensualmente a la Junta Directiva de la asistencia de los profesores y de los alumnos, así como del cumplimiento de las labores docentes y de las demás actividades de la Facultad, cumple y hace que se cumplan las resoluciones emitidas por ella. Concede licencias, nombra y remueve a los empleados, vela por la enseñanza. Planifica, conforma el presupuesto, visita las dependencias para tomar las medidas que tiendan a su mejoramiento.
- c. **Secretaría:** está a cargo de un secretario (a) seleccionado por la Junta Directiva de la Facultad de terna presentada por el decano. Fungen como secretarios en las sesiones de la Junta Directiva, en la cual tienen voz pero no voto. En las Unidades académicas en donde se realicen elecciones tienen que notificar oficialmente y en forma escrita. Da fe de los exámenes realizados y certifica las calificaciones, forma parte del tribunal examinador en caso de exámenes generales, autoriza la impresión de títulos. Da posesión a los miembros de los jurados de los concursos de oposición. Vela por la salvaguarda de los resultados de los exámenes, programa el calendario general de actividades y cumple con las disposiciones emanadas de la Junta Directiva.
- d. **Secretaría adjunta:** administra todo lo relacionado con el personal, permisos, selección, nombramientos y llamadas de atención; administra lo relacionado con los procesos de compra y adjudicación de los recursos materiales. Vela por el mantenimiento de las instalaciones. Está autorizado a ejecutar erogaciones de hasta 10,000.00.
- e. **Dirección de Escuela:** están a cargo de la administración académica de sus unidades, velan por la organización de los cursos, ejecución y actualización de los programas de estudio y práctica, velan por la asistencia de docentes, nombramientos y realización de los exámenes generales. Plantean y desarrollan proyectos en beneficio de la formación profesional de las carreras bajo su dirección.
- f. **Sistema de planificación:** organiza e integra los planes de proyección y presupuestos de la Facultad, integra bajo objetivos académicos y de desarrollo los planes de las diferentes unidades.

- g. **Centro de investigaciones de ingeniería:** cuenta con equipo que permite el desarrollo de la construcción en el país proporcionando apoyo en el análisis de materiales.
- h. **Centro de Cálculo:** realiza análisis estadísticos, investigación y aplicación de los avances tecnológicos para el control y registro de calificaciones y expedientes estudiantiles, realiza capacitación dirigida a docentes, proporciona servicio de consulta en línea, asesora a las distintas unidades en el uso de software, brinda asesoría informática y estudia en forma continua el uso de modernos sistemas de seguridad.
- i. **Tesorería:** es el departamento encargado del control y ejecución de los presupuestos, lleva los registros contables de la Facultad.
- j. **Biblioteca:** proporciona servicios de consulta, enriquece su acervo y proporciona acceso a bibliografía especializada en las diferentes ramas del saber que comprende la formación profesional del ingeniero de las diferentes especialidades.
- k. **Divulgación:** es encargada de canalizar información importante para los estudiantes y docentes, da a conocer los diferentes programas y proyectos en desarrollo y comunica calendarios, horarios y todo lo relacionado con la vida estudiantil.

1.2 Departamento de Control Académico

1.2.1 Antecedentes

La responsabilidad del registro, seguimiento evolutivo y evaluación de los estudiantes de ingeniería, en sus inicios correspondió a la Escuela Politécnica, ya que ésta fue la encargada de la preparación de los primeros ingenieros.

La Facultad tiene información desde 1931, en esos tiempos el alumnado no requería un control exigente, los registros llevados eran relativamente sencillos, pues en ese año se contaba con 35 alumnos inscritos solamente. De enero de 1951 a 1955 la persona que tenía la responsabilidad del Registro de los estudiantes era el Br. Felipe Nery Contreras con el cargo de Oficial Primero. Luego lo sucedió el oficial Primero Jorge Rosales (1955-1958) constituyendo parte de lo que era la Secretaría.

El Lic. Abel Abraham García, siendo en ese entonces bachiller, por sus estudios en control y manejo de archivos, se responsabilizó, con el cargo de Oficial Primero de 1958 a 1969 del manejo de esa unidad. Hasta esa fecha el seguimiento de los registros aún no se conocía con el nombre de Control Académico.

Debido a que la población estudiantil sufre un ascenso drástico de 751 estudiantes en 1968 a 1712 alumnos en 1969, y se hace necesario delegar la responsabilidad del registro, seguimiento y evaluación de los estudiantes en un departamento técnico, en 1969 se crea la oficina de Control Académico.

El 13 de marzo de 1969 en oficio D-173, del Decano en esa fecha, Ing. Amando Vides Tobar encargó al Director de la Escuela Técnica Ing. Eduardo Martínez Balcells, la jefatura de la unidad reconocida como Control Académico, correspondiéndole el control de los exámenes que a partir de aquella fecha se efectuaran en la facultad.

Se introducen por primera vez el procesamiento mecánico de dichos exámenes en la computadora IBM 1401 de la Universidad, se contó para ello con la valiosa colaboración, de la en ese entonces, Oficina de Registro y Personal.

Como auxiliar de Control Académico fue nombrado el Lic. Abel Abraham García con atribuciones específicas del control y superación de la oficina, y la señorita Vilma Alicia del Cid como secretaria entre los años 1969-1976. Para el año 1970 se quedó al frente de la oficina el Lic. Abel García. Debido al aumento de la cantidad de registros hubo necesidad de aumentar su personal; en octubre de 1970 ingresó la señora Graciela Barrios de Corzantes quien se desempeñó como Oficial Primero, para enero de 1975 se incorporó la señora Telma Yolanda Betancourt de Matute (Oficial Tercero) y luego en febrero de 1976 la señorita Vilma Sánchez Solís.

Para el año 1977 las necesidades de Control Académico obligaron a recurrir a la ayuda sistematizada y mecanización de sus diversos procesos y actividades, con objeto de hacer frente al crecimiento de sus responsabilidades, haciendo depender de los servicios de computación todos aquellos controles que no requirieran de la habilidad manual y del pensamiento humano.

1.2.2 Misión

La Unidad de Control Académico tiene como misión la salvaguarda de la información académica individual de los estudiantes de la facultad de ingeniería, como

única fuente oficial de información, debe velar porque la misma posea características de validez, inmediatez y confiabilidad.

1.2.3 Objetivos

- * Controlar de manera sistemática y ordenada los resultados del proceso de evaluación y promoción de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería
- * Controlar el procesamiento de los datos obtenidos y publicación de los mismos
- * Mantenimiento de los archivos de datos
- * Ejecución de acuerdos, dictámenes, etc., relacionados con los pensa de estudios de las diferentes carreras, así como los pensa mismos en vigencia y todos los problemas relacionados con la aplicación y cambio de los mismos.

1.2.4 Procedimientos

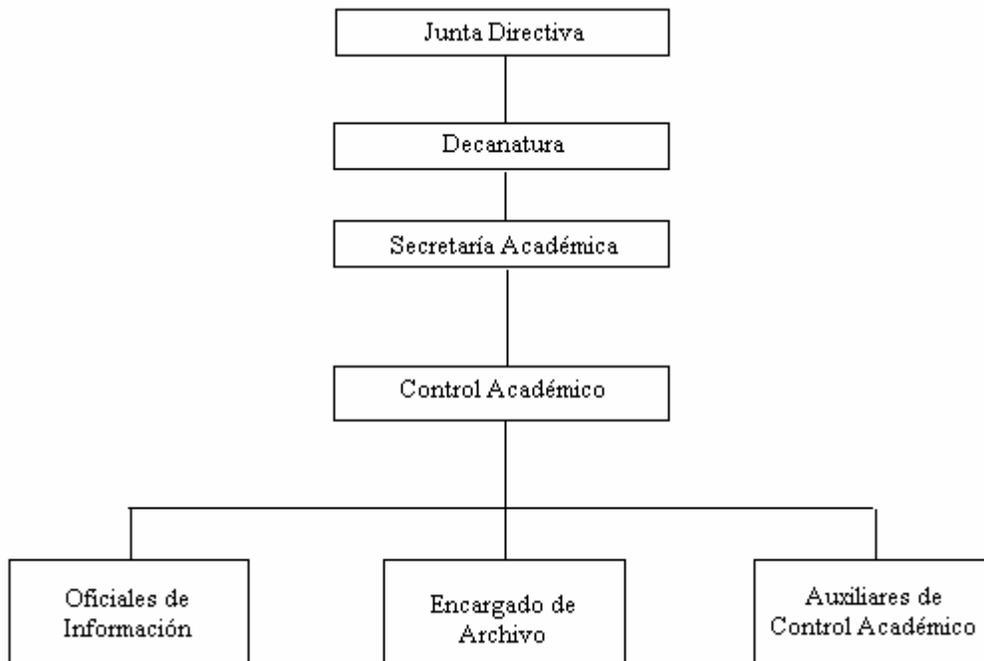
- * Apertura de expedientes de 1er. ingreso
- * Asignación de cursos
- * Distribución y recepción de actas de fin de curso
- * Emisión de listados de cursos aprobados
- * Emisión de certificados de cursos aprobados
- * Elaboración y expedición de constancias de cierre de currículo
- * Preparación de expedientes para examen privado
- * Preparación de expedientes para examen público
- * Expedir órdenes de impresión de títulos
- * Certificar los títulos de graduados de la profesión de ingeniero para firma posterior de las autoridades de la Facultad.

1.2.5 Funciones

- * Organizar la información
- * Archivar registros
- * Controlar la confiabilidad de la información
- * Informar en forma eficiente e inmediata

1.2.6 Organigrama

Figura 2. Organigrama del Departamento de Control Académico



2. SITUACIÓN ACTUAL DEL DEPARTAMENTO DE CONTROL ACADÉMICO

2.1 Servicios

El servicio es una actividad o beneficio que una parte ofrece a otra, es esencialmente intangible y no resulta en la propiedad de nada. Lo anterior indica que la producción podría o no estar vinculada con un producto físico. Su calidad depende del proveedor y de cuándo, dónde y cómo se proporciona el servicio. La calidad de un servicio se mide en cuanto al nivel en que se cumple con las especificaciones de los clientes, lo cual hace necesario comprender sus expectativas y percepciones. El servicio es una estrategia que comprende la forma en que la institución se organiza, contrata, capacita, evalúa, retribuye, utiliza la tecnología y crea una imagen.

Control Académico se caracteriza por ser el canal de comunicación principal entre la administración y el conglomerado docente y estudiantil de la Facultad de Ingeniería, a los cuales se define como clientes del servicio a partir de este punto, lo anterior la convierte en una entidad de gran importancia en cuanto a la percepción de la calidad del servicio, ya que éste definirá la imagen general que se tenga de la administración en cuanto a atención y eficiencia para satisfacer las necesidades del cliente.

Para determinar la satisfacción actual de los clientes se realizó una encuesta transaccional, (vea modelo en apéndice 1) la misma se caracteriza por medir la satisfacción de los clientes con su experiencia de servicio y las razones de sus percepciones mientras la experiencia todavía está fresca. Por lo tanto las encuestas se realizan inmediatamente después de la experiencia. Antes de comentar los resultados de la encuesta es importante destacar algunos conceptos de servicio.

El papel primordial de un servicio de buena calidad implica comprometerse con cuatro principios: confiabilidad, sorpresa, recuperación y equidad.

A. Confiabilidad: Implica cumplir con lo prometido, servicio exacto y seriedad. El cliente compra una promesa y confía en que la institución la cumpla. Es la característica más importante al juzgar la calidad del servicio. Esta sensación de confianza es transmitida por una mezcla de factores:

a Imagen que transmiten las cosas tangibles como: instalaciones físicas, los equipos, el personal y los materiales de comunicación.

- b Prontitud de respuesta, unida a la voluntad de ayudar a los clientes y de prestar un servicio oportuno.
- c Seguridad, transmitida por el personal a través de sus conocimientos y cortesía, depende de su habilidad para transmitir seguridad y confianza, y por último
- d La empatía entre el trabajador y los clientes, manifiesta en una atención personalizada.

Determina la confianza en la unidad, dado que los errores frecuentes destruyen esta confianza y aunque la mayoría aprecia una disculpa sincera se debe estar consciente que ésta no borra el recuerdo del error.

Para lograr un buen servicio se debe tomar en cuenta el factor humano, dado que las personas no son solamente distintas entre sí en cuanto a habilidades técnicas, actitudes y personalidad, sino que la misma persona actúa diferente según las circunstancias de cada situación: actitud del cliente, fatiga del empleado y complejidad del servicio solicitado.

B. Sorpresa: Significa hacer que el cliente perciba que el departamento sabe lo que hace, que le da más de lo esperado.

C. Recuperación: Se refiere a ganarse nuevamente la confianza del cliente en caso de que el servicio haya sido deficiente, requiere prestar apoyo al servicio.

D. Equidad: Se traduce en reglas iguales de juego para el cliente y la institución, los servicios se prestan en un contexto de ética.

Otro punto a evaluar son las propias capacidades y debilidades, el desempeño y filosofía que rige el actuar del departamento, y sobre todo si se tienen las destrezas, conocimientos, sistemas, recursos, filosofía y reputación necesarios para hacer los cambios que se establezca son necesarios.

Es importante establecer si existen parámetros generales de la función del personal en cuanto a la prestación del servicio, si hay claridad sobre la labor de servicio y un patrón de referencia contra el cual pueda juzgarse su desempeño y el de la institución. Lo anterior hace necesario plantear normas de servicio claras, que orienten lo suficiente para constituirse en base de medición del desempeño, saber si están bien comunicadas, si se relacionan con los sistemas de evaluación o no y si la administración realiza inspecciones, revisiones y reconocimientos que estimulen a su cumplimiento.

Para determinar la satisfacción del cliente se aplicó la siguiente encuesta:

1. ¿Qué servicio solicitó?
2. ¿Qué departamento lo atendió?
3. ¿Nombre de la persona que atendió?
4. ¿La persona fue amable y respetuosa?
5. ¿La persona que le atendió mostró interés en ayudarlo?
6. ¿La información que le dio fue clara?
7. ¿La información que le dio fue correcta?
8. ¿Qué tan satisfecho está usted con el servicio que le prestaron?
9. ¿Le son convenientes los horarios de atención?

SI NO LE PRESTARON EL SERVICIO

10. ¿Le explicaron cuál es el problema que usted tiene con el servicio solicitado?
11. ¿Ha venido más de una vez por el mismo problema sin que se lo resuelvan?
12. ¿Le han dicho la razón para no hacerlo?
13. ¿El error fue del departamento o externo?
14. ¿Se disculparon con usted por los errores del departamento?

El tamaño de la muestra se calculó a partir de la fórmula para muestreo aleatorio simple para proporciones de población infinita. Se partió de la dicotomía satisfactorio o insatisfactorio con un estimado de Satisfacción del 50%. Con un error aceptable del 5% y en un intervalo de confianza del 95%.

$$n = (Z^2 * PQ) / B^2 = (1.96^2 * 0.5 * 0.5) / 0.05^2 = 384.16 = 385$$

Las primeras tres preguntas identifican la persona y departamento que presta el servicio. Las preguntas 4 y 5 permiten establecer la empatía y sorpresa asociadas con el servicio. Las preguntas 6 y 7 evalúan la confiabilidad. Las preguntas 10 al 14 permite que observemos el proceso de recuperación. Particularmente la pregunta 11 indica si los errores son recurrentes.

Esta encuesta es de carácter transaccional, consiste en entrevistar al cliente inmediatamente después de realizar una transacción con el sistema, con ello la experiencia esté fresca en la mente de la persona encuestada, el sesgo que se ingresa con este tipo de encuesta es que el cliente insatisfecho puede calificar de deficientes todas las interacciones previas y dimensiones del sistema de servicio por la molestia inmediata. Por ello se pregunta el número de veces que ha venido por el mismo problema (un total del 10%).

La otra dificultad encontrada es que el personal no porta identificaciones para poder indicar quién fue la persona que le atendió, lo que hace más lento el proceso de entrevista.

El entrevistador debe estar en dominio completo de los procedimientos correctos para poder verificar que la información que le fue proporcionada es correcta. La entrevista fue aplicada a lo largo de 3 meses de observación en distintas jornadas de trabajo. 385 encuestas distribuidas en 3 jornadas, aplicando 128 por jornada y un promedio de 3 por día en cada jornada. Para garantizar la aleatoriedad se aplicó 1 por hora.

Las gráficas indican la respuesta en función del personal que proporcionó el servicio, los resultados permiten observar la disposición de servir, dominio de los procedimientos, habilidades de comunicación y percepción general de la calidad.

Figura 3. Distribución de confiabilidad en el servicio

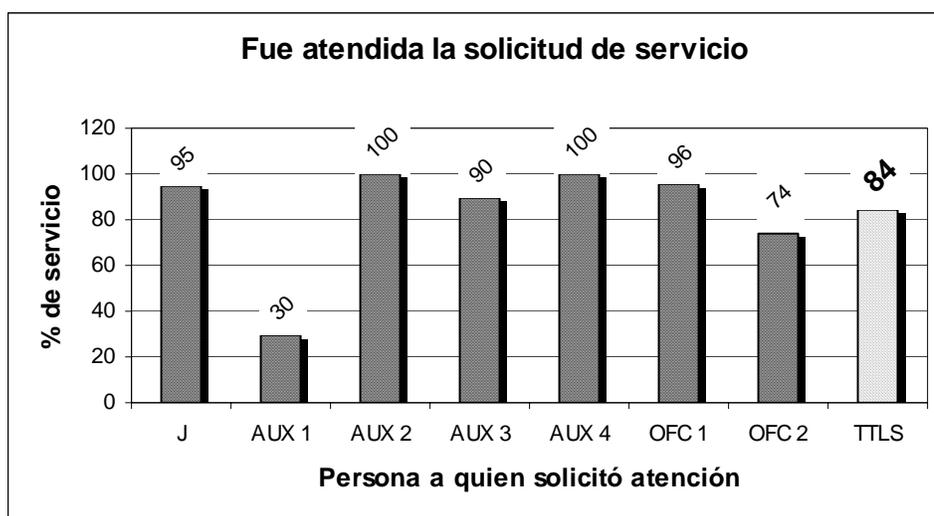


Figura 4. Distribución de calidad del trato personal: respeto y amabilidad

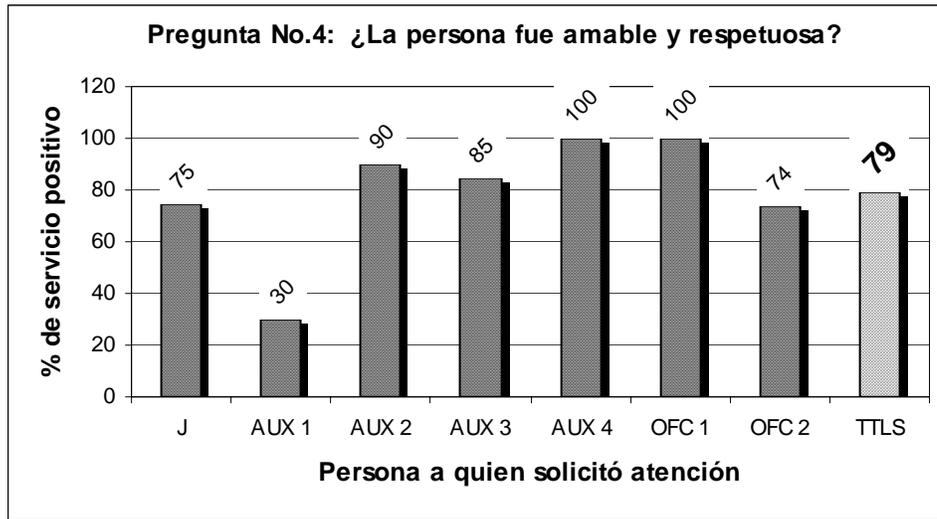


Figura 5. Distribución de calidad del trato personal: interés

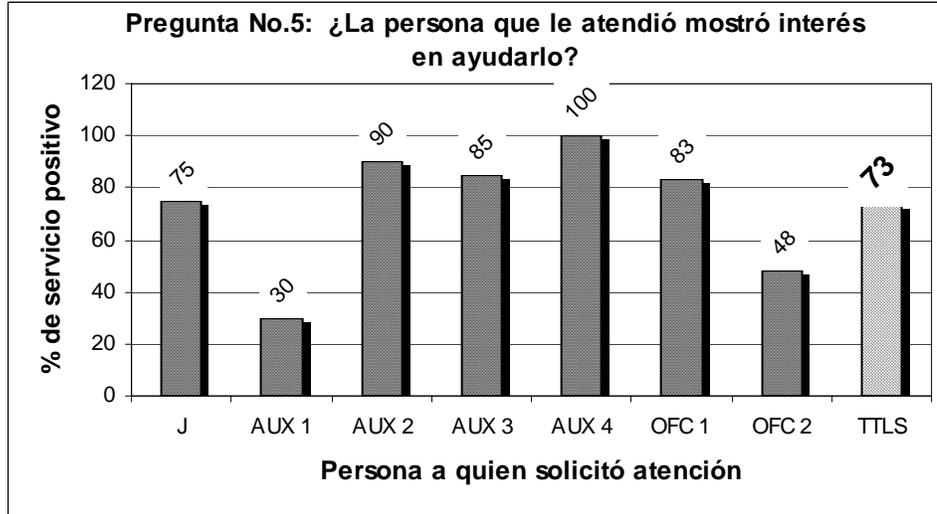


Figura 6. Distribución de confiabilidad: claridad

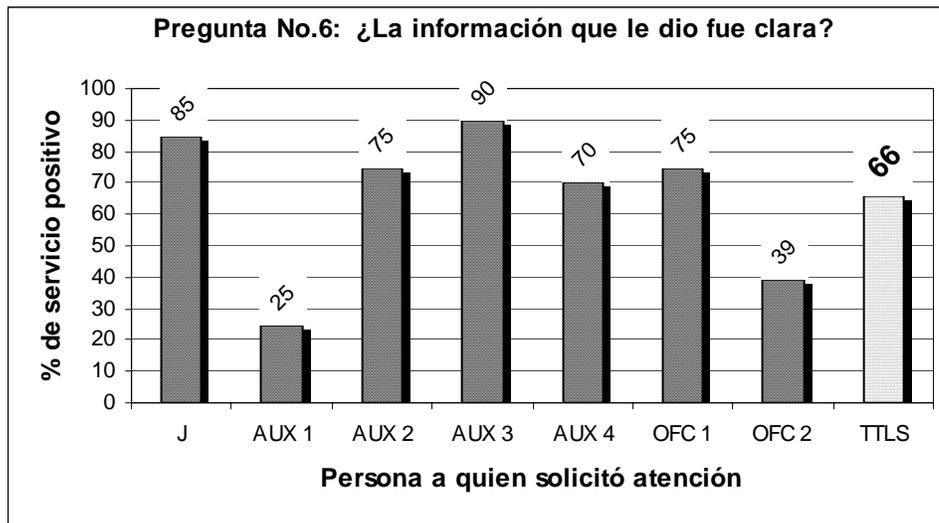
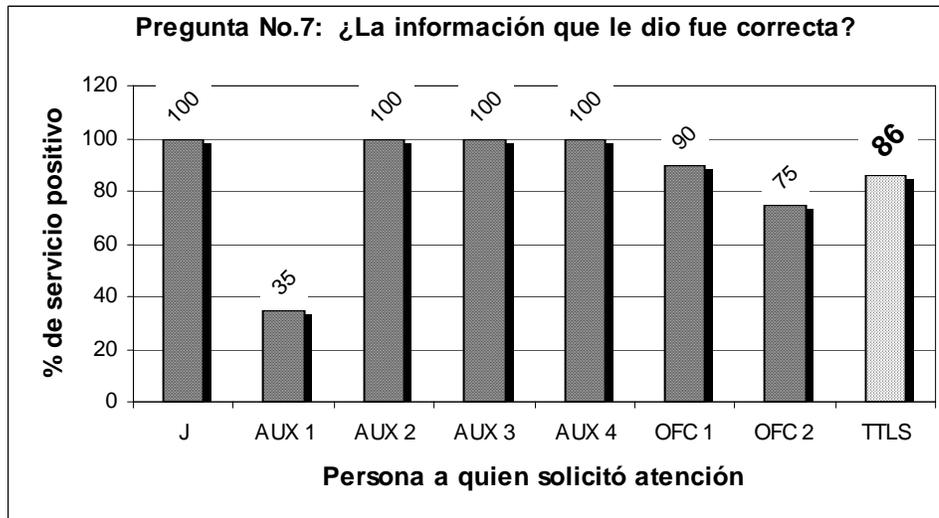


Figura 7. Distribución de confiabilidad: exactitud



Esta pregunta de la entrevista requirió una verificación rápida del problema consultado, la información que le fue proporcionada y corregir los errores cometidos. Básicamente se pudo observar que el estudiante requiere de tiempo para explicar la dificultad que tiene y clarificar la necesidad de información, ya que no maneja la terminología técnica dentro del departamento para referirse a los diferentes trámites, las respuestas erróneas en varias oportunidades se debían a falta de claridad o comprensión del problema por parte del personal.

Figura 8. Distribución de satisfacción del cliente con el servicio del departamento en general

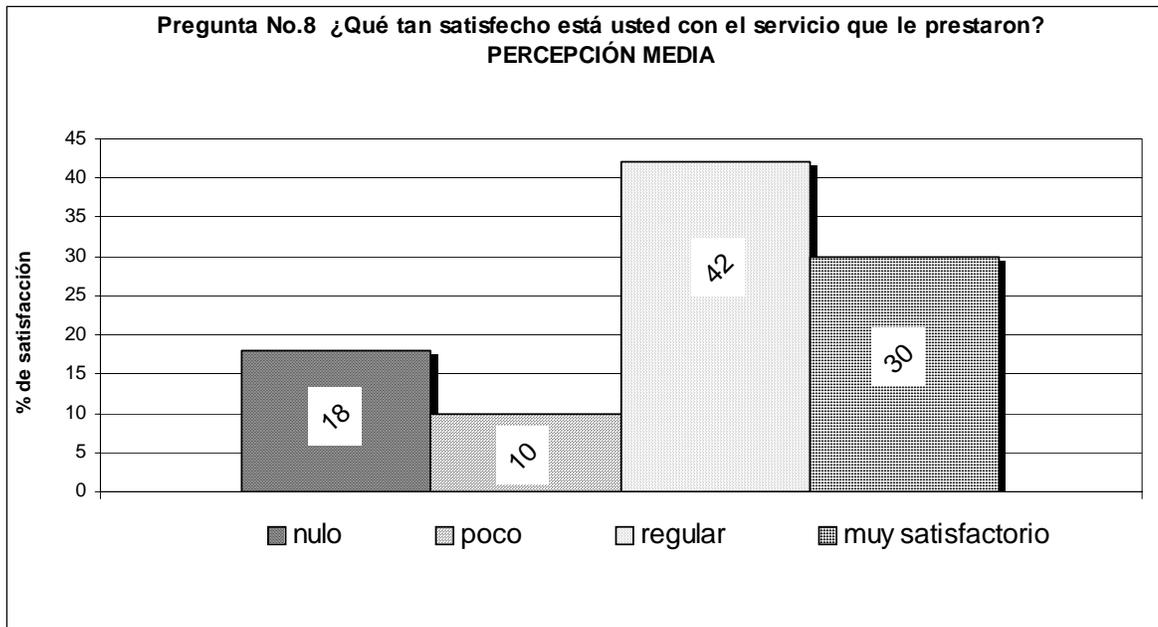
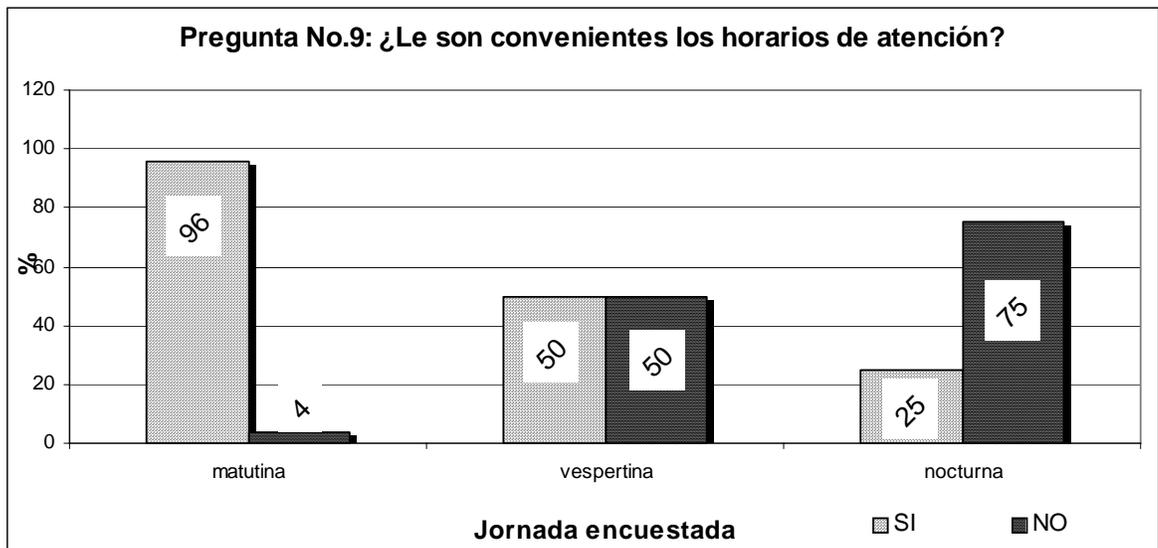


Figura 9. Distribución de conveniencia de horarios



Los grupos insatisfechos de las jornadas vespertina y nocturna son en su mayoría los que tramitan exámenes generales, cierres e impresión de títulos, todas personas que trabajan y que tienen dificultades para realizar sus trámites en los horarios de atención.

Figura 10. Percepción de la calidad del servicio

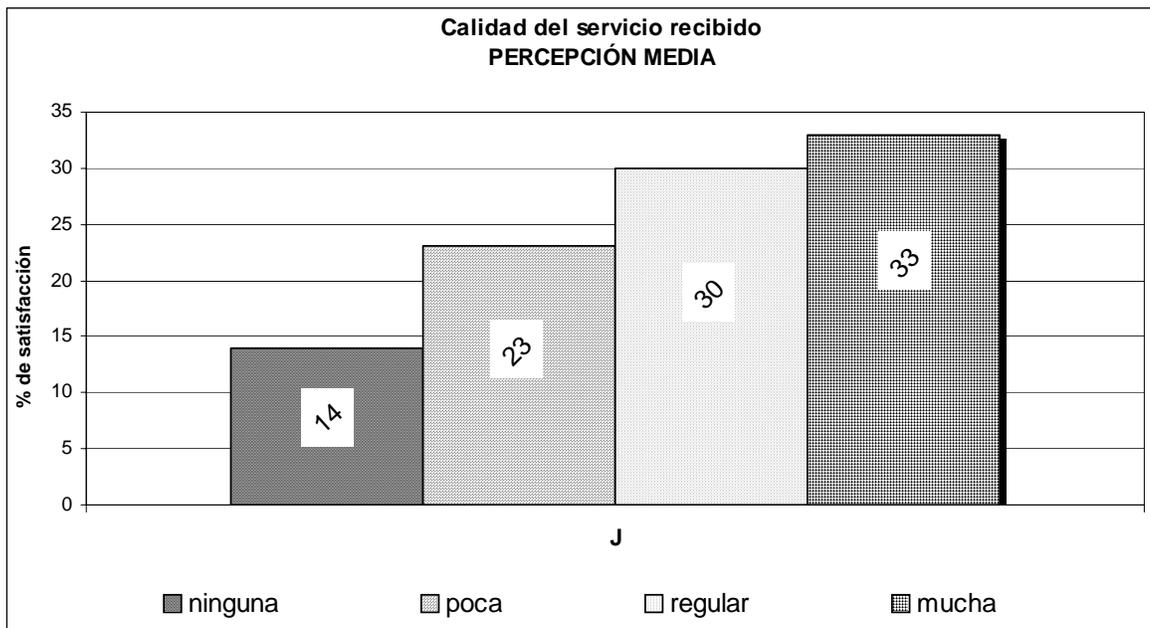
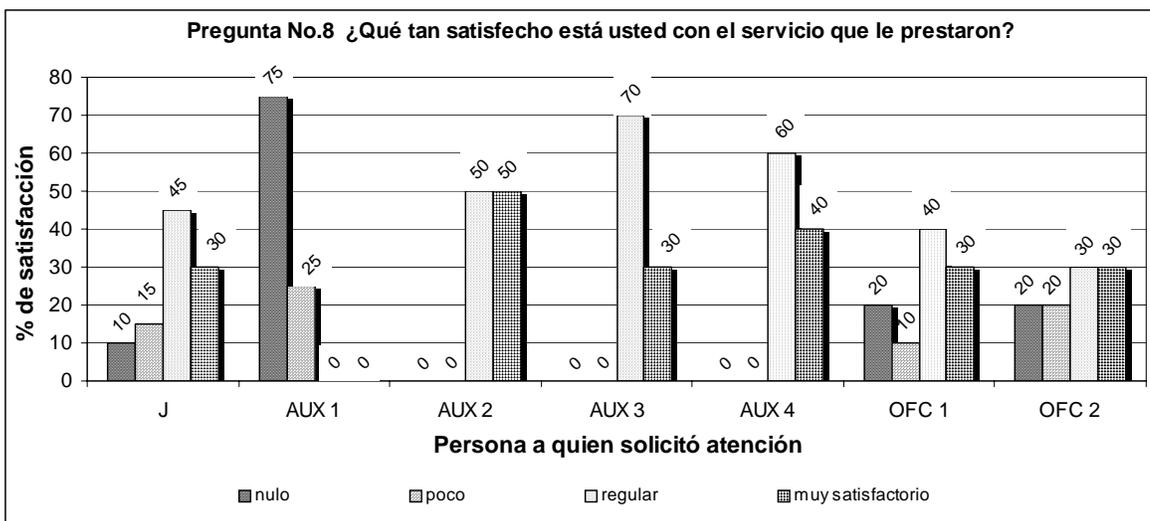


Figura 11. Distribución de satisfacción del cliente con el servicio de la persona que atendió



Oficial 1: el nivel de satisfacción fue evaluado como nulo por un 20 % de los entrevistados, sobre el mismo cabe destacar que la información solicitada era de primer

ingreso, misma que no había sido comunicada por la Escuela de Ciencias y la otra encargada de información.

Oficial 2: en un 74% de oportunidades el servicio fue proporcionado, un 33% de los clientes habían venido con anterioridad por el mismo servicio sin tener claro el motivo y sin que el mismo sea resuelto. El servicio solicitado con más fallas fue la entrega de certificaciones, las cuales se comprobó con posterioridad que en realidad estaban mal archivadas, lo que impidió satisfacer al cliente.

Auxiliar 1: en un 70% de oportunidades el servicio no fue proporcionado, cabe destacar que el 50% de los clientes habían venido por el mismo servicio más de una vez, sin que mediara explicación sobre el motivo para no atenderlos, ni disculpa alguna por el error.

Recuperación: del 12% de los clientes que no fueron atendidos, sólo el 2% se fue satisfecho y al resto no se le indicó el motivo para no prestar el servicio, no se señaló un impedimento para prestarlo y no existe una disculpa y aceptación de los errores por parte de la unidad.

La proporción negativa en la prestación del servicio se concentra en dos miembros del personal, uno por deficiencia en atribuciones correspondientes a la misma persona (archivo) y otro por desinterés en el servicio al cliente.

De las capacidades y debilidades del departamento para poder afrontar una estrategia de servicio se puede decir:

- a. Cuenta con personal con muchos años de experiencia en su puesto respectivo, lo cual crea especialización en las tareas, no así la capacidad necesaria para cubrir los diferentes puestos y funciones.
- b. En casos de largas ausencias del personal, generadas por licencias o renuncia del mismo, se carece de manuales de funciones y procedimientos que señalen en forma clara la forma y el qué debe hacer cada empleado.
- c. El equipo de cómputo presenta fallas frecuentes, lo que lleva a suspensión del servicio, en consecuencia, se suspende el servicio sin ninguna explicación y sin responder a programación preestablecida.
- d. No se atienden las contingencias dado que la ausencia del personal no es cubierta por el departamento y se suspende totalmente la prestación de servicios atendidos por el trabajador en cuestión,

- e. No existe supervisión de las actividades,
- f. No hay una planificación de necesidades de suministros realizada en forma orgánica y que impida la suspensión del servicio por falta de los mismos.
- g. La filosofía se ha centrado en los datos y registros, no en el servicio al cliente.
- h. No existe un sistema de evaluación del desempeño que refleje valoración, ni otorgue importancia a la atención al cliente. Se carece de normas de servicio por ello la administración no realiza inspecciones, revisiones y reconocimientos que estimulen a su cumplimiento, en todo caso y sólo si se presentan quejas directas y situaciones graves, se atiende el problema específico, no se lleva un registro del mismo en el expediente del personal y no se toman medidas correctivas cuando el servicio es el problema.
- i. La reputación que tienen las dos dependencias: Control Académico e Información, son negativas en el colectivo de la población docente y estudiantil al no percibirse que estén en capacidad de cumplir con las funciones encomendadas, se refieren a ellas como “descontrol” y “desinformación”.

Este capítulo en sus siguientes apartados pretende determinar las causas y la realidad de esta última percepción.

2.1.1 Descripción general de los servicios prestados

- a) **Apertura de expedientes de 1er ingreso:** consiste en crear el primer documento que registra el ingreso de un nuevo estudiante al sistema educativo, a partir de allí se va incrementando con su historial y registrando sus avances académicos.
- b) **Asignación de cursos:** es el procedimiento a través del cual el estudiante selecciona las materias que desea cursar en función de sus intereses, disponibilidad de tiempo, características del docente, la naturaleza de su carrera y la satisfacción de prerrequisitos establecidos según el pensum de la misma.
Es de particular importancia porque le habilita para cursar la materia y tener derecho a la nota de promoción correspondiente.
- c) **Distribución y recepción de actas de calificaciones:** son los registros legales que amparan al estudiante para promover un curso. Los documentos son elaborados en función del procedimiento de asignación y deben reflejar a los estudiantes habilitados para cursar la materia, el docente es responsable de registrar en ellos las calificaciones acumuladas durante el proceso educativo y la respectiva aprobación de la unidad cuando corresponda.

- d) **Emisión de listados de cursos aprobados:** es el medio de consulta más inmediato a que tiene acceso el estudiante para determinar si sus notas han sido ingresadas al sistema, si ha aprobado los cursos, si los problemas que se le han presentado en el transcurso de su carrera han sido resueltos favorablemente y si los errores detectados han sido corregidos.
- e) **Emisión de certificados de cursos aprobados:** es un documento legal emitido por las autoridades de la facultad, refleja el avance del estudiante en su carrera y le permite ser utilizado para los trámites y fines que al interesado convengan (becas, cambios de carrera o universidad, etc.).
- f) **Elaboración y expedición de constancias de cierre de currículo:** cuando el estudiante culmina los cursos obligatorios de la carrera que seleccionó y ha cursado los suficientes cursos optativos para cumplir con la cantidad de créditos necesarios para graduarse, el estudiante debe proceder a solicitar al departamento de Control Académico su constancia de cierre. Este procedimiento consiste en revisar que se han satisfecho todos los requisitos, que no existen irregularidades o problemas en la papelería y que los registros son correctos.
- g) **Preparación de expedientes para examen privado:** el estudiante que se siente preparado para presentar examen general privado y que ya ha solicitado el recuento de créditos para su constancia de cierre, realiza los trámites y presenta la papelería en el Departamento de Control Académico, el departamento revisará que la misma esté completa y sea correcta, la trasladará al expediente del estudiante y emitirá la respectiva constancia para que su escuela le asigne fecha y examinadores. La Escuela correspondiente notificará al departamento esta información para que se elabore el acta respectiva y se facilite el expediente para los examinadores, asimismo elaborará el reporte del examen para los trámites correspondientes de tesorería y firma de las autoridades. El regreso del expediente permitirá ingresar los resultados del examen al expediente y sistema.
- h) **Preparación de expedientes para examen público:** cuando el estudiante satisface los requisitos necesarios para presentar examen público de graduación es notificado al departamento para que proceda a la elaboración del acta respectiva y los reportes necesarios. El regreso del expediente permitirá ingresar los resultados del examen al expediente y sistema.
- i) **Expedir órdenes de impresión de títulos:** habiéndose aprobado los exámenes generales y registrado en el sistema, el departamento emite la constancia para que el estudiante solicite al departamento de Registro y Estadística la impresión del título respectivo.
- j) **Certificar los títulos de graduados de la profesión de ingeniero para firma posterior de las autoridades de la Facultad:** cuando el mismo llega a Control

Académico se verifica lo correcto de la información consignada y se certifica, previo a la firma de las autoridades correspondientes.

- k) **Cargas al sistema:** consiste en modificaciones o registros realizados en los registros del Banco de datos guardado en el sistema de cómputo de la Facultad de Ingeniería, ya sea por correcciones o cambio del estatus del estudiante.
- l) **Información a estudiantes:** para cada uno de los servicios el estudiante solicita información sobre: trámites, fechas de realización, pasos a seguir, referencia de lugares dónde efectuar sus solicitudes, etc.

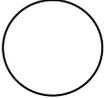
2.1.2 Procedimientos para la prestación de los servicios

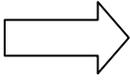
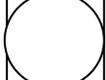
Con objeto de mejorar los procesos, procedimientos, disposición de las instalaciones y diseño del equipo se realizó un estudio de métodos. Los métodos de trabajo se revisan registrando los detalles del mismo y analizando esos detalles, dado que para poder mejorarlo se debe saber exactamente en qué consiste.

El registro del proceso de fabricación se hace por medio de los diagramas de proceso de operaciones. Los mismos permiten que se revisen los procedimientos para rediseñarlos y realizarlos en forma más fácil, rápida y sencilla. Esto último se logra analizando los diagramas para determinar el por qué se realiza y para qué sirve cada uno de los detalles, dónde debe realizarse, cuándo y quién debe hacerlo. En el transcurso del análisis se podrá determinar si la forma y condiciones son las más convenientes. Si es necesario eliminar pasos, cambiar las condiciones o persona que lo desempeña o se puede simplificar la forma de ejecución.

El diagrama de flujo del proceso es una representación gráfica de lo que ocurre, se compone de los siguientes elementos:

Tabla I. Elementos de los diagramas de flujo del proceso

Actividad	Definición	Símbolo
Operación	Se da cuando un objeto está siendo modificado en sus características, se está creando o agregando algo o se está preparando para otro paso. También ocurre cuando se está dando o recibiendo información o se está planeando algo. Representa las etapas principales del proceso.	

Transporte	Ocurre cuando un objeto o grupo de ellos son movidos de un lugar a otro, excepto cuando tales movimientos forman parte de una operación o inspección. Implica el movimiento de materiales de una posición a otra.	
Inspección	Ocurre cuando un objeto o grupo de ellos son examinados para su identificación o para comprobar y verificar la calidad o cantidad de cualesquiera de sus características.	
Demora	Ocurre cuando se interfiere en el flujo de un objeto o grupo de ellos. Con esto se retarda el siguiente paso planeado. Se produce cuando las condiciones no permiten o no requieren una ejecución inmediata de la próxima acción.	
Almacenaje	Ocurre cuando un objeto o grupo de ellos son retenidos y protegidos contra movimientos o usos no autorizados. Los elementos esperan por una acción en fecha posterior.	
Actividad combinada	Cuando se desea indicar actividades conjuntas por el mismo operario en el mismo punto de trabajo, los símbolos empleados para dicha actividades (operación e inspección) se combinan con el círculo inscrito en el cuadro	

El diagrama requiere el establecimiento de tiempos estándar, los cuales se determinan a través de un estudio de tiempos, el cual no es más que el procedimiento utilizado para medir el tiempo requerido por un trabajador calificado, quien trabajando a un nivel normal de desempeño realiza una tarea dada conforme a un método especificado. Existen varias técnicas para el estudio de tiempos: tiempos registrados en oportunidades anteriores, estimaciones realizadas por un conocedor llamada expectativa razonable, por tiempos predeterminados para los segmentos del trabajo o por toma de tiempos con cronómetro. Por carecerse de registros previos, no poseer la experiencia necesaria en los procesos y no querer hacer supuestos empíricos, se consideró que el método más adecuado para el presente trabajo es la medición de tiempos con cronómetro.

Tras observaciones de los procedimientos de trabajo se efectuó la segmentación de cada uno en elementos cuya medición del tiempo fuera factible, por la velocidad a que se desempeñan algunas de las tareas y para no introducir inexactitudes por el registro de los datos se utilizó la técnica de vuelta a cero y se saltó una operación entre una y otra medición para dar tiempo de registrar los mismos. Se explicó al personal la tarea a realizar y se les consultó sobre la segmentación previa de las operaciones que se hizo a los procedimientos hasta quedar plenamente aceptado.

Para manejar la variabilidad que introducen los diferentes trabajadores en cuanto a habilidad y esfuerzo, la fatiga de la jornada de trabajo, la frescura con que se inicia una tarea y las interrupciones iniciales causadas por el alcance de herramientas y acondicionamiento de equipos, se realizaron tomas de tiempo aleatorias con diferentes miembros del personal, distintas jornadas y días laborales. Los tiempos estándar obtenidos fueron validados con observaciones aleatorias posteriores habiéndose encontrado conformidad con el modelo.

a) **Apertura de expedientes de 1er ingreso**

Figura 12. Diagrama de flujo del proceso apertura de expedientes de 1er ingreso



Universidad de San Carlos
Facultad de Ingeniería
Control Académico

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS
Tarea: Apertura de expedientes de primer ingreso
Hombre Material
El diagrama comienza El estudiante entrega ficha de
datos _____

Descripción	Operación	Transporte	Inspección	Demora	Almacén	Distancia mts.	Tiempo Seg.	Equipo
Se recibe del estudiante la ficha de información con los datos ya consignados y una fotografía pegada al mismo	●	→	□	D	▽		15	
Se escribe a máquina en una etiqueta el nombre del estudiante	●	→	□	D	▽		45	Máquina de escribir
La etiqueta es colocada en un fólder	●	→	□	D	▽		15	
Se coloca un gancho al fólder	●	→	□	D	▽		15	
Se perfora la hoja de información y se coloca en el folder	●	→	□	D	▽		15	
El grupo de expedientes abierto es entregado al encargado de archivo	●	→	□	D	▽		45	
SÍMBOLO	CANTIDAD							

○	5	OBSERVACIONES: Tiempo servido por el sistema: 2 minutos 30 segundos. Los tiempos fueron calculados sobre un total de 150 expedientes en 8 turnos diferentes Participaron 2 miembros del personal.
→		
□	2	
D	3	
▽	1	

b) Asignación de cursos

Figura 13. Diagrama de flujo del proceso asignación de cursos



Universidad de San Carlos
Facultad de Ingeniería
Control Académico

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS
Tarea: Asignación de Cursos
 Hombre Material _____
El diagrama comienza el estudiante solicita boleta de asignación

Descripción	Operación	Transporte	Inspección	Demora	Almacén	Distancia mts.	Tiempo Seg	Equipo
La oficina de información entrega una boleta de asignación	●	→	□	D	▽		30	Papeletas listas para entrega
La boleta es llenada por el estudiante con sus datos	○	→	□	●	▽			
La boleta es llevada a la ventanilla de atención	○	→	□	D	▽			
La boleta es entregada en ventanilla de atención	●	→	□	D	▽		5	
El operador procede a ingresar los datos en el sistema	●	→	□	D	▽		13	Equipo de cómputo
Se verifica la ausencia de problemas: traslapes, prerequisites, carreras simultáneas	○	→	■	D	▽		14	Equipo de cómputo

Si no hay problemas se ordena la impresión del comprobante de asignación		●	→	□	D	▽	10	Equipo de cómputo e impresora
Se entrega al estudiante el comprobante de asignación		●	→	□	D	▽	5	
SÍMBOLO	CANTIDAD	OBSERVACIONES:						
○	5	Tiempo servido por el sistema: 1 minuto 17 segundos.						
→	1	Los tiempos fueron calculados sobre un total de 167 asignaciones realizadas, se observo durante 3 turnos diferentes.						
□	1							
D	1	Las asignaciones fueron realizadas por 3 diferentes miembros del personal: 2 expertos y un principiante.						
▽	0							

c) **Distribución y recepción de actas de fin de curso**

Figura 14. Diagrama de flujo del proceso distribución y recepción de actas de fin de curso



Universidad de San Carlos
Facultad de Ingeniería
Control Académico

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS	
Tarea: <u>Recepción de actas de fin de curso</u>	
<input checked="" type="checkbox"/> Hombre	<input type="checkbox"/> Material
El diagrama comienza: <u>Centro de cálculo entrega a CA</u>	
actas _____	

Descripción	Operación	Transporte	Inspección	Demora	Almacén	Distancia mts.	Tiempo seg	Equipo
Encargada de actas recibe las actas de Centro de cálculo	●	→	□	D	▽		5	
Encargada corta las actas y las separa por escuela	●	→	□	D	▽		300	*

Encargada entrega a secretaria de escuela las actas correspondientes	●	→	□	D	▽		5	
Secretaria de escuela verifica actas	○	→	□	D	▽		90	La inspección es ajena al departamento
Secretaria de escuela firma constancia de recepción	●	→	□	D	▽		5	
Las actas son entregadas a cada docente por la secretaria de escuela	○	→	□	D	▽			Estas actividades están fuera de control académico
Los docentes llenan actas	○	→	□	D	▽			
Los docentes devuelven actas a control académico	●	→	□	D	▽		5	
Control académico lleva control de lo recibido	●	→	□	D	▽		10	
Las actas son entregadas contra listado a Centro de Cálculo	○	→	□	D	▽	20	300	*
SÍMBOLO	CANTIDAD		OBSERVACIONES: El tiempo por acta es de 30 segundos para el personal del departamento. Los tiempos fueron calculados sobre un total de 54 actas entregadas. Participaron 3 miembros del personal en los diferentes procesos. * El tiempo es independiente de la cantidad procesada y se hace sólo cada semestre. Suma 10 minutos.					
○	6							
→	1							
□	0							
D	3							
▽	0							

d) Emisión de listados de cursos aprobados

Figura 15. Diagrama de flujo del proceso emisión de listados de cursos aprobados



DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS

Tarea: Emisión de listados de cursos aprobados

□ Hombre Material _____

El diagrama comienza el estudiante recoge boleta de solicitud _____

Descripción	Operación	Transporte	Inspección	Demora	Almacén	Distancia mts.	Tiempo Seg	Equipo y materiales
La oficina de información entrega una boleta de solicitud de listado	●	→	□	D	▽		5	Papeletas listas para entrega
La boleta es llenada por el estudiante con sus datos	○	→	□	D	▽			
La boleta se recibe en ventanilla de información	●	→	□	D	▽		5	
Las boletas son acumuladas en espera de ser ingresadas	○	→	□	D	▽			
El operador procede a ingresar los datos en el sistema	●	→	□	D	▽		14	Equipo de cómputo
Se espera la entrega del Centro de Cálculo	○	→	□	D	▽		8 hrs	*
Centro de cálculo ordena la impresión	●	→	□	D	▽		10	computadora e impresora
El bloque de listados es llevado a oficina de información	○	→	□	D	▽		300	*
Los listados recibidos son desglosados	●	→	□	D	▽		3	
Los listados son ordenados e intercalados por número de carnet	●	→	□	D	▽		8	
Se archivan los listados en espera del solicitante	○	→	□	D	▽			
El estudiante requiere su listado	●	→	□	D	▽		8	
El encargado busca el número de carné indicado	●	→	□	D	▽		18	
Se entrega al estudiante el listado solicitado	●	→	□	D	▽		8	
SÍMBOLO	CANTIDAD							
○	9							
→	1							
□	1							
D	3							
Tiempo servido por el sistema: 1 minuto 19 segundos. Los tiempos fueron calculados sobre un total de 183 solicitudes en diferentes fases del proceso, se observó durante 2 turnos diferentes, y 8 días distintos. La atención fue realizada por 3 diferentes miembros del								

	1	personal. * Son tiempos independientes de la cantidad procesada.
--	---	---

e) Emisión de certificados de cursos aprobados

Figura 16. Diagrama de flujo del proceso emisión de certificados de cursos aprobados



Universidad de San Carlos
Facultad de Ingeniería
Control Académico

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS

Tarea: Emisión de certificados de cursos

Hombre Material

El diagrama comienza el estudiante recibe boleta de
solicitud _____

Descripción	Operación	Transporte	Inspección	Demora	Almacén	Distancia mts.	Tiempo Seg	Equipo y materiales
El departamento de caja entrega boleta de solicitud	●	→	□	D	▽		5	Papeletas listas para entrega
La boleta es llenada por el estudiante con sus datos	○	→	□	D	▽			
La boleta se recibe en ventanilla de caja, se cobra y sella	●	→	□	D	▽		20	
El estudiante se dirige a ventanilla de información con la boleta sellada	○	→	□	D	▽	5		
La boleta se recibe en ventanilla de información	●	→	□	D	▽		7	
Las boletas son acumuladas en espera de ser listadas y numeradas	○	→	□	D	▽			
El operador realiza un listado de las boletas recibidas y las numera	●	→	□	D	▽		12	Equipo de cómputo
Las boletas de solicitud y el listado se entregan en control académico	○	→	□	D	▽	5	30	*
El auxiliar de control revisa y numera las boletas y el listado	●	→	□	D	▽		4	
Las solicitudes se reciben, cuentan y verifican contra listado	○	→	■	D	▽		15	
Se entregan en Centro de Cálculo boletas y listado	○	→	□	D	▽	30	300	*
Se espera la entrega del Centro de Cálculo	○	→	□	D	▽		8 hrs	*

Centro de cálculo ordena la impresión							10	computadora e impresora
El bloque de certificados es llevado a oficina de Control académico con 4 listados para verificación						30	300	*
Los certificados se reciben, cuentan y verifican contra listado							15	
Los certificados se reciben y trasladados para firma del Jefe						5	15	*
Se firman los certificados							2 hrs	
Se sellan los certificados							1.68	
Se desglosan los certificados							4.5	
Se engrapan los certificados y las boletas de solicitud							16	
Los certificados se entregan a la secretaría para firma y sello de secretario y decano						20	300	*
Los certificados son firmados y sellados por el secretario y el decano							48 hrs	*
Se reciben los certificados firmados y se verifica con el listado que regresen completos							3	
Los certificados se entregan a la oficina de información						20	30	*
Los certificados son ordenados e intercalados por número de carnet							8	
Se archivan los certificados en espera del solicitante								
El estudiante requiere su certificado							4	
El encargado busca el número de carné indicado							19	
Se entrega al estudiante el certificados solicitado							4	
SÍMBOLO	CANTIDAD	OBSERVACIONES: Tiempo servido por el sistema: 13 minutos 8 segundos. Los tiempos fueron calculados sobre un total de 211 solicitudes en diferentes fases del proceso, se observó durante 10 jornadas laborales Participaron 3 miembros del personal en los diferentes procesos. * El tiempo es independiente de la cantidad procesada.						
	16							
	7							
	2							
	3							
	1							

f) **Elaboración y expedición de constancias de cierre de currículum**

Figura 17. Diagrama de flujo del proceso elaboración y expedición de constancias de cierre de currículum



Universidad de San Carlos
Facultad de Ingeniería
Control Académico

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS
 Tarea: Certificación de cierre de curriculum
 Hombre Material
 El diagrama comienza el estudiante ingresa solicitud
 El diagrama termina se archiva expediente en espera de

Descripción	Operación	Transporte	Inspección	Demora	Almacén	Distancia mts.	Tiempo Seg	Equipo y materiales
Se entrega una boleta de solicitud de cierre	●	→	□	⌒	▽		10	Papeletas listas para entrega
La boleta es llenada por el estudiante con sus datos	○	→	□	●	▽			
Se recibe la boleta	●	→	□	⌒	▽		7	
Las boletas son trasladadas a encargada de cargas al sistema	○	→	□	⌒	▽	5		
Buscar Leitz correspondiente	●	→	□	⌒	▽		20	
Buscar expediente específico	●	→	□	⌒	▽		17	
Ingresar carné del estudiante en la computadora	●	→	□	⌒	▽		3	computadora e impresora
La máquina lista los cursos del estudiante	○	→	□	●	▽		15	
Verificar si hay cursos problema reportados por el programa	○	→	■	⌒	▽		14	
Verificar si los créditos son suficientes según la carrera	○	→	■	⌒	▽		5	
Ordena la impresión	●	→	□	⌒	▽		7	
Adjunta a la solicitud	●	→	□	⌒	▽		15	
Verificar con actas los cursos aprobados	○	→	■	⌒	▽		3600	
Se traslada a auxiliar encargada de verificación de cursos obligatorios	○	→	□	⌒	▽	5	15	

La auxiliar verifica según carrera y piensa si tiene aprobados todos los cursos obligatorios	○	→	■	D	▽		3600	
Ingresar en su base de estudiantes con cierre elaborado los datos del cierre	○	→	■	D	▽		37	
Se archiva el recuento de créditos	○	→	□	D	▽		15	
Se atiende al estudiante que solicita información sobre su cierre	●	→	□	D	▽		8	
Se busca en el archivo si el expediente está listo y sin problemas	●	→	□	D	▽		90	
Se extiende constancia para inscripción de estudiantes pendientes de exámenes generales que deben llevar a Registro y Estadística	●	→	□	D	▽		180	
Se traslada a jefa de departamento para firma y sello	○	→	□	D	▽	6	15	
Se firma y sella boleta	●	→	□	D	▽		15	
Se entrega al estudiante	●	→	□	D	▽		10	
El estudiante lleva boleta a registro y estadística para sus trámites de papelería	○	→	□	D	▽	200		
El expediente se archiva como pendiente de exámenes generales	○	→	□	D	▽		60	
SÍMBOLO	CANTIDAD		OBSERVACIONES: Tiempo servido por el sistema: 2 horas 9 min 18 seg aplica solo a expedientes sin problemas Los tiempos fueron calculados sobre un total de 50 solicitudes realizadas, se observó durante 6 turnos diferentes. Los listados fueron realizadas por 2 diferentes miembros del personal.					
○	12							
→	4							
□	4							
D	2							
▽	2							

g) Preparación de expedientes para examen privado

Figura 18. Diagrama de flujo del proceso preparación de expedientes para examen privado



Universidad de San Carlos
Facultad de Ingeniería

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS	
Tarea:	Preparación de examen privado
□	Hombre
⊗	Material
El diagrama comienza <u>el presenta su papelería</u>	
El diagrama termina <u>el expediente con privado realizado</u>	

Control Académico

Descripción	Operación	Transporte	Inspección	Demora	Almacén	Distancia mts.	Tiempo Seg	Equipo y materiales
El estudiante se presenta con su papelería	●	→	□	⌋	▽		15	Papeletas listas para entrega
Se verifica que la papelería esté completa y vigente según normativo	○	→	■	⌋	▽		240	
Se solicita al archivo el expediente del estudiante	●	→	□	⌋	▽		15	
Se espera a que el expediente sea buscado por el encargado de archivo	○	→	□	●	▽		24 hrs	*
El expediente es puesto a disposición	●	→	□	⌋	▽		15	
Se busca en el archivo el cierre de currículo del estudiante	●	→	□	⌋	▽		120	
Se complementa el expediente y ordena la papelería	●	→	□	⌋	▽		26	
Se elabora la solvencia	●	→	□	⌋	▽		15	
Se traslada a la jefa para firma	○	→	□	⌋	▽	5	30	*
Es firmada y sellada por la jefa	●	→	□	⌋	▽		8	
Se entrega al estudiante	●	→	□	⌋	▽		8	
El estudiante la lleve a la Escuela y que se le asignen terna y fecha	○	→	□	⌋	▽			
Se archiva el expediente como pendiente de examen privado hasta que sea requerido	○	→	□	⌋	▽			
Información elabora reporte de examen público	●	→	□	⌋	▽		240	
Se entrega reporte en Control Académico	○	→	□	⌋	▽	5	30	
Con base en el reporte se extrae el expediente del archivo	●	→	□	⌋	▽		60	
Se verifica que la información esté completa y correcta	○	→	■	⌋	▽		120	
Se trasladan los datos al acta en la computadora	●	→	□	⌋	▽		120	
Se imprime	●	→	□	⌋	▽		30	
Se anota en el control	●	→	□	⌋	▽		15	

Se agregan hojas de calificación y sobres para examinadores si el examen es realizado en horario diferente al de la Escuela	●	→	□	D	▽		8	
Se entrega a la secretaria de escuela o examinador que recibe expediente	●	→	□	D	▽		7	
Se espera el retorno del expediente después de realizado el examen	○	→	□	●	▽			
Se recibe el acta que regresa de Decanatura ya firmada	●	→	□	D	▽		8	
Se verifica que la información y firmas estén completas y correctas	○	→	■	D	▽		45	
Se extrae del expediente la certificación con fotografía del estudiante	●	→	□	D	▽		25	
Se registra al final de la certificación la aprobación o reprobación del examen	●	→	□	D	▽		60	
Se traslada a encargada de cargas al sistema	○	→	□	D	▽	5	8	
hace el registro en el sistema	●	→	□	D	▽		60	
Se regresa expediente al archivo	●	→	□	D	▽		60	
SÍMBOLO	CANTIDAD		OBSERVACIONES: Tiempo servido por el sistema: 23 minutos 8 segundos Los tiempos fueron calculados sobre un total de 20 solicitudes realizadas, se observo durante 6 turnos diferentes. Los expedientes involucran a 4 miembros del personal. *Tiempo independiente de la cantidad de expedientes					
○	19							
→	4							
□	3							
D	1							
▽	1							

h)Preparación de expedientes para examen público

Figura 19. Diagrama de flujo del proceso preparación de expedientes para examen público



Universidad de San Carlos
 Facultad de Ingeniería
 Control Académico

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS	
Tarea: <u>Preparación de examen público</u>	
□ Hombre	⊗ Material
El diagrama comienza <u>el estudiante presenta su papelería</u>	
El diagrama termina <u>el expediente con público realizado</u>	

Descripción	Operación	Transporte	Inspección	Demora	Almacén	Distancia mts.	Tiempo Seg	Equipo y materiales
El estudiante se presenta con su papelería	●	→	□	∪	∇		15	
Se verifica que la papelería esté completa y vigente según normativo	○	→	■	∪	∇		240	
Se revisan las tesis según reglamento	○	→	■	∪	∇		60	
Se busca en el archivo el expediente	●	→	□	∪	∇		120	
Se verifica cuándo se realizó el examen privado	●	→	□	∪	∇		26	
Se complementa el expediente y ordena la papelería	●	→	□	∪	∇		26	
Se elabora la solvencia	●	→	□	∪	∇		15	Papeletas de constancia
Se traslada a la jefa para firma	○	→	□	∪	∇		30	El tiempo es independiente de la cantidad
Es firmada y sellada por la jefa	●	→	□	∪	∇		8	
Se entrega al estudiante	●	→	□	∪	∇		8	
El estudiante la lleve a la Escuela y que se le asignen terna y fecha	○	→	□	∪	∇			
Se archiva el expediente como pendiente de examen público hasta que sea requerido	○	→	□	∪	∇			
Información elabora reporte de examen público	●	→	□	∪	∇		240	
Se entrega reporte en Control Académico	○	→	□	∪	∇		30	
Con base en el reporte se extrae el expediente del archivo	●	→	□	∪	∇		60	
Se verifica que la información esté completa y correcta	○	→	■	∪	∇		120	
Se buscan las tesis y se extraen 2	●	→	□	∪	∇		120	
Se trasladan los datos al acta en la computadora	●	→	□	∪	∇		120	
Se imprime	●	→	□	∪	∇		30	
Se anota en el control	●	→	□	∪	∇		15	
Se ordena al archivo distribuir las tesis a donde corresponde	●	→	□	∪	∇		8	

Una tesis es enviada a la Escuela junto con el acta para examen	●	→	□	D	▽		7	
Se espera el retorno del expediente después de realizado el examen	○	→	□	●	▽			
Se recibe el acta que regresa de Decanatura ya firmada	●	→	□	D	▽		8	
Se verifica que la información y firmas estén completas y correctas	○	→	■	D	▽		45	
Se extrae del expediente la certificación con fotografía del estudiante	●	→	□	D	▽		25	
Se registra al final de la certificación la aprobación o reprobación del examen	●	→	□	D	▽		60	
Se traslada a encargada de cargas al sistema	○	→	□	D	▽		8	
hace el registro en el sistema	●	→	□	D	▽		60	
Se regresa expediente al archivo	●	→	□	D	▽		60	
SÍMBOLO	CANTIDAD		OBSERVACIONES: Tiempo servido por el sistema: 22 minutos 34 segundos Los tiempos fueron calculados sobre un total de 10 solicitudes realizadas, se observó durante 4 turnos diferentes. Los expedientes involucran a 4 miembros del personal.					
○	20							
→	4							
□	4							
D	1							
▽	1							

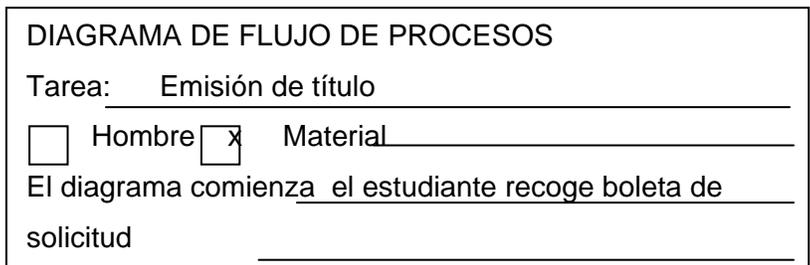
i) Expedir órdenes de impresión de títulos

j) Certificar los títulos de graduados de la profesión de ingeniero para firma posterior de las autoridades de la facultad

Figura 20. Diagrama de flujo del proceso emisión de títulos



Universidad de San Carlos
 Facultad de Ingeniería
 Control Académico



Descripción	Operación	Transporte	Inspección	Demora	Almacén	Distancia mts.	Tiempo Seg	Equipo y materiales
Se atiende solicitud del estudiante	●	→	□	D	▽		30	Papeletas listas para entrega
Se busca expediente en el archivo	●	→	□	D	▽		100	
Se verifica cuándo se realizó el cierre, examen privado y examen público	○	→	■	D	▽		60	
Se extiende formulario de autorización para trámite de título	●	→	□	D	▽		60	
Se traslada a Jefa	○	→	□	D	▽		15	
Jefa firma y sella el formulario	●	→	□	D	▽		15	
Se reciben de regreso	●	→	□	D	▽		15	computadora e impresora
Se entrega formulario al estudiante para que lo lleve a Secretaría	●	→	□	D	▽		8	
Se espera a recibir el título impreso	○	→	□	D	▽			
Se recibe el título impreso	●	→	□	D	▽		10	
Se sella en la parte posterior	●	→	□	D	▽		18	
Se verifican datos correctos de acuerdo con certificación	○	→	■	D	▽		120	
Se transcriben los datos de la certificación	●	→	□	D	▽		100	
Se traslada a Jefa	○	→	□	D	▽		15	
Jefa firma y sella el título	●	→	□	D	▽		15	
Se reciben de regreso	●	→	□	D	▽		15	computadora e impresora
Se traslada al Decanato	○	→	□	D	▽		120	
SÍMBOLO	CANTIDAD	OBSERVACIONES: Tiempo servido por el sistema: 11 min 56 seg Los tiempos fueron calculados sobre un total de 15 solicitudes realizadas, se observó durante turnos diferentes. Los listados fueron realizadas por 2 diferentes miembros del						
○	13							
→	3							
□								
D	1							

▽	personal.
---	-----------

k) Cargas al sistema

Figura 21. Diagrama de flujo del proceso cargas al sistema



Universidad de San Carlos
Facultad de Ingeniería
Control Académico

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS	
Tarea: <u>Cargas al sistema</u>	
<input checked="" type="checkbox"/> Hombre	<input type="checkbox"/> Material
El diagrama comienza <u>El encargado localiza separadores</u>	
El diagrama termina <u>Se verifica la corrección</u>	

Descripción	Operación	Transporte	Inspección	Demora	Almacén	Distancia mts.	Tiempo seg	Equipo
El encargado revisa las actas y localiza los separadores	●	→	□	D	▽		15	
Verifica los datos y los anota en su hoja de control	●	→	□	D	▽		60	
Teclea en el sistema la corrección respectiva	●	→	□	D	▽		25	Computador personal
Verifica la grabación de la corrección	●	→	□	D	▽		30	
SÍMBOLO	CANTIDAD		OBSERVACIONES: Tiempo servido por el sistema: 2 minutos 10 segundos Los tiempos fueron calculados sobre un total de 100 solicitudes realizadas, se observo durante 10 turnos diferentes. Se observó a 1 miembro del personal.					
○	4							
→	0							
□	0							
D	0							
▽	0							

l) Información a estudiantes

Figura 22. Diagrama de flujo del proceso información a estudiantes



Universidad de San Carlos
Facultad de Ingeniería
Control Académico

<p>DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS</p> <p>Tarea: <u>Solicitud de información</u></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Hombre <input type="checkbox"/> Material _____</p> <p>El diagrama comienza <u>El estudiante hace consulta</u></p> <p>El diagrama termina <u>El encargado responde</u></p>	
--	--

Descripción	Operación	Transporte	Inspección	Demora	Almacén	Distancia mts.	Tiempo seg	Equipo
El estudiante hace su consulta	●	→	□	D	▽		30	
El encargado responde y/o entrega hoja informativa de procedimiento	●	→	□	D	▽		90	
SÍMBOLO	CANTIDAD							
○	2							
→	0							
□	0							
D	0							
▽	0							
<p>OBSERVACIONES:</p> <p>Tiempo servido por el sistema: 2 minutos</p> <p>Los tiempos fueron calculados sobre un total de 1500 solicitudes realizadas, se observó durante 30 turnos diferentes.</p> <p>Se observó a 2 miembros del personal.</p>								

2.1.3 Origen de la demanda

Origen es el motivo o razón que lleva al estudiante o docente, a solicitar alguno de los servicios de Control Académico. En cada apartado se indican las características del demandante y circunstancias que condicionan el hecho.

- a) **Apertura de expedientes de 1er ingreso:** estudiantes interesados en el estudio de ingeniería que aprueban los exámenes de admisión o solicitan su traslado desde otra facultad o universidad.

- b) **Asignación de cursos:** estudiantes que habiendo cursado el primer semestre inician la planificación personal de su carrera al seleccionar en forma individual los cursos, horarios y secciones que les interesan. Se realiza en 1er semestre, 1ª retrasada, 2ª retrasada, vacaciones de medio año, 2do semestre, 1ª y 2ª retrasada de segundo semestre y vacaciones de fin de año.
- c) **Distribución y recepción de actas de fin de curso:** número de secciones que la demanda estudiantil determine y de lo que permitan las instalaciones y presupuesto para pago de docentes.
- d) **Emisión de listados de cursos aprobados:** aunque el número de solicitudes es razonable estimarla en función de la población estudiantil, este servicio rebasa en mucho las expectativas, ya que el mismo estudiante lo demanda hasta 8 ó 10 veces debido al retraso en entrega de notas por parte de los docentes, las solicitudes de equivalencias, los que son necesarios presentar para asignar prácticas de laboratorios, acompañar curriculum vitae, control personal de avance previo a nuevas asignaciones, comprobación de correcciones, comprobación previa a solicitar cierre de curriculum y presentación de solicitudes a Junta Directiva.
- e) **Emisión de certificados de cursos aprobados:** posterior a la verificación de estar registrados todos los cursos aprobados el estudiante suele solicitarlo para guardar un registro legal por falta de confianza en el sistema y por los motivos enumerados en el inciso anterior.
- f) **Elaboración y expedición de constancias de cierre de currículum:** son demandados por todos los estudiantes que completan los cursos correspondientes al pensum vigente para la carrera respectiva.
- g) **Preparación de expedientes para examen privado:** todo estudiante que ha cerrado su carrera, se siente preparado para presentar examen y encuentra fecha disponible en su escuela para presentarlo solicita la preparación de su expediente.
- h) **Preparación de expedientes para examen público:** el estudiante que ha concluido su trabajo de graduación y aprobado las revisiones necesarias, se encuentra listo para presentar examen público.
- i) **Expedir órdenes de impresión de títulos:** tras el examen público los estudiantes pueden solicitar la expedición de orden de impresión del título respectivo.
- j) **Certificar los títulos de graduados de la profesión de ingeniero para firma posterior de las autoridades de la facultad:** los títulos expedidos retornan para verificación a Control Académico.
- k) **Cargas al sistema:** este procedimiento tiene dos formas de abordarse, una como servicio, ya que debe facilitar al estudiante realizar las correcciones generadas por errores de ingreso de las notas o errores en el llenado de las actas por parte del docente; la segunda, como parte final de la realización de equivalencias,

convalidaciones, solicitudes a Junta Directiva, cierres de currículo, exámenes públicos y exámenes privados, que son ingresados al sistema.

- I) **Información a estudiantes:** la falta de orientación, señalización y conocimiento de los estudiantes sobre los diferentes procedimientos y los lugares donde se realizan hacen que la oficina de información atienda todas las dudas de los estudiantes.

2.1.4 Demanda del último año

Los datos se circunscriben al período de investigación del año inmediato anterior. Las cifras estadísticas proporcionadas por Registro y Estadística para la Facultad de Ingeniería son las siguientes:

Tabla II. Estadísticas de alumnos de la Facultad de Ingeniería años 1995 a 2001

Año	Total inscritos	Primer ingreso	Reingreso		Graduados
			regulares	PEG	
1995	11594	2091	9001	502	179
1996	12216	2424	9285	507	224
1997	12328	2375	9188	765	287
1998	12694	2398	9723	573	210
1999	13521	2395	10208	918	299
2000	13870	2274	10608	988	346
2001	13861	2109	10986	766	317

* Pendientes de exámenes generales

Fuentes: Departamento de Registro y Estadística y Control Académico (graduados año 2001)

- a) **Apertura de expedientes de 1er ingreso:** este procedimiento se realiza sólo una vez al inicio del ciclo escolar, el promedio del último quinquenio es de 2,310 estudiantes. Se realizaron exámenes de admisión en tres oportunidades: octubre del 2001, enero y febrero del 2002; habilitando para ser inscritos a los estudiantes que aprobaron el examen de matemática más física o lenguaje. En el último año ingresaron 2,130 más 299 traslados para 2,429 en total.

Tabla III. Estadísticas de alumnos que se sometieron a exámenes de admisión para el ciclo académico 2002

Octubre 2001

	física	mate	Lenguaje	
Inscritos	1752	1774	1727	
Insatisfactorios	1340	1364	736	
No se presentaron	144	60	713	
Satisfactorio	260	348	278	
Enero 2002				
	física	mate	Lenguaje	
Inscritos	2114	2776	1349*	*AEU
Insatisfactorios	1466	1505		
Satisfactorio	648	1271		
Febrero 2002				
	física	mate	Lenguaje	
Inscritos	326	876	451	
Insatisfactorios	306	750	324	
Satisfactorio	20	126	127	
TOTAL	928	1745	1754	

Fuente: Escuela de Ciencias, Facultad de Ingeniería

b) Asignación de cursos en Control Académico
 Tabla IV. Estadísticas de asignación de cursos 2001

Ciclo	Asig.	Automática de 1er ingreso CC	Reasignación	Internet	Tt control
Primer semestre 2001	10659	1939			10659
1ª retrasada, 1er semestre 2001	5079				5079
2ª retrasada 1er semestre 2001	3934				3934
Segundo semestre 2001	8898		579		9477
1ª retrasada, 2º semestre 2001	3638				3638
2ª retrasada 2º semestre 2001	2719				2719
					35506

Fuente: Centro de Cálculo, Facultad de Ingeniería

Durante el primer semestre del 2002 se inició la asignación en internet lo cual crea una variación en el porcentaje asignado en el departamento para el año 2002

Tabla V. Estadísticas de asignación de cursos 1er semestre 2002

Ciclo	Asig.	Automática de 1er ingreso CC	Reasig	Intern	Tt control
Primer semestre 2002	6681	1542	386	2162	7067

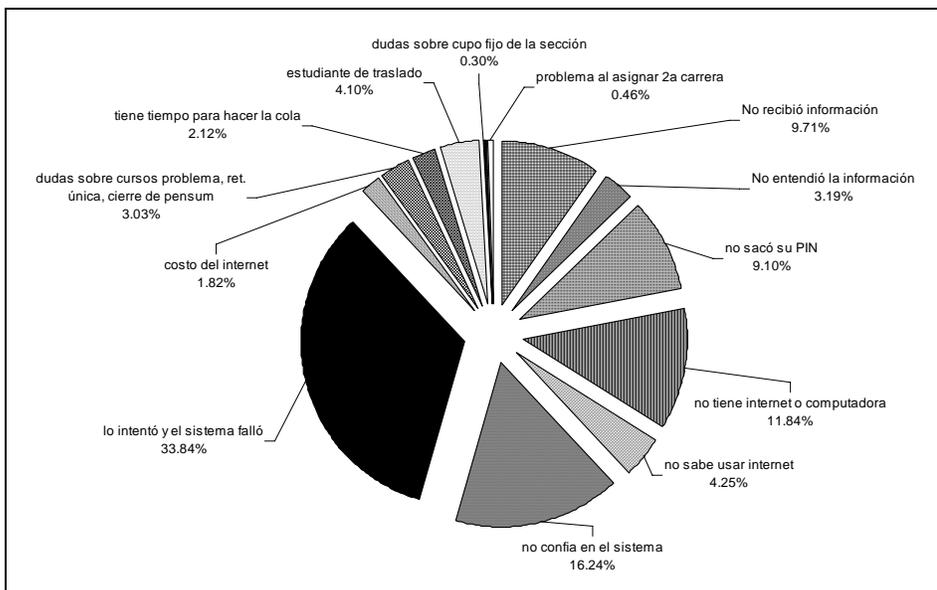
	62.03%	14.3%	3.6%	20.07%	65.63%
--	--------	-------	------	--------	--------

Fuente: Centro de Cálculo, Facultad de Ingeniería

Hay que agregar que 481 estudiantes se encuentran inscritos en carreras dobles lo que implica doble asignación.

Con objeto de facilitar el procedimiento de asignación, la Facultad de Ingeniería diseñó el sistema de asignación por internet, el cual constituye un gran avance tecnológico que en el futuro evitará las largas colas de estudiantes en los diferentes servicios. Para su lanzamiento se asignaron números de PIN, que son las claves personales de acceso, se asignaron 5506 número de PIN para usarlo en la asignación vía internet del primer semestre del 2001, de los cuales sólo el 36.92% lo utilizó. Se realizó una encuesta aplicada a los estudiantes en cola para investigar las causas para no hacer uso del servicio de internet, fueron encuestados en forma aleatoria 659 estudiantes a lo largo de 5 días distintos en forma alterna de cada 7 usuarios, se obtuvieron las siguientes respuestas:

Figura 23. Distribución de motivos por los que los estudiantes no utilizaron internet como herramienta de asignación de cursos 1er semestre 2002



Lo que indica que hay que aumentar la capacidad del sistema, proporcionar mayores facilidades, ampliar la divulgación y generalizar el uso de equipos de cómputo.

c) **Distribución y recepción de actas de fin de curso**

Tabla VI. Demanda de actas de fin de curso año 2001

Ciclo	Secciones
ENERO – DICIEMBRE 2001	2915

Fuente: Control Académico

d) Emisión de listados de cursos aprobados

Tabla VII. Demanda de listados de cursos aprobados

PERÍODO	CANTIDAD
AGOSTO 2001 A MAYO 2002	35,454

Fuente: Centro de Cálculo e inferencia de estudio de colas.

El servicio pasó a ser parte de las actividades de la oficina de información a partir de agosto del 2001.

e) Emisión de certificados de cursos aprobados

Tabla VIII. Demanda de certificados

PERÍODO	CANTIDAD
ENERO A NOVIEMBRE 2001	10,754
ENERO A ABRIL 2002	9,451

Se agregan los datos del 2002 ya que los datos hasta abril ya alcanzan el 88% de la cantidad reportada para el año anterior.

f) Elaboración y expedición de constancias de cierre de currículo

Tabla IX. Demanda de constancias de cierre

CANTIDAD DE SOLICITUDES	CANTIDAD
ENERO NOVIEMBRE 2001	1534
ENERO Y MARZO 2002	344

Fuente: Registros de Control Académico

Se incluyen los datos para el 2002 porque en dos fechas ya se tiene un equivalente al 64% en relación con el año anterior.

g) Preparación de expedientes para examen privado

Tabla X. Demanda de expedientes de examen privado

PERÍODO	PREPARADO	REALIZADO
ENERO A NOVIEMBRE 2001	515	472

Fuente: Registros de Control Académico

h) Preparación de expedientes para examen público

Tabla XI. Demanda de expedientes de examen público

PERÍODO	CANTIDAD
ENERO A NOVIEMBRE 2001	318

Fuente: Registros de Control Académico

i) Expedir órdenes de impresión de títulos

Tabla XII. Demanda de impresión de títulos

PERÍODO	CANTIDAD
ENERO A NOVIEMBRE 2001	269

Fuente: Registros de Control Académico

j) Certificar los títulos de graduados de la profesión de ingeniero para firma posterior de las autoridades de la Facultad

Tabla XIII. Demanda de certificación de títulos

PERÍODO	CANTIDAD
ENERO A NOVIEMBRE 2001	269

Fuente: Registros de Control Académico

k) Cargas al sistema

Tabla XIV. Demanda de cargas al sistema

Período	Cantidad
enero a noviembre 2001	12,967
enero a abril 2002	5,391

Fuente: Registros de Control Académico

Los datos para el año 2002 reflejan un crecimiento del 24% respecto al mismo período del año anterior.

l) Información a estudiantes

Tabla XV. Demanda de información

Tipo de información	Cantidad
Papelería impresa y distribuida en el 2001 *	214,880
Información verbal**	4,000

* Fuente: órdenes de impresión, Departamento de Reproducción

**Fuente: estudio de colas

2.1.5 Ciclo de demanda de los diferentes servicios

a) **Apertura de expedientes de 1er ingreso:** su demanda se circunscribe a los períodos de inscripción de primer ingreso. Por lo mismo se concentra en los meses de enero y febrero, según sean entregadas las boletas con fotografía, labor que coordina la Escuela de Ciencias. Boletas posteriores se llenan cuando son resueltos traslados o inscripciones extemporáneas por parte de Registro y Estadística.

b) **Asignación de cursos:** se concentra en las fechas programadas por secretaría:

Tabla XVI. Distribución de demanda de asignaciones de cursos

	2001	días	2002	días
1ª retrasada	10 al 12/01	3	10/1 y 11/1	2
2ª retrasada	1/02 al 6/2	4	28/01 al 5/02	7
Asig. 1er semestre	19/02 al 2/03	10	1/03 al 8/03	6
Vacaciones junio	25/05 al 2/06	6	27/5 al 31/5	5
1ª retrasada	2/7 al 6/7	5	24/06 al 5/07	10
2ª retrasada	6/8 al 9/8	4	29/7 al 9/8	10
Asig. 2o semestre	9/8 al 13/8	3	9/8 al 13/8	3
Vacaciones dic	21/11 al 26/11	4	25/11 al 29/11	5
Total de días programados		39		48

Fuente: calendarios de labores emitidos por secretaría de la Facultad de Ingeniería.

Los datos anteriores no toman en consideración las fechas extemporáneas o la extensión de los períodos que es habitual proporcionar.

- c) **Distribución y recepción de actas de fin de curso:** a partir de que la asignación de cursos es concluida, el departamento de Centro de Cálculo imprime las actas correspondientes a cada curso y las remite a Control Académico para su distribución a Escuelas y Docentes. La Secretaría Académica realiza la programación de exámenes finales y señala las fechas de entrega de notas a Control Académico. Al recibirlas se consigna en la parte posterior de ellas la fecha de recepción y persona que recibe, se descarga el acta correspondiente de la hoja de control y se envía a Centro de Cálculo para su grabación.

Tabla XVII. Número de actas emitidas ciclo 2001

Ciclo	Secciones
Primer semestre 2001	546
Vacaciones junio	50*
1ª retrasada, julio 2001	424
2ª retrasada agosto 2002	432
Segundo semestre 2001 jul-nov	546
Vacaciones dic	50
1ª retrasada, enero 2002	444
2ª retrasada febrero 2002	423
	2915

*estimado a partir del dato de diciembre

Fuente: actas de Control Académico

Tabla XVIII. Distribución y recepción de actas de fin de curso ciclo 2001

1er sem 2001 a 2ª ret 2002			
	Entrega Al Docente	Ultima fecha de entrega Calendario secretaría	Recepción según actas de CA
1er semestre	28/5 al 5/6	1/6 *	3/5 al 21/7
Vacaciones junio		8/8 *	
1ª retrasada	24/8 al 25/9	31/7	16/7 al 8/02/02
2ª retrasada	24/8 al 26/9	21/8	20/8 al 8/02/02
2o semestre		29/11	14/11 al 12/3/02
Vacaciones dic		15/1 *	
1ª retrasada		31/1/02	19/01/02 al 18/03/02
2ª retrasada		15/2/02	5/02/02 al 18/05/02

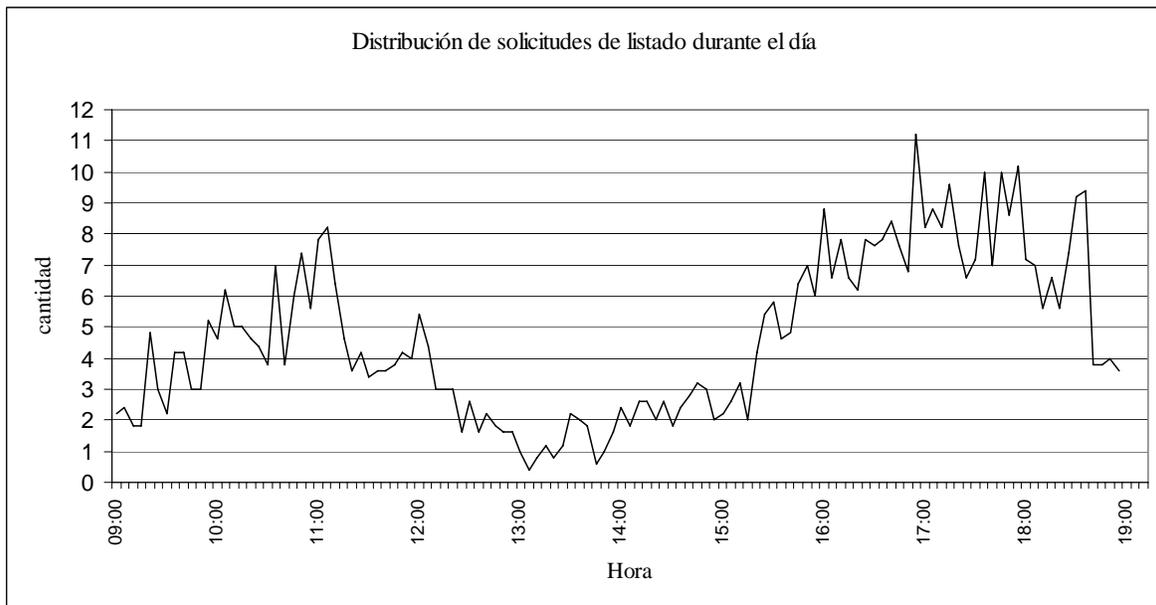
* No se encontró. Basado en el Reglamento de Evaluación y Promoción de los estudiantes de pregrado de la Fac. de Ingeniería, Título XI, artículo 54, deben ser entregadas los 8 días calendario siguientes a la realización de la evaluación.

Fuente: Registro de Control Académico y Calendario de Secretaría

Los registros de entrega al docente por parte de la oficina de Control Académico que no aparecen consignados se debe a que estaban incompletos y en desorden, las fechas consignadas carecen de coherencia ya que aparecen registros previos, incluso a la fecha de emisión de las mismas por Centro de Cálculo, lo cual es imposible.

- d) **Emisión de listados de cursos aprobados:** a lo largo del día la distribución varía en función de la cantidad de estudiantes asignados por jornada. Se inicia con cola en espera debido a que el departamento ofrece el servicio luego de que se realiza en Centro de Cálculo la actualización del sistema. Se suspende el servicio al medio día por la hora de almuerzo del personal. Durante el estudio se continuó sirviendo para determinar si existía demanda no atendida. Se suspende a las 19:00 hrs para que el personal realice los reportes de exámenes generales.

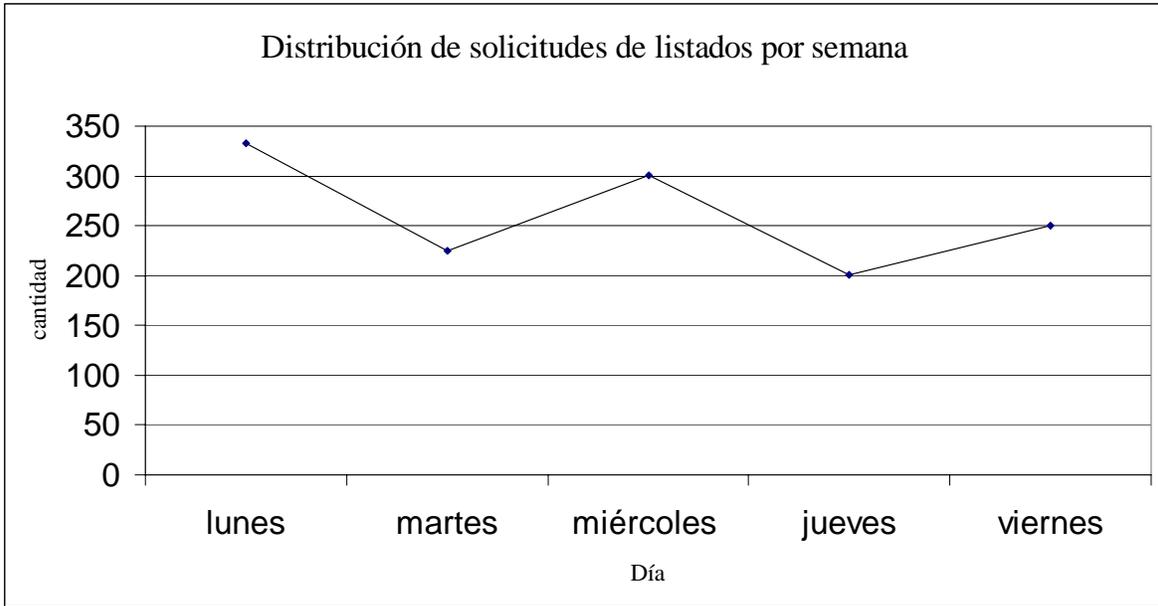
Figura 24. Distribución de solicitudes de listados por día



Fuente: estudio de colas

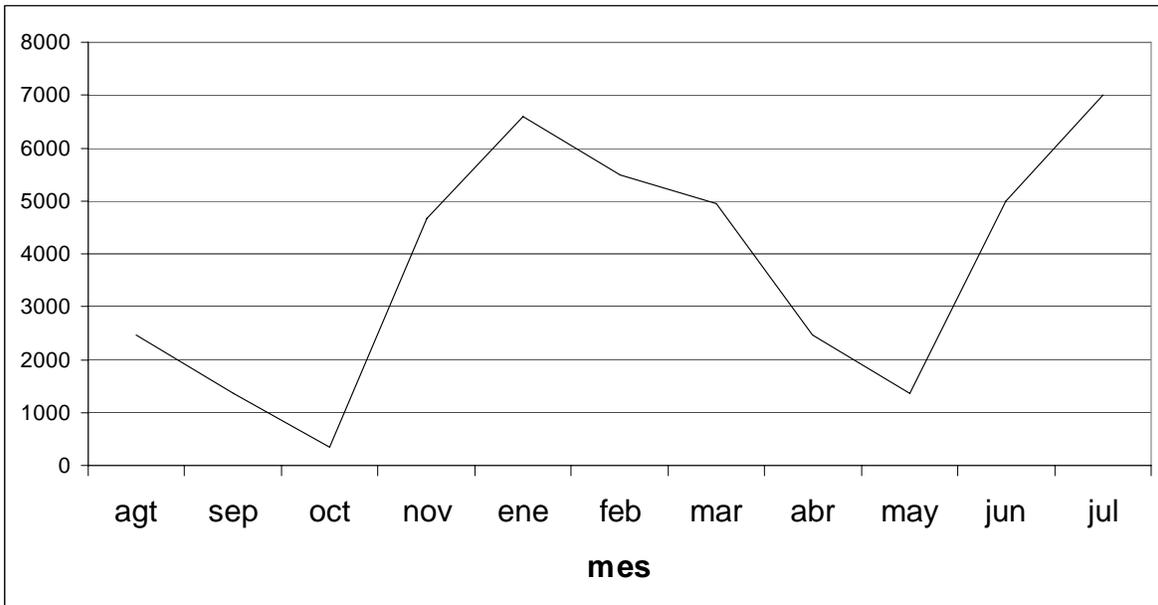
El flujo de estudiantes a lo largo de la semana varía debido a los cursos alternos y los laboratorios entre otros.

Figura 25. Distribución de solicitudes de listados por semana



Fuente: estudio de colas

Figura 26. Distribución de solicitudes de listados por año



Fuente: estudio de colas

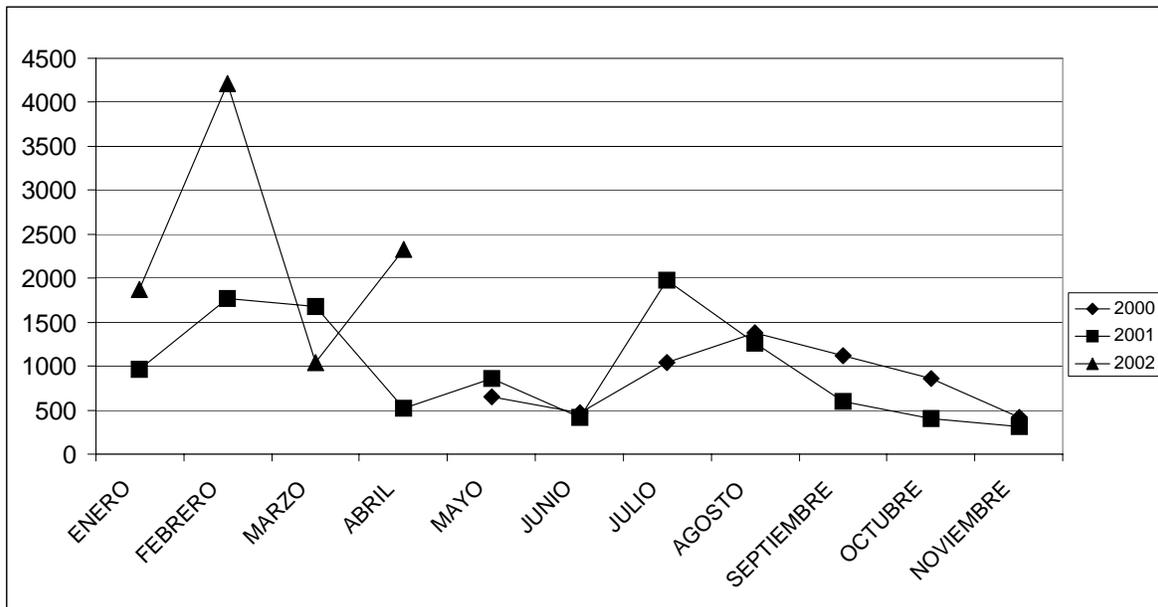
La distribución anual presenta picos de demanda en fechas posteriores a la finalización del semestre, exámenes de retrasadas y cursos de vacaciones.

Tabla XIX. Distribución de demanda de información por mes

MES	CANTIDAD
Agt '01	2464
Sep '01	1352
Oct '01	342
Nov '01	4677
Ene '02	6602
Feb '02	5502
Mar '02	4952
Abr '02	2464
May '02	1352
Jun '02	5000
Jul '02	7000

e) Emisión de certificados de cursos aprobados

Figura 27. Distribución de demanda de información



Fuente: registros de Control Académico

Tabla XX. Distribución de demanda de certificados de cursos aprobados

	2000	2001	2002
ENERO		959	1869
FEBRERO		1771	4215
MARZO		1684	1034

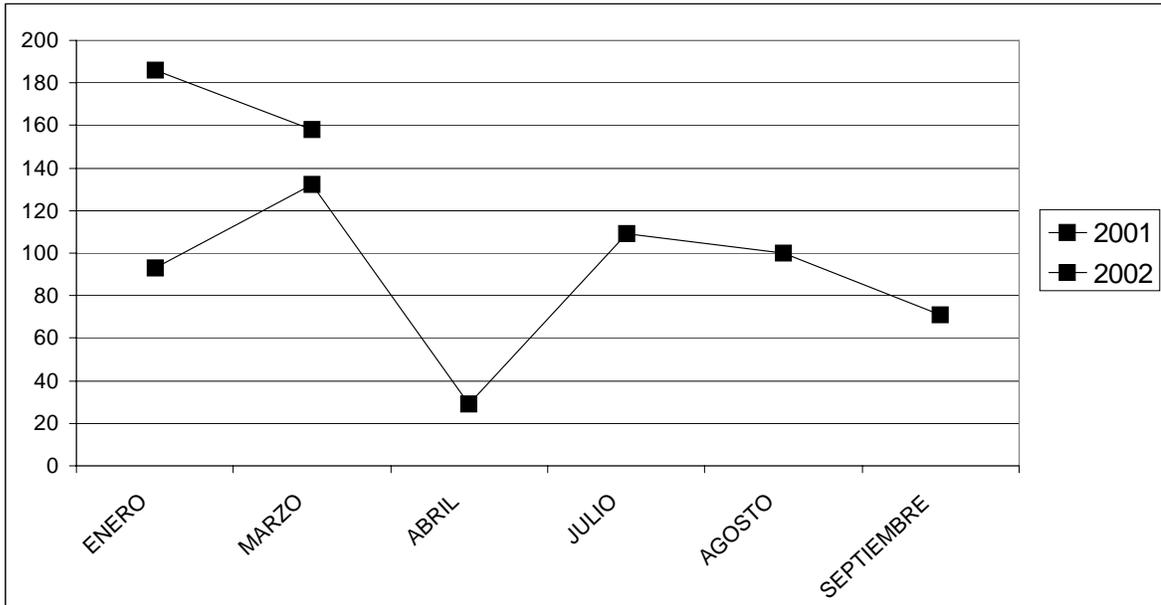
ABRIL		518	2333
MAYO	647	862	
JUNIO	471	415	
JULIO	1039	1976	
AGOSTO	1383	1261	
SEPTIEMBRE	1118	596	
OCTUBRE	853	402	
NOVIEMBRE	418	310	
	5929	10754	9451

f) **Elaboración y expedición de constancias de cierre de currículo**

Tabla XXI. Distribución de demanda de cierres de currículo

CANTIDAD DE SOLICITUDES	FECHA
93	23 al 26/1/2001
132	05 al 09/3/2001
29	24 al 27/4/2001
109	02 al 06/7/2001
100	16 al 21/8/2001
71	17 al 21/9/2001
534	
186	23 al 26/01/2002
158	05 al 09/03/2002
344	64.4%

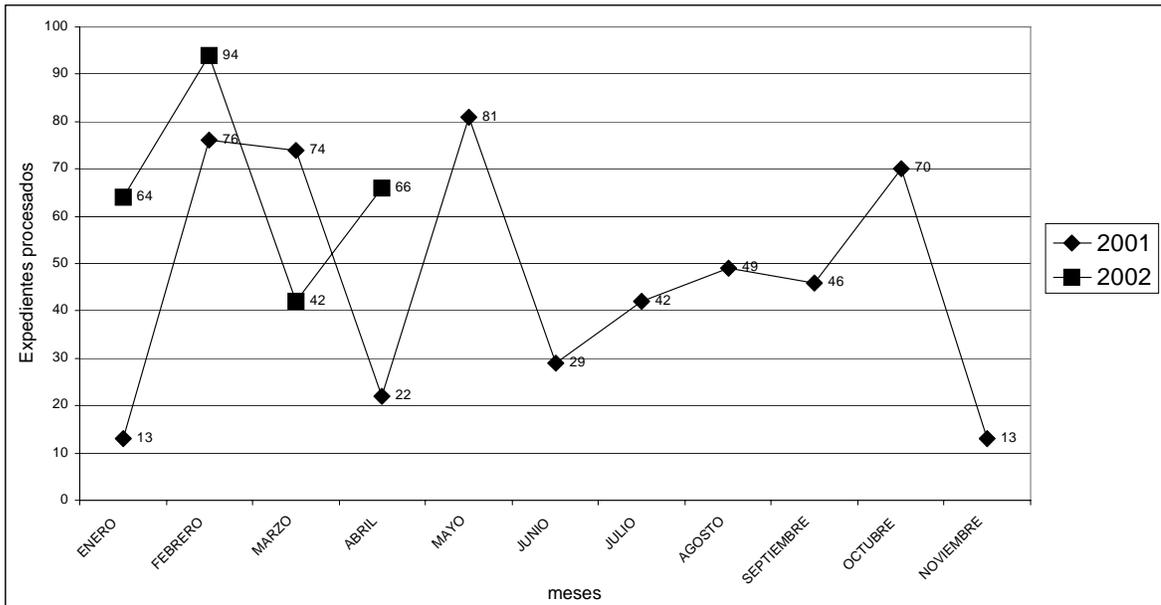
Figura 28. Distribución de demanda de cierres



Fuente: registros de Control Académico

g) Preparación de expedientes para examen privado

Figura 29. Distribución de demanda de expedientes para examen privado



Fuente: registros de Control Académico

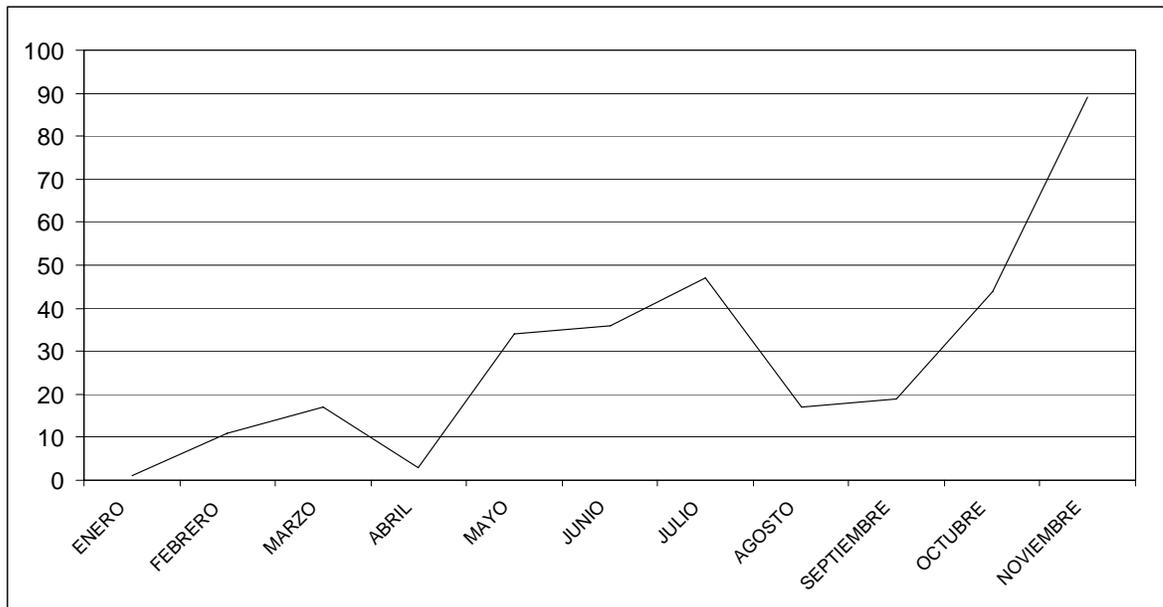
Tabla XXII. Distribución de demanda de expedientes para examen privado

2001	
MESES	CANTIDAD
ENERO	13
FEBRERO	76
MARZO	74
ABRIL	22
MAYO	81
JUNIO	29
JULIO	42
AGOSTO	49
SEPTIEMBRE	46
OCTUBRE	70
NOVIEMBRE	13
	515

2002	
MESES	CANTIDAD
ENERO	64
FEBRERO	94
MARZO	42
ABRIL	66
	266

h) Preparación de expedientes para examen público

Figura 30. Distribución de demanda de expedientes de examen público



Fuente: registros de Control Académico

Tabla XXIII. Distribución de demanda de expedientes de examen público

MESES	2001	2002
ENERO	1	2
FEBRERO	11	17
MARZO	17	17
ABRIL	3	9
MAYO	34	
JUNIO	36	
JULIO	47	
AGOSTO	17	
SEPTIEMBRE	19	
OCTUBRE	44	
NOVIEMBRE	89	
	318	45

- i) **Expedir órdenes de impresión de títulos y certificar los títulos de graduados de la profesión de ingeniero para firma posterior de las autoridades de la Facultad**

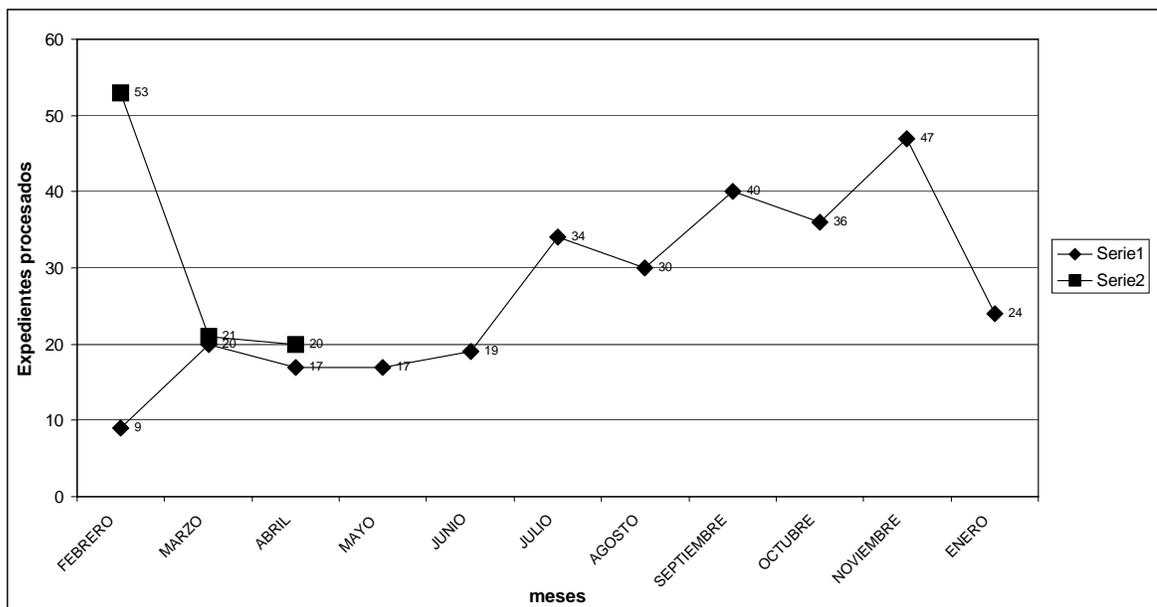
Tabla XXIV. Distribución de demanda de impresión de títulos

2001	
MESES	CANTIDAD
FEBRERO	9
MARZO	20
ABRIL	17
MAYO	17
JUNIO	19
JULIO	34
AGOSTO	30
SEPTIEMBRE	40
OCTUBRE	36
NOVIEMBRE	47
	269

2002	
MESES	CANTIDAD
ENERO	24
FEBRERO	53

MARZO	21
ABRIL	20
	118

Figura 31. Distribución de demanda de impresión de títulos



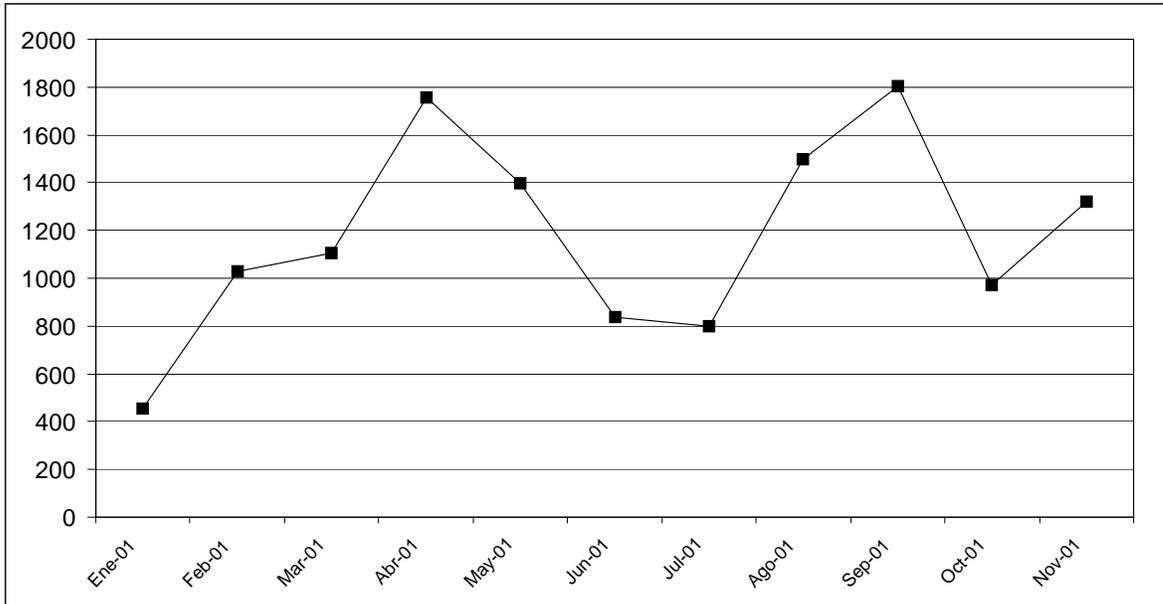
Fuente: registros de Control Académico

j) Cargas al sistema

Tabla XXV. Distribución de demanda de cargas al sistema

FECHA	ALZAS	BAJAS	Total	
ENE/2001	385	68	453	
FEB/2001	877	154	1031	
MAR/2001	960	145	1105	
ABR/2001	1599	155	1754	4343
MAY/2001	1161	237	1398	
JUN/2001	693	142	835	
JUL/2001	620	177	797	
AGO/2001	1203	294	1497	
SEP/2001	1508	297	1805	
OCT/2001	762	208	970	
NOV/2001	1065	257	1322	12,967

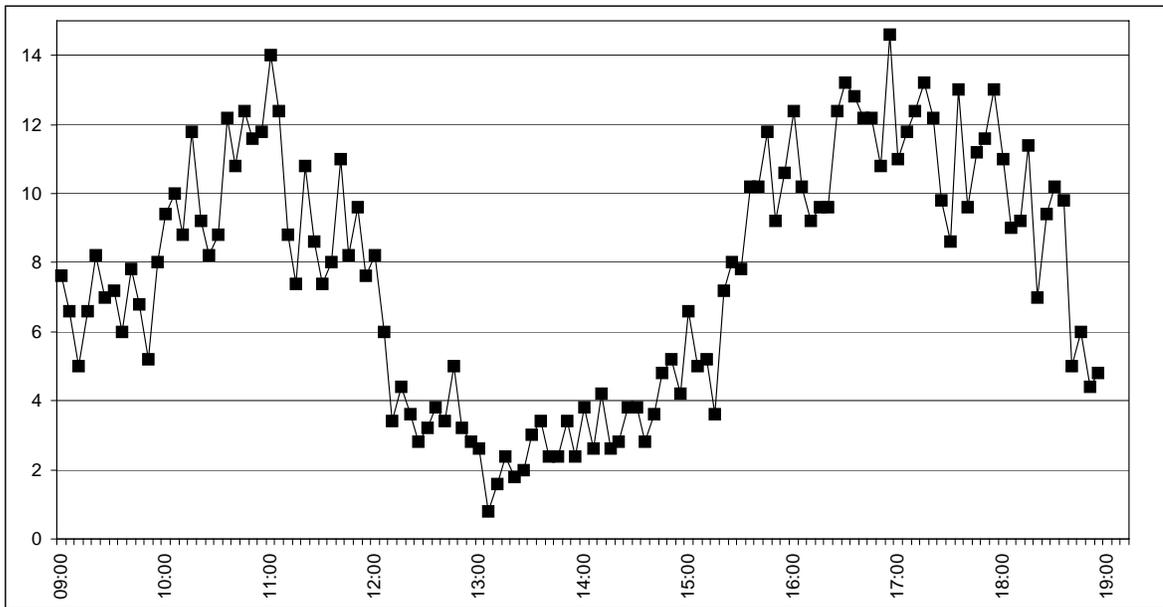
Figura 32. Distribución de cargas al sistema por año



Fuente: registros de Control Académico

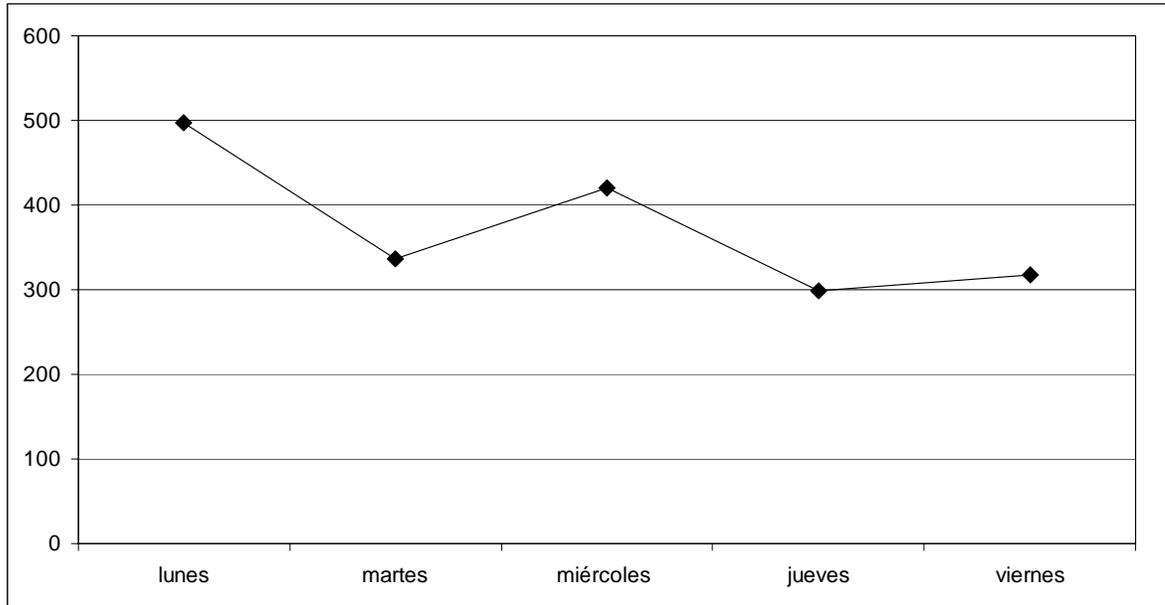
k) Información a estudiantes

Figura 33. Distribución de consultas por día



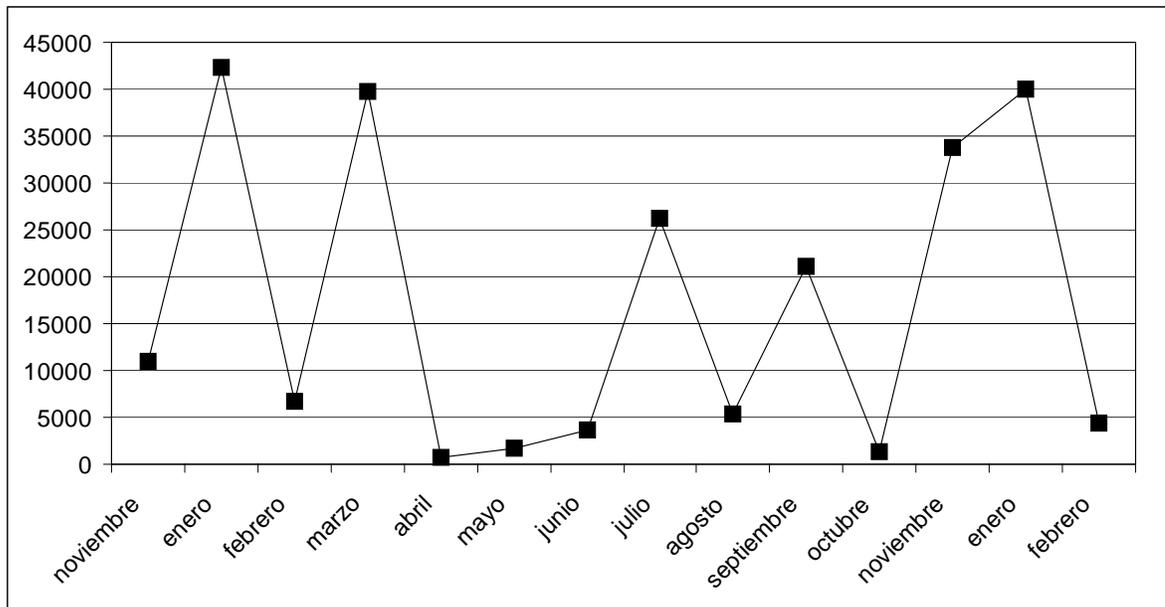
Fuente: estudio de colas

Figura 34. Distribución de consultas por semana



Fuente: estudio de colas

Figura 35. Distribución de consultas por año



Fuente: estudio de colas

Tabla XXVI. Distribución de demanda de información

MES	CANTIDAD
-----	----------

2000	
noviembre	11000
2001	
enero	42322
febrero	6687
marzo	39771
abril	780
mayo	1652
junio	3632
julio	26183
agosto	5390
septiembre	21105
octubre	1314
noviembre	33794
2002	
enero	40001
febrero	4350

2.1.6 Obstáculos y errores generados en la prestación de los servicios

Durante el período de observación se fueron anotando todos aquellos eventos que causaban retraso, sobrecargaban el sistema o impedían la prestación de los servicios, se consignan los que constituyen un obstáculo o falla en el servicio en forma consuetudinaria, por lo cual demandan ser resueltos.

a) Apertura de expedientes de 1er ingreso

- * Problema con suministros. No se realizan las solicitudes de materiales, con anticipación a fechas ya calendarizadas, para que estén disponibles al momento de presentarse la demanda. Cuando las solicitudes sí han sido realizadas no son proporcionados por obstáculos administrativos: atraso en compras, falta de disponibilidad en bodega, obstáculos con la auditoría.
- * Falta de coordinación. La Escuela de Ciencias no incluyó el llenado de boletas de apertura de expediente como parte de los procedimientos de asignación.
- * Falta de coordinación. No se indicó a los nuevos estudiantes que debían pasar a la oficina de Control Académico a llenar el formulario y entregar fotografía.
- * Falta de orientación. El nuevo estudiante no ha recibido orientación sobre la ubicación de las diferentes oficinas de la Facultad y las funciones que desempeñan.

- * Saturación del departamento de archivo. La carencia de lugar apropiado, para la salvaguarda de los mismos, ha generado que no se disponga de ellos o se encuentren muy deteriorados cuando el estudiante presenta exámenes generales.

b) Asignación de cursos

Estudiantes

- * No atienden a la distribución por carné que se elabora, usualmente esperan los últimos días, lo que genera largas colas.
- * Los que asignaron por internet no comprendieron que debían recoger sus boletas en la oficina de información
- * Los que asignaron por internet y pasaron a recoger su boleta, no guardaron el número de asignación como indicaba el procedimiento, lo cual dificulta la entrega de constancias.
- * El estudiante no revisa ni guarda su boleta de asignación, lo cual resolvería muchos de los problemas en forma inmediata.
- * El estudiante asiste al curso sin haberlo asignado, planteando posteriormente solicitudes a Junta Directiva que violan los procedimientos

Centro de Cálculo

- * El nuevo programa de asignación que se implementó funciona en similares condiciones que el de internet, ello obliga a seguir todos los pasos de apertura de sesión, lo que incrementó el tiempo de asignación del procedimiento original que requería de 1 minuto para realizarse a 3 minutos.
- * Los errores que se ingresan al mecanografiar no pueden ser corregidos en forma inmediata, ya que el sistema obliga a esperar hasta media hora para abrir una nueva sesión con el mismo número de carné.
- * Si se comete algún error en el cierre de la sesión, ésta queda bloqueada para realizar cambios.
- * Números de PIN que fueron asignados desaparecieron del sistema aunque el estudiante mostrará su boleta de PIN.
- * Boletas de estudiantes que siguieron todo el procedimiento y guardaron el número de asignación no aparecieron impresas.

- * Los estudiantes con problema: no tienen cargadas las notas de cursos prerrequisitos, la sección cambió de horario pero no se consignó el cambio en el sistema, llevan carreras dobles, son estudiantes de traslado y no se han registrado sus equivalencias, entre otros; no pudieron utilizar el sistema de asignación por internet, pero el impedimento no fue divulgado.
- * Los estudiantes con PIN intentaron durante varios días asignarse por internet, pero al encontrar falla en sus intentos se presentaron el último día de asignación en ventanilla creando sobrecarga.

Administración

- * Se abrieron varios puntos de asignación en el SAE, y el salón de auxiliaturas de Ciencias y Sistemas, pero esta información no fue divulgada en forma eficiente y en ningún momento fue comunicada al departamento de información.
- * La asignación por internet se prolongó más allá de la fecha de asignación en Control Académico, con lo cual quienes tuvieron problema con el sistema no encontraban a dónde dirigirse para resolverlo.
- * La asignación indirecta que se utiliza para primera y segunda retrasada, debido a que es la última copia la que queda en la facultad, hace imposible la comunicación con el estudiante cuando es ilegible, quedando sin asignación.
- * La asignación indirecta de los exámenes de retrasada impide informar al estudiante que no aparece asignado en el semestre.
- * La asignación de retrasada única tiene como requisito el pago de segunda retrasada y haber hecho zona en el semestre anterior, cuando el docente no totaliza las notas la zona no es ingresada por el Centro de Cálculo con lo cual el estudiante no aparece habilitado para asignarse, la asignación indirecta impide que se resuelva el problema en forma inmediata.
- * La asignación extemporánea de segunda retrasada es un subterfugio solicitado por los estudiantes para poder asignar posteriormente el curso como retrasada única, con ello sólo generan trabajo ineficiente y violatorio de normativos.

Control Académico

- * Durante la asignación se convoca a personal que no maneja el sistema en forma eficiente, pidiéndose a las secretarías de escuela cubrir turnos de asignación, no siempre el personal dispone del tiempo para cubrir esos turnos ya que no hay quien cubra sus labores en las escuelas y se tienen tareas programadas que incluyen entrega de documentos en otros departamentos: tesorería, contratos, exámenes generales y otros.
El personal de Control Académico manifiesta que es preferible suspender otras labores del departamento y hacerse cargo directamente ellas del proceso de

asignación dada su experiencia en los diferentes problemas que pueden presentarse posteriormente.

c) **Distribución y recepción de actas de fin de curso**

Docentes

- * Entrega tardía, ello ocasiona problemas con el pago de retrasadas, asignación de curso de vacaciones y asignación de siguiente semestre.
- * Ignorancia del normativo para elaboración de actas colectivas de examen, ocasionando correcciones posteriores.
- * Errores de sumatoria, lo que impide que el Centro de Cálculo grabe la nota.
- * Presentan tachones o borrones, por ello no son grabadas.
- * No suman la nota final, con ello no se ingresa zona o nota de laboratorio, lo anterior impide que el estudiante asigne retrasada única al no cumplir con el requisito de haber hecho zona mínima el semestre anterior.
- * No utilizan las hojas de agregados para los estudiantes que no aparecen en las actas. Debido a problemas de asignación o resoluciones de Junta Directiva existen estudiantes que aprueban el curso y no aparecen en actas, en Control Académico existen hojas de agregados donde pueden colocarse esas notas, las cuales son grabadas cuando el estudiante presenta la documentación que le respalda para validar la nota. Pero si el catedrático no registró el agregado el procedimiento incluye la búsqueda del docente para que se presente a realizar la corrección, que en casos como cursos de vacaciones, significa localizar a catedráticos que ya no trabajan en la Facultad.
- * En actas de retrasada aparecen agregados estudiantes a quienes no se les registró nota en semestre.
- * En exámenes de retrasada el docente cree que si ningún alumno se presentó al examen no debe devolver el acta.
- * El docente no considera necesario llenar la zona de estudiantes que no aprobaron el curso o no se presentaron al examen de retrasada, causando dificultades para asignación de retrasada única.

Control Académico

- * No se tiene un control apropiado para la entrega y recepción de las actas, con lo cual no se ubican en forma inmediata las actas pendientes de retorno.

- * Se envían a las escuelas actas emitidas de secciones que fueron canceladas, en vista de que el hecho no se informa se tiene registrada como sin retorno y causa llamadas de atención a docentes en forma innecesaria.
- * En el horario de la tarde, que hay más catedráticos, no se encuentra a la persona responsable para que reciba actas.
- * La recepción se hace sin revisión detallada, lo cual podría evitar contratiempos posteriores: verificar firmas, que todas las notas estén totalizadas, que no tenga tachones, etc.

d) Emisión de listados de cursos aprobados

- * No se satisface la necesidad en forma inmediata.
- * Existe acumulación de listados no recogidos.
- * El que no sean entregados en forma inmediata obliga a trabajo de archivo para poder ubicar posteriormente.

e) Emisión de certificados de cursos aprobados

- * Retraso en ser retornados a información para su entrega.
- * El trabajo de archivo, realizado simultáneamente con la atención estudiantil genera errores.
- * Certificados faltantes. Se debe hacer una verificación cuidadosa en las hojas de envío para detectar en qué punto del proceso se estancó el certificado, pero ello ocasiona que se hagan largas colas, por lo mismo las encargadas toman la opción de decir al estudiante que no está todavía; lo cual es falso y molesto para el estudiante que se ve obligado a presentarse en varias oportunidades.
- * Existe una gran cantidad de certificados que no son recogidos, ello causa que los archivos estén saturados con certificaciones que fueron solicitadas hace más de un año y hagan más lenta la localización de los recientes
- * La caja de la facultad proporciona en forma indiscriminada las boletas de solicitud, en las mismas no se tiene sello de la caja que certifique el pago respectivo.
- * Al estudiante se le pide que presente sus recibos de pago para hacer entrega de la certificación y muchos los han perdido.

- * Se ha probado a archivar por fecha pero los estudiantes no guardan el dato y ocasionan más ineficiencias al hacer la búsqueda.

f) Elaboración y expedición de constancias de cierre de currículo

- * Los estudiantes que han realizado trámites ante Junta Directiva deben presentar la documentación respectiva, misma que debería estar archivada en sus expedientes ya que se entrega una copia para archivo.
- * El atraso en entrega de notas crea retardo en la realización del cierre.

g) Preparación de expedientes para examen privado y público

- * Se crean complicaciones con actas y reportes cuando no se ha efectuado la notificación por parte de las escuelas con suficiente antelación.
- * En las escuelas no se cuida de poner los nombres completos de los examinadores para la emisión del acta.
- * Los cambios de examinador no son notificados a tiempo.

h) Expedir órdenes de impresión de títulos

- * Los retrasos son ocasionados por retraso en el retorno de los expedientes, ello se debe a que los examinadores no dejaron firmadas sus actas o al hacer cambio de examinadores se debe esperar la nueva acta y firma de la misma.
- * Los expedientes no son devueltos a Control Académico con suficiente rapidez para continuar los trámites.

i) Cargas al sistema

- * Los docentes hacen correcciones y no las firman.
- * El catedrático corrige zona de retrasada sin corregir en semestre.
- * La corrección está mal hecha: agregado en sección equivocada o mal sumado.
- * Se hizo la corrección y no dejó un separador que indique que hay que agregarla al sistema.

- * Se emitió una resolución de la Junta Directiva que no está fundamentada en ley o no tiene los prerequisites de ley con los que debe cumplirse para validarla.

Ocasiona realización de cargas lo siguiente:

- * Corrección o mancha en el acta sin testar (razonar)
- * Sumas mal realizadas por el docente
- * Modificación a notas del estudiante
- * No haber puesto notas al estudiante
- * El estudiante no aparece asignado
- * Se obvió la nota al ingresarlas en Centro de Cálculo
- * Se hizo la corrección y no se razonó
- * Acuerdo de Junta Directiva que autoriza agregar
- * Solicitud de equivalencias por carreras simultáneas
- * Solicitud de convalidaciones

No se ingresan las notas por las razones siguientes:

- * El estudiante tiene carreras simultáneas y no se sabe en qué carrera se asignó el curso
- * El catedrático no indica el porcentaje de zona del curso cuando entregó actas
- * Si no coinciden las zonas de semestre con la zona de retrasada no se procesan
- * El estudiante no apareció asignado en las actas, trajo y dejó su recibo original y debía ser una fotocopia aprobada por la Jefa de departamento
- * La solicitud a Junta Directiva estaba mal planteada (solicitó y le aprobaron traslape y la solicitud debía ser de pre y post requisito)
- * El catedrático lo agregó y no puso los datos completos
- * Los auxiliares no están autorizados par hacer modificaciones en las notas de curso.
- * No se procesan cambios de nota que sean enviados por carta del catedrático
- * No se aprueba la retrasada si en semestre no le aparece zona
- * El sistema no permite asignación, reporta traslapes de horario debido a que los cambios de horario de los cursos no fueron notificados e ingresados en Centro de Cálculo.

j) Información a estudiantes

- * Siendo la oficina de información la que atiende principalmente estas necesidades, la misma no es informada de la calendarización de actividades o de los cambios.
- * El personal ignora los procedimientos que se desarrollan en: Escuelas, unidades de la Facultad y departamento de Registro.
- * Ignoran los horarios de atención de las escuelas y unidades de la Facultad.
- * Se realizan cambios de fechas y horarios de actividades que no le son notificadas al departamento de información, lo que ocasiona que se dé información equivocada.

2.1.7 Ineficiencias del sistema

- a) **Apertura de expedientes de 1er ingreso:** no se cuenta con los materiales para realizar el trabajo: folders, etiquetas, por falta de planeación en cuanto a las necesidades de materiales.

Escuela de ciencias no entregó las hojas de datos a los estudiantes en el momento de la asignación de secciones, generando una segunda visita a los salones para informar y la entrega de formularios en forma tardía a Control Académico.

- b) **Asignación de cursos**

Tabla XXVII. Errores presentados durante el proceso de asignación

Período	Errores resueltos
Primer semestre 2001 *	1%
1ª retrasada Primer semestre **	2%
2ª retrasada Primer semestre ***	2%
Segundo semestre 2001	0.3%
1ª retrasada 2º semestre	1.5%
2ª retrasada 2º semestre	3.1%

* 15 estudiantes de primer ingreso que tienen asignación automática no fueron asignados

** quedaron 122 recibos que no fueron asignados por ilegibles

*** quedaron 300 que no fueron asignados por recibos ilegibles

Los problemas presentados por el sistema de cómputo son:

- * Notifica traslape de carrera erróneo
- * Permitted asignación del mismo curso en 2 secciones
- * Por parte del departamento se violó la seguridad del sistema al darle sus claves personales de acceso a los practicantes.

Se hizo observación en la asignación extemporánea del segundo semestre del 2001, en un período de 4 horas se presentaron los siguientes problemas:

- * 21 problemas de falla del sistema
- * 26 asignaciones con problema que se consultaron con el Jefe de Control Académico por faltar la asignación de 2ª retrasada.

Durante la observación de la asignación del primer semestre del 2002, en el penúltimo día, para las 8:00 de la mañana la cola ya contaba con la cantidad de estudiantes que el sistema era capaz de servir.

c) Distribución y recepción de actas de fin de curso

Se ha detectado que las actas son entregadas en forma tardía por parte del docente, causando serios contratiempos para que el estudiante siga los procedimientos siguientes en caso de reprobar el curso o desear asignar cursos posteriores.

Tabla XXVIII. Fechas de recuperación de actas de fin de curso

primer semestre 2001	
	%
DESPUÉS FECHA DE PAGO 1a RETRASADA DE	20
DESPUÉS DE 2a RETRASADA	2
DESPUÉS DE ASIGNACIÓN DE CURSOS	1

primera retrasada primer semestre 2001	
	%
No habían entregado actas para esta fecha	
fecha límite	42
examen por suficiencia	30
pago segunda retrasada	29
examen de segunda retrasada	11
asignación	4
sin fecha	5

segunda retrasada primer semestre 2001	
	%
No habían entregado actas para esta fecha	
fecha limite	99
asignación	90
ultima fecha para trámite de cierre	22
sin fecha	4

Segundo semestre 2001		
No habían entregado actas para esta fecha	estudiantes afectados *	
pago vacaciones	35682	91.6
curso de vacaciones	11281	30.6
fecha límite	11281	30.6
1a retrasada	11281	20.0
inicio de clases	7116	9.70
pago 2a retrasada	3319	8.80
examen 2a retrasada	3203	8.40
examen por suficiencia	3083	7.50
asignación de cursos	2752	5.90
sin registro de fecha	1684	4.80

* El dato indicado para número de estudiantes supera el número de alumnos de la facultad dado que el mismo estudiante asigna más de un curso.

primera retrasada enero 2002		
No habían entregado actas para esta fecha	estudiantes afectados *	
antes de inicio de clases	5949	98.8
fecha límite	5799	96.3
antes pago 2a retrasada	5799	96.3
antes examen 2a retrasada	2968	49.3
antes examen por suficiencia	1170	19.4
antes de asignación de cursos	107	1.80
sin registro de fecha	439	7.10

segunda retrasada febrero 2002		
No habían entregado actas para esta fecha	Estudiantes afectados	
examen por suficiencia	3853	100
fecha límite	3186	83.0
asignación de cursos	431	11.0
sin registro de fecha	247	7.30

Fuente: registros de Control Académico

Es importante que se realice un apropiado control de entrega y de recepción para que el encargado realice la revisión de datos importantes: consignación de porcentajes de zona, firma de las actas, carencia de tachones y correcciones sin razones, entre otros, pero se detecto que la tarea no es realizada en una forma exclusiva por la persona que tiene esta atribución, encontrándose lo siguiente:

Tabla XXIX. Distribución porcentual del personal que recibe actas de fin de curso

Persona que recibe	porcentaje
Auxiliar 2	32%
Auxiliar 3	16%
Auxiliar 1 *	47%
Auxiliar 4	5%

* Persona responsable de la tarea

Para el 2001 se detectaron correcciones en actas, su peso se distribuye como sigue:

Tabla XXX. Peso en porcentaje de las causas principales de cambios 1er. semestre 2001

Peso en porcentaje de las causas principales de errores primer semestre				
CAUSALES	1er sem	1ª ret.	2ª ret.	Vacac.
<i>Errores totales</i>	1056	280	244	226
<i>Errores del docente:</i> Sumas, cambios, firmas, manchas	71%	36%	26%	40%
<i>Error de C. Acad.</i> Errores de asignación	14%	31%	33%	4%
<i>C. de Cálculo</i> Error de carga de notas	5%	11%	13%	4%
* <i>No aparece asignado</i> Los de esta categoría si presentan su documentación se suman a error de C. Acad.	3%	21%	28%	52%
<i>Aprobaciones de J. D.</i>	6%			

Errores de Registro y Estadística	0.01			
	100%	100%	100%	100%

* Los de esta categoría, si presentan su documentación se suman a error de C. Acad.

** El curso de vacaciones es asignado por Escuela Técnica pero Control Académico se encargan de resolver las dificultades generadas.

Se detectó además en las actas de primera retrasada los siguientes errores, generados por los estudiantes:

Tabla XXXI. Errores generados por el estudiante

Problema	estudiantes
No colocaron en su boleta el número de carné	45
El estudiante no aparece asignado en el semestre	51
No podía aprobar el curso porque tiene zona congelada y debe esperar al examen de retrasada única	26
	122

En las actas de segunda retrasada se presentan los siguientes errores, generados por los estudiantes:

Tabla XXXII. Causas principales de errores 2da retrasada

Problema	estudiantes
Por lo ilegible de los recibos se encuentran sin asignar en Control Académico	300
En Centro de Cálculo no fueron asignados estudiantes de primer ingreso que tienen asignación automática	15
	315

Tabla XXXIII. Peso en porcentaje de las causas principales de errores 2do. semestre 2001

Peso en porcentaje de las causas principales de errores Segundo semestre				
CAUSALES	1er sem	1ª ret.	2ª ret.	Vacac.
<i>Errores totales</i>	1397	536	521	469
<i>Errores del docente: Sumas, cambios, firmas, manchas</i>	80%	75%	67%	21%
<i>Error de C. Acad. Errores de asignación</i>	7%	16%	19%	25%
<i>C. de Cálculo Error de carga de notas</i>	1%	0.2%		1%
<i>* No aparece asignado Los de esta categoría si presentan su documentación se suman a error de C. Acad.</i>	9%	8.4%	13.44%	53%
<i>Aprobaciones de J. D. Errores de Registro y Estadística</i>	3%	0.6%	0.2%	
	100%	100%	100%	100%

* Los de esta categoría, si presentan su documentación se suman a error de C. Acad.

** El curso de vacaciones es asignado por Escuela Técnica pero Control Académico se encargan de resolver las dificultades generadas.

En relación con el número de estudiantes en la facultad y el número de actas emitidas el error relativo es el siguiente:

Tabla XXXIV. Error relativo detectado en las actas de fin de curso

Período	Error relativo
1er semestre	10%
1ª retrasada	6%
2ª retrasada	4%

2° semestre	4.31%
1ª retrasada	9%
2ª retrasada	16%

La entrega tardía de notas ocasionó que se sometieran a examen de retrasada 174 estudiantes que aprobaron en semestre.

Las variaciones que hacen los docentes en las zonas y laboratorios de retrasada son causadas en gran medida porque el Centro de Cálculo no las introdujo al teclear las notas, se detectaron:

Para 1ª retrasada el Centro de cálculo no cargó zona de semestre	1205
Para 2ª retrasada Centro de cálculo no cargó laboratorios	487

Contrastando con la información de asignación se detectó que aparecen aprobados cursos en primera y segunda retrasada para estudiantes que de acuerdo con el reglamento de evaluación no tienen derecho a ella, ya que no cumplen con estar asignados como corresponde:

Tabla XXXV. Errores detectados en cursos aprobados en actas de fin de curso

1ª retrasada	
Estudiante no asignado	4
No se asignó en esa sección	2
2ª retrasada	
Estudiante no asignado	2
No se asignó en esa sección	9

Ya que las resoluciones de Junta Directiva forman parte de las causas de correcciones se hizo una verificación sobre las causas de las mismas:

Tabla XXXVI. Resoluciones de Junta Directiva que ocasionan cambios en actas de fin de curso

Solicitud	Cantidad	Observaciones
Convalidaciones	102	Los estudiantes no tienen claro en muchas oportunidades que no se incluyen los cursos que no pertenecen a la carrera haciendo reclamaciones en Control Académico
Equivalencias	254	
Cambiar, corregir, colocar nota	26	De las anteriores 4 tienen 2 años, 10 tres años y una 5 años <ul style="list-style-type: none"> • Si el estudiante no se asignó se le da sin créditos * • Debe traerse carta del catedrático que justifique el cambio • El estudiante debe presentar su recibo de asignación de las retrasadas para evidenciar que existe un error de Control Académico
Cambio de sección	15	Debe presentar carta del catedrático donde indique que cursó y aprobó el curso *
No pagó la retrasada	3	Se le permite que haga el pago *
Que se le acepte el pago de un curso de retrasada por otro	6	Se valida el pago de 1ª retrasada por el de 2ª * O se le acepta el pago de un curso por otro
Pago extemporáneo	1	*
Cambio de un curso obligatorio por otro	9	Ocasiona que cada cierre sea un caso especial **
Traslapes por cierre	103	7 solicitudes fueron mal aprobadas porque no tenían traslape sino eran pre y pos requisitos ***
Pre y postrequisito	26	Debe revisarse el orden de aprobación
No se asignó	50	A 24 se les quitaron los créditos *
Aprobaron primero el postrequisito	121	A 16 estudiantes se les validaron los créditos ya que no fue detectado durante el proceso de cierre lo cual es un error de Control Académico **
No tiene los créditos mínimos que son requisito para llevar el curso	77	
Llevar curso en otra facultad	63	Se tramitan equivalencias a través de Registro y Estadística
Estudiantes de otras facultades cursan materias en esta facultad	197	Se agregan al listado***
Dictamen sobre errores de Control Académico	19	0.018

	1072	
--	------	--

- * Esto equivalente a asignación extemporánea
- ** Viola los normativos de pensum de estudios
- *** Implica violación a la prohibición de agregados en los listados

Los cursos congelados son un caso especial de asignación, requieren que el curso prerrequisito se haya asignado el semestre anterior y examinado en segunda retrasada sin aprobarse. Por lo anterior cuando se carga la nota se debe verificar el código para no permitir que aprueben el posrequisito antes que el pre, se tenga la zona del 60% que exige el reglamento y se tenga zona mínima.

Estudiantes asignados con retrasada única	1695	100.00%
No llegaron a zona mínima de curso congelado	1425	84.00%
Llegaron a zona mínima	217	13.00%
No se examinaron	71	4.19%

Con los datos anteriores sólo 146 estudiantes podían aprobar el curso, por lo tanto al ser 199 los aprobados no se hizo la verificación de requisitos en el 26.6% de los aprobados, 53 estudiantes en total que tiene el curso aprobado en forma irregular.

Cuando el docente no reporta la el porcentaje correspondiente a la zona hace imposible la verificación y carga de la nota, en 237 secciones aparecieron estudiantes con curso congelado, de ellas 14 no reportaron zona o sea el 6%

Tabla XXXVII. Errores de carga en actas de fin de curso

Aprobó el curso en una sección distinta a la asignada	
Aprobó el curso y la nota no fue cargada	2

Aprobó el curso y la nota si fue cargada	9
--	---

Aprobó el curso sin haberlo asignado	
Aprobó el curso y la nota si fue cargada	1
Aprobó el curso y la nota no fue cargada	5

- a) **Emisión de listados de cursos aprobados:** se contabilizó lo emitido versus lo entregado y se detecto que el 40% de los listados emitidos se encontraban sin recoger.
- b) **Emisión de certificados de cursos aprobados**

- * El 10% de los certificados emitidos nunca son recogidos por el estudiante.
- * Apareció un certificado en donde al estudiante le aparece aprobado un curso con nota final de 31.
- * Apareció un certificado donde la suma de créditos estaba incorrecta.
- * Aunque los dos últimos puntos no son un monto significativamente grande en porcentaje, significan fallas de sistema que no se han detectado hasta el momento y un error de programación que debe ser resuelto en forma inmediata, una falla de sistema no se resuelve corrigiendo el caso particular, implica una revisión de la estructura lógica del mismo ya que es imposible saber el monto real de errores que se encuentran sin detectar.

c) **Cargas al sistema**

Cuando hay errores por notas se espera hasta que el estudiante pregunta para que se inicie el proceso de corrección esperando que sea él, quien comunique al docente los errores en las actas y le busque e insista hasta que se presente, problemas evitables si se hace verificación al recibirlas.

Cada error ocasiona que se atienda 6 veces como mínimo, involucrando el tiempo de 4 miembros distintos del personal:

- * El estudiante solicita en información listado o certificado de cursos.
- * Ocho días después, para certificados, llega a información a recoger el certificado y descubre que le faltan cursos por aprobar.
- * Se presenta en la ventanilla de Control Académico para consultar su problema, tramita lo necesario para resolverlo.
- * El catedrático se presenta en Control Académico para hacer la modificación.
- * La auxiliar de Control revisa la modificación y la ingresa al sistema.
- * El estudiante regresa a los 8 días para verificar que se corrigió el problema.

En algunos casos se visita hasta 3 veces sin que la modificación se haya realizado, debido a que el catedrático no ha realizado el cambio o lo realizó mal.

d) Información a estudiantes

El estudiante solicita información sobre sus cursos y no se puede satisfacer la necesidad de información debido a la entrega tardía de notas por parte del docente.

Se atendió durante cerca de 1 mes a estudiantes de 1er ingreso, brindándoles información y entregando y recibiendo llenas las boletas de asignación para los exámenes de admisión, cada día eran bajadas al departamento de Matemática para ser ingresadas y que se usaran para asignar salones a través de listados. El día del examen se modificó totalmente el procedimiento acordado y se presentaron largas filas en el área de columnas.

Las fechas de exámenes y entrega de resultados fueron modificadas en tres ocasiones, proporcionándose en forma incorrecta la información, ello ocasiona reclamos e incluso insultos al personal de información por parte de padres de familia que manifestaron haber viajado desde el interior de la república.

La ausencia de señalización ha ocasionado que un 31% de las consultas en ventanilla se conviertan en indicaciones de presentar solicitudes en otra oficina por desconocerse dónde se presta cada servicio.

2.2 Personal

Los servicios son algo más que una serie de pasos a realizar, implican interrelación entre el demandante y el personal que lo proporciona. Para comprender la situación actual del servicio es importante entender el ambiente y las condiciones en que el mismo es

prestado, la cultura organizacional que rodea al trabajador y determina la calidad del mismo.

2.2.1 Funciones Administrativas

Administrar implica planear, organizar, dirigir y controlar. Planear se refiere a determinar los objetivos y las estrategias para alcanzarlos. Organizar requiere distribuir los recursos, definir responsables y ejecutores. Dirigir es motivar, conducir y capacitar al personal. Controlar implica que se verificará lo ejecutado, el logro de objetivos, nivel de cumplimiento y apego a los mismos.

a) Planeación

- * No hay previsión de las necesidades de materiales, las solicitudes se hacen cuando las existencias se terminaron: redes de estudio, boletas para primer ingreso...
- * No se realizan reuniones de planificación o información que involucren a todo el personal y tome en cuenta sus opiniones.
- * No se revisan presupuestos con participación del personal por lo cual no se toman en cuenta sus necesidades de materiales.

b) Organización

Al inicio de este trabajo se menciona la existencia de 2 organigramas, en las entrevistas se pudo observar que el personal no tiene claro quién es su jefe, la Jefatura de Control Académico o la Secretaria Adjunta, ya que se saltan la línea de mando con frecuencia, siendo el jefe inmediato informado de disposiciones adoptadas por la secretaría con el trabajador.

La Jefatura de Control Académico no considera al personal de Información como personal suyo en el momento de capacitación o planeación. A pesar que el Secretario Académico considera que sí forman parte de ese departamento emanan instrucciones dirigidas al personal de información directamente y no a la Jefatura de Control Académico como corresponde para respetar la línea de mando. Lo anterior genera sobrecargas de trabajo e instrucciones contradictorias.

c) Dirección

Capacitación: no se ha desarrollado un programa de capacitación orientado al desempeño directo de las labores, el personal de información se considera excluido de los programas de capacitación.

Orientación burocrática: burocrático: se dice de una organización que posee altos niveles de formalización y especialización, una adhesión estricta a la cadena de mando, una delegación de autoridad limitada y tramos cortos de control, que da poca autonomía a los empleados, lo anterior define con bastante claridad las relaciones laborales dentro de la Universidad de San Carlos, por ello un empleado con esta orientación confía en la autoridad principal, prefiere reglas formalizadas y específicas y relaciones formales con las otras personas en el trabajo.

Se aplicó prueba estandarizada, los resultados reflejan adaptación de la jefatura y dos de los miembros del personal. Lo anterior corrobora lo detectado con las pruebas anteriores de motivación en cuanto a necesidades de realización y autonomía mayores por parte del personal, que no son satisfechas por el sistema.

Relaciones: la relación de Jefe subordinado es impersonal totalmente, por lo cual no sienten interesarles como personas, no pueden contar con ella fuera de la esfera laboral, la comunicación no es lo suficientemente abierta y la atmósfera en las entrevistas se mantiene tensa.

d) Control

- * No se cumplen las inspecciones por parte de la jefatura, incluso se entregan al personal talonarios ya firmados.
- * No se realizan evaluaciones de desempeño.
- * No hay revisión de los logros de la planificación ni estudio de los obstáculos y problemas presentados durante el período de análisis.

2.2.2 Descripción general de puestos

Se solicitó al archivo de personal de la Facultad de Ingeniería los contratos vigentes del personal que conforma el departamento, encontrándose que se carece de dicha información, ya que los folders de registros están vacíos. Se solicitó a la División de Administración de Personal la información referida obteniéndose los datos que se registran bajo **situación contractual**. Los datos que aparecen bajo el título **situación vigente**, son

fruto de entrevistas al personal y observaciones de campo. Posteriormente a lograrse los perfiles de puesto se realizaron una serie de cambios, en enero del 2002 tras la jubilación de un miembro del personal se realizó redistribución de atribuciones y se inició proceso de selección y contratación de nuevo personal, la primer persona que ocupó el puesto aunque logró buena adaptación con el equipo de trabajo tuvo problemas, por lo que no continuó contrato. Se realizó movimiento interno para suplir el puesto con un miembro de tesorería. Un miembro del personal solicitó cambio de jornada de trabajo obligando a nueva redistribución de tareas, la misma fue revocada. Posteriormente la misma trabajadora solicitó licencia, teniéndose personal temporal durante ese período, el personal temporal obligó a nuevos cambios y se tiene conocimiento de almenos dos modificaciones más.

La modificación de funciones se hace necesaria por la carencia de manuales de procedimiento, guías de consulta para el trabajador que asume el cargo y carencia de programas de inducción, se afirma lo anterior porque el trabajo se desarrolla con base en normas y procedimientos estrictos, tanto de la Facultad como de la Universidad que pueden ser compilados para orientar al nuevo trabajador, haciendo más sencilla la adaptación.

Tabla XXXVIII. Análisis de situación contractual vrs situación real de trabajo jefe

Jefe de Control Académico Fecha en que se asumió el cargo: 1987 (por contrato), 1989 (a indefinido). Antigüedad: 14 años			
	<i>Situación contractual</i>	<i>Situación vigente</i>	<i>Observaciones</i>
Horario	Horario: 9:00 a 13:00 y de 15:00 a 19:00 hrs.	Horario: 10:00 a 12:00 y de 16:00 a 19:00 hrs.	No aparece registrado el cambio de horario.
Atribuciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atención diaria a estudiantes 2. Resolución de consultas, 3. Analizar problemas de Control Académico 4. Llevar archivo histórico de resultados de exámenes, 5. Autorizar certificaciones de estudios 6. Supervisar labores del personal a su cargo. 	<p><i>las contractuales más:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Autorizar todo tipo de constancia emitida por el departamento, 2. Coordinación de papelería relacionada con procesos electorales, 3. Miembro de comisiones en que se le nombra, 4. Coordinación de premios de la Facultad 5. Planificación de necesidades de materiales y mantenimiento 6. Atención de consultas externas 	

Tabla XXXIX. Análisis de situación contractual vrs situación real de trabajo auxiliar 1

<p>Auxiliar 1 Cargo asumido: Auxiliar de Control Académico II Fecha en que se asumió el cargo: 1/03/1999 Antigüedad: 2 años 7 meses Cargos previos en la universidad: se desempeñó en la Tesorería de la Facultad aunque no se encontró evidencias de lo mismo, según el número de personal se estima previo a 1998.</p>			
	Situación contractual	Situación vigente	Observaciones
<p>Horario 8:00 a 12:00 y de 15:00 a 19:00 hrs.</p>			
Atribuciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Encargada del proceso de certificaciones, 2. Emisión de listados de consultas para las diversas instituciones o departamentos. 3. Proceso de cambio de carrera, 4. Archivo de correspondencia del departamento, 5. Abrir expedientes de ingreso y documentos, 6. Atender ventanilla para asignación de estudiantes 7. Atender catedráticos. 8. Mantenimiento del archivo de actas colectivas 9. Colaborar en varias actividades del departamento 10. Participar en mesas electorales. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sellado, desglose y engrapado de certificaciones 2. Recepción de solicitudes de cambios de carrera / carreras simultáneas / traslados 3. Recepción de correspondencia 4. Apertura de expedientes de primer ingreso 5. Atención estudiantil en ventanilla 6. Atención a consultas de docentes y estudiantes 	<p>No aparece registrado el cambio de atribuciones</p>

Tabla XL. Análisis de situación contractual vrs situación real de trabajo auxiliar 2

Auxiliar 2 Cargo asumido: Oficinista III Fecha en que se asumió el cargo: 8/10/1991 Antigüedad: 10 años Cargos previos en la universidad: no se encontró evidencia que lo confirme pero se asume con base en el registro de personal del trabajador que es anterior a 1987.			
	Situación contractual	Situación vigente	Observaciones
Horario	8:00 a 12:00 y de 15:00 a 19:00 hrs.	8:00 a 12:00 y de 15:00 a 18:00	No aparece registrado el cambio de horario.
Atribuciones	No aparecen especificadas, pero se indica que el departamento en donde laborará será Control Académico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Control de actas de calificaciones 2. Elaboración de actas de exámenes privados 3. Elaboración de actas de exámenes públicos 4. Atención estudiantil en ventanilla 5. Atención a docentes y estudiantes sobre consultas 	

Tabla XLI. Análisis de situación contractual vrs situación real de trabajo auxiliar 3

<p>Auxiliar 3 Cargo asumido: Auxiliar de Control Académico II Fecha en que se asumió el cargo: 27/07/1998 (a indefinido a partir del '99) Antigüedad: 4 años. Presenta una serie de contratos a término que revelan haber iniciado trabajos en el departamento de control académico en 1995 con interrupción en el '97 y se evidencia haber trabajado en varias escuelas de vacaciones de la misma facultad.</p>			
	Situación contractual	Situación vigente	Observaciones
Horario 8:00 a 16:00 hrs.			
Atribuciones	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos de secretaría • Atender a estudiantes y docentes • Asignar cursos • Participar en mesas electorales • Controlar expedientes de exámenes públicos y privados • Encargada de los cierres de pensum de las diferentes escuelas • Archivo y todo lo relacionado con la oficina de control académico. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cierres de pensum 2. Preparación de expedientes para examen privado 3. Preparación de expedientes para examen público 4. Entrega de hojas de información sobre requisitos de público y privado 5. Emisión de órdenes de impresión de título 6. Sellado de títulos 7. Elaboración de correspondencia 8. Emisión de constancias para estudiantes externos 9. Reporte semestral a registro y estadística 10. Atención a consultas de docentes y estudiantes 11. Emisión de constancias de inscripción 12. Elaboración de solicitudes de materiales a reproducción y traslado 	<p>No aparece registrado el cambio de atribuciones.</p>

Tabla XLII. Análisis de situación contractual vrs situación real de trabajo auxiliar 4

Auxiliares 4 Cargo asumido: Oficial III Fecha en que se asumió el cargo: 1/06/1984 Antigüedad: 17 años Cargos previos en la universidad Oficial III en 1981			
	Situación contractual	Situación vigente	Observaciones
Horario	8:00 a 12:00 y 15:00 a 19:00 hrs.	12:00 a 19:00 hrs	No aparece registrado el cambio de horario.
Atribuciones	1. Llevar control de correspondencia y archivo, 2. Picar exámenes y programas a personal docente del Depto. De E.P.S. 3. Efectuar trabajos de secretaría y atención a estudiantes.	1. Realización de cargas al sistema <ul style="list-style-type: none"> ➤ Correcciones realizadas por los catedráticos en actas oficiales ➤ Agregados de cursos ➤ Carga de notas de curso entregados tardíamente, los que no son aceptados para ingreso en el centro de cálculo por fuera de fecha ➤ Convalidaciones de carreras simultáneas o cambios de carrera ➤ Alzas y bajas según acuerdos de Junta Directiva ➤ Carga de aprobación de exámenes públicos, privados y cierres 2. Cierres de pensum 3. Emisión de listados de cursos aprobados para recuento de créditos 4. Atención a consultas de docentes y estudiantes 5. Recepción de documentos para examen privado 6. Recepción de documentos para examen público 7. Emisión de órdenes de impresión de título 8. Elaboración manual de certificaciones para estudiantes con carné muy antiguo que no se encuentran en el sistema 9. Trámites para premio Vela 10. Verificación de información para solicitudes de constancia de cierre emitidas por secretaría	No aparece registro del cambio de atribuciones

Tabla XLIII. Análisis de situación contractual vrs situación real de trabajo oficial 1

<p><i>Oficial 1</i> Cargo asumido: Oficial III Fecha en que se asumió el cargo: 1/07/82 Antigüedad: 19 años Cargos previos en la universidad: 06/79 oficial III</p>			
	Situación contractual	Situación vigente	Observaciones
Horario	8:00 a 12:00 y 14:00 a 18:00 hrs.	8:00 a 16:00 hrs	No aparece registrado el cambio de horario
Atribuciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción y verificación de información. 2. Correr procesos de validación de actas de exámenes de retrasada y Escuela de vacaciones. 3. Grabar y verificar encuestas de evaluación docente. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atención estudiantil a necesidades de información 2. Atención a estudiantes de primer ingreso 3. Recepción de solicitudes y entrega de certificaciones 4. Recepción de solicitudes y entrega de listados de cursos 5. Recepción de correspondencia 6. Elaboración de tarjetas de asistencia del personal 7. Elaboración de solicitudes internas de mantenimiento y reparación 8. Recepción de solicitudes de convalidaciones, carreras simultáneas y cambios de carrera 9. Entrega de pensum de las carreras 	No aparece registrado el cambio de atribuciones

Tabla XLIV. Análisis de situación contractual vrs situación real de trabajo oficial 2

Oficial 2 Cargo asumido: Oficial III Fecha en que se asumió el cargo: 1/01/2000 Antigüedad: 1 año 10 meses Cargos previos en la universidad: 06/79 oficial III			
	Situación contractual	Situación vigente	Observaciones
Horario: 16:00 a 20:00 hrs.			
Atribuciones	1. Atención, asesoría e información estudiantil 2. Recepción de boletas de asignación, boletas de certificaciones, reportes de exámenes generales de todas las escuelas, boletas de cambio de carrera, asignación de cursos de retrasada 3. Ingreso de datos por computadora 4. Asignación de cursos de semestre, y otras actividades afines al cargo.	1. Atención estudiantil a necesidades de información 2. Atención a estudiantes de 1er ingreso 3. Recepción de solicitudes y entrega de certificaciones 4. Recepción de solicitudes y entrega de listados de cursos 5. Recepción de correspondencia para control académico 6. Recepción de solicitudes de convalidaciones, carreras simultáneas y cambios de carrera 7. Entrega papelería diversa 8. Reporte de públicos y privados a escuelas, tesorería y secretaría 9. Elaboración de solicitudes de materiales a reproducción y traslado 10. Entrega de pensum de las carreras	No aparece registrado el cambio de atribuciones

Se estableció la carga de trabajo individual para determinar la equidad de la distribución que fue una queja permanente durante el trabajo de campo, también se considera importante determinar la carga dado que la jefatura ha manifestado necesidad de más personal. Se tomaron como base los datos de la carga total sobre el departamento en el último año, los tiempos estándar que se determinaron para las operaciones en los diagramas de proceso, las atribuciones específicas del personal e inspecciones de trabajo.

Los exedentes que se presentan no significan sobretiempo trabajado, pero sí reflejan una demanda más allá de la capacidad instalada para atenderla. Lo anterior explica las colas, atención apresurada, baja atención a problemas específicos que requieren análisis y orientación personalizada, agotamiento del personal con sobrecarga, atrasos en el servicio, entre otros.

Se calculó una tolerancia del 15% en función de tiempo para refacción, tomar café, salidas al servicio sanitario, preparación para el trabajo, sociabilización con el personal de otros departamentos para intercambios de información. Eliminando los fines de semana, vacaciones, días libres del calendario universitario se estiman 215 días hábiles de trabajo.

Tabla XLV. Análisis de carga de trabajo individual auxiliar 1

Horario: 8:00 a 12:00 y de 15:00
a 19:00 hrs. Contrato: 8 hrs
Tiempo efectivo disponible: 6.8 hrs

		demanda anual	tiempo por servicio seg	tiempo anual (demanda% servicio) hrs	tiempo anual (1 día = 6.8 hrs) días	% de ocupación del tiempo 215 días	Día típico de trabajo hrs
<i>Atribuciones</i>	1 Control de actas de calificaciones	2915	120	97	14	0.066	0.45
	2 Elaboración de actas de exámenes privados	515	360	52	8	0.035	0.24
	3 Elaboración de actas de exámenes públicos	318	480	42	6	0.029	0.20
	4 Atención en ventanilla			323	47	0.221	1.50
	5 Atención a docentes y estudiantes sobre	300	120	10	1	0.007	0.05
	6 Asignación de cursos				10	0.047	0.32
	7 Recepción de actas de fin de curso	1357	120	45	7	0.031	0.21
	8 Procesos electorales				12	0.056	0.38
					106	0.491	3.34

Tabla XLVI. Análisis de carga de trabajo individual auxiliar 2

Horario: 8:00 a 12:00 y de 15:00 a

19:00 hrs. Contrato: 8 hrs

Tiempo efectivo disponible: 6.8 hrs

		demanda anual	tiempo por servicio seg	tiempo anual (demanda*t servicio) hrs	tiempo anual (1 día = 6.8 hrs) días	% de ocupación del tiempo 215 días	Día típico de trabajo hrs
Atribuciones	1	12967	130	469	69	0.321	2.18
	2	534	96	14	2	0.010	0.07
	3	1075	60	18	3	0.012	0.08
	4	495	120	17	2	0.011	0.08
	5	103	662	16	2	0.011	0.07
	6	64	608	11	2	0.007	0.05
	7	318	120	11	2	0.007	0.06
	8	515	120	17	3	0.012	0.08
	9	54	303	5	1	0.003	0.02
	10	80					
	11				10	0.047	0.32
	12				15	0.069	0.47
	13	200	275	15	2	0.010	0.07
	14	935	120	31	5	0.021	0.14
	15				12	0.056	0.38
					129	0.596	4.06

Tabla XLVII. Análisis de carga de trabajo individual auxiliar 3

Horario: 8:00 a 16:00 hrs.

Contrato: 8 hrs laborables menos

45 minutos de almuerzo

Tiempo efectivo disponible: 6.16 hrs

		demanda anual	tiempo por servicio seg	tiempo anual (demanda*t servicio) hrs	tiempo anual (1 día = 6.8 hrs) días	% de ocupación del tiempo 215 días	Día típico de trabajo hrs	
Atribuciones	1	Atender a estudiantes y docentes	425	120	14	2	0.011	0.07
	2	Asignar cursos				10	0.047	0.29
	3	Participar en mesas electorales				12	0.056	0.34
	4	Archivo y todo lo relacionado con la oficina de control académico.	859	180	43	7	0.032	0.20
	5	Cierres de pensum	534	7672	1138	185	0.859	5.29
	6	Recepción de papelería y preparación de expedientes para examen privado	412	552	63	10	0.048	0.29
	7	Recepción de papelería y Preparación de expedientes para examen público	254	608	43	7	0.032	0.20
	8	Recepción de expedientes después del público y archivo	318	146	13	2	0.010	0.06
	9	Recepción de expedientes después del privado y archivo	515	146	21	3	0.016	0.10
	10	Verificación de información para solicitudes de constancia de cierre emitidas por secretaría	400	275	31	5	0.023	0.14
	11	Entrega de hojas de información sobre requisitos de público y privado	433	60	7	1	0.005	0.03
	12	Emisión de órdenes de impresión de	269	303	23	4	0.017	0.11
	13	Sellado de títulos	269	413	31	5	0.023	0.14
	14	Emisión de constancias para	197	180	10	2	0.007	0.05
	15	Reporte semestral a registro y				2	0.009	0.06
	16	Emisión de constancias de inscripción	SD					
	17	Recepción de actas de fin de curso	478	120	16	3	0.012	0.07
					260	1.208	7.44	

Tabla XLVIII. Análisis de carga de trabajo individual auxiliar 4-B

Horario: 13:00 a 20:00 hrs.

Contrato: 7 hrs laborables

Tiempo efectivo disponible: 5.95 hrs

		demanda anual	tiempo por servicio seg	tiempo anual (demanda* servicio) hrs	tiempo anual (1 día = 6.8 hrs) días	% de ocupación del tiempo 215 días	Día típico de trabajo hrs
Atribuciones	1	Participar en mesas electorales.			12	0.056	0.33
	2	Atender ventanilla para asignación de estudiantes			10	0.047	0.28
	3	10754	71	248	42	0.194	1.16
	4	300	8	0.667	0.112	0.001	0.003
	5	491	300	41	7	0.032	0.19
	6	Asignar cursos			10	0.047	0.28
	7	2429	150	101	17	0.079	0.47
	8	Atención estudiantil en ventanilla			54	0.252	1.50
	9	1075	80	18	3	0.0140	0.08
	10	145	120	5	1	0.004	0.02
	11	460	120	15	3	0.012	0.07
					158	0.737	4.38

Tabla XLIX. Análisis de carga de trabajo individual oficial 1

Horario: 08:00 a 16:00 hrs.

Contrato: 8 hrs laborables

Tiempo efectivo disponible: 6.80 hrs

		demanda anual	tiempo por servicio seg	tiempo anual (demanda* servicio) hrs	tiempo anual (1 día = 6.8 hrs) días	% de ocupación del tiempo 215 días	Día típico de trabajo hrs	
Atribuciones	1	Atención estudiantil a necesidades de información	1820	120	64	9	0.044	0.30
	2	Atención a estudiantes de primer ingreso	8190	180	410	60	0.280	1.90
	3	Recepción de solicitudes y entrega de certificaciones	5162	117	168	25	0.115	0.78
	4	Recepción de solicitudes y entrega de listados de cursos	17018	69	326	48	0.223	1.52
	5	Recepción de correspondencia	129	80	2	0	0.001	0.01
	6	Elaboración de tarjetas de asistencia del personal				22	0.102	0.70
	7	Entrega papelería diversa	74758	30	623	92	0.426	2.90
	8	Elaboración de solicitudes internas de mantenimiento y reparación	SD					
	9	Recepción de solicitudes de convalidaciones, carreras simultáneas y cambios de carrera	300	60	5	1	0.003	0.02
	10	Entrega de pensum de las carreras	27863	30	232	34	0.159	1.08
	11	Procesos electorales				12	0.056	0.38
					303	1.410	9.59	

Tabla L. Análisis de carga de trabajo individual oficial 2

Horario: 16:00 a 20:00 hrs.

Contrato: 4 hrs laborables

Tiempo efectivo disponible: 3.40 hrs

		demanda anual	tiempo por servicio seg	tiempo anual (demanda*t servicio) hrs	tiempo anual (1 día = 6.8 hrs) días	% de ocupación del tiempo 215 días	Día típico de trabajo hrs	
Atribuciones	1	Atención estudiantil a necesidades de información	2080	120	69	20	0.095	0.32
	2	Atención a estudiantes de 1er ingreso	3510	180	176	52	0.240	0.82
	3	Recepción de solicitudes y entrega de certificaciones	5592	117	182	53	0.249	0.85
	4	Recepción de solicitudes y entrega de listados de cursos	18438	69	353	104	0.483	1.64
	5	Recepción de correspondencia para control académico	687	60	11	3	0.016	0.05
	6	Elaboración de solicitudes internas de mantenimiento y reparación	SD					
	7	Recepción de solicitudes de convalidaciones, carreras simultáneas y	700	60	12	3	0.016	0.05
	8	Entrega papelería diversa	80988	30	675	198	0.923	3.14
	9	Reporte de públicos y privados a escuelas, tesorería y secretaría	833	270	62	18	0.085	0.29
	10	Elaboración de solicitudes de materiales a reproducción y traslado	105	180	5	2	0.007	0.02
	11	Entrega de pensum de las carreras	18575	30	155	46	0.212	0.72
	12	Procesos electorales				12	0.056	0.19
					512	2.382	8.10	

Tabla LI. Análisis de carga de trabajo individual jefe

Horario: 08:00 a 12:00 y de 15:00 a 19:00 hrs.

Contrato: 8 hrs laborables

Tiempo efectivo disponible: 6.80 hrs

		demanda anual	tiempo por servicio seg	tiempo anual (demanda* servicio) hrs	tiempo anual (1 día = 6.8 hrs) días	% de ocupación del tiempo 215 días	Día típico de trabajo hrs
Atribuciones	1 Emitir resoluciones a consultas de Junta Directiva	500	300	41.67	6	0.03	0.19
	2 Administración del departamento			53.75	8	0.04	0.25
	3 Firma de certificados	10754	30	89.62	13	0.06	0.42
	4 Firma y aprobación de toda la documentación	9722	60	162.03	24	0.11	0.75
	5 Atención a llamadas telefónicas y consultas de Secretaría, Decanato, Rectoría, empresas y público en general	1075	240	71.67	11	0.05	0.33
	6 Atención a estudiantes y docentes	1025	240	68.33	10	0.05	0.32
	7 Procesos electorales				25	0.12	0.79
	8 Trámites para premio Vela				20	0.09	0.63
	9 Participación en comisiones donde es nombrada				30	0.14	0.95
					147	0.68	4.64

Con base en los resultados anteriores se hace evidente la sobrecarga de trabajo sobre varios miembros del personal. Lo anterior refleja que no es necesario más personal. Se deben redistribuir las atribuciones y automatizar algunos procedimientos para garantizar efectividad en el uso del tiempo del personal y mejorar la calidad de servicio al estudiante.

De acuerdo con la información proporcionada por la División de Administración de Personal, Unidad de Clasificación de Puestos se describen los siguientes perfiles:

Jefe de Control Académico

Clasificación: 12.25.21

Categoría: Ejecutiva "A"

Nivel: Dirección

Naturaleza del puesto: trabajo que consiste en planificar, organizar, dirigir y controlar el desarrollo de actividades de control académico de una facultad. Coordina la

atención y orientación, en aspectos académicos y administrativos a los estudiantes y docentes. Ejerce supervisión directa sobre el personal de apoyo del departamento, maneja y controla la información de archivos procesados electrónicamente.

Requisitos de formación y experiencia: Título universitario en el grado de licenciado. Relacionado con la carrera de la unidad académica de que se trate, con conocimientos en el manejo de equipo de cómputo y supervisión de recursos humanos.

Auxiliar de Control Académico

Clasificación: 12.25.12

Categoría: Ejecutiva “B”

Nivel: oficina

Naturaleza del puesto: trabajo que consiste en ejecutar tareas de dificultad moderada de registro, control y archivo de asuntos relacionados con el control académico estudiantil. Proporcionar información sobre el rendimiento académico, la cual es procesada electrónicamente bajo coordinación y supervisión directa de un jefe responsable del control académico en una Facultad, Centro Regional o Escuela No Facultativa.

Requisitos de formación y experiencia: Título de nivel medio con conocimiento y/o especialización en computación, preferentemente con estudios universitarios y experiencia en tareas relacionadas con el puesto que incluyan atención al público.

2.2.3 Motivación

Con objeto de conocer el nivel motivacional del personal se aplicó encuesta estandarizada con base en la teoría de McClelland para determinar las necesidades personales (vea apéndice 2). Se eligió esta teoría dada su aceptación por los libros modernos de administración y su relación entre el logro y la productividad, asimismo su valor predictivo sobre la satisfacción en el puesto. Las necesidades que esta teoría considera son: Realización: impulso por sobresalir, alcanzar un logro en realización con un conjunto de normas, luchar por obtener el éxito; poder: deseo de que otros se comporten en una forma en que no se hubieran comportado de otra manera; afiliación: deseo de contar con relaciones interpersonales cercanas y amigables.

Los factores motivadores para el personal serán difíciles de satisfacer por el sistema, en vista que la motivación de todo el personal refleja necesidad de logro para todos y poder en su mayoría, con solo 2 miembros interesados en la afiliación. La forma de motivar al personal que necesita de logros es brindarle la oportunidad de tener la responsabilidad de dar soluciones, recibir retroalimentación rápida a su desempeño, que pueda fijarse metas

con desafíos moderados, evitar tareas muy fáciles o muy difíciles. Los que detentan necesidades de poder tienen interés en estar a cargo, luchan por influir en otros, prefieren las situaciones competitivas, les interesa el estatus y prestigio del puesto. Las personas con necesidades de afiliación luchan por la amistad, prefieren situaciones de cooperación y desean un alto grado de comprensión mutua en sus relaciones.

Para determinar las causas de descontento se aplicó prueba estandarizada basada en los factores motivación-higiene de Herzberg, según su teoría la presencia de una buena administración, políticas, supervisión y salarios adecuados, buenas condiciones laborales y relaciones interpersonales no servirán para motivar a la gente a largo plazo. Lo que sí motivará a los empleados será el desafío y el placer que puedan conseguir del trabajo en sí, el sentimiento de haber hecho algo, el reconocimiento por un trabajo bien hecho, el sentimiento de responsabilidad y el deseo de progresar. La evaluación indica balance entre ambos factores con tendencia más alta a necesidades de motivación. Aunque destaca que para el órgano de dirección las necesidades personales se basan en los factores de higiene, factor que no permite comprender y satisfacer las necesidades del personal a su cargo, en detrimento del liderazgo.

2.2.4 Valores

Son convicciones básicas de que un modo específico de conducta o estado final de existencia es preferible a otro, las personas jerarquizan o clasifican los valores en términos de su intensidad o importancia. Ellos influyen en su comportamiento y actitudes, la satisfacción con el trabajo se ve influenciada por el nivel de correlación entre los valores personales y los organizacionales, también influyen los que maneja el grupo en general para su adaptación y aceptación. El grupo tiene valores individuales muy diversos en cuanto a sus prioridades, el único que comparten en primer lugar es el familiar y cercano al profesional, lo cual lo hace totalmente heterogéneo para la búsqueda de intereses comunes.

2.2.5 Liderazgo

Existe una marcada división de opiniones entre el personal con relación al liderazgo, mientras la mitad considera las críticas recibidas como constructivas, equidad en la asignación de tareas, fácil aceptación de los cambios, disponibilidad de la jefatura para ayudar a los trabajadores y orgullo manifiesto por el personal a su cargo; la otra mitad opina todo lo contrario. Correlacionando las cargas de trabajo, los conflictos suscitados y las entrevistas personales se considera que existe inequidad en la distribución de tareas, lo anterior es la causa principal de conflicto dado que una parte del personal se siente sobrecargado, presionado y cansado por la sobrecarga, lo que genera insatisfacción.

Los factores coincidentes son la falta de necesidad de supervisión para el desempeño de las labores, siempre hay quejas del personal cuando aumenta la presión de trabajo, los trabajadores no le comunican al jefe sus problemas laborales, no sienten apoyo para mejorar sus realizaciones laborales, no se sienten respaldados en casos de controversia con otros departamentos y es difícil obtener voluntarios en el departamento.

2.2.6 Manejo de conflictos

Existen varios tipos de actitud que se asumen ante un conflicto. Evasiva: reconoce la existencia del conflicto y desea retirarse o suprimirlo, ignorarlo, evitar el conflicto o a la persona con la que tiene el desacuerdo. Complaciente: disposición de una parte en un conflicto para colocar los intereses del oponente por encima de los propios, con el fin de mantener la relación estar dispuesto a sacrificarse, sacrifican la meta personal, perdonar las faltas de otros, o apoyar su opinión. Concesiones: cuando cada parte está dispuesta a ceder algo, se llega con la participación a una solución intermedia, voluntad de razonar, y aceptar una solución incompleta para ambas partes, aceptar parte de la culpa.

En general los miembros de la oficina evaden discutir sus conflictos, esto incluye a la jefa. Dentro de las situaciones conflictivas presentadas durante el período de observación se vio el alza de voz y comentario del hecho, lanzados en forma indirecta, sin discutir directamente con la persona involucrada, ni buscar resolución al problema. Lo anterior redundo en fricciones, ruptura de la comunicación, obstaculizando el buen desempeño de la labor.

3. REORGANIZACIÓN PROPUESTA

Este es el punto a donde el estudio conduce, la información recabada debe ser el referente para detectar las debilidades y aclarar los puntos a reforzar con objeto de mejorar la eficiencia de los servicios prestados. Cada cambio que propuesto se sustenta en errores y obstáculos detectados con el análisis de la situación actual. Un problema puede ser abordado o requerir para su solución varios aspectos: capacitación, cambio de procedimiento, inversión en equipo, entre otros.

3.1 Modificaciones administrativas

El norte de todo cambio administrativo lo dan la misión y visión de la institución, no se pueden tomar decisiones, trazar objetivos o generar planes y estrategias de trabajo sin tener claro a dónde se desea llegar. Para determinarlas se deben contestar una serie de preguntas sencillas pero fundamentales, que determinarán todo :

¿Cuál es nuestra razón de ser? ¿Nuestra razón de existir? ¿Quiénes somos? ¿Qué nos hace especiales? ¿Qué atributos son importantes para nuestro cliente? ¿Quién es nuestro cliente? ¿Qué espera de nosotros? ¿Qué le ofrecemos? ¿Qué características harán especial la experiencia de recibir nuestro servicio? ¿Cuáles son nuestras capacidades actuales y potenciales?

Misión

Proporcionar verdadera comodidad y atención con espíritu de servicio, a los docentes y estudiantes de la Facultad de Ingeniería, prometemos prestarle un servicio personal excelente y proporcionar información de calidad en cuanto a confiabilidad e inmediatez, para que la experiencia de hacer una consulta a Control Académico proporcione confianza y satisfaga las necesidades de los usuarios.

Somos un ente innovador y moderno, consciente de los cambios tecnológicos que puedan permitir satisfacer de mejor manera las cambiantes necesidades de información que nuestros usuarios demanden. Como ente consciente de su papel dentro de la formación de las futuras generaciones de profesionales debemos ser facilitadores y mediadores para que la Facultad de Ingeniería cumpla con sus fines y la función que le toca cumplir ante la sociedad guatemalteca.

Nuestra misión debe concordar y responder a la imagen que tenemos del futuro, ¿Qué cambios se esperan en el futuro de este mercado (tipo de servicio)? ¿Qué parámetro es más evidente que sufrirán cambios? ¿Cuáles son las tendencias? ¿Podemos responder a los cambios del mercado con nuestras estrategias actuales? ¿Cómo deberá cambiar la institución para responder al futuro?

Visión

Un mundo moderno que rompe las fronteras y limitaciones del tiempo y la distancia, demandando y ofreciendo facilidades de comunicación e información a través de los medios electrónicos. La creciente población estudiantil presiona sobre los sistemas administrativos obligándolos a la búsqueda de soluciones inteligentes dada la imposibilidad de continuar incrementando en forma permanente el personal y las instalaciones que prestan los diferentes servicios.

La tasa estudiantil en los próximos años sufrirá un incremento natural, en vista que el soporte administrativo no puede crecer ilimitadamente porque absorbería recursos cada vez mayores en cuanto a personal, papelería, espacio físico y el crecimiento de los archivos haría en el futuro inmanejable el cúmulo de información, debemos entender que los sistemas electrónicos deben ser un facilitador que responda a este crecimiento. Sus características les permiten procesar grandes volúmenes de información en forma rápida, eficiente, segura y sirviendo a varios solicitantes en forma simultánea.

Por lo anterior las propuestas buscan descargar al personal de las responsabilidades de manejo de información y de atención a cuestiones de carácter administrativo que no forman parte de la misión y funciones del departamento, al mismo tiempo que restan tiempo valioso que debe ser invertido en orientar y resolver problemas.

Departamento de archivo

Este departamento es una dependencia de Control Académico a la que no se hace ningún tipo de supervisión. Debe verificarse que el expediente académico individual contenga las resoluciones emitidas por la Junta Directiva y los protocolos que son entregados para su archivo, ya que de acuerdo al muestreo realizado los documentos en mención no aparecen en los mismos y de algunos estudiantes ni siquiera existe expediente abierto a pesar de ser estudiantes antiguos.

El departamento de archivo necesita urgentemente que se realice un procedimiento de microfilm de los expedientes estudiantiles para superar el problema presente y que se agudizará con el futuro de incremento de los mismos.

Para ello se sugiere:

- * Hacer uso de los recursos disponibles en el Archivo General de la Universidad
- * Gestionar el apoyo de practicantes de bibliotecología para cubrir la carencia de recurso humano.
- * Invertir en el equipo necesario para el manejo de archivos microfilmados

Centro de Cálculo

Aunque esta unidad funciona en forma independiente, es la fuente del soporte y la responsable de los archivos computarizados de los historiales académicos de los estudiantes. Elabora los programas utilizados y verifica el buen funcionamiento de los equipos requeridos para las labores del departamento.

Se recomiendan las siguientes medidas:

- * El número de PIN debe crearse en forma automática para todos los estudiantes de nuevo ingreso, esto facilitará la divulgación de información y permite educar al estudiante, desde el inicio de su vida académica, para el uso de medios electrónicos de comunicación.
- * Es importante recalcar que un error de sistema no se mide por la cantidad de casos que se presentan, sino por la trascendencia que la falla implica en cuanto a errores lógicos de funcionamiento. Se requiere una revisión completa del programa maestro para superar las deficiencias que vulneran la confiabilidad en el mismo: controlador que impida asignarse el mismo curso en 2 secciones a la vez
- * Agregar un controlador a los cursos con código congelado, que aparte de verificar asignación del semestre anterior y segunda retrasada sin aprobarse, al cargarse la nota avise sobre el porcentaje de zona del 60% que exige el reglamento, la zona mínima requerida, e impida la aprobación de postrequisitos antes de prerrequisitos. Esto se considera importante porque los cursos con problema que aparecen en los listados por falta de prerrequisito no señalan la condición de congelado y el estudiante queda en libertad de hacer solicitudes a Junta Directiva violando el reglamento y logrando que se corrijan las notas.
- * Que se revise el controlador lógico de notas de aprobación para evitar que aparezca aprobado un curso que no llega a la nota mínima.

- * Verificar que el programa esté libre de errores matemáticos para que no aparezca la suma de créditos incorrecta.
- * Revisar y hacer corridas de los sistemas en forma previa a su utilización para evitar los atrasos generados por fallas del sistema
- * Revisar el controlador de carreras para que no notifique traslape de carrera cuando el estudiante solo estudia una.
- * Que se carguen zonas y laboratorios aún cuando el estudiante repruebe el curso para que salgan impresos en las actas de primera y segunda retrasada, esto evita modificaciones posteriores y problemas de incongruencia con notas de semestre. Si la zona aparece consignada aunque no aprobaron el curso o no se presentaron al examen de retrasada, ello permite al departamento de Control Académico revisar las zonas mínimas para cursos congelados.
- * Ampliar el ancho de banda para facilitar la asignación por internet.
- * La asignación se hace con posterioridad al inicio del semestre por ello se deben tener actualizados cambios de horario y eliminación de secciones. Con ello se evita también la impresión de actas de fin de curso de secciones inexistentes.

Docentes

- * Proceder con medidas administrativas correspondientes, llamadas de atención con copia al Director de Escuela y con efectos sobre la evaluación docente en los casos de entrega tardía de calificaciones.
- * Realizar inducción docente cada semestre para los docentes y auxiliares de nueva contratación que incluya una explicación clara y detallada de los procedimientos de llenado y corrección de actas de calificaciones para reducir el porcentaje de fallas actual (80%).
- * Recalcar la importancia de devolver el acta aunque nadie se presente al examen
- * Destacar la importancia de consignar zona mínima el semestre anterior aunque el estudiante no apruebe para facilitar el control de retrasadas y asignación de retrasada única.
- * Utilizar hojas de agregados, para los estudiantes que no aparecen asignados. Permite una resolución inmediata a los problemas de asignación en Control Académico, porque la nota se agrega automáticamente al comprobar la asignación, evitando que el docente deba presentarse a agregar con posterioridad al estudiante. Lo anterior reduce el tiempo del servicio y las dificultades de localizar a docentes que trabajan por única vez en la Facultad.

Caja: que se cumpla con la actividad de colocar sello de caja para certificar los pagos respectivos de cada servicio, así se evitan complicaciones por pérdidas de recibos.

Junta Directiva: consultar a Control Académico sobre la situación en que se enmarca la solicitud del estudiante. Verificar asignación, verificar si son cursos congelados, si lo que solicita coincide con lo que necesita, si la solicitud es violatoria de reglamentos específicos.

Administración

- * Información previa, precisa (que no se hagan cambios de última hora) y visible, en carteleras específicas de información controlando la contaminación visual.
- * Agilizar retorno de papelería en trámite.
- * Organizar jornadas de inducción e información a estudiantes.
- * Señalizar adecuadamente las oficinas que proporcionan servicios a los estudiantes donde se indiquen horarios y servicios que se prestan.
- * Organizar jornadas de inducción e información a docentes y auxiliares de nuevo ingreso al cuerpo docente, así como a docentes en servicio para capacitarlos sobre procedimientos que presentan problemas para la administración, particularmente sobre los errores en notas de curso.

Escuelas: que los expedientes sean devueltos a Control Académico con rapidez para que el estudiante pueda continuar los trámites correspondientes.

Escuela de Ciencias

- * Dado que la oficina de información, que es una de las dependencias de Control Académico, es el departamento consultado por los futuros estudiantes y padres de familia para informarse sobre exámenes, notas y trámites de inscripción; es importante que se remita información completa y se realice una inducción a las encargadas de información sobre:
- * Fechas, contenidos, procedimientos, documentación y requisitos.
- * En acuerdo con Control Académico deben incluirse las boletas de apertura de expediente estudiantil como parte de los procedimientos de asignación.

- * Las pláticas de orientación a estudiantes de primer ingreso deben indicar al nuevo estudiante la ubicación de las diferentes oficinas de la facultad y las funciones que desempeñan para facilitarles su adaptación.
- * Se ha detectado que a los estudiantes de traslado y a los estudiantes que pasan al segundo semestre, se les hace difícil entender el sistema de asignación, la mayor parte de las veces la orientación es realizada por otros compañeros y no en forma técnica por las autoridades, por ello también debe formar parte del paquete de inducción.

Información

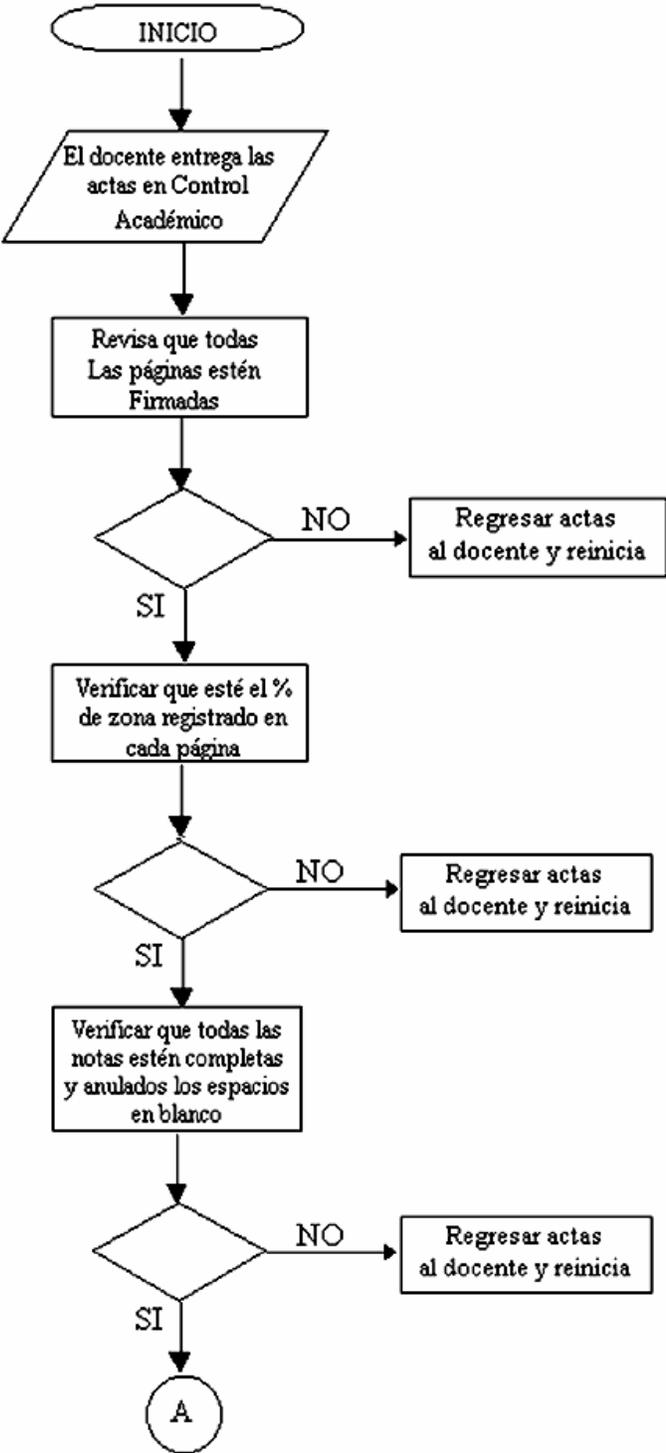
- * Para que el personal de información pueda realizar su trabajo correctamente debe dársele entrenamiento sobre el funcionamiento del sistema de asignación por internet y no simplemente cómo usar el programa para asignar pines.
- * Debe apartarse tiempo específico para archivo de certificaciones ya que se debe hacer una verificación cuidadosa en las hojas de envío para detectar en qué punto del proceso se estancó el certificado y el realizarlo simultáneamente con la atención genera errores de archivo.
- * Se debe establecer un tiempo máximo de 2 meses para que sean retiradas las certificaciones ya que ello permitirá el vaciado de archivo y una búsqueda más rápida y eficiente.
- * La circulación interna de la información refleja muchas deficiencias ya que nunca se informa al departamento sobre la calendarización de actividades, cambios de fechas y horarios, horarios de atención de las diferentes oficinas de la facultad, el personal ignora los procedimientos y la mayor parte del tiempo se enteran de actividades específicas porque los estudiantes se presentan a pedir que les amplíen la información de las mismas.
- * El plan de capacitación del personal debe incluir procedimientos que se desarrollan en: Escuelas, unidades de la Facultad y departamento de Registro, horarios de atención de las escuelas y unidades de la Facultad.
- * La Escuela de Ciencias debe realizar una inducción completa al personal de la unidad sobre lo planificado para 1er ingreso, procedimiento acordado, fechas y requisitos, ya que es el lugar a donde se dirigen padres y estudiantes.

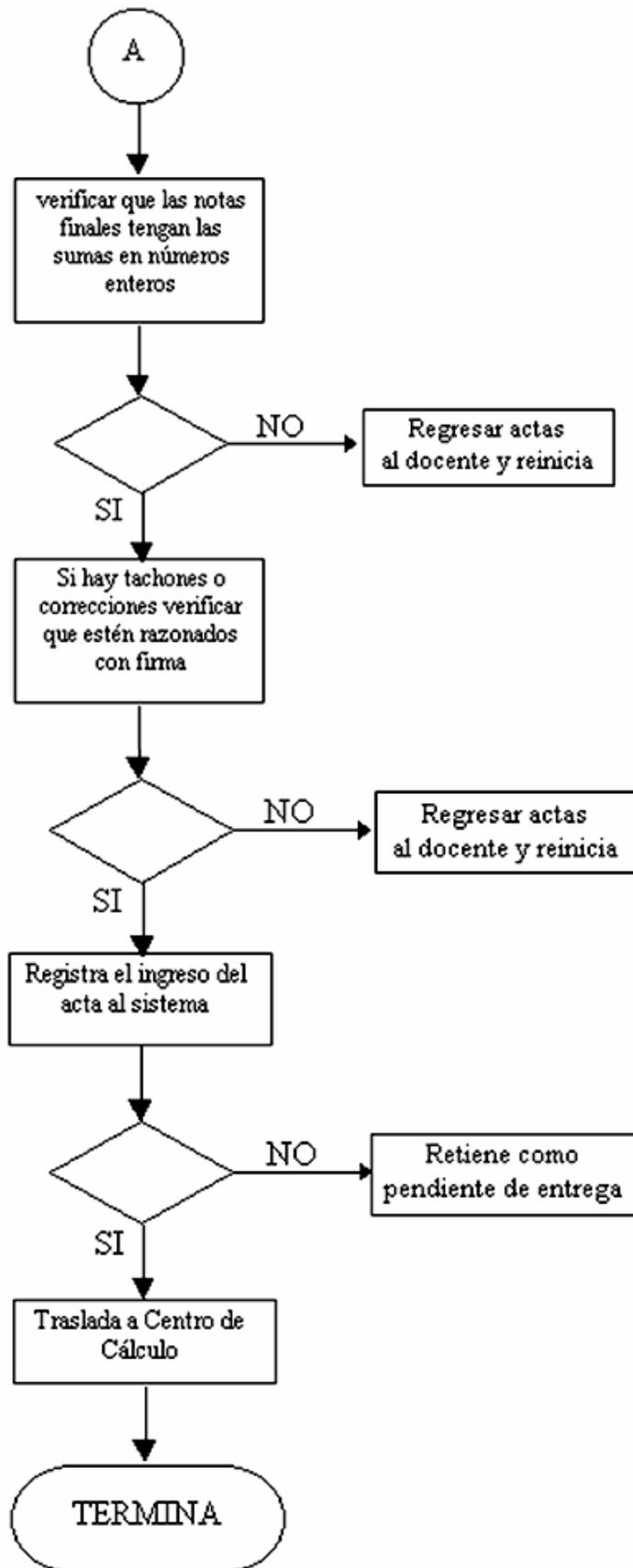
Control Académico

* Actas de fin de curso

- En todo horario debe haber persona responsable que reciba actas (vea asignación de responsabilidades).
- Revisar que cumplan con todos los puntos de verificación al momento de recibirlas: consignación de porcentajes de zona, firma de las actas, carencia de tachones y correcciones sin firma, zonas, etc. Vea figura 36.
- Mantener un sistema eficiente de control de entrega y recepción

Figura 36. Flujograma para verificación de actas recibidas





- Reportar a Secretaría Académica inmediatamente después del plazo de entrega el listado de docentes que han incumplido y a partir de ahí reportar cada semana
- * 1er ingreso
 - Coordinar con Escuela de Ciencias para la apertura de expedientes.
- * Asignación
 - La asignación vía internet deben ser realizadas en primer término para dar tiempo a quienes tengan problemas de presentarse en ventanilla en los días posteriores.
 - La asignación de primera y segunda retrasada, debe ser directa para brindar asesoría inmediata sobre problemas e impedimentos: no aparece asignado en el semestre, información no consignada por docentes, entre otros.
 - Suspender otras labores del departamento y hacerse cargo directamente ellas del proceso de asignación dada su experiencia en los diferentes problemas que pueden presentarse con posterioridad.
- * Planificación
 - Participar en la elaboración del calendario de actividades de semestre para organizar los recursos y personal que cubrirán las actividades que dependen del departamento.
 - Determinar y solicitar los recursos con anterioridad.

3.1.1 Funciones

Al departamento de Control Académico le corresponde:

- * Orientar a los estudiantes, basado en el conocimiento de procedimientos y reglamentos para facilitar la resolución de problemas académicos.
- * Planificar de acuerdo a los recursos disponibles (humanos, tecnológicos y económicos) la organización del servicio al estudiante.
- * Garantizar la confiabilidad de los registros e información académica individual de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería.

- * Diseñar procedimientos facilitadores y coherentes con el crecimiento de la tasa estudiantil.
- * Docencia directa (capacitación) a los docentes, autoridades, directores, funcionarios y estudiantes de la Facultad de Ingeniería a través de cursos de inducción sobre los reglamentos y procedimientos propios de la Facultad.
- * Investigación continua de nuevos métodos de archivo para agilizar la accesibilidad a la información y reducir los volúmenes de documentación
- * Ejecución de acuerdos, dictámenes, etc., relacionados con los pensum de estudios de las diferentes carreras, así como los pensum mismos en vigencia y todos los problemas relacionados con la aplicación y cambio de los mismos.

3.1.2 Organigrama

No se recomiendan cambios en el mismo, pero sí mayor coordinación y claridad en las líneas de mando para evitar contradicciones entre ambas secretarías (Académica y Adjunta) y entre las secretarías y la jefatura del departamento para evitar debilitar más el liderazgo y ser generador de conflictos. La secretaría adjunta que vela por las cuestiones administrativas y laborales debe ser respetada por la secretaría académica que sólo debe intervenir en procedimientos de carácter académico y disposiciones emanadas de la administración en cuanto a servicios, mientras la coordinación, amonestaciones, licencias y cambios de atribuciones son potestad de la secretaría académica, quien debe autorizar y analizar cambios propuestos por la jefatura inmediata.

3.1.3 Horarios de prestación de servicios

No se sugiere ningún cambio en los horarios existentes, ya que el traslape que tienen los mismos es de beneficio para el docente horario. Lo que debe hacerse es garantizar la continuidad en el servicio. Lo anterior se puede lograr con un conocimiento generalizado de los procedimientos, así como registro y controles compartidos que permitan a quien esté de turno poder atender correcta y eficientemente lo solicitado.

La mayoría de estudiantes busca corroborar fechas, procedimientos para realizar sus trámites y consulta de notas; todo lo anterior se debe incorporar a la página *web* de la Facultad y colocar equipos disponibles para el estudiante en estaciones estratégicas que permita acceso a la información sin limitaciones de horario, ello reducirá automáticamente el flujo de docentes y estudiantes que debe ser atendido.

3.1.4 Perfiles de puestos

La elaboración de los perfiles de puesto es administrada directamente por la División de Administración de Personal, a través de la Unidad de Clasificación de Puestos.

Ellos establecen los requisitos mínimo para optar a las diferentes plazas y realizan los exámenes iniciales para determinar la nómina de elegibles.

Pero, la entrevista final, la revisión de referencias y antecedentes profesionales y los exámenes específicos quedan en manos de la Autoridad Nominadora para la contratación definitiva. Sobre esta base se puede agregar a los perfiles específicos las necesidades detectadas en la Facultad.

a) Jefe de Control Académico

Naturaleza del puesto: trabajo que consiste en planificar, organizar, dirigir y controlar el desarrollo de actividades de control académico de una facultad. Coordina la atención y orientación, en aspectos académicos y administrativos a los estudiantes y docentes. Ejerce supervisión directa sobre el personal de apoyo del departamento, maneja y controla la información de archivos procesados electrónicamente.

Requisitos de formación y experiencia: Título universitario en el grado de licenciado. Relacionado con la carrera de la unidad académica de que se trate, con conocimientos en el manejo de equipo de cómputo y supervisión de recursos humanos.

A los anteriores deben agregarse como características profesionales: organización, experiencia en planificación, ética profesional, conocimiento sobre leyes y procedimientos universitarios; y de tipo personal: iniciativa, liderazgo, vocación de servicio, habilidades gerenciales para motivar al personal, comunicarse efectivamente, manejar conflictos y tomar decisiones.

b) Auxiliar de Control Académico

Naturaleza del puesto: trabajo que consiste en ejecutar tareas de dificultad moderada de registro, control y archivo de asuntos relacionados con el control académico estudiantil. Proporcionar información sobre el rendimiento académico, la cual es procesada electrónicamente bajo coordinación y supervisión directa de un jefe responsable del control académico en una Facultad, Centro Regional o Escuela No Facultativa.

Requisitos de formación y experiencia: Título de nivel medio con conocimiento y/o especialización en computación, preferentemente con estudios universitarios y experiencia en tareas relacionadas con el puesto que incluyan atención al público.

A los anteriores deben agregarse como características profesionales: orden, ética, conocimiento sobre leyes y procedimientos universitarios; y de tipo personal: iniciativa, vocación de servicio, habilidades de comunicación,

3.1.5 Atribuciones

La sobrecarga detectada en algunos de los miembros del personal es factor causante de insatisfacción, ineficiencia y desmotivación; asimismo, en vista de que esta sobrecarga, es notoria particularmente en el departamento de información, el mismo se traduce en la realidad en largas colas y falta de atención a muchos estudiantes que se acercan al departamento para solicitarla.

La falta de equidad crea descontento y aunque es necesario que se tenga personal responsable por la realización de las actividades específicas también lo es, de cara a los usuarios (docentes y estudiantes) que el sistema garantice continuidad. Por ello se asignan turnos para recibir documentación y atender a usuarios aunque el responsable directo no esté presente.

El conocimiento de todos los procedimientos propios del departamento por todo el personal, es una ventaja para facilitar la cobertura en caso de ausencias, suspensiones, retiros o jubilación. Durante el tiempo de realización de este trabajo se observaron las

consecuencias de la especialización, ya que no se atendió correctamente y se generaron errores con las ausencias del personal especializado.

Se observaron varios cambios de atribuciones sin base técnica y que no beneficiaron el buen funcionamiento del departamento. Por ello, con base en los horarios de contratación, la carga de trabajo del último año, los tiempos requeridos para cada procedimiento, la consideración de tolerancias y en beneficio del buen funcionamiento del departamento como un sistema se realizó la propuesta anterior.

A continuación se presenta una redistribución de tareas con los procedimientos actuales, esta distribución busca que se mantenga continuidad en el servicio, aun en horarios que la persona que tiene la responsabilidad directa no se encuentre, tomando en cuenta los tiempos y buscando que los procedimientos completos sean realizados por una persona encargada directamente. Los períodos preestablecidos de atención en ventanilla o días que el departamento dedica al procedimiento de asignación se totalizan directamente.

Tabla LII. Propuesta de redistribución de carga de trabajo individual auxiliar 1

Horario: 8:00 a 12:00 y de 15:00 a 19:00 hrs.

Contrato: 8 hrs

Tiempo efectivo disponible: 6.8 hrs

		demanda anual	tiempo por servicio seg	tiempo anual (demanda*t hrs	tiempo anual (1 día = 6.8 días	% de ocupación del tiempo 215 días	Día típico de trabajo hrs	
Atribuciones	1	Control de actas de calificaciones	2915	120	97	14	0.066	0.46
	2	Recepción de actas de fin de curso	2769	120	92	14	0.063	0.43
	3	Elaboración de actas de exámenes privados	515	60	9	1	0.006	0.04
	4	Recepción de expedientes después del privado y archivo	515	146	21	3	0.014	0.10
	5	Elaboración de actas de exámenes públicos	318	60	5	1	0.004	0.02
	6	Recepción de expedientes después del público y archivo	318	146	13	2	0.009	0.06
	7	Reporte de públicos y privados a escuelas, tesorería y secretaría	833	60	14	2	0.009	0.06
	8	atención en ventanilla (10:00-11:00 y 16:00 a 17:00)				63	0.293	2.000
	9	Atención a docentes y estudiantes sobre consultas cuando no tenga turno en ventanilla	1142	120	38	6	0.026	0.18
	10	Asignación de cursos				10	0.047	0.32
	11	Recepción de correspondencia para control académico 8:00 a 12:00 y 17:00 a 18:00 cuando la encargada esté en ventanilla	387	60	6	0.95	0.004	0.03
	12	Entrega de hojas de información sobre requisitos de público y privado	368	60	6	0.90	0.004	0.03
	13	Trámites para premio Vela				15	0.070	0.47
	14	Emisión de constancias para estudiantes externos	197	180	10	1	0.007	0.05
	15	Procesos electorales				12	0.056	0.38
					146	0.678	4.62	

Según las atribuciones actuales la ocupación del tiempo es de 49.1% (vea tabla XLV, Pág. 106) con la nueva es de 67.80%. Esta nueva distribución aumenta en un 18.7% el porcentaje de ocupación del tiempo. Concentra la función de atención al público, control de actas y actas de privados y públicos.

Tabla LIII. Propuesta de redistribución de carga de trabajo individual auxiliar 2

Horario: 8:00 a 12:00 y de 15:00 a 19:00 hrs.

Contrato: 8 hrs

Tiempo efectivo disponible: 6.8 hrs

		demanda anual	tiempo por servicio seg	tiempo anual (demanda* servicio) hrs	tiempo anual (1 día = 6.8 hrs) días	% de ocupación del tiempo 215 días	Día típico de trabajo hrs	
Atribuciones	1	Realización de cargas al sistema	12967	130	469	69	0.321	2.18
	2	Recepción de solicitudes de cambios de carrera / carreras simultáneas / traslados	90	8	0.200	0.029	0.000	0.001
	3	Atención a consultas de docentes y estudiantes. Recepción de actas de fin de curso (sólo en ausencia de la encargada mientras está en ventanilla) (10:00 a 11:00 y 16:00 a 17:00)	683	120	23	3	0.016	0.11
	4	Recepción de papelería y preparación de expedientes para examen privado	515	552	79	12	0.054	0.37
	5	Ingreso al sistema de resultado de exámenes públicos	515	120	17	3	0.012	0.00
	6	Recepción de papelería y Preparación de expedientes para examen público	318	608	54	8	0.037	0.25
	7	Ingreso al sistema de resultado de exámenes públicos	318	120	11	2	0.007	0.05
	8	Asignación de cursos				10	0.047	0.32
	9	Verificación de información para solicitudes de constancia de cierre emitidas por secretaría	540	275	41	6	0.028	0.19
	10	Emisión de listados de cursos aprobados para recuento de créditos	534	96	14	2	0.011	0.066
	11	Emisión de órdenes de impresión de título	269	303	23	3	0.015	0.11
	12	Sellado de títulos	269	413	31	5	0.021	0.14
	13	Elaboración manual de certificaciones para estudiantes con carné muy antiguo que no se encuentran en el sistema	SD					0.00
	14	Procesos electorales				12	0.056	0.38
					134	0.625	4.16	

Según las atribuciones actuales la ocupación del tiempo es de 59.7% (vea tabla XLVI, Pág. 107) con la nueva es de 62.5%. Esta nueva distribución aumenta en un 2.8% el porcentaje de ocupación del tiempo y cubre ausencias. Concentra la función de manejo de la información electrónica.

Tabla LIV. Propuesta de redistribución de carga de trabajo individual auxiliar 3

Horario: 8:00 a 16:00 hrs.

Contrato: 8 hrs laborables menos 45 minutos de almuerzo

Tiempo efectivo disponible: 6.16 hrs

Atribuciones	?	Cierres de pensum	demanda	tiempo	tiempo	tiempo	% de	Día típico
			anual	por	anual	anual (1	ocupación	de trabajo
				seg	(demanda* servicio) hrs	día = 6.16 hrs) días	215 días	hrs
	1	Cierres de pensum	534	7672	1138	186	0.869	6.29
	2	Atención a todo lo solicitado al departamento de 12:00 a 13:00 hrs				28	0.132	0.81
	3	Reporte semestral a registro y estadística				2	0.009	0.06
						215	1.000	6.16

Según las atribuciones actuales la ocupación del tiempo es de 120.7% (vea tabla XLVII, Pág. 107) con la nueva es de 100%. Esta nueva distribución reduce la sobrecarga en un 20.7% del porcentaje de ocupación del tiempo. Se espera también que la dedicación casi exclusiva al procesamiento de las solicitudes de cierre reduzca errores y el tiempo de procesamiento de los expedientes.

Tabla LV. Propuesta de redistribución de carga de trabajo individual auxiliar 4-B

Horario: 13:00 a 20:00 hrs.

Contrato: 7 hrs laborables

Tiempo efectivo disponible: 5.95 hrs

Atribuciones		1	Participar en mesas electorales.	demanda	tiempo	tiempo	tiempo	% de	Día típico
				anual	por	anual	anual (1	ocupación	de trabajo
					seg	(demanda* servicio) hrs	día = 5.95 hrs) días	215 días	hrs
	1	Participar en mesas electorales.				12	0.056	0.332	
	2	Atender ventanilla para asignación de estudiantes				10	0.047	0.277	
	3	Sellado, desglose y engrapado de certificaciones	10754	71	248	42	0.194	1.156	
	4	Atención a todo lo solicitado al departamento entre 13:00 a 15:00 y 19:00 a 20:00 horas				36	0.168	1.000	
	5	Apertura de expedientes de primer ingreso	2429	150	101	17	0.079	0.471	
	6	Atención estudiantil en ventanilla (17:00 a 18:00)				36	0.168	1.000	
	7	Archivo de todo lo relacionado con la oficina de control académico.	859	180	43	7	0.034	0.200	
	8	Elaboración de correspondencia	491	300	41	7	0.032	0.190	
	9	Atención Telefónica	1075	60	17.92	3.01	0.014	0.083	
	10	Recepción de correspondencia para control académico cuando no esté en ventanilla	430	60	7	1	0.006	0.033	
						171	0.797	4.742	

Según las atribuciones actuales la ocupación del tiempo es de 73.61% (vea tabla XLVIII, Pág.108) con la nueva es de 79.7%. Esta nueva distribución reduce la carga en un 8.36% del porcentaje de ocupación del tiempo. Concentra la labor secretarial del departamento y control de certificaciones.

Esta distribución equilibra los porcentajes de ocupación en

Norma Leonila Martínez Ovando 62.5 %.
 Josefa Irene López de Paz de Ponciano 67.8%.
 Leonor Elizabeth Urbina Castro 100%.
 Marlin 79.7%.

En este momento no es necesario más personal. La holgura que se presenta puede servir para mejorar la calidad del servicio al estudiante y agilizar las colas. Pero es evidente que deben hacerse cambios en los procedimientos para atender el crecimiento de la demanda en años futuros. Asimismo considerando que a la larga el sistema de asignación por internet será generalizado, se ampliará la holgura al obviar el tiempo dedicado por el departamento a esta tarea.

Tabla LVI. Propuesta de redistribución de carga de trabajo individual oficial 1

Horario: 08:00 a 16:00 hrs.
 Contrato: 8 hrs laborables
 Tiempo efectivo disponible: 6.80 hrs

		demanda anual	tiempo por servicio seg	tiempo anual (demanda* servicio) hrs	tiempo anual (1 día = 6.8 hrs) días	% de ocupación del tiempo 215 días	Día típico de trabajo hrs	
Atribuciones	1	Atención estudiantil a necesidades de información	1920	120	64	9	0.044	0.30
	2	Atención a estudiantes de 1er ingreso	8190	180	410	60	0.280	1.80
	3	Recepción de solicitudes y entrega de certificaciones	5162	117	168	25	0.115	0.78
	4	Recepción de solicitudes y entrega de listados de cursos	17018	69	326	48	0.223	1.52
	5	Entrega papelería diversa	74766	30	623	92	0.426	2.90
	6	Recepción de solicitudes de convalidaciones, carreras simultáneas y cambios de carrera	300	60	5	1	0.003	0.02
	7	Entrega de pensum de las carreras	27663	30	232	34	0.159	1.08
	8	Procesos electorales				12	0.056	0.38
					281	1.306	8.88	

Según las atribuciones actuales la ocupación del tiempo es de 141% (vea tabla XLIX, Pág. 108) con la nueva es de 130.6%. Esta nueva distribución reduce la carga en un 10% del porcentaje de ocupación del tiempo.

Tabla LVII. Propuesta de redistribución de carga de trabajo individual Oficial 2

Horario: 16:00 a 20:00 hrs.

Contrato: 4 hrs laborables

Tiempo efectivo disponible: 3.40 hrs

Atribuciones		demanda	tiempo	tiempo	tiempo	% de	Día típico
		anual	por	anual	anual (1	ocupación	de trabajo
			seg	(demanda* servicio) hrs	día = 3.4 hrs) días	216 días	hrs
1	Atención estudiantil a necesidades de información	2080	120	69	20	0.095	0.32
2	Atención a estudiantes de 1er ingreso	3510	180	176	52	0.240	0.82
3	Recepción de solicitudes y entrega de certificaciones	5592	117	182	53	0.249	0.85
4	Recepción de solicitudes y entrega de listados de cursos	18436	99	353	104	0.489	1.64
5	Recepción de solicitudes de convalidaciones, carreras simultáneas y cambios de carrera	700	60	12	3	0.016	0.05
6	Entrega papelería diversa	80986	30	675	198	0.923	3.14
7	Elaboración de solicitudes de materiales a reproducción y traslado	105	180	5	2	0.007	0.02
8	Entrega de pensum de las carreras	18575	30	165	46	0.212	0.72
9	Procesos electorales				12	0.056	0.19
					490	2.281	7.76

Según las atribuciones actuales la ocupación del tiempo es de 238% (vea tabla L, Pág. 109) con la nueva es de 228%. Esta nueva distribución reduce la carga en un 10% del porcentaje de ocupación del tiempo.

La eliminación de las tareas administrativas propias de cargos secretariales o de Control Académico, se puede observar que es insuficiente para equilibrar el tiempo de acuerdo con los procedimientos actuales, por lo mismo se deben revisar.

Jefe

Horario: 08:00 a 12:00 y de 15:00 a 19:00 hrs. Contrato: 8 hrs laborables

Tiempo efectivo disponible: 6.80 hrs

Se considera necesario que el jefe del departamento cumpla con el tiempo contratado para cumplir con la labor de supervisión del personal y ampliar el tiempo de atención a consultas de los estudiantes. Con ese tiempo debe mejorar la labor de planificación y control propias del cargo, dedicar tiempo a la supervisión del servicio y verificar el cumplimiento de los horarios de atención en ventanilla y capacitar al personal que comete errores de orientación.

3.2 Propuesta de nuevos procedimientos por servicio

a) Información estudiantil

Sistema de consulta en línea. Crear el sistema de información de la Facultad el cual necesita administrar una base de información estudiantil que permita remitir a las direcciones de correo electrónico de los estudiantes: horarios, calendarios, periódicos, recordar fechas clave como: inscripciones, asignaciones, o suspensiones de labores.

Lo anterior es un facilitador de la comunicación y permite una comunicación de doble vía al atender consultas específicas sobre casos o problemas especiales. Solo es necesaria una base de datos, una terminal de atención y una persona bien informada que atienda dudas.

Sobre lo anterior se realizó una prueba piloto, utilizando la base de correos electrónicos elaborada en la facultad de ingeniería para la asignación de números de PIN, y se ha mantenido funcionando por más de un año a través de la Dirección General de Extensión, la respuesta ha sido positiva y ha demostrado efectividad en atención a estudiantes que trabajan, viajan o viven en el interior y no pueden llegar a la Facultad en horarios de atención estudiantil. Se les ha indicado dónde consultar la información de la Facultad y sobre reglamentos y procedimientos, en la actualidad se envía información a cerca de 2800 estudiantes consistente en horarios, calendarios, fechas de inscripción de Registro y horarios de atención.

La información escrita que se entrega a los estudiantes a través de la reproducción de horarios, calendarios, el periódico de la facultad, redes, hojas de procedimientos, entre otros, según las órdenes de impresión recibidas en el departamento de reproducción ascendieron a 273,050 ejemplares, debe recordarse que varios de estos documentos son de más de una hoja y que la impresión va en ambas páginas.

El costo de reproducción de material informativo constituye un rubro significativo del presupuesto de la Facultad si se toma en cuenta: el costo de mano de obra, que incluye los salarios del personal de reproducción, supervisor del departamento, el encargado de diseño, personal que distribuye la papelería y el que tramita las solicitudes de reproducción. El material utilizado: papel, toner, tintas y materiales secundarios (lubricantes, solventes, etc). La depreciación de los equipos de reproducción, prensas, fotocopadoras, guillotinas, etc. También existe un significativo desperdicio, ya que para es evidente que se entrega la misma papelería hasta 3 veces en relación con la cantidad de estudiantes que hacen uso de las mismas para los respectivos procedimientos.

Las universidades privadas exigen en forma obligatoria que el estudiante cree una cuenta de correo electrónico y entregan tarjetas de uso de laboratorio para que se resuelva la carencia de equipo de cómputo personal. Lo anterior cumple también una función educativa, al obligar al futuro profesional a utilizar los medios electrónicos, cuya ignorancia constituyen en el mundo actual una forma de analfabetismo.

La respuesta para atender estas necesidades es colocar en la página WEB todos los procedimientos debidamente detallados, con ello el estudiante puede reproducir la información, almacenarla y consultarla las veces que les sea necesario. Aunque el procedimiento se describe en la tabla 58, queda claro que el tiempo indicado es tiempo del estudiante en el servidor y no involucra personal de información.

Con ello se reducirá la cantidad de estudiantes que visitan la oficina de información que con base en la información recabada por el estudio de colas es de 3 estudiantes por cada cinco minutos de atención, o sea 360 estudiantes por día en promedio.

Figura 37. Diagrama de flujo propuesto para información estudiantil



Universidad de San Carlos
Facultad de Ingeniería
Control Académico

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS/ mejorado
 Tarea: Emisión de listados de cursos aprobados
 Hombre Material _____
 El diagrama comienza El estudiante solicita el servicio
 El diagrama termina el estudiante recibe listado de cursos

Descripción	Operación	Transporte	Inspección	Demora	Almacén	Distancia mts.	Tiempo Seg	Equipo y materiales
El estudiante solicita el servicio dando su número de carné	●	→	□	D	▽		5	
El operador procede a ingresar los datos en el sistema	●	→	□	D	▽		5	Equipo de cómputo
Ordena la impresión	●	→	□	D	▽		8	computadora e impresora
Se entrega al estudiante el listado solicitado	●	→	□	D	▽		2	
SÍMBOLO	CANTIDAD		Tiempo servido por el sistema: 20 segundos					
○	3							
→	0							
□	0							
D	0							
▽	0							

b) Emisión de listados de cursos aprobados

El estudio de colas realizado presenta un modelo M/M/1 con llegadas aleatorias únicas (distribución de poisson), tiempos de servicio aleatorios (distribución exponencial negativa) existe una situación de estado estacionario, un solo canal de servicio, población que llega infinita, espacio de espera infinito, disciplina de servicio de primero que llega, primero que se atiende, no hay rechazo y no hay abandono.

Se tienen dos distribuciones, una para la jornada matutina y otra para la vespertina en la cual aumenta la demanda de servicio, por ello se analizarán por separado. El tiempo medio de servicio responde al estudio de tiempos y al diagrama de proceso realizados, el mismo es de 1 minuto con 19 segundos, se usarán 79 seg. El registro de datos se realizó en períodos de 5 minutos, para igualar los parámetros se usan 300 segundos.

*** Jornada matutina**

En esta jornada se tiene una tasa de llegada de 4 estudiantes por cada 5 minutos.

Probabilidad de que el sistema esté ocupado = $\bar{n} = 4/3.7975 = 1.053$

Probabilidad de que el sistema no esté ocupado $P_0 = 1 - \bar{n} = (0.053)$

*** Jornada vespertina**

En esta jornada se tiene una tasa de llegada de 8 estudiantes por cada 5 minutos.

Probabilidad de que el sistema esté ocupado = $\bar{n} = 8/3.7975 = 2.106$

Probabilidad de que el sistema no esté ocupado $P_0 = 1 - \bar{n} = (1.106)$

Con estos datos, que no incluyen a los que se presentan a solicitar información, ya es posible inferir que el sistema no es capaz de satisfacer las necesidades de los demandantes sin generar colas.

Se realizó la prueba piloto de automatizar el sistema de emisión de listados a través de la colocación de una terminal de autoservicio para los estudiantes, funcionando con el siguiente proceso:

Figura 38. Diagrama de flujo propuesto para emisión de listados



Universidad de San Carlos
Facultad de Ingeniería

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS/ mejorado	
Tarea:	Emisión de listados de cursos aprobados
<input checked="" type="checkbox"/> Hombre	<input type="checkbox"/> Material
El diagrama comienza <u>El estudiante solicita el servicio</u>	
El diagrama termina <u>el estudiante recibe información</u>	

Control Académico

Descripción		Operación	Transporte	Inspección	Demora	Almacén	Distancia mts.	Tiempo Seg	Equipo y materiales
El estudiante ingresa la dirección de internet de la facultad		●	→	□	D	▽		5	Equipo de cómputo
El estudiante selecciona la opción de información		●	→	□	D	▽		5	
El estudiante selecciona el tema del índice		●	→	□	D	▽		5	
La información es desplegada por el sistema		●	→	□	D	▽		5	
SÍMBOLO	CANTIDAD	Tiempo servido por el sistema: 20 segundos							
○	4								
→	0								
□	0								
D	0								
▽	0								

Este proceso implica ocupación del sistema de cómputo pero libera totalmente del servicio de emisión de listados a los departamentos de información o Control Académico, si lo anterior es realizado, las consultas a Control Académico en tiempo de atención estudiantil se reducen y concentran en la resolución de problemas y se elimina la verificación de carga de notas al sistema.

Tabla LVIII. Redistribución de carga de trabajo individual con nuevos procedimientos oficial 1

Horario: 08:00 a 16:00 hrs. Contrato: 8 hrs laborables
 Tiempo efectivo disponible: 6.80 hrs

Atribuciones	1	Atención estudiantil a necesidades de información	demanda	tiempo	tiempo	tiempo	% de	Día típico
			anual	por	anual	anual (1	ocupación	de trabajo
				seg	hrs	días	del tiempo	hrs
			960	120	32	5	0.022	0.15
	2	Atención a estudiantes de 1er ingreso	8190	180	410	60	0.280	1.90
	3	Recepción de solicitudes y entrega de certificaciones	5162	117	168	25	0.115	0.78
	6	Recepción de solicitudes de convalidaciones, carreras simultáneas y cambios de carrera	300	60	5	1	0.003	0.02
	8	Procesos electorales				12	0.056	0.38
						102	0.476	3.24

Según las atribuciones modificadas la ocupación del tiempo es de 130.6% (vea tabla LVI, Pág. 133) con la nueva es de 47.6%. Esta nueva distribución reduce la carga en un 83% del porcentaje de ocupación del tiempo.

Tabla LIX. Redistribución de carga de trabajo individual con nuevos procedimientos oficial 2

Horario: 16:00 a 20:00 hrs.

Contrato: 4 hrs laborables

Tiempo efectivo disponible: 3.40 hrs

Atribuciones	1	Atención estudiantil a necesidades de información	demanda	tiempo	tiempo	tiempo	% de	Día típico
			anual	por	anual	anual (1	ocupación	de trabajo
				seg	hrs	días	del tiempo	hrs
			1040	120	35	10	0.047	0.16
	2	Atención a estudiantes de 1er ingreso	3510	180	176	52	0.240	0.82
	3	Recepción de solicitudes y entrega de certificaciones	5592	117	182	53	0.240	0.85
	5	Recepción de solicitudes de convalidaciones, carreras simultáneas y cambios de carrera	700	60	12	3	0.016	0.05
	7	Elaboración de solicitudes de materiales a reproducción y traslado	55	180	3	1	0.004	0.01
	9	Procesos electorales				12	0.056	0.19
						132	0.612	2.08

Según las atribuciones actuales la ocupación del tiempo es de 238% (Vea Tabla 50, Pág. 109) con la nueva es de 61.2%. Esta nueva distribución reduce la carga en un 176.8% del porcentaje de ocupación del tiempo.

Se estima que el sistema automatizado absorba un 50% de las consultas a información y atienda la entrega de hojas de procedimientos, pensum y emisión de listados. La reducción de personas atendidas por el sistema debe redundar en mejora de la atención al reducir la sobrecarga.

c) Preparación de expedientes para examen privado y público

Los problemas principales que se detectan en estos procedimientos son generados por retrasos en el traslado de papelería entre departamentos, la detección tardía de errores en documentos, cambios de última hora y el riesgo de pérdidas de expedientes. Por lo anterior se propone la utilización de un programa de cómputo compartido con manejo de diferentes niveles de seguridad que emita los reportes que deben girarse a todos los departamentos.

Se propone la utilización de un programa para control de exámenes generales. Para su funcionamiento se necesita equipo conectado en red. Control Académico, tesorería y cada Escuela accesan con clave de seguridad a la base general, la clave de acceso condiciona las casillas de la base que pueden ser modificadas por el operador.

Tabla LX. Tabla de datos administrados por el sistema de control de exámenes generales

Pasos	Campos a ingresar	Tiempo	Acceso exclusivo
Primero	Nombre del estudiante Carné Carrera Fecha de entrega de papelería en Control Académico Tipo de examen	3 min	Control Académico
Segundo	Fecha del examen Examinador 1 Examinador 2 Examinador 3	5 min	Escuela
Tercero	Nombre de trabajo de graduación	1.5 min	Control Académico
Cuarto	Número de Acta No. de recibo No. de cheque	1 min	Tesorería

Figura 39. Diagrama de flujo propuesto para control de exámenes generales



Universidad de San Carlos
Facultad de Ingeniería
Control Académico

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS/ mejorado
Tarea: Control de exámenes generales
 Hombre Material _____
 El diagrama comienza El estudiante solicita el servicio
 El diagrama termina el sistema emite cheques de pago

Descripción	Operación	Transporte	Inspección	Demora	Almacén	Distancia mts.	Tiempo Seg	Equipo y materiales
El estudiante solicita el servicio entregando la documentación completa según requisitos	●	→	□	D	▽		5	Equipo de cómputo
La Auxiliar de Control Académico revisa que el expediente y requisitos estén completos	○	→	■	D	▽		180	

La Auxiliar de Control Académico accesa el sistema para ingresar los datos requeridos	●	→	□	D	▽		60
La Auxiliar de Control Académico entregar la boleta final	●	→	□	D	▽		5
La dirección de escuela asigna terna	●	→	□	D	▽		240
La dirección de escuela ingresa al sistema la terna asignada	●	→	□	D	▽		30
La dirección de escuela entrega cartas al estudiante	●	→	□	D	▽		30
La información es desplegada por el sistema en Control Académico para emitir acta	●	→	□	D	▽		90
La información es desplegada por el sistema en Tesorería se ingresan datos para emitir pagos	●	→	□	D	▽		60
SÍMBOLO	CANTIDAD						
○	8						
→	0						
□	1						
D	0						
▽	0						
Tiempo servido por el sistema: 11 minutos 40 segundos							

El nuevo método reduce en un 50% el tiempo requerido para este procedimiento y agiliza el acceso a la información entre unidades.

Primer paso - Control Académico

1. Se recibe la papelería y revisa que el estudiante satisface todos los requisitos para presentar examen general.
2. Se accesa base de exámenes generales para ingreso de nuevo registro.

Figura 40. Pantalla de acceso al programa de control de exámenes generales -primer paso-

The screenshot shows a window titled "Base de privados" with a standard Windows-style title bar. The form contains the following fields and controls:

- Nombre de alumno: Text input field.
- carne: Text input field containing the number "0".
- Carrera: Text input field.
- fecha entrega papelería CA: Text input field.
- tipo de examen: Radio buttons for "Privado" (selected) and "Público".
- Si examen es público: Text input field.
- Fecha de privado: Text input field.
- Acta de aprobación: Text input field.
- Nombre de trabajo de graduación: Text input field.
- Examinador 1: Text input field.
- Examinador 2: Text input field.
- Examinador 3: Text input field.
- Número de Acta: Text input field.

At the bottom of the window, there is a record navigation bar with the text "Registro: 14 | 4 | 3 | 5 | 6 | de 3".

3. Control Académico ingresa datos siguientes:

- * Nombre del estudiante
- * Carné
- * Carrera
- * Fecha de entrega de papelería en Control Académico
- * Tipo de examen (público o privado)

Si el examen es público el sistema debe desplegar automáticamente los datos de fecha y acta de aprobación del examen privado, si se ingresa privado y el examen ya fue aprobado el sistema desplegará error.

Las demás casillas aparecen bloqueadas.

4. Se imprime constancia de entrega de papelería.

5. Se firma y sella

6. Se entrega al estudiante

Segundo paso - Escuela a que corresponde la carrera del estudiante

1. El estudiante presenta la solicitud de fecha de examen y la constancia extendida en Control Académico.
2. La Escuela accesa base de exámenes generales con restricción a la información de estudiantes de su escuela únicamente (clave de restricción). Las casillas que ya fueron ingresadas en Control Académico aparecen bloqueadas y publican la información ingresada en Control Académico.
3. La Escuela ingresa:
 - * Fecha del examen
 - * Examinador 1
 - * Examinador 2
 - * Examinador 3

Figura 41. Pantalla de acceso al programa de control de exámenes generales segundo paso

The screenshot shows a window titled "Base de privados" with a form containing the following fields and values:

- Nombre de alumno: Pedro Antonio Fernández Gómez
- carne: 2587596
- Carrera: Civil
- fecha entrega papelería CA: 18/01/2003
- tipo de examen: Privado Público
- Si examen es público: Fecha de privado: 15/10/2002
- Acta de aprobación: 275
- Nombre de trabajo de graduación: [Empty field]
- Examinador 1: [Empty field]
- Examinador 2: [Empty field]
- Examinador 3: [Empty field]
- Número de Acta: [Redacted]

At the bottom, there is a navigation bar: "Registro: [Navigation icons] 3 de 3".

Si tipo de examen = público; se libera para ingreso de datos la casilla Nombre de trabajo de graduación

4. Se imprimen cartas para los examinadores de acuerdo con el formato establecido
5. Se anota en la Constancia la terna examinadora y se envía a CA
6. Se firman y sellan las cartas
7. Se entregan al estudiante

Subrutina para públicos – Escuela

1. Se imprimen certificaciones de graduación
2. Se imprime reporte libro de oro

Tercer paso - Control Académico

1. Recibe el reporte de asignación de fecha y terna.
2. Abre la base de datos y filtra los exámenes programados para ese día.
3. Ingresa número de acta

La casilla se despliega, sí y sólo sí, la escuela ya ingresó la terna. El acceso a las casillas llenadas en la escuela está bloqueado.

4. Imprime los siguientes reportes

* **Acta** de examen (original para el expediente)

* **Reporte** de exámenes generales (lista todos los exámenes para esa fecha por escuela).

Figura 42. Pantalla de acceso al programa de control de exámenes generales tercer paso

The screenshot shows a window titled "Base de privados" with a form containing the following fields and values:

- Nombre de alumno: Pedro Antonio Fernández Gómez
- carne: 2587596
- Carrera: Civil
- fecha entrega papelería CA: 18/01/2003
- tipo de examen: Privado Público
- Si examen es público: Fecha de privado: 15/10/2002
- Acta de aprobación: 275
- Nombre de trabajo de graduación: Guía de exámenes privados
- Examinador 1: Saúl Ramírez
- Examinador 2: Carmen Zea
- Examinador 3: Juan Perez
- Número de Acta: 0

At the bottom of the window, there is a status bar that reads: "Registro: 3 de 3".

Cuarto paso - Tesorería

1. Abre la base de datos en el informe **recibos de pago**
2. Filtra los exámenes por mes y catedrático
3. Ingresar
 - * número de recibo y
 - * número de cheque
4. Imprime los recibos y reporte general de recibos
5. Los pasa a firma de Decano

3.3 Plan de eliminación de ineficiencias

En este punto se reúnen las actividades principales a implementar para eliminar las ineficiencias detectadas, poniendo en operación los cambios en procedimientos, atribuciones y automatización de procedimientos planteados a lo largo de este capítulo, pero los mismos no alcanzarán los objetivos deseados si no se apoya en un plan de capacitación integral, que involucre al personal de Control Académico, Información y Archivo, junto con el cuerpo docente y estudiantil para garantizar su éxito.

Tabla LXI. Distribución de tareas para eliminación de ineficiencias

Tarea	Unidad responsable
Creación de nuevos programas	Centro de Cálculo
Revisión de programa maestro	
Instalación en los equipos de cómputo	
Redistribución de atribuciones	Secretaría Adjunta, Jefatura de Control Académico
Selección y preparación de información a incluir en los manuales de inducción y capacitación	Secretaría Adjunta
Reproducción y encuadernación de manuales	
Inducción a docentes	Directores de escuela
Capacitación de personal de información y Control Académico	Secretaría Adjunta, Centro de Cálculo y Jefatura de Control Académico
Inducción a estudiantes de Primer Ingreso	Escuela de Ciencias, Información y Control Académico
Plan de microfilmado de los archivos	Secretaría, Departamento de archivo, Control Académico

3.3.1 Programa de implementación

El éxito de todo proyecto se basa en una buena planificación. Varias de las actividades pueden ser programadas en forma simultánea. Se hace necesario iniciar con la preparación de los programas de cómputo y materiales que serán utilizados con los nuevos procedimientos. La programación culmina con la capacitación del personal que aplicará los mismos, se deja de último esta fase dado que para practicar su uso los programas deben estar instalados y probados, garantizando de esta forma que los problemas de funcionamiento estén corregidos antes de que el personal lo opere.

Ya que la Facultad no cuenta con el equipo de microfilmado y los procesos de compras son largos y engorrosos, sólo se estima el tiempo necesario para elaborar la planificación e implementar en el futuro este sistema.

Tabla LXII. Cronograma de trabajo para eliminación de ineficiencias

Tarea	Tiempo de ejecución en semanas				
	4	2	2	2	4
Creación de nuevos programas					
Revisión de programa maestro					
Instalación en los equipos de cómputo					
Redistribución de atribuciones					
Selección y preparación de información a incluir en los manuales de inducción y capacitación					
Reproducción y encuadernación de manuales					
Inducción a docentes					
Capacitación de personal de información y Control Académico					
Plan de microfilmado de los archivos					

La Inducción a docentes debe reducir el número de errores en actas de fin de curso, se espera para el primer año del nuevo sistema un 50% de reducción.

Los programas de capacitación: inducción a docentes, capacitación de personal de Información y Control Académico deben repetirse con cada nueva contratación de personal acompañado de la entrega de un manual.

La Inducción a estudiantes de primer ingreso deberá repetirse con cada inicio de ciclo escolar para reducir la atención de consultas en generadas por desinformación.

Considerando la eliminación del tiempo de asignación, reduciendo los errores de carga al sistema en un 50% y reduciendo las consultas al departamento, considerando que todas las propuestas sean implementadas y alcancen los óptimos proyectados, se estima que la distribución de tareas llegará a un punto ideal para estos nuevos procedimientos, el mismo ampliará la holgura en los tiempos del personal, permitiendo que siga siendo funcional por varios años más, sin requerir de inversiones inmediatas en más personal o equipo. Lo anterior ofrecerá tiempo para la modernización tecnológica, simplificación y automatización de otros procedimientos en el futuro.

Tabla LXIII. Propuesta de redistribución ideal de carga de trabajo individual auxiliar 1

Horario: 8:00 a 12:00 y de 15:00 a 19:00 hrs.

Contrato: 8 hrs

Tiempo efectivo disponible: 6.8 hrs

		demanda	tiempo	tiempo	tiempo	% de	Día típico	
		anual	por servicio	anual (demanda*t servicio)	anual (1 día = 6.8 días)	ocupación del tiempo 215 días	de trabajo hrs	
			seg	hrs				
Atribuciones	1	Control de actas de calificaciones	2915	120	97	14	0.066	0.46
	2	Recepción de actas de fin de curso	2769	120	92	14	0.063	0.43
	3	Elaboración de actas de exámenes privados	515	60	9	1	0.006	0.04
	4	Recepción de expedientes después del privado y archivo	515	146	21	3	0.014	0.10
	5	Elaboración de actas de exámenes públicos	318	60	5	1	0.004	0.02
	6	Recepción de expedientes después del público y archivo	318	146	13	2	0.009	0.06
	8	Atención en ventanilla (10:00-11:00 y 16:00 a 17:00)				63	0.293	2.000
	9	Atención a docentes y estudiantes sobre consultas cuando no tenga turno en ventanilla	300	120	10	1	0.007	0.05
	10	Recepción de correspondencia para control académico 8:00 a 12:00 y 17:00 a 19:00 cuando la encargada esté en ventanilla	387	60	6	0.96	0.004	0.03
	11	Trámites para premio Vela				15	0.070	0.47
	12	Emisión de constancias para estudiantes externos	197	180	10	1	0.007	0.05
	13	Procesos electorales				12	0.056	0.38
						129	0.599	4.08

Tabla LXIV. Propuesta de redistribución ideal de carga de trabajo individual auxiliar 2

Horario: 8:00 a 12:00 y de 15:00 a 19:00 hrs.

Contrato: 8 hrs

Tiempo efectivo disponible: 6.8 hrs

		demanda	tiempo	tiempo	tiempo	% de	Día típico	
		anual	por servicio	anual (demanda*t servicio)	anual (1 día = 5.95 hrs)	ocupación del tiempo 215 días	de trabajo hrs	
			seg	hrs				
Atribuciones	1	Participar en mesas electorales.				12	0.056	0.332
	2	Sellado, desglose y engrapado de certificaciones	10754	71	248	42	0.194	1.156
	3	Atención a todo lo solicitado al departamento entre 13:00 a 15:00 y 19:00 a 20:00 horas				36	0.168	1.000
	4	Apertura de expedientes de primer ingreso	2429	150	101	17	0.079	0.471
	5	Atención estudiantil en ventanilla (17:00 a 19:00)				36	0.168	1.000
	6	Archivo de todo lo relacionado con la oficina de control académico.	859	180	43	7	0.034	0.200
	7	Elaboración de correspondencia	401	300	41	7	0.032	0.190
	8	Atención Telefónica	1075	60	17.92	3.01	0.014	0.083
	9	Recepción de correspondencia para control académico cuando no esté en ventanilla	430	60	7	1	0.006	0.033
					161	0.760	4.466	

Tabla LXV. Propuesta de redistribución ideal de carga de trabajo individual auxiliar 4

Horario: 13:00 a 20:00 hrs.

Contrato: 7 hrs laborables

Tiempo efectivo disponible: 5.95 hrs

		demanda anual	tiempo por servicio seg	tiempo anual (demanda* servicio) hrs	tiempo anual (1 día = 6.8 hrs) días	% de ocupación del tiempo 215 días	Día típico de trabajo hrs	
Atribuciones	1	Realización de cargas al sistema	6484	130	235	35	0.161	1.09
	2	Recepción de solicitudes de cambios de carrera / carreras simultáneas / traslados	90	8	0.200	0.029	0.000	0.001
	3	Atención a consultas de docentes y estudiantes. Recepción de actas de fin de curso (sólo en ausencia de la encargada mientras está en ventanilla) (10:00 a 11:00 y 16:00 a 17:00)	300	120	10	1	0.007	0.05
	4	Recepción de papelería y preparación de expedientes para examen privado	615	552	79	12	0.054	0.37
	5	Ingreso al sistema de resultado de exámenes públicos	515	120	17	3	0.012	0.00
	6	Recepción de papelería y Preparación de expedientes para examen público	318	608	54	8	0.037	0.25
	7	Ingreso al sistema de resultado de exámenes públicos	318	120	11	2	0.007	0.05
	8	Verificación de información para solicitudes de constancia de cierre emitidas por secretaría	540	275	41	6	0.028	0.19
	9	Emisión de listados de cursos aprobados para recuento de créditos	534	90	14	2	0.011	0.066
	10	Emisión de órdenes de impresión de título	269	303	23	3	0.015	0.11
	11	Sellado de títulos	269	413	31	6	0.021	0.14
	12	Elaboración manual de certificaciones para estudiantes con carné muy antiguo que no se encuentran en el sistema	SD					0.00
	13	Procesos electorales				12	0.056	0.38
					88	0.469	2.69	

Se equilibra los porcentajes de ocupación en:

Auxiliar 1	59.9%.	Auxiliar 2	40.9 %.
Auxiliar 3	100.0%.	Auxiliar 4	75.0%.

4. PRONTUARIO DE CONSULTAS

Dentro de las debilidades que se detectaron, una fue el desconocimiento, por parte del personal, de los procedimientos desarrollados dentro del mismo departamento que realizan sus compañeros. Lo anterior genera problemas con la rotación e incorporación de nuevo personal y una gran debilidad en ausencia de los encargados.

También se detectó que el desconocimiento de las funciones de otras unidades relacionadas perjudican la labor de orientación al estudiante.

Por lo anterior, la elaboración un prontuario de consultas que funcione como manual de inducción y que garantice el conocimiento pleno y la comprensión del funcionamiento de la Universidad, la unidad académica y las dependencias con las que se tiene relación, tanto como trabajador, como para el desarrollo de las tareas propias es de suma importancia para el buen funcionamiento de la unidad.

Los procedimientos que se desarrollan en la Universidad de San Carlos no son obra de la casualidad, están enmarcados dentro de las diferentes leyes y reglamentos que conforman la legislación universitaria. El trabajador universitario sólo conociendo este marco legal, puede entender el funcionamiento y desarrollar correctamente su labor.

Todo manual de inducción debe iniciar con una carta de bienvenida de las autoridades de la unidad académica, que le motiven y le hagan sentir parte de la institución.

Para comprender su papel en este gran conglomerado se le debe dar a conocer la institución dentro de la que estará inmerso y su conformación, dónde encaja la Unidad Académica a que pertenece dentro de la misma y su composición. Conocer los **Estatutos de la Universidad de San Carlos de Guatemala**, que son el marco legal que rige el funcionamiento de la Universidad, para facilitar su ingreso y adaptación.

Como trabajador es fundamental que conozca el **Estatutos de relaciones laborales entre la Universidad de San Carlos de Guatemala y su personal**, el **Plan de Prestaciones** al que estará afecto, los beneficios ofrecidos para la seguridad de su familia,

dándole a conocer el **Reglamento para pago de prestaciones a familiares de trabajadores universitarios desaparecidos**. El apoyo a su superación que ofrecen los **Reglamentos de ayudas becarias, pago de prestaciones especiales y normas para la concesión de licencias**.

Los servicios y beneficios a que tiene acceso como: el Centro Recreativo de Trabajadores, la guardería universitaria, Librería Universitaria, servicio médico de emergencia en la Unidad de Salud, medicinas de bajo costo a través de la Farmacia Universitaria, servicio veterinario a través del hospital de la Facultad de Veterinaria, cursos de idiomas en CALUSAC con precios especiales para trabajadores, acceso a instalaciones deportivas de la universidad para la recreación y práctica del deporte, así como acceso a un extenso número de actividades culturales y deportivas de la vida universitaria; igualmente puede ser parte de las agrupaciones culturales como: marimba, teatro, estudiantina, danza y brindarle a sus hijos la oportunidad de ser parte de ellos. Los centros de comercialización de la USAC. Lo anterior le da a conocer el marco dentro del cual desempeñará su labor como trabajador de la universidad.

La siguiente parte debe dedicarse a que comprenda la unidad académica en que se desempeñará, su composición, departamentos y funciones, autoridades que la dirigen y organigrama de la misma.

El siguiente punto es el departamento a que pertenece, misión, visión, objetivos, actividades, funciones y organigrama; este debe incluir diagramas de procedimientos y reglamentos que rigen su labor específica, entre ellos son importantes: **Reglamento de Administración Estudiantil y Reglamento de tasas estudiantiles**.

Como ente académico la oficina de Control Académico se encuentra muy relacionada con el cuerpo docente de la misma, para poder servir en mejor manera a los profesionales que prestan sus servicios en su unidad se recomienda la lectura del **Estatuto de la carrera universitaria, del personal académico, Reglamento de Concursos de Oposición del Profesor Universitario y Reglamento de los Concursos de Oposición para Profesores Auxiliares**. La labor y los procedimientos del departamento se encuentran enmarcados en leyes y reglamentos emitidos por la Junta Directiva de la Facultad, ellas son: **Normativo para Elaboración de Actas Colectivas de Examen, Normas para la Realización de Examen General Privado, Reglamento de Evaluación y Promoción de los Estudiantes de Pregrado, Reglamento para impartir cursos de vacaciones en la Facultad de Ingeniería**. Estos le servirán para realizar una orientación eficiente y facilitarán el desarrollo de su trabajo.

La última parte del manual debe dar a conocer las unidades con las que se relaciona su trabajo, particularmente es fundamental para la oficina de información conocer los

procedimientos de Registro y Estadística que están vinculados estrechamente con la labor del departamento, los horarios de atención de las diferentes unidades de la Facultad y las autoridades que las dirigen.

La elaboración de manuales de inducción debe aplicarse también a los nuevos docentes, se recomienda que el mismo contenga: **Estatutos de la Universidad, Estatuto de la carrera universitaria, del personal académico; los reglamentos de Concursos de oposición, Reglamento del Plan de Prestaciones del Personal de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el Reglamento Para Pago de Prestaciones a Familiares de Trabajadores Universitarios Desaparecidos, las Normas y Procedimientos Para la Concesión de Licencias, Otorgamiento de Ayudas Becarias y Pago de Prestaciones Especiales al Personal de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el Reglamento de Administración Estudiantil, el Reglamento de Concursos de Oposición del Profesor Universitario, el Reglamento de los Concursos de Oposición Para Profesores Auxiliares de la Universidad de San Carlos de Guatemala y el Reglamento de Evaluación y Promoción del Personal Académico.**

Se recomienda una inducción urgente sobre la forma correcta de llenar las actas de fin de curso dado que es un problema muy serio en el departamento de Control Académico, asimismo se debe hacer cumplir con las fechas de entrega de las mismas para garantizar un buen servicio al estudiante y cumplimiento de los normativos.

La inducción estudiantil debe orientarse al conocimiento de los departamentos que atienden sus necesidades de información, los procedimientos de asignación, el **Reglamento de Administración Estudiantil**, los que regulan la participación estudiantil en Consejos de Escuela, Junta Directivas y elecciones de autoridades y docentes, así como hacer entrega de los reglamentos y procedimientos de exámenes generales a los estudiantes que solicitan sus cierres de pensum.

Recordando como último punto que la legislación está permanentemente en proceso de cambio y las modificaciones de las leyes y reglamentos deben ser divulgadas a todos aquellos que se ven afectados en su trabajo para poder informar apropiadamente y cumplir con las nuevas disposiciones.

CONCLUSIONES

1. El estudio realizado permite determinar que las oficinas de Control Académico e Información son el canal por el cual el estudiante se relaciona con la administración, y la opinión que el estudiante se forma sobre la eficiencia de las mismas depende de la calidad del servicio, nivel de dificultad de los procedimientos, tiempo y calidad de respuesta que se le presta y por ende, estos parámetros le permiten formar la opinión general sobre sus autoridades.
2. Dado que se encontró que no había participación del personal en la elaboración de planes de trabajo, los picos de demanda detectados con esta investigación en las oficinas de Control Académico e Información son fruto de la calendarización y distribución de horarios de servicio. Por lo anterior, debe realizarse un análisis detenido de los ciclos de los diferentes procedimientos cubiertos, evitando que se tengan picos de demanda de más de un servicio, en función del limitado personal y recursos que deben satisfacerla y con ello evitar congestionamientos de estudiantes, largas colas y perjuicio de la calidad del servicio, sufridos en oportunidades anteriores.
3. Las estadísticas elaboradas reflejan que los errores más significativos, en cuanto a volumen, son generados por desconocimiento de procedimientos y falta de supervisión, lo cual es fruto de carencia de programas de inducción y capacitación.
4. Al observar el accionar del personal en horarios pico de demanda se puede concluir, que la concentración necesaria en trabajos laboriosos es difícil de lograr por las aglomeraciones de personas e interrupciones constantes de las labores, lo cual demanda que se separen las funciones específicas de atención al público y las labores que requieren concentración.
5. Aunque la demanda de servicios crecerá constantemente, como lo demuestran las tasas de crecimiento de la población estudiantil, el hacer crecer al aparato burocrático que atiende estas demandas no es una solución, por las limitaciones de personal, presupuesto, espacio y equipo. Los avances tecnológicos ofrecen soluciones para el manejo de altos volúmenes, superando las limitaciones de distancia, con lo cual se evitan los inconvenientes de trasladarse al lugar donde se presta el servicio y las

aglomeraciones; las limitaciones de tiempo, dado que no tienen horarios de atención; supera las limitaciones de personal de atención, ya que ofrece servicio multiusuario y las limitaciones de espacio al no alojar a los demandantes.

5. Los análisis de demanda, diagramas de flujo y distribución de atribuciones reflejaron sobrecarga en algunos miembros del personal. La equitativa distribución de las tareas debe dar como resultado mayor disposición al trabajo, elevar la calidad del servicio y la satisfacción con la labor desempeñada. Todo lo cual redundará en un mejor trato para los demandantes, mayor eficiencia, menor cantidad de errores, y rapidez de respuesta.
6. Toda administración tiene la responsabilidad de mejorar el ambiente laboral ya que ello redundará en mayor eficiencia y efectividad en el trabajo. Por lo anterior y con base en las entrevistas y observaciones realizadas, debe entenderse que no lesiona la autoridad el tomar en cuenta las opiniones del personal que realiza las labores de campo, sino todo lo contrario, fortalece el liderazgo, permite aprovechar la experiencia y conocimiento en situaciones pasadas y prevenir dificultades futuras. Al mismo tiempo, la acción participativa eleva el compromiso, permite la interacción, prevé las necesidades y genera identificación del equipo de trabajo con las metas. Este sistema de trabajo debe evitar o prevenir los conflictos al clarificar las tareas, comprender el papel individual y lo que se espera de la persona dentro del conjunto, elevando la motivación, permitiendo superar las diferencias de valores y opiniones en un ambiente relajado.

RECOMENDACIONES

1. La administración debe implementar las medidas necesarias y revisiones periódicas de la calidad y percepción del servicio por parte de los usuarios para tomar las previsiones necesarias, en función del crecimiento de la demanda, la necesidad de introducción de nuevos procedimientos y equipos modernos; clarificando y haciendo conciente al personal de su compromiso con estudiantes y docentes. Sólo a través de su interés y una supervisión cercana se puede hacer el recordatorio permanente de que los mismos son la razón de ser del sistema y no intrusos que obstaculizan el trabajo administrativo.
2. La secretaría debe revisar las planificaciones tomando en cuenta la disponibilidad de recursos y personal, así como cuando más de un procedimiento es realizado en el mismo departamento y permitir que las propuestas iniciales sean analizadas por el personal que realizará el trabajo antes de su presentación a Junta Directiva para aprobación definitiva.
3. La Secretaría Adjunta, en coordinación con la Jefatura de Control Académico, debe implementar con urgencia un plan de capacitación que utilice como apoyo los manuales recomendados para reducir los errores generados actualmente, antes que su crecimiento vulnere la confiabilidad en los registros existentes y dificulte aún más la detección de errores que perjudican al estudiante al final de su carrera.
4. La Secretaría Académica y el Centro de Cálculo no deben valorar los errores propios de los programas de cómputo por su valor numérico, una sola falla encontrada significa un volumen indeterminado no detectado. Debe comprenderse que la seguridad de los sistemas garantiza la confiabilidad en la información, por lo anterior, cualquier error detectado debe manejarse con la misma seriedad que conlleva la detección de alteraciones en actas o documentos académicos y hacerse el seguimiento del problema hasta su erradicación.
5. La administración debe tomar en cuenta que la vida tecnológica en la actualidad sufre cambios y saltos dramáticos cada dos meses, no podemos entonces depender de equipos que perdieron su modernidad cinco o más años atrás. Obviando los factores económicos, muchas veces las decisiones se basan en consideraciones sobre el desconocimiento de los estudiantes y docentes en cuanto al uso y acceso a los equipos, sin tomar conciencia que parte de la labor educativa como institución es despertar el interés y crear la necesidad de conocimientos y la adaptación en un mundo que nos dejará atrás de no hacerlo. Por lo anterior, se debe ser vanguardista y no temer el rechazo al cambio cuando se tienen objetivos claros en beneficio de la superación y mejora de la institución.

BIBLIOGRAFÍA

1. Auren Uris. **La guía del ejecutivo.** Logos Consorcio Editorial, S.A. Segunda edición. México, 1976.
2. Benjamín W. Niebel. **Ingeniería industrial. Métodos, tiempos y movimientos.** Alfaomega. Tercera edición. México, 1990.
3. Carlos Aldana Mendoza. **Desafíos pedagógicos de la paz.** Editorial Universitaria. Guatemala, 1995.
4. Instituto Interamericano de Derechos Humanos IIDH, Amnistía Internacional. **Carpeta Centro de Recursos Educativos.** Venezuela, 1998.
5. Roberto García Criollo. **Estudio del trabajo. Ingeniería de Métodos.** Mc Graw Hill Interamericana Editores S.A de C.V. México, 2001.
6. Roberto García Criollo. **Estudio del trabajo. Medición del trabajo.** Mc Graw Hill Interamericana Editores S.A de C.V. México, 2001.
7. Stephen P. Robins. **Comportamiento organizacional, teoría y práctica.** Séptima edición. Prtice-Hall Hispanoamericana, S.A. México, 1996.
8. William K. Hodson. **Maynard, manual del ingeniero industrial.** Tomo I, Cuarta Edición. Mc Graw Hill Interamericana Editores S.A de C.V. México, 1996.

APÉNDICE 1

Encuesta de satisfacción con el servicio opiniones estudiantiles

1.	¿Qué servicio solicitó?	<input type="checkbox"/> LISTADO	<input type="checkbox"/> CERTIFICACIÓN	<input type="checkbox"/> CIERRE	<input type="checkbox"/> PRIVADO	<input type="checkbox"/> PÚBLICO
		<input type="checkbox"/> INFORMACIÓN DE 1er INGRESO	<input type="checkbox"/> PENSUM CARRERA	<input type="checkbox"/> VERIFICAR SUS NOTAS	<input type="checkbox"/> PAPELERÍA INFORMATIVA	<input type="checkbox"/> INFOR- MACIÓN
2.	¿Qué departamento lo atendió?	<input type="checkbox"/> INFORMACIÓN	<input type="checkbox"/> CONTROL			
3.	¿Nombre de la persona que atendió?					
4.	¿La persona fue amable y respetuosa?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO			
5.	¿La persona que le atendió mostró interés en ayudarlo?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO			
6.	¿La información que le dio fue clara?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO			
7.	¿La información que le dio fue correcta?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO			
8.	¿Qué tan satisfecho está usted con el servicio que le prestaron?	<input type="checkbox"/> NADA	<input type="checkbox"/> POCO	<input type="checkbox"/> REGULAR	<input type="checkbox"/> MUCHO	
9.	¿Le son convenientes los horarios de atención?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO			
SINO LE PRESTARON EL SERVICIO						
10.	¿Le explicaron cuál es el problema que usted tiene con el servicio solicitado?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO			
11.	¿Ha venido más de una vez por el mismo problema sin que se lo resuelvan?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO			
12.	¿Le han dicho la razón para no hacerlo?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO			
13.	¿El error fue del departamento o externo?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO			
14.	¿Se disculparon con usted por los errores del departamento?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO			

APÉNDICE 2

Evaluación diagnóstica multidireccional interna

MOTIVACIONES

1. Trato fuertemente de mejorar mi desempeño anterior en el trabajo
2. En el último año he asistido, por iniciativa personal, a capacitación en aspectos que mejoran mi trabajo
3. He leído 2 textos que me ayudan a mejorar mi trabajo en el último año
4. Me gusta competir y ganar
5. No me gusta cuando pierdo en una competencia
6. A menudo encuentro que hablo con las personas a mi alrededor acerca de asuntos que no se relacionan con el trabajo
7. Usualmente con mis compañeros solo abordo temas de trabajo
8. Me gustan los retos difíciles
9. Cuando una labor es muy difícil prefiero que la realice otra persona
10. Estoy a gusto cuando llevo el mando
11. Prefiero que otro sea el líder o tome la palabra en temas que me afectan
12. Me gusta agradar a otros
13. No me importa lo que los otros piensan de mí
14. Deseo saber cómo voy progresando al terminar las tareas
15. No estoy de acuerdo con las evaluaciones de desempeño
16. Me enfrento a las personas que hacen cosas con las que estoy en desacuerdo
17. Cuando una situación no me gusta lo manifiesto directamente
18. Cuando alguien ha realizado algo que me afecta prefiero decirlo a otra persona para que se lo hagan saber
19. Tiendo a construir relaciones cercanas con mis compañeros de trabajo

20. Mis relaciones con mis compañeros de trabajo prefiero mantenerlas en el plano laboral
21. Salgo frecuentemente con mis compañeros de trabajo a compartir actividades sociales
22. Varios de mis mejores amigos los he hecho en mi trabajo
23. Me gusta fijarme y alcanzar metas realistas
24. Generalmente no alcanzo lo que deseo porque no considero todos los aspectos para lograrlo
25. Me gusta influir en las personas para que hagan lo que deseo
26. Es mejor que las personas decidan por sí mismas aunque no sea lo que yo quiero
27. Siempre alcanzo lo que deseo haciendo uso de mi habilidad para transmitir ideas
28. Me gusta pertenecer a grupos y organizaciones
29. No me siento cómoda trabajando en grupo
30. Me agrada la satisfacción de terminar una tarea difícil
31. Con frecuencia trabajo para obtener más control sobre los acontecimientos a mi alrededor
32. Me gusta más trabajar con otras personas que solo

LIDERAZGO

1. Consigo que mis empleados cooperen para conseguir los objetivos previstos
2. El departamento siempre logra las metas que se proponen
3. Mis empleados no dudan en hacerme partícipe de sus problemas laborales
4. Siempre sé los problemas laborales que tienen mis empleados porque ellos me los hacen saber

5. Cuando es necesario consigo que mis empleados trabajen a la máxima presión sin la menor queja
6. Nunca recibo quejas cuando se tienen períodos de trabajo máximo
7. Cuando no superviso su trabajo personalmente mis empleados siguen trabajando más o menos al ritmo normal
8. El trabajo del departamento continúa al mismo ritmo aunque yo deba ausentarme
9. Tengo fama de haber ayudado a muchos individuos a mejorar sus realizaciones laborales
10. Mis empleados opinan que han mejorado su trabajo con el apoyo que les brindo
11. Jamás he recibido ninguna queja justificada por haber mostrado algún tipo de favoritismo
12. Tengo fama de ser equitativa en mi trato con el personal
13. Normalmente consigo que mis empleados acepten los cambios, incluso cuando ello representa grandes reajustes
14. El personal siempre ofrece resistencia al cambio
15. En caso de discusiones o controversias relacionadas con otros departamentos, respaldo a mis empleados cuando sé que tienen la razón
16. Los empleados deben presentar sus pruebas y defensa cuando hay discusiones con otros departamentos
17. Tengo muy pocos problemas para conseguir que mis subordinados se muestren francos conmigo
18. Animo con frecuencias a mis subordinados
19. Reconozco los logros del personal y se los hago saber con frecuencia
20. Mis subordinados aceptan mis críticas y responden de manera constructiva
21. La crítica hiere susceptibilidades y no es funcional para el logro de mejoras
22. Consigo voluntarios con facilidad

23. Yo asigno las tareas necesarias porque no es fácil obtener colaboración espontánea
24. Hago los esfuerzos necesarios para ser justo y equitativo al repartir tareas
25. Las tareas que se asignan son consideradas justas en función del tiempo, capacidad y carga del personal
26. Mis empleados saben que siempre que necesite ayuda, estoy dispuesto a ofrecérsela
27. El personal no duda en hacerme consultas ya que siempre estoy abierta para ofrecerlas
28. Me siento orgullosa de mis empleados y no vacilo en demostrarlo
29. El personal sabe que siempre estoy dispuesta a expresarme bien del trabajo que ellos realizan

RELACIONES

JEFE

1. Conocen todos sus empleados su genuino interés en ellos como individuos
2. Conoce el nombre y el apellido se todos los miembros de su grupo
3. Se ha interesado lo suficiente en ellos (sin ser entrometido) como para saber...
 - * Nombre y edades de sus hijos
 - * Escuela o trabajo de sus hijos
 - * Algo relacionado con su vida y sus problemas domésticos
 - * Sus actividades, pasatiempos y talentos personales
4. Se ha mostrado amistoso sin caer en la excesiva familiaridad
5. Se aparta de su camino para ayudar personalmente a sus empleados en asuntos no relacionados con el trabajo
6. En caso de desacuerdos está dispuesto a apoyar a sus empleados, incluso si ellos representan algún inconveniente para usted

7. Se aparta de su camino para establecer intereses mutuos con cada uno de sus subordinados
 - * Mostrando un sincero interés en sus objetivos profesionales
 - * Mostrando un franco interés en sus esperanzas y aspiraciones personales
8. Se esfuerza para mantener las líneas de comunicación lo suficientemente abiertas, para que cuando quiera entrar en contacto con sus subordinados no constituya un acontecimiento especial
9. En las entrevistas que sostiene con sus empleados, intenta crear una atmósfera relajada para que se sienta a gusto, subrayando así su receptividad

SUBORDINADO

1. Se interesa su jefe genuinamente en usted como individuo y no como empleado
2. Su jefe conoce su nombre y apellido completos
3. Su jefe se ha interesado en conocer
 - * Nombre y edades de sus hijos
 - * Escuela o trabajo de sus hijos
 - * Algo relacionado con su vida y sus problemas domésticos
 - * Sus actividades, pasatiempos y talentos personales
4. Se ha mostrado su jefe amistoso sin caer en la excesiva familiaridad
5. El jefe de su departamento se aparta de su camino para ayudar personalmente a sus empleados en asuntos no relacionados con el trabajo
6. En caso de desacuerdos su jefe está dispuesta a apoyarle, incluso si ello representa algún inconveniente para él
7. Se aparta de su camino para establecer intereses mutuos con usted
 - * Mostrando un sincero interés en sus objetivos profesionales

- * Mostrando un franco interés en sus esperanzas y aspiraciones personales
- 8. Se esfuerza para mantener las líneas de comunicación lo suficientemente abiertas, para que cuando quiera entrar en contacto no constituya un acontecimiento especial
- 9. En las entrevistas que sostiene con usted, intenta crear una atmósfera relajada para que se sienta a gusto, subrayando así su receptividad

VALORES

1. De 1 a 10 un puesto agradable y satisfactorio vale
2. Un alto sueldo vale entre 1 y 10
3. Hacer un buen matrimonio merece 1 entre 1 y 10 una valoración de
4. Las actividades sociales y reunirse con gente nueva tiene para mí un valor de
5. El participar en actividades de la comunidad posee un valor de
6. Mi religión dentro para mí posee un valor de
7. La práctica de ejercicios o hacer deporte es un factor que yo valoro con
8. El desarrollo profesional posee para mí un valor de
9. Tener una carrera con oportunidades desafiantes lo valoro con
10. Poseer buenos carros, ropa, casa, etc son factores que para mí tienen un valor de
11. Pasar tiempo con mi familia es para mí algo que entre 1 y 10 tiene un valor de
12. Contar con varios amigos cercanos tiene para mí un valor de
13. El realizar trabajo voluntario para organizaciones sociales no lucrativas en beneficio de los niños, jóvenes, ancianos, enfermos, mujeres yo lo considero en mi vida con un valor de
14. La meditación, el tener tiempo de calma para pensar, orar, etc. tiene un valor personal en mi vida de
15. Cuidar de mi dieta, que sea saludable y balanceada para mí entre 1 y 10 tiene un valor de importancia de

16. La lectura educacional, televisión, programas de automejoramiento, etc ocupan en mi tiempo un factor de importancia de

QUE DESEA DE SU PUESTO

1. De 1 a 10 que valor le daría al hecho de tener un puesto interesante
2. Un buen jefe tiene para mí un valor de importancia de
3. El obtener reconocimiento y apreciación por el trabajo que desempeño para mí tiene un valor de
4. La oportunidad de ascender para mí tiene un valor de
5. Yo valoro una vida personal satisfactoria con un punteo de
6. Un puesto de prestigio o con estatus para mí tiene un valor de
7. La responsabilidad que tiene un puesto la considero con un valor de
8. Unas buenas condiciones de trabajo para mí poseen un valor de
9. Las normas, procedimientos y políticas de la institución las califico con un valor de
10. La oportunidad de crecer al aprender cosas nuevas para mí tiene un grado de importancia de
11. Un puesto que pueda desempeñar bien y en el que tenga éxito tiene un grado de importancia que lo valoro con
12. La seguridad en el puesto que desempeño ara mi tiene un valor de

MANEJO DE CONFLICTOS

1. Si encuentro un problema presento mi caso a mis compañeros para mostrar los méritos de mi posición
2. Cuando hay un conflicto negocio con mis compañeros a fin de lograr un compromiso

3. Trato de satisfacer las expectativas de mis compañeros de trabajo en caso de tener conflictos
4. En caso de un problema procuro investigar un asunto con mis compañeras para encontrar una solución aceptable para todos
5. Soy firme al perseguir mi lado del asunto en caso de un conflicto
6. Procuro evitar que me pongan bajo los reflectores y guardo para mí mismo los conflictos con mis compañeras
7. En caso de conflicto me aferro a mi solución de un problema
8. Cuando hay un problema negocio el dar y tomar para alcanzar una solución intermedia
9. Intercambio información precisa con mis compañeras para que podamos resolver juntas un problema
10. Evito las discusiones abiertas de mis diferencias con mis compañeras
11. Me ajusto a los deseos de mis compañeras cuando tenemos un conflicto
12. En caso de un conflicto procuro sacar a luz todas nuestras preocupaciones para que se puedan resolver los asuntos de a mejor manera posible
13. Cuando estamos estancadas para resolver un conflicto propongo un término medio para romper con los estancamientos
14. Estoy de acuerdo con mis compañeras
15. Procuro guardarme mis desacuerdos con mis compañeras a fin de evitar malos entendidos

ORIENTACIÓN BUROCRÁTICA

1. Aprecio la estabilidad de mi puesto
2. Me gusta una institución predecible
3. El mejor puesto para mí sería uno en que el futuro es incierto

4. El gobierno es un buen lugar para trabajar
5. Las reglas, políticas y procedimientos tienden a frustrarme
6. Me gustaría trabajar para una empresa transnacional con muchos empleados en todo el mundo
7. Trabajar en forma independiente involucra muchos riesgos que no quisiera correr
8. Antes de aceptar un puesto me gusta tener una descripción exacta del mismo
9. Me gustaría trabajar por cuenta propia
10. La antigüedad debe ser tan importante como el desempeño para determinar los aumentos de sueldo y ascensos
11. Me sentiría muy orgullosa trabajando para la empresa más grande y de mayor éxito en su campo
12. Si me dieran a escoger preferiría un puesto de mayor importancia en una empresa pequeña que uno más del montón en una empresa grande aunque el sueldo fuera el mismo
13. El llevar un número de empleado (como hacen las maquilas) lo consideraría una experiencia degradante
14. Los lugares en los parqueos deben asignarse con base en el nivel de puesto
15. Una gran organización, donde cada uno hace una pequeña parte del trabajo, no permite desarrollarse como un verdadero profesional
16. Antes de aceptar un puesto es importante asegurarse de que la empresa tenga un buen programa de prestaciones para los empleados
17. Una empresa no puede tener éxito si no establece un conjunto claro de reglas y procedimientos de trabajo
18. El tener un horario regular y las vacaciones seguras es más importante para mí que la emoción en el puesto
19. Uno debe respetar a la gente de acuerdo con su categoría
20. Las reglas se hacen para quebrantarlas



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA INDUSTRIAL**

**REESTRUCTURACIÓN ADMINISTRATIVA DEL
DEPARTAMENTO DE CONTROL ACADÉMICO DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA**

CLAUDIA LILIANA GIL MIJANGOS

ASESORADA POR: INGA. NORMA ILENA SARMIENTO ZECEÑA DE SERRANO

GUATEMALA, MARZO DE 2004

2004

**REESTRUCTURACIÓN ADMINISTRATIVA DEL DEPARTAMENTO DE CONTROL ACADÉMICO
DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA**

USAC

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**REESTRUCTURACIÓN ADMINISTRATIVA DEL
DEPARTAMENTO DE CONTROL ACADÉMICO DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR:

CLAUDIA LILIANA GIL MIJANGOS

ASESORADA POR: INGA. NORMA ILENA SARMIENTO ZECEÑA DE SERRANO

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERA INDUSTRIAL

GUATEMALA, MARZO DE 2004

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO:	Ing. Sydney Alexander Samuels Milson
VOCAL I:	Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
VOCAL II:	Lic. Amahán Sánchez Álvarez
VOCAL III:	Ing. Julio David Galicia Celada
VOCAL IV:	Br. Kenneth Issur Estrada Ruiz
VOCAL V:	Br. Elisa Yazminda Vides Leiva
SECRETARIO:	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANO:	Ing. Sydney Alexander Samuels Milson
EXAMINADOR:	Inga. Norma Ileana Sarmiento Zeceña de Serrano
EXAMINADOR:	Inga. Marcia Ivonne Veliz Vargas
EXAMINADOR:	Inga. Sigrid Alitza Calderón de León
SECRETARIO:	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco

AGRADECIMIENTOS

A mi asesora: Inga. Norma Sarmientos, por su apoyo y guía.

A Inga. Alba Guerrero, por su confianza al encomendarme este trabajo.

A Inga. Marcia Veliz, por animarme en este tramo final.

A Inga. Amanda de Caicedo y personal de Control Académico e Información de la Facultad de Ingeniería, Norma, Leonor, Irene, Marlin, Vilma y Silvia; por su colaboración y apertura para realizar este proyecto.

Al cuerpo docente de la Facultad de Ingeniería , por todas sus enseñanzas y dedicación; en especial Ing. Francisco Gómez, por su ejemplo y apoyo.

A mis amigos Byron y Víctor por no dejarme desmayar.

A los compañeros con quienes he compartido tantos sueños.

ACTO QUE DEDICO A

DIOS:	Por todas sus bendiciones y brindarme una vida tan llena de amor.
MIS PADRES:	Tito y pepes, porque la familia es algo más que la sangre.
MIS HERMANOS:	Ricar, Taty y Jose, los amo. Marito, gracias a Dios por darnos la oportunidad de conocernos.
MIS PRIMOS Y TÍOS:	Los Maldos, Julios y Salazar, por todo lo que hemos compartido y darle significado a la palabra familia.
MI ABUELITA:	Faby (u) por todos sus cuidados.
MIS MENTORES:	Ing. Ismael Jeréz, Ing. Luis Emilio Rodas (u) por ser ejemplo profesional y guía para mí.
MIS AMIGOS:	Rony, Giovanni y María, por estar a mi lado cuando los he necesitado y animarme a seguir mis sueños.

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Cumpliendo con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

**REESTRUCTURACIÓN ADMINISTRATIVA DEL
DEPARTAMENTO DE CONTROL ACADÉMICO DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA**

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, con fecha 30 de octubre de 2001.

Claudia Liliana Gil Mijangos

1. GENERALIDADES

1.1 Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala

1.1.1 Antecedentes

La Universidad de San Carlos, fundada en 1676, en su época inicial graduaba teólogos, abogados y, más tarde, médicos. Hacia 1769 se crearon los cursos de Física y Geometría, paso que marcó el inicio de la enseñanza de las Ciencias Exactas en el Reino de Guatemala.

En 1834, siendo Jefe del Estado de Guatemala el Dr. Don Mariano Gálvez, se creó la Academia de Ciencias, precursora de la Universidad de San Carlos, implantándose la enseñanza del Álgebra, Geometría, Trigonometría y Física. Se otorgaron títulos de Agrimensores, siendo los primeros graduados Francisco Colmenares, Felipe Molina, Patricio de León y nuestro insigne poeta José Batres Montúfar.

La Academia de Ciencias funcionó hasta 1840, año en que bajo el gobierno del general Rafael Carrera, volvió a transformarse en Universidad. En ese año, la Asamblea publicó los estatutos de la nueva organización, exigiendo que para obtener el título de Agrimensor, fuera necesario poseer el título de Bachiller en Filosofía, tener un año de práctica y aprobar el examen correspondiente.

La Revolución Liberal de 1871 hizo tomar un rumbo distinto a la enseñanza técnica superior. Y, no obstante que la Universidad siguió desarrollándose, se fundó la Escuela Politécnica en 1873, para formar ingenieros militares, topógrafos y de telégrafos, además de oficiales del ejército.

Decretos gubernativos específicos de 1875 son el punto de partida cronológico para considerar la creación formal de las carreras de Ingeniería en la recién fundada Escuela Politécnica; carreras que más tarde se incorporaron a la Universidad.

En 1879 se estableció la Escuela de Ingeniería en la Universidad de San Carlos de Guatemala y por decreto gubernativo, en 1882, se elevó a la categoría de Facultad dentro de la misma Universidad, separándose así de la Escuela Politécnica. El Ing. Cayetano Batres del Castillo fue el primer Decano de la Facultad de Ingeniería, siendo sustituido dos años más tarde por el Ing. José E. Irungaray, período en que se reformó el programa de estudios anterior, reduciéndose de ocho a seis años la carrera de Ingeniería.

En 1894, por razones de economía, la Facultad de Ingeniería fue adscrita nuevamente a la Escuela Politécnica, iniciándose un período de inestabilidad para esta Facultad, que pasó alternativamente de la Politécnica a la Universidad y viceversa, varias veces, ocupando diversos locales, incluyendo el edificio de la Escuela de Derecho y Notariado. Dentro de esas vicisitudes cabe mencionar que en 1895 se iniciaron nuevamente los estudios de Ingeniería en la Escuela Politécnica, ofreciendo las carreras de Ingeniero Topógrafo, Ingeniero Civil e Ingeniero Militar; habiéndose graduado once ingenieros civiles y militares.

La anterior inestabilidad terminó con la supresión de la Escuela Politécnica en 1908, a raíz de los acontecimientos políticos acaecidos en ese año. El archivo de la Facultad siguió en el mismo lugar hasta 1912, año en que fue depositado temporalmente en la Facultad de Derecho.

A partir de 1908, la Facultad tuvo una existencia ficticia. Hasta 1918, la Universidad fue reabierta por el Gobierno de Estrada Cabrera y a la Facultad de Ingeniería se le denominó Facultad de Matemáticas. Entre 1908 y 1920, a pesar de los esfuerzos de los ingenieros guatemaltecos y por causa de la desorganización imperante, apenas pudieron incorporarse tres ingenieros que habían obtenido títulos en el extranjero. En 1920 la Facultad reinicia sus labores en el edificio que ocupó durante muchos años frente al parque Morazán, ofreciendo únicamente la carrera de Ingeniero Topógrafo hasta 1930. Es interesante observar que durante ese período se incorporaron 18 ingenieros de otras especialidades, entre ellos cuatro ingenieros electricistas.

En 1930 se reestructuraron los estudios, estableciéndose la Carrera de Ingeniería Civil. De este hecho arranca la época moderna de esta Facultad.

Debido a la preocupación existente entre profesores y alumnos, en 1935 se impulsaron más reformas, elevando el nivel académico y la categoría del currículum. El nuevo plan incluía conocimientos de Física, Termodinámica, Química, Mecánica y Electricidad; cursos que en resumen, constituían los conocimientos fundamentales para afrontar las necesidades de desarrollo de Guatemala en el momento en que se daba el primer impulso a la construcción moderna y a una naciente industria.

El año 1944 sobresale por el reconocimiento de la Autonomía Universitaria y la asignación a la Universidad de sus recursos financieros por medio del presupuesto nacional, fijados por la Constitución de la República. A partir de entonces, la Facultad de Ingeniería se independiza de las instituciones gubernamentales y se integra al régimen autónomo estrictamente universitario.

Este desarrollo de la Facultad también provocó un incremento progresivo de la población estudiantil, por lo que fue necesario su traslado a un local más amplio. En 1947, se trasladó a la 8a. Avenida y 11 calle de la zona 1. Este edificio, ya desaparecido, fue ocupado hasta 1959, año en que la Facultad se trasladó a sus instalaciones definitivas en la Ciudad Universitaria, zona 12.

En 1947, la Facultad ofrecía solamente la carrera de Ingeniería Civil; en este año se cambiaron los planes de estudios al régimen semestral en el que, en lugar de seis años, se establecieron doce semestres para la carrera. La Escuela Técnica de la Facultad de Ingeniería fue fundada en el año 1951 con el fin de capacitar y ampliar los conocimientos de los operarios de la construcción. Cuando el Instituto Técnico Vocacional incluyó dentro de sus programas esta labor, la Escuela Técnica, para evitar duplicidad de esfuerzos, orientó sus actividades hacia otros campos, siempre dentro del área de la ingeniería, en cumplimiento de las funciones de extensión universitaria que le son propias.

Una de las actividades realizadas fue la creación, en 1968, del curso de Capacitación de Maestros de Obra, con un plan de estudios de dos semestres, al final de los cuales se extiende el diploma correspondiente. Además, en 1953, dentro de la Facultad de Ingeniería fue creada la carrera de Ingeniero Arquitecto, paso que condujo posteriormente a la creación de la Facultad de Arquitectura.

Así también, en 1959 se creó el Centro de Investigaciones de Ingeniería, con participación de varias instituciones públicas y privadas, para fomentar y coordinar la investigación científica.

En el año 1965 inició su funcionamiento el Centro de Cálculo Electrónico, dotado de computadoras y del equipo periférico necesario, poniendo al servicio de catedráticos, investigadores y alumnos, los instrumentos necesarios para el estudio y aplicación de los métodos modernos de procesamiento de la información, lo que constituyó un evento importante a nivel nacional y regional. En 1966 se estableció en la Facultad de Ingeniería un primer programa regional centroamericano de estudios a nivel de posgrado, creándose la Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria y la Maestría en Ingeniería Sanitaria. Estos estudios son reconocidos internacionalmente. Posteriormente, ese mismo programa se amplió, con la Maestría en Recursos Hidráulicos.

La Escuela de Ingeniería Química, que funcionaba en la Facultad de Farmacia desde 1939, se integró a la Facultad de Ingeniería en 1967. En 1967 también se estableció la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, teniendo a su cargo las carreras de Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica y la combinada de Ingeniería Mecánica Industrial. Por su parte, la Escuela de Ingeniería Mecánica Eléctrica se creó en 1968, la que administra las carreras de Ingeniería Eléctrica y la combinada de Ingeniería Mecánica Eléctrica. Posteriormente, en 1970, se creó la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas.

Al final de la década de 1960, se estudió la reestructuración y modernización del Plan de Estudios de la Facultad. El nuevo plan fue conocido y aprobado por la Junta Directiva de la Facultad y por el Honorable Consejo Superior Universitario en octubre y noviembre de 1970, respectivamente. Fue así como, en el año de 1971, se inició la ejecución del Plan de Reestructuración de la Facultad de Ingeniería, PLANDEREST, que impulsaba la formación integral de los estudiantes de Ingeniería para una participación cada vez más efectiva de la ingeniería en el desarrollo del país. El Plan incluyó la aplicación de un Pensum Flexible que permite la adaptación al avance tecnológico, a las necesidades de desarrollo productivo del país, así como a la vocación de los estudiantes.

En 1974 se creó la Unidad de Ejercicio Profesional Supervisado para todas las carreras de la Facultad de Ingeniería. En 1975 fueron creados los estudios de Posgrado en Ingeniería de Recursos Hidráulicos, en tres opciones: Calidad del Agua, Hidrología e Hidráulica.

En 1976, se creó la Escuela de Ciencias, encargada de atender la Etapa Básica o común de las diferentes carreras de Ingeniería. En 1980 se establecieron, dentro de la Escuela de Ciencias, las carreras de Licenciatura en Matemática Aplicada y de Licenciatura en Física Aplicada.

En 1984 fue creado el Centro de Estudios Superiores de Energía y Minas, que inició sus actividades con un programa de estudios de hidrocarburos y varios cursos sobre exploración y explotación minera, geotecnia, pequeñas centrales hidroeléctricas e investigación geotérmica, con el apoyo del Ministerio de Energía y Minas, la Organización Latinoamericana de Energía, OLADE, y los países amigos: México, Venezuela, Brasil, Honduras, Nicaragua, República Dominicana y Haití.

En 1986, la carrera de Ingeniería Mecánica se separó de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial. Así mismo, debido al avance tecnológico en la rama de Ingeniería Eléctrica, en 1989 se creó la carrera de Ingeniería Electrónica, a cargo de la Escuela de Ingeniería Mecánica Eléctrica.

En 1994 se creó la unidad académica de Servicio de Apoyo al Estudiante y de Servicio de Apoyo al Profesor, llamada por sus siglas SAE/SAP, la que tiene como fin prestar apoyo a los estudiantes por medio de la ejecución de programas de orientación en el plano académico, administrativo y social y para facilitar la labor docente y de investigación de los profesores.

En 1995 se expandió la cobertura académica de la Escuela de Posgrado con los estudios a nivel de Maestría en Sistemas de Construcción y en Sistemas de Ingeniería Vial, y en 1996 se estableció la Maestría en Sistemas de Telecomunicaciones.

En 1998, se abrió la opción de Ingeniería Civil con Diplomado en Administración, que incluye un grupo de clases adicionales en la carrera de Ingeniería Civil, para formar especialistas en Administración.

A partir de 1999, se aplica un examen de ubicación a todos los alumnos de primer ingreso y se abrió un área fuera de las carreras, que administra cursos de nivelación para los estudiantes que lo requieren. A partir de julio de 1999, se incluyeron cursos opcionales de Inglés Técnico para todas las carreras de Ingeniería.

En 1999, se remodeló un área del Edificio de Aulas, T-3, para instalar el Laboratorio de Computación de la Facultad de Ingeniería, para uso de los estudiantes que cursan las etapas de Ciencias de Ingeniería y de Cursos Profesionales. También se completaron las instalaciones de la Red de Ingeniería, que comunica internamente (intranet) a las diferentes escuelas, centros, coordinaciones o unidades ejecutoras y externamente se comunica con Internet.

Actualmente la Facultad de Ingeniería se localiza en el sector norponiente de la Ciudad Universitaria y ocupa los siguientes edificios: T-3: Edificio de Aulas; T-4: Administración, Biblioteca y Centro de Cómputo; T-5: Centro de Investigaciones de Ingeniería; T-6: Auditorium; T-7: Ingeniería Mecánica. Comparte con la Facultad de Arquitectura el Edificio T-1, donde se localizan las Escuelas de Ingeniería Mecánica Eléctrica, Ingeniería Mecánica Industrial, la Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria, el Centro de Estudios Superiores de Energía y Minas, aulas y otras dependencias. Los alumnos de primer ingreso con jornada matutina, reciben sus clases en el Edificio S-10.

1.1.2 Misión

El espíritu que ha regido la creación de las carreras y moldeado los pensa de estudios ha sido: Servir los conocimientos fundamentales para afrontar las necesidades de desarrollo de Guatemala.

Como Unidad Académica de la Universidad de San Carlos su misión es dar cumplimiento al mandato constitucional que indica: **“La Universidad de San Carlos de Guatemala, es una institución autónoma con personalidad jurídica. En su carácter de única universidad estatal le corresponde con exclusividad dirigir, organizar y desarrollar la educación superior del Estado y la educación profesional universitaria estatal, así como la difusión de la cultura en todas sus manifestaciones. Promoverá por todos los medios a su alcance la investigación en todas las esferas del saber humano y cooperará al estudio y solución de los problemas nacionales”**. (Art. 82, Constitución Política de la República de Guatemala).

Asimismo cumplir y hacer cumplir lo señalado en la Ley Orgánica y Estatutos de la misma.

1.1.3 Objetivos

- * Formar, adecuadamente, los recursos humanos dentro del área técnico-científica que necesita el desarrollo de Guatemala, relacionados con el ambiente físico, natural, social, económico, antropológico y cultural del medio que lo rodea, para que puedan servir al país eficiente y eficazmente como profesional de la Ingeniería.
- * Proporcionar al estudiante de Ingeniería en los diferentes niveles académicos, las facilidades y oportunidades necesarias para que obtenga tanto la formación básica que le sirva de fundamento para cualquier especialización técnico-científica, como conocimiento sobre tecnologías aplicadas al medio y, también, una mentalidad abierta a cualquier cambio y adaptación futura.
- * Proporcionar al estudiante la suficiente formación científica general, sobre el conocimiento y aplicaciones de las ciencias físico-matemáticas y sobre tecnología moderna, en el sentido más amplio de la ingeniería, como la ciencia y arte de utilizar las propiedades de la materia y las fuentes de energía, para el dominio de la naturaleza, en beneficio del hombre.

- * Estructurar una programación adecuada que cubra el conocimiento teórico y la aplicación de las disciplinas básicas de la ingeniería.
- * Proporcionar al estudiante experiencia práctica de las situaciones problemáticas que encontrará en el ejercicio de su profesión.
- * Capacitar a los profesionales para su autoeducación, una vez egresen de las aulas.
- * Utilizar métodos de enseñanza-aprendizaje que estén en consonancia con el avance acelerado de la ciencia y la tecnología.
- * Fomentar la investigación y el desarrollo de la tecnología y las ciencias.
- * Intensificar las relaciones con los sectores externos del país vinculados con las diversas ramas de la Ingeniería, no sólo con el fin de conocer mejor sus necesidades, sino para desarrollar una colaboración de mutuo beneficio.

1.1.4 Actividades

La Facultad proporciona, en beneficio de la sociedad guatemalteca, asistencia técnica en elaboración y ejecución de proyectos de desarrollo a través del Ejercicio Profesional Supervisado en diferentes comunidades de la República. Se realiza investigación en las áreas de Ingeniería Civil y Química a través del Centro de Investigaciones, en apoyo a empresas que lo solicitan en su sede de la Ciudad Capital.

La Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria ERIS, en Colaboración con EMPAGUA, trabaja para garantizar la calidad del agua que se consume, beneficiando a los usuarios del servicio de agua municipal en la ciudad de Guatemala. El Programa de capacitación de maestros de obra se constituye en un ente básico para la tecnificación de los trabajadores de la construcción.

La Facultad se ha distinguido por su pronta organización con brigadas de apoyo en caso de desastres a través del Proyecto de Mitigación de Desastres que incluye: prevención, medidas de emergencia y acciones postdesastre, manual para tratamiento y purificación de agua en casos de desastre y que se pusiera de manifiesto durante el huracán Mitch. Como parte de los trabajos de investigación promovidos por la Facultad se elaboró una propuesta para resolver la problemática de los niños trabajadores de la pólvora que incluyó capacitación en manejo de estos materiales dirigido a trabajadores informales de la pólvora, y empresas familiares de bajos recursos en el interior de la República.

El Programa de Empresarios Juveniles brinda conocimientos sobre la formación, funcionamiento y acompaña el proceso de creación de pequeñas empresas con estudiantes de la Facultad de Ingeniería de las carreras de Mecánica Industrial e Industrial.

En años anteriores la proyección de la Facultad incluyó la coparticipación para el desarrollo en el área norte del Quiché con otras Facultades y Escuelas no Facultativas desarrollando proyectos que incluyen: solución habitacional, procesos productivos, atención a la salud y educación; dirigidos a desarraigados del norte del Quiché, lo que incluyó atención a 130 comunidades, compuestas por 5000 familias.

Asimismo se presentó una Iniciativa de ley del Servicio Social Universitario en sustitución del Servicio Militar Obligatorio, que proyectó servicios a la sociedad por medio de actividad práctica y concreta en beneficio de la población en edad de prestar servicio militar obligatorio.

1.1.5 Funciones

Docencia

La Facultad imparte las siguientes carreras: Licenciatura en Ingeniero Civil, Ingeniero Industrial, Ingeniero Mecánico, Ingeniero Mecánico Industrial, Ingeniero Mecánico Electricista, Ingeniero Electricista, Ingeniero Electrónico, Ingeniero Químico, Ingeniero en Ciencias y Sistemas, Licenciado en Matemática Aplicada, Licenciado en Física Aplicada.

Maestría en Ingeniería Sanitaria, Recursos Hidráulicos, con opciones en: Calidad del Agua, Hidráulica, Hidrología. Sistemas de Telecomunicaciones, Sistemas de Construcción, Sistemas de Ingeniería Vial.

El Centro de Investigaciones de Ingeniería fue creado por Acuerdo del Consejo Superior Universitario, el 27 de julio de 1963, y la base para constituir el Centro fue la unificación de los Laboratorios de Materiales de Construcción de la Facultad de Ingeniería y de la Dirección General de Obras Públicas en el año 1959; de la subsecuente adición de los Laboratorios de Química y Microbiología Sanitaria de Aguas de la Municipalidad de Guatemala y los laboratorios docentes de Ingeniería Química, Mecánica y Eléctrica, al formarse las respectivas Escuelas Facultativas. A la fecha, el Centro de Investigaciones de Ingeniería lleva a cabo sus actividades por medio de las siguientes secciones: Metales, Concreto, Suelos, Morteros, Hidráulica, Estructuras, Química Industrial, Microbiología, Centro de Información de la Construcción, Metrología Eléctrica, Normalización, Proyectos de Investigación y Estudios Especiales. Desarrolla prácticas experimentales como apoyo a las carreras de Ingeniería. Se proyecta a otras facultades.

· Investigación

La biblioteca de la Facultad de Ingeniería “Ing. Mauricio Castillo Contoux” cuenta con libros de texto y de consulta, obras de referencia, tesis de grado y revistas especializadas sobre temas de ingeniería.

El Centro de Investigaciones fue creado para realizar una serie de estudios dentro de los cuales destacan: Tecnología para los asentamientos humanos, tipología de la vivienda, análisis climático. Materiales y sistemas constructivos: edificaciones de bajo costo, bambú, puzolanas, suelos, concreto simple y reforzado con fibras, maderas, mampostería, cales, cementos, yesos, etc. Materiales y sistemas constructivos para caminos rurales. Fuentes nuevas y renovables de energía: energía solar, cocinas de leña, combustibles de origen vegetal, producción de alcohol, desechos orgánicos para aprovechamiento de energía, bombeo de agua, vivienda demostrativa de tecnologías apropiadas al medio rural, etc.

· Extensión

El Centro de Investigaciones realiza expertajes, evaluaciones, inspecciones y presta asesorías; análisis y ensayos de comprobación o control de calidad de materiales. Brinda apoyo técnico-científico a toda entidad, profesional o persona interesada. Desarrolla programas de prácticas de laboratorio para otras universidades. Los estudiantes que realizan EPS y los involucrados en las diferentes opciones del año de práctica obligatorio (profesional, docente y empresarios) apoyan a la sociedad generando proyectos año con año en beneficio de la sociedad.

1.1.6 Organigrama

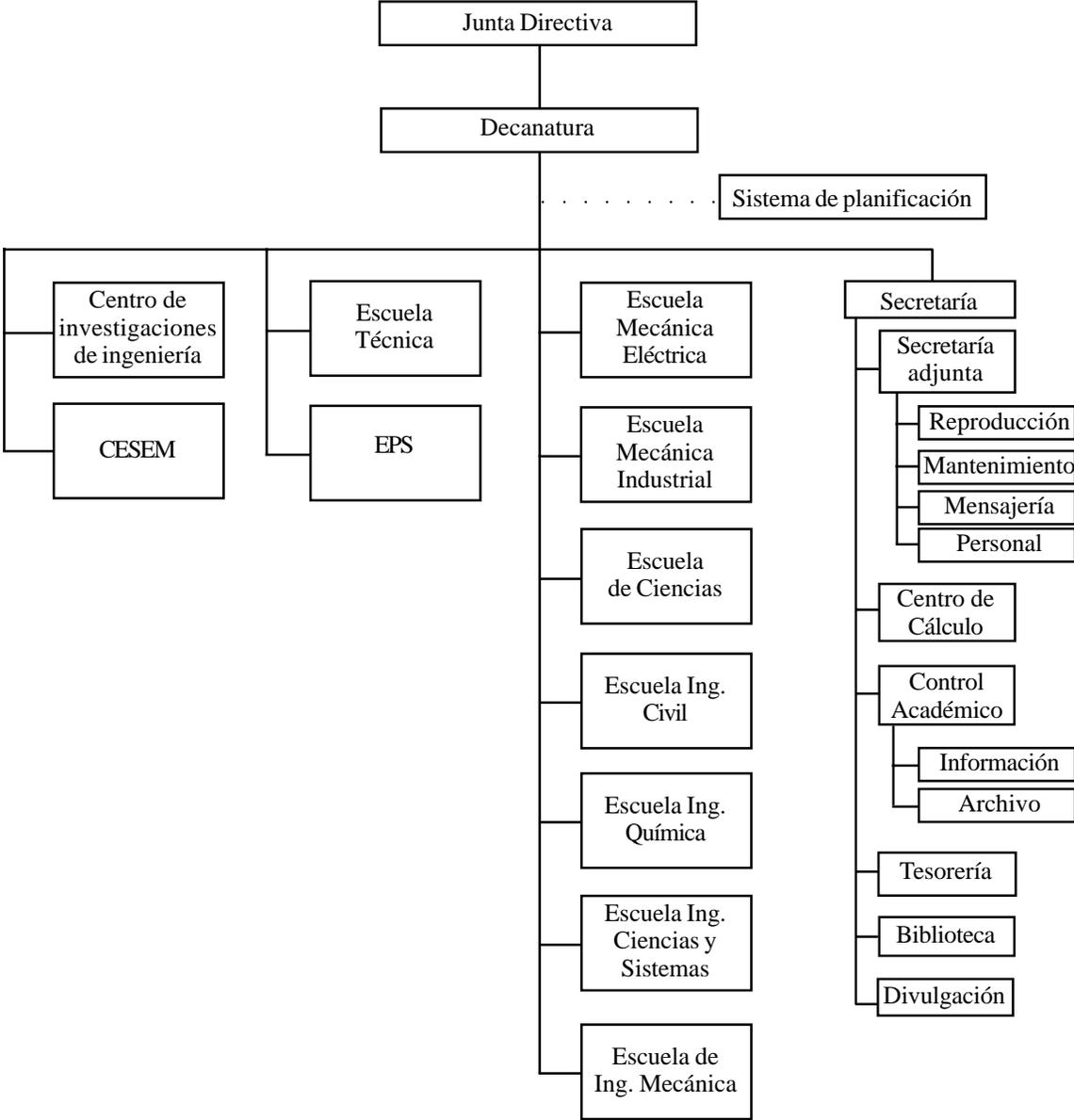
Su estructura responde a una organización funcional, donde se diferencian fácilmente la Investigación (Centro de Investigaciones y CESEM), Extensión (Escuela técnica y EPS), Docencia (Escuelas) y Administración (Secretarías y dependencias), como vemos en la figura 1.

1.1.7 Descripción general de las actividades de cada departamento

- a. **Junta Directiva:** es el órgano máximo, vela por el cumplimiento de las leyes y demás disposiciones relativas a la enseñanza profesional. Resuelve toda cuestión relativa a exámenes, en consulta o revisión de lo resuelto por el Decano respectivo. Dictamina sobre incorporaciones y consultas en materias de su competencia, tales como el presupuesto anual. Conoce de las quejas, concede licencia al Decano hasta por un mes, promueve el establecimiento de institutos de investigación, academias, asociaciones culturales, centros de divulgación, cursos libres, y en fin, toda clase de entidades que tiendan a engrandecer las labores universitarias.

Reprime las faltas contra la disciplina escolar, propone medidas que tiendan a mejorar los estudios y a promover el adelanto de la Institución. Concede licencias, aprueba los programas, formula los reglamentos necesarios para su régimen interno. Nombra al personal docente y de investigación.

Figura 1. Organigrama de la Facultad de Ingeniería



- b. **Decanatura:** resuelve las cuestiones propias de la Facultad, representa a su unidad y suscribe contratos en el orden administrativo. Firma: cartas de entendimiento, cartas de intención, acuerdos o convenios en representación de su unidad académica. Convoca y preside las sesiones de la Junta Directiva de la Facultad; da cuenta mensualmente a la Junta Directiva de la asistencia de los profesores y de los alumnos, así como del cumplimiento de las labores docentes y de las demás actividades de la Facultad, cumple y hace que se cumplan las resoluciones emitidas por ella. Concede licencias, nombra y remueve a los empleados, vela por la enseñanza. Planifica, conforma el presupuesto, visita las dependencias para tomar las medidas que tiendan a su mejoramiento.

- c. **Secretaría:** está a cargo de un secretario (a) seleccionado por la Junta Directiva de la Facultad de terna presentada por el decano. Fungen como secretarios en las sesiones de la Junta Directiva, en la cual tienen voz pero no voto. En las Unidades académicas en donde se realicen elecciones tienen que notificar oficialmente y en forma escrita. Da fe de los exámenes realizados y certifica las calificaciones, forma parte del tribunal examinador en caso de exámenes generales, autoriza la impresión de títulos. Da posesión a los miembros de los jurados de los concursos de oposición. Vela por la salvaguarda de los resultados de los exámenes, programa el calendario general de actividades y cumple con las disposiciones emanadas de la Junta Directiva.

- d. **Secretaría adjunta:** administra todo lo relacionado con el personal, permisos, selección, nombramientos y llamadas de atención; administra lo relacionado con los procesos de compra y adjudicación de los recursos materiales. Vela por el mantenimiento de las instalaciones. Está autorizado a ejecutar erogaciones de hasta 10,000.00.

- e. **Dirección de Escuela:** están a cargo de la administración académica de sus unidades, velan por la organización de los cursos, ejecución y actualización de los programas de estudio y práctica, velan por la asistencia de docentes, nombramientos y realización de los exámenes generales. Plantean y desarrollan proyectos en beneficio de la formación profesional de las carreras bajo su dirección.

- f. **Sistema de planificación:** organiza e integra los planes de proyección y presupuestos de la Facultad, integra bajo objetivos académicos y de desarrollo los planes de las diferentes unidades.

- g. **Centro de investigaciones de ingeniería:** cuenta con equipo que permite el desarrollo de la construcción en el país proporcionando apoyo en el análisis de materiales.

- h. **Centro de Cálculo:** realiza análisis estadísticos, investigación y aplicación de los avances tecnológicos para el control y registro de calificaciones y expedientes estudiantiles, realiza capacitación dirigida a docentes, proporciona servicio de consulta en línea, asesora a las distintas unidades en el uso de software, brinda asesoría informática y estudia en forma continua el uso de modernos sistemas de seguridad.

- i. **Tesorería:** es el departamento encargado del control y ejecución de los presupuestos, lleva los registros contables de la Facultad.

- j. **Biblioteca:** proporciona servicios de consulta, enriquece su acervo y proporciona acceso a bibliografía especializada en las diferentes ramas del saber que comprende la formación profesional del ingeniero de las diferentes especialidades.

- k. **Divulgación:** es encargada de canalizar información importante para los estudiantes y docentes, da a conocer los diferentes programas y proyectos en desarrollo y comunica calendarios, horarios y todo lo relacionado con la vida estudiantil.

1.2 Departamento de Control Académico

1.2.1 Antecedentes

La responsabilidad del registro, seguimiento evolutivo y evaluación de los estudiantes de ingeniería, en sus inicios correspondió a la Escuela Politécnica, ya que ésta fue la encargada de la preparación de los primeros ingenieros.

La Facultad tiene información desde 1931, en esos tiempos el alumnado no requería un control exigente, los registros llevados eran relativamente sencillos, pues en ese año se contaba con 35 alumnos inscritos solamente. De enero de 1951 a 1955 la persona que tenía la responsabilidad del Registro de los estudiantes era el Br. Felipe Nery Contreras con el cargo de Oficial Primero. Luego lo sucedió el oficial Primero Jorge Rosales (1955-1958) constituyendo parte de lo que era la Secretaría.

El Lic. Abel Abraham García, siendo en ese entonces bachiller, por sus estudios en control y manejo de archivos, se responsabilizó, con el cargo de Oficial Primero de 1958 a 1969 del manejo de esa unidad. Hasta esa fecha el seguimiento de los registros aún no se conocía con el nombre de Control Académico.

Debido a que la población estudiantil sufre un ascenso drástico de 751 estudiantes en 1968 a 1712 alumnos en 1969, y se hace necesario delegar la responsabilidad del registro, seguimiento y evaluación de los estudiantes en un departamento técnico, en 1969 se crea la oficina de Control Académico.

El 13 de marzo de 1969 en oficio D-173, del Decano en esa fecha, Ing. Amando Vides Tobar encargó al Director de la Escuela Técnica Ing. Eduardo Martínez Balcells, la jefatura de la unidad reconocida como Control Académico, correspondiéndole el control de los exámenes que a partir de aquella fecha se efectuaran en la facultad.

Se introducen por primera vez el procesamiento mecánico de dichos exámenes en la computadora IBM 1401 de la Universidad, se contó para ello con la valiosa colaboración, de la en ese entonces, Oficina de Registro y Personal.

Como auxiliar de Control Académico fue nombrado el Lic. Abel Abraham García con atribuciones específicas del control y superación de la oficina, y la señorita Vilma Alicia del Cid como secretaria entre los años 1969-1976. Para el año 1970 se quedó al frente de la oficina el Lic. Abel García. Debido al aumento de la cantidad de registros hubo necesidad de aumentar su personal; en octubre de 1970 ingresó la señora Graciela Barrios de Corzantes quien se desempeñó como Oficial Primero, para enero de 1975 se incorporó la señora Telma Yolanda Betancourt de Matute (Oficial Tercero) y luego en febrero de 1976 la señorita Vilma Sánchez Solís.

Para el año 1977 las necesidades de Control Académico obligaron a recurrir a la ayuda sistematizada y mecanización de sus diversos procesos y actividades, con objeto de hacer frente al crecimiento de sus responsabilidades, haciendo depender de los servicios de computación todos aquellos controles que no requirieran de la habilidad manual y del pensamiento humano.

1.2.2 Misión

La Unidad de Control Académico tiene como misión la salvaguarda de la información académica individual de los estudiantes de la facultad de ingeniería, como única fuente oficial de información, debe velar porque la misma posea características de validez, inmediatez y confiabilidad.

1.2.3 Objetivos

- * Controlar de manera sistemática y ordenada los resultados del proceso de evaluación y promoción de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería
- * Controlar el procesamiento de los datos obtenidos y publicación de los mismos

- * Mantenimiento de los archivos de datos

- * Ejecución de acuerdos, dictámenes, etc., relacionados con los pensa de estudios de las diferentes carreras, así como los pensa mismos en vigencia y todos los problemas relacionados con la aplicación y cambio de los mismos.

1.2.4 Procedimientos

- * Apertura de expedientes de 1er. ingreso

- * Asignación de cursos

- * Distribución y recepción de actas de fin de curso

- * Emisión de listados de cursos aprobados

- * Emisión de certificados de cursos aprobados

- * Elaboración y expedición de constancias de cierre de currículo

- * Preparación de expedientes para examen privado

- * Preparación de expedientes para examen público

- * Expedir órdenes de impresión de títulos

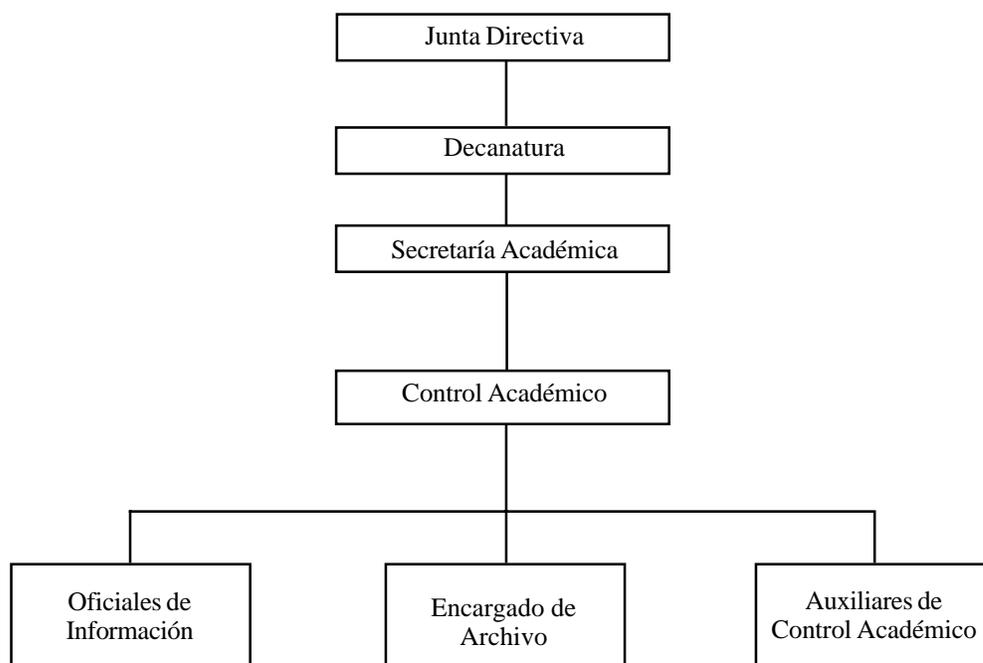
- * Certificar los títulos de graduados de la profesión de ingeniero para firma posterior de las autoridades de la Facultad.

1.2.5 Funciones

- * Organizar la información
- * Archivar registros
- * Controlar la confiabilidad de la información
- * Informar en forma eficiente e inmediata

1.2.6 Organigrama

Figura 2. Organigrama del Departamento de Control Académico



2. SITUACIÓN ACTUAL DEL DEPARTAMENTO DE CONTROL ACADÉMICO

2.1 Servicios

El servicio es una actividad o beneficio que una parte ofrece a otra, es esencialmente intangible y no resulta en la propiedad de nada. Lo anterior indica que la producción podría o no estar vinculada con un producto físico. Su calidad depende del proveedor y de cuándo, dónde y cómo se proporciona el servicio. La calidad de un servicio se mide en cuanto al nivel en que se cumple con las especificaciones de los clientes, lo cual hace necesario comprender sus expectativas y percepciones. El servicio es una estrategia que comprende la forma en que la institución se organiza, contrata, capacita, evalúa, retribuye, utiliza la tecnología y crea una imagen.

Control Académico se caracteriza por ser el canal de comunicación principal entre la administración y el conglomerado docente y estudiantil de la Facultad de Ingeniería, a los cuales se define como clientes del servicio a partir de este punto, lo anterior la convierte en una entidad de gran importancia en cuanto a la percepción de la calidad del servicio, ya que éste definirá la imagen general que se tenga de la administración en cuanto a atención y eficiencia para satisfacer las necesidades del cliente.

Para determinar la satisfacción actual de los clientes se realizó una encuesta transaccional, (vea modelo en apéndice 1) la misma se caracteriza por medir la satisfacción de los clientes con su experiencia de servicio y las razones de sus percepciones mientras la experiencia todavía está fresca. Por lo tanto las encuestas se realizan inmediatamente después de la experiencia. Antes de comentar los resultados de la encuesta es importante destacar algunos conceptos de servicio.

El papel primordial de un servicio de buena calidad implica comprometerse con cuatro principios: confiabilidad, sorpresa, recuperación y equidad.

A. Confiabilidad: Implica cumplir con lo prometido, servicio exacto y seriedad. El cliente compra una promesa y confía en que la institución la cumpla. Es la característica más importante al juzgar la calidad del servicio. Esta sensación de confianza es transmitida por una mezcla de factores:

- a Imagen que transmiten las cosas tangibles como: instalaciones físicas, los equipos, el personal y los materiales de comunicación.
- b Prontitud de respuesta, unida a la voluntad de ayudar a los clientes y de prestar un servicio oportuno.
- c Seguridad, transmitida por el personal a través de sus conocimientos y cortesía, depende de su habilidad para transmitir seguridad y confianza, y por último
- d La empatía entre el trabajador y los clientes, manifiesta en una atención personalizada.

Determina la confianza en la unidad, dado que los errores frecuentes destruyen esta confianza y aunque la mayoría aprecia una disculpa sincera se debe estar consciente que ésta no borra el recuerdo del error.

Para lograr un buen servicio se debe tomar en cuenta el factor humano, dado que las personas no son solamente distintas entre sí en cuanto a habilidades técnicas, actitudes y personalidad, sino que la misma persona actúa diferente según las circunstancias de cada situación: actitud del cliente, fatiga del empleado y complejidad del servicio solicitado.

B. Sorpresa: Significa hacer que el cliente perciba que el departamento sabe lo que hace, que le da más de lo esperado.

C. Recuperación: Se refiere a ganarse nuevamente la confianza del cliente en caso de que el servicio haya sido deficiente, requiere prestar apoyo al servicio.

D. Equidad: Se traduce en reglas iguales de juego para el cliente y la institución, los servicios se prestan en un contexto de ética.

Otro punto a evaluar son las propias capacidades y debilidades, el desempeño y filosofía que rige el actuar del departamento, y sobre todo si se tienen las destrezas, conocimientos, sistemas, recursos, filosofía y reputación necesarios para hacer los cambios que se establezca son necesarios.

Es importante establecer si existen parámetros generales de la función del personal en cuanto a la prestación del servicio, si hay claridad sobre la labor de servicio y un patrón de referencia contra el cual pueda juzgarse su desempeño y el de la institución. Lo anterior hace necesario plantear normas de servicio claras, que orienten lo suficiente para constituirse en base de medición del desempeño, saber si están bien comunicadas, si se relacionan con los sistemas de evaluación o no y si la administración realiza inspecciones, revisiones y reconocimientos que estimulen a su cumplimiento.

Para determinar la satisfacción del cliente se aplicó la siguiente encuesta:

1. ¿Qué servicio solicitó?
2. ¿Qué departamento lo atendió?
3. ¿Nombre de la persona que atendió?
4. ¿La persona fue amable y respetuosa?
5. ¿La persona que le atendió mostró interés en ayudarlo?
6. ¿La información que le dio fue clara?

7. ¿La información que le dio fue correcta?
8. ¿Qué tan satisfecho está usted con el servicio que le prestaron?
9. ¿Le son convenientes los horarios de atención?

SINO LE PRESTARON EL SERVICIO

10. ¿Le explicaron cuál es el problema que usted tiene con el servicio solicitado?
11. ¿Ha venido más de una vez por el mismo problema sin que se lo resuelvan?
12. ¿Le han dicho la razón para no hacerlo?
13. ¿El error fue del departamento o externo?
14. ¿Se disculparon con usted por los errores del departamento?

El tamaño de la muestra se calculó a partir de la fórmula para muestreo aleatorio simple para proporciones de población infinita. Se partió de la dicotomía satisfactorio o insatisfactorio con un estimado de Satisfacción del 50%. Con un error aceptable del 5% y en un intervalo de confianza del 95%.

$$n = (Z^2 * PQ) / B^2 = (1.96^2 * 0.5 * 0.5) / 0.05^2 = 384.16 = 385$$

Las primeras tres preguntas identifican la persona y departamento que presta el servicio. Las preguntas 4 y 5 permiten establecer la empatía y sorpresa asociadas con el servicio. Las preguntas 6 y 7 evalúan la confiabilidad. Las preguntas 10 al 14 permite que observemos el proceso de recuperación. Particularmente la pregunta 11 indica si los errores son recurrentes.

Esta encuesta es de carácter transaccional, consiste en entrevistar al cliente inmediatamente después de realizar una transacción con el sistema, con ello la experiencia esté fresca en la mente de la persona encuestada, el sesgo que se ingresa con este tipo de encuesta es que el cliente insatisfecho puede calificar de deficientes todas las interacciones previas y dimensiones del sistema de servicio por la molestia inmediata. Por ello se pregunta el número de veces que ha venido por el mismo problema (un total del 10%).

La otra dificultad encontrada es que el personal no porta identificaciones para poder indicar quién fue la persona que le atendió, lo que hace más lento el proceso de entrevista.

El entrevistador debe estar en dominio completo de los procedimientos correctos para poder verificar que la información que le fue proporcionada es correcta. La entrevista fue aplicada a lo largo de 3 meses de observación en distintas jornadas de trabajo. 385 encuestas distribuidas en 3 jornadas, aplicando 128 por jornada y un promedio de 3 por día en cada jornada. Para garantizar la aleatoriedad se aplicó 1 por hora.

Las gráficas indican la respuesta en función del personal que proporcionó el servicio, los resultados permiten observar la disposición de servir, dominio de los procedimientos, habilidades de comunicación y percepción general de la calidad.

Figura 3. Distribución de confiabilidad en el servicio

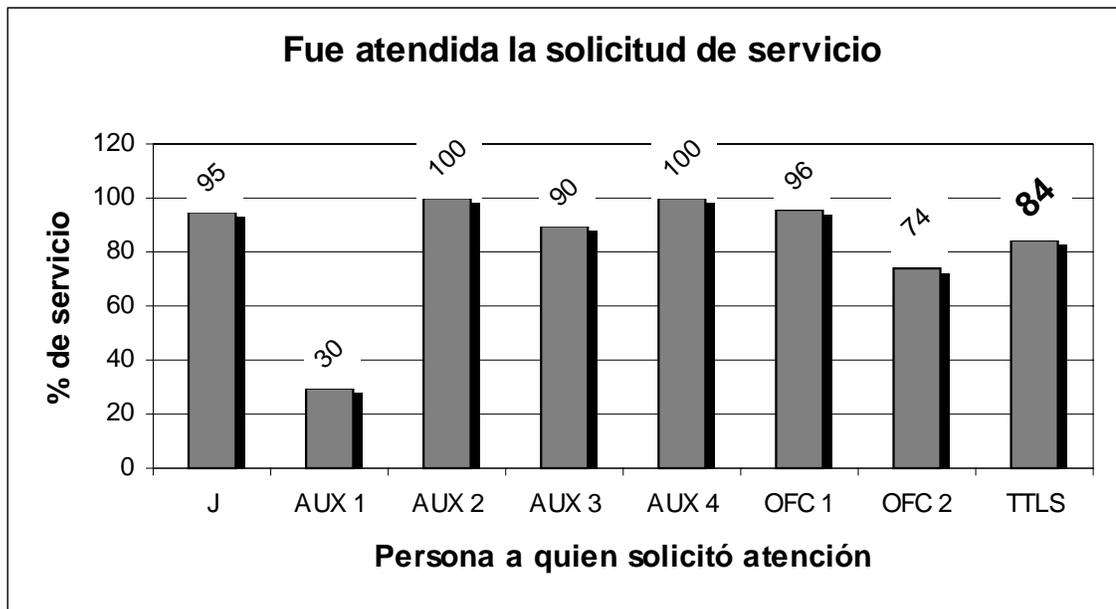


Figura 4. Distribución de calidad del trato personal: respeto y amabilidad

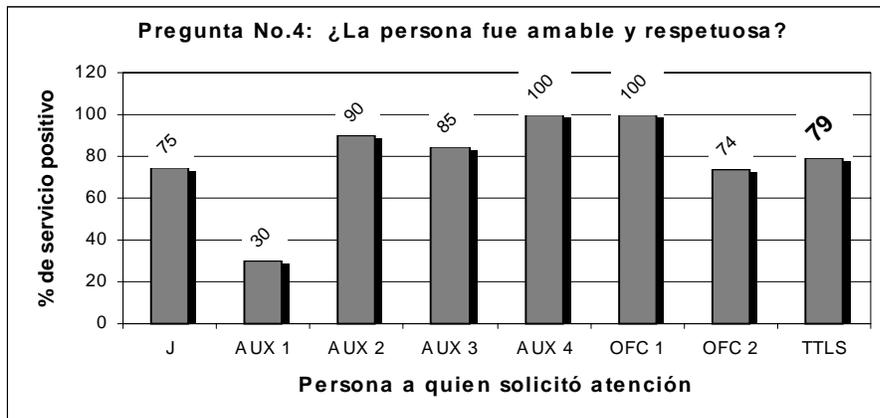


Figura 5. Distribución de calidad del trato personal: interés

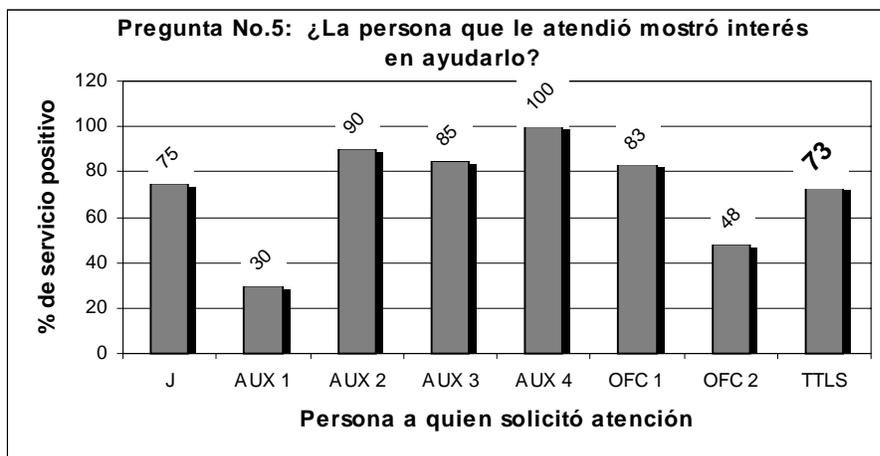


Figura 6. Distribución de confiabilidad: claridad

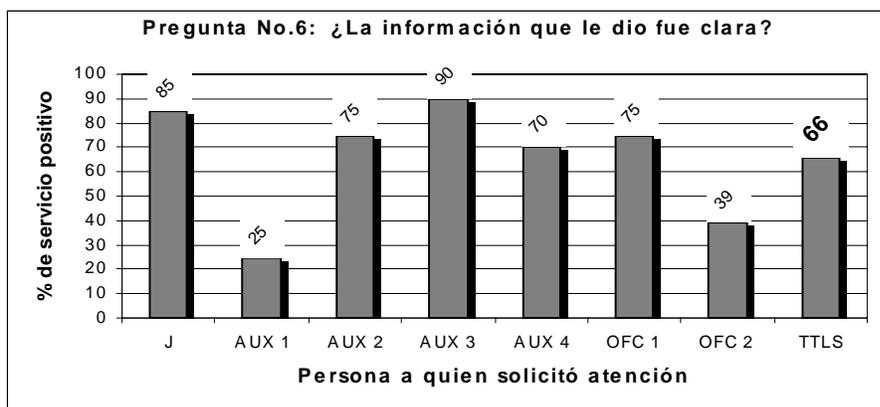
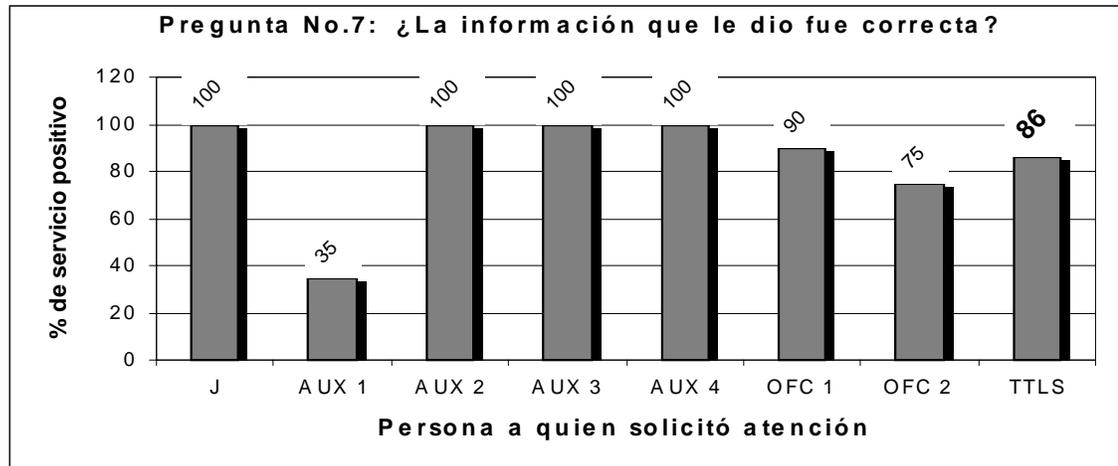


Figura 7. Distribución de confiabilidad: exactitud



Esta pregunta de la entrevista requirió una verificación rápida del problema consultado, la información que le fue proporcionada y corregir los errores cometidos. Básicamente se pudo observar que el estudiante requiere de tiempo para explicar la dificultad que tiene y clarificar la necesidad de información, ya que no maneja la terminología técnica dentro del departamento para referirse a los diferentes trámites, las respuestas erróneas en varias oportunidades se debían a falta de claridad o comprensión del problema por parte del personal.

Figura 8. Distribución de satisfacción del cliente con el servicio del departamento en general

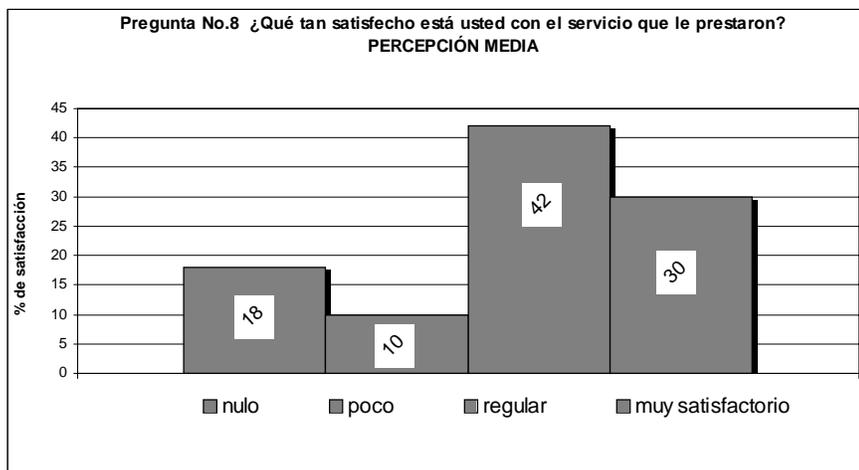
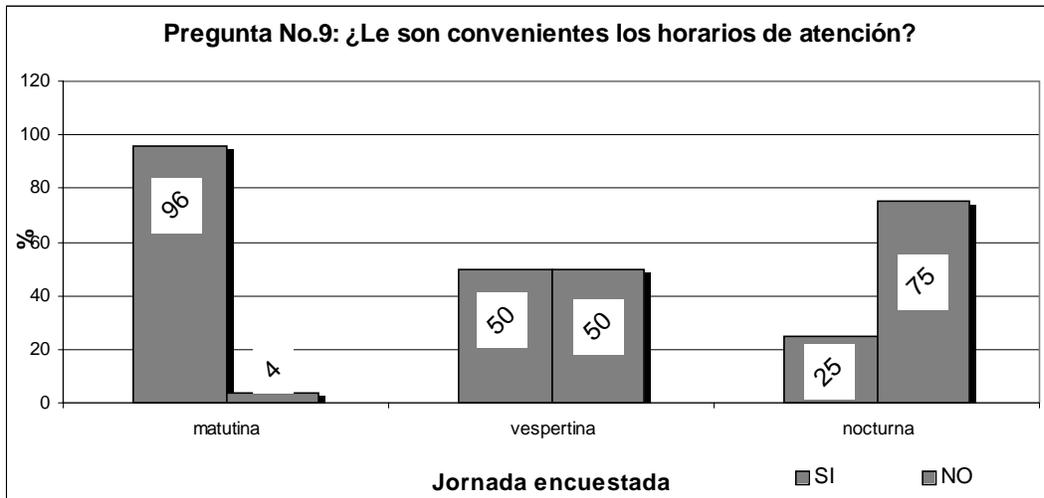


Figura 9. Distribución de conveniencia de horarios



Los grupos insatisfechos de las jornadas vespertina y nocturna son en su mayoría los que tramitan exámenes generales, cierres e impresión de títulos, todas personas que trabajan y que tienen dificultades para realizar sus trámites en los horarios de atención.

Figura 10. Percepción de la calidad del servicio

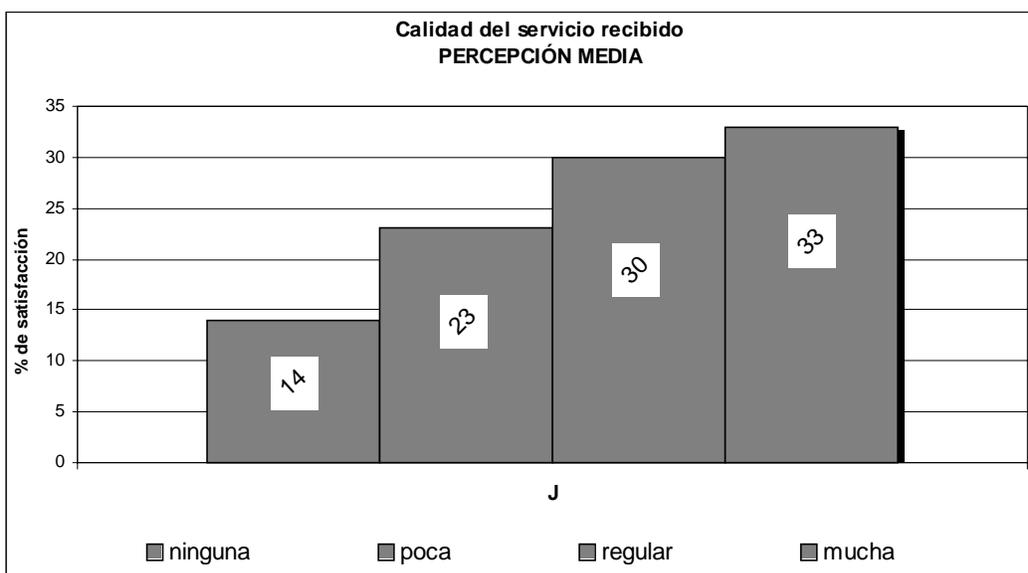
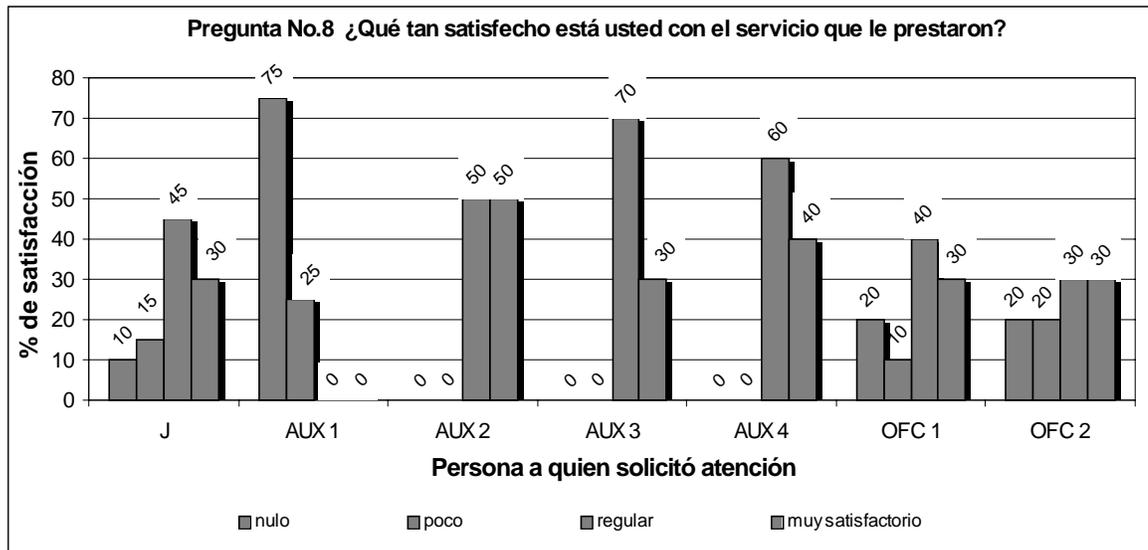


Figura 11. Distribución de satisfacción del cliente con el servicio de la persona que atendió



Oficial 1: el nivel de satisfacción fue evaluado como nulo por un 20 % de los entrevistados, sobre el mismo cabe destacar que la información solicitada era de primer ingreso, misma que no había sido comunicada por la Escuela de Ciencias y la otra encargada de información.

Oficial 2: en un 74% de oportunidades el servicio fue proporcionado, un 33% de los clientes habían venido con anterioridad por el mismo servicio sin tener claro el motivo y sin que el mismo sea resuelto. El servicio solicitado con más fallas fue la entrega de certificaciones, las cuales se comprobó con posterioridad que en realidad estaban mal archivadas, lo que impidió satisfacer al cliente.

Auxiliar 1: en un 70% de oportunidades el servicio no fue proporcionado, cabe destacar que el 50% de los clientes habían venido por el mismo servicio más de una vez, sin que mediara explicación sobre el motivo para no atenderlos, ni disculpa alguna por el error.

Recuperación: del 12% de los clientes que no fueron atendidos, sólo el 2% se fue satisfecho y al resto no se le indicó el motivo para no prestar el servicio, no se señaló un impedimento para prestarlo y no existe una disculpa y aceptación de los errores por parte de la unidad.

La proporción negativa en la prestación del servicio se concentra en dos miembros del personal, uno por deficiencia en atribuciones correspondientes a la misma persona (archivo) y otro por desinterés en el servicio al cliente.

De las capacidades y debilidades del departamento para poder afrontar una estrategia de servicio se puede decir:

- a. Cuenta con personal con muchos años de experiencia en su puesto respectivo, lo cual crea especialización en las tareas, no así la capacidad necesaria para cubrir los diferentes puestos y funciones.
- b. En casos de largas ausencias del personal, generadas por licencias o renuncia del mismo, se carece de manuales de funciones y procedimientos que señalen en forma clara la forma y el qué debe hacer cada empleado.
- c. El equipo de cómputo presenta fallas frecuentes, lo que lleva a suspensión del servicio, en consecuencia, se suspende el servicio sin ninguna explicación y sin responder a programación preestablecida.
- d. No se atienden las contingencias dado que la ausencia del personal no es cubierta por el departamento y se suspende totalmente la prestación de servicios atendidos por el trabajador en cuestión,
- e. No existe supervisión de las actividades,

- f. No hay una planificación de necesidades de suministros realizada en forma orgánica y que impida la suspensión del servicio por falta de los mismos.
- g. La filosofía se ha centrado en los datos y registros, no en el servicio al cliente.
- h. No existe un sistema de evaluación del desempeño que refleje valoración, ni otorgue importancia a la atención al cliente. Se carece de normas de servicio por ello la administración no realiza inspecciones, revisiones y reconocimientos que estimulen a su cumplimiento, en todo caso y sólo si se presentan quejas directas y situaciones graves, se atiende el problema específico, no se lleva un registro del mismo en el expediente del personal y no se toman medidas correctivas cuando el servicio es el problema.
- i. La reputación que tienen las dos dependencias: Control Académico e Información, son negativas en el colectivo de la población docente y estudiantil al no percibirse que estén en capacidad de cumplir con las funciones encomendadas, se refieren a ellas como “descontrol” y “desinformación”.

Este capítulo en sus siguientes apartados pretende determinar las causas y la realidad de esta última percepción.

2.1.1 Descripción general de los servicios prestados

- a) **Apertura de expedientes de 1er ingreso:** consiste en crear el primer documento que registra el ingreso de un nuevo estudiante al sistema educativo, a partir de allí se va incrementando con su historial y registrando sus avances académicos.
- b) **Asignación de cursos:** es el procedimiento a través del cual el estudiante selecciona las materias que desea cursar en función de sus intereses, disponibilidad de tiempo, características del docente, la naturaleza de su carrera y la satisfacción de prerrequisitos establecidos según el pensum de la misma.

Es de particular importancia porque le habilita para cursar la materia y tener derecho a la nota de promoción correspondiente.

- c) **Distribución y recepción de actas de calificaciones:** son los registros legales que amparan al estudiante para promover un curso. Los documentos son elaborados en función del procedimiento de asignación y deben reflejar a los estudiantes habilitados para cursar la materia, el docente es responsable de registrar en ellos las calificaciones acumuladas durante el proceso educativo y la respectiva aprobación de la unidad cuando corresponda.
- d) **Emisión de listados de cursos aprobados:** es el medio de consulta más inmediato a que tiene acceso el estudiante para determinar si sus notas han sido ingresadas al sistema, si ha aprobado los cursos, si los problemas que se le han presentado en el transcurso de su carrera han sido resueltos favorablemente y si los errores detectados han sido corregidos.
- e) **Emisión de certificados de cursos aprobados:** es un documento legal emitido por las autoridades de la facultad, refleja el avance del estudiante en su carrera y le permite ser utilizado para los trámites y fines que al interesado convengan (becas, cambios de carrera o universidad, etc.).
- f) **Elaboración y expedición de constancias de cierre de currículo:** cuando el estudiante culmina los cursos obligatorios de la carrera que seleccionó y ha cursado los suficientes cursos optativos para cumplir con la cantidad de créditos necesarios para graduarse, el estudiante debe proceder a solicitar al departamento de Control Académico su constancia de cierre. Este procedimiento consiste en revisar que se han satisfecho todos los requisitos, que no existen irregularidades o problemas en la papelería y que los registros son correctos.

- g) **Preparación de expedientes para examen privado:** el estudiante que se siente preparado para presentar examen general privado y que ya ha solicitado el recuento de créditos para su constancia de cierre, realiza los trámites y presenta la papelería en el Departamento de Control Académico, el departamento revisará que la misma esté completa y sea correcta, la trasladará al expediente del estudiante y emitirá la respectiva constancia para que su escuela le asigne fecha y examinadores. La Escuela correspondiente notificará al departamento esta información para que se elabore el acta respectiva y se facilite el expediente para los examinadores, asimismo elaborará el reporte del examen para los trámites correspondientes de tesorería y firma de las autoridades. El regreso del expediente permitirá ingresar los resultados del examen al expediente y sistema.
- h) **Preparación de expedientes para examen público:** cuando el estudiante satisface los requisitos necesarios para presentar examen público de graduación es notificado al departamento para que proceda a la elaboración del acta respectiva y los reportes necesarios. El regreso del expediente permitirá ingresar los resultados del examen al expediente y sistema.
- i) **Expedir órdenes de impresión de títulos:** habiéndose aprobado los exámenes generales y registrado en el sistema, el departamento emite la constancia para que el estudiante solicite al departamento de Registro y Estadística la impresión del título respectivo.
- j) **Certificar los títulos de graduados de la profesión de ingeniero para firma posterior de las autoridades de la Facultad:** cuando el mismo llega a Control Académico se verifica lo correcto de la información consignada y se certifica, previo a la firma de las autoridades correspondientes.

- k) **Cargas al sistema:** consiste en modificaciones o registros realizados en los registros del Banco de datos guardado en el sistema de cómputo de la Facultad de Ingeniería, ya sea por correcciones o cambio del estatus del estudiante.

- l) **Información a estudiantes:** para cada uno de los servicios el estudiante solicita información sobre: trámites, fechas de realización, pasos a seguir, referencia de lugares dónde efectuar sus solicitudes, etc.

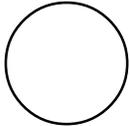
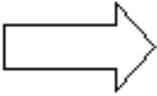
2.1.2 Procedimientos para la prestación de los servicios

Con objeto de mejorar los procesos, procedimientos, disposición de las instalaciones y diseño del equipo se realizó un estudio de métodos. Los métodos de trabajo se revisan registrando los detalles del mismo y analizando esos detalles, dado que para poder mejorarlo se debe saber exactamente en qué consiste.

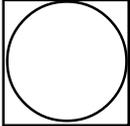
El registro del proceso de fabricación se hace por medio de los diagramas de proceso de operaciones. Los mismos permiten que se revisen los procedimientos para rediseñarlos y realizarlos en forma más fácil, rápida y sencilla. Esto último se logra analizando los diagramas para determinar el por qué se realiza y para qué sirve cada uno de los detalles, dónde debe realizarse, cuándo y quién debe hacerlo. En el transcurso del análisis se podrá determinar si la forma y condiciones son las más convenientes. Si es necesario eliminar pasos, cambiar las condiciones o persona que lo desempeña o se puede simplificar la forma de ejecución.

El diagrama de flujo del proceso es una representación gráfica de lo que ocurre, se compone de los siguientes elementos:

Tabla I. Elementos de los diagramas de flujo del proceso

Actividad	Definición	Símbolo
Operación	Se da cuando un objeto está siendo modificado en sus características, se está creando o agregando algo o se está preparando para otro paso. También ocurre cuando se está dando o recibiendo información o se está planeando algo. Representa las etapas principales del proceso.	
Transporte	Ocurre cuando un objeto o grupo de ellos son movidos de un lugar a otro, excepto cuando tales movimientos forman parte de una operación o inspección. Implica el movimiento de materiales de una posición a otra.	
Inspección	Ocurre cuando un objeto o grupo de ellos son examinados para su identificación o para comprobar y verificar la calidad o cantidad de cualesquiera de sus características.	
Demora	Ocurre cuando se interfiere en el flujo de un objeto o grupo de ellos. Con esto se retarda el siguiente paso planeado. Se produce cuando las condiciones no permiten o no requieren una ejecución inmediata de la próxima acción.	

Continuación

Almacenaje	Ocurre cuando un objeto o grupo de ellos son retenidos y protegidos contra movimientos o usos no autorizados. Los elementos esperan por una acción en fecha posterior.	
Actividad combinada	Cuando se desea indicar actividades conjuntas por el mismo operario en el mismo punto de trabajo, los símbolos empleados para dicha actividades (operación e inspección) se combinan con el círculo inscrito en el cuadro	

Fuente: Benjamin W. Niebel. *Ingeniería industrial. Métodos, tiempos y movimientos*. Alfaomega. Tercera edición. México, 1990.

El diagrama requiere el establecimiento de tiempos estándar, los cuales se determinan a través de un estudio de tiempos, el cual no es más que el procedimiento utilizado para medir el tiempo requerido por un trabajador calificado, quien trabajando a un nivel normal de desempeño realiza una tarea dada conforme a un método especificado. Existen varias técnicas para el estudio de tiempos: tiempos registrados en oportunidades anteriores, estimaciones realizadas por un conocedor llamada expectativa razonable, por tiempos predeterminados para los segmentos del trabajo o por toma de tiempos con cronómetro. Por carecerse de registros previos, no poseer la experiencia necesaria en los procesos y no querer hacer supuestos empíricos, se consideró que el método más adecuado para el presente trabajo es la medición de tiempos con cronómetro.

Tras observaciones de los procedimientos de trabajo se efectuó la segmentación de cada uno en elementos cuya medición del tiempo fuera factible, por la velocidad a que se desempeñan

algunas de las tareas y para no introducir inexactitudes por el registro de los datos se utilizó la técnica de vuelta a cero y se saltó una operación entre una y otra medición para dar tiempo de registrar los mismos. Se explicó al personal la tarea a realizar y se les consultó sobre la segmentación previa de las operaciones que se hizo a los procedimientos hasta quedar plenamente aceptado.

Para manejar la variabilidad que introducen los diferentes trabajadores en cuanto a habilidad y esfuerzo, la fatiga de la jornada de trabajo, la frescura con que se inicia una tarea y las interrupciones iniciales causadas por el alcance de herramientas y acondicionamiento de equipos, se realizaron tomas de tiempo aleatorias con diferentes miembros del personal, distintas jornadas y días laborales. Los tiempos estándar obtenidos fueron validados con observaciones aleatorias posteriores habiéndose encontrado conformidad con el modelo.

a) Apertura de expedientes de 1er ingreso

Figura 12. Diagrama de flujo del proceso apertura de expedientes de 1er ingreso



b) Asignación de cursos

Figura 13. Diagrama de flujo del proceso asignación de cursos



Universidad de San Carlos
Facultad de Ingeniería
Control Académico

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS
 Tarea: Asignación de Cursos
 Hombre Material _____
 El diagrama comienza el estudiante solicita boleta de asignación
 El diagrama termina el estudiante recibe comprobante

Descripción	Operación	Transporte	Inspección	Demora	Almacén	Distancia mts.	Tiempo Seg.	Equipo
La oficina de información entrega una boleta de asignación	●	→	□	⌋	▽		30	Papeletas listas para entrega
La boleta es llenada por el estudiante con sus datos	○	→	□	●	▽			
La boleta es llevada a la ventanilla de atención	○	→	□	⌋	▽	1		
La boleta es entregada en ventanilla de atención	●	→	□	⌋	▽		5	
El operador procede a ingresar los datos en el sistema	●	→	□	⌋	▽		13	Equipo de cómputo
Se verifica la ausencia de problemas: traslapés, prerequisites, carreras simultáneas	○	→	■	⌋	▽		14	Equipo de cómputo
Si no hay problemas se ordena la impresión del comprobante de asignación	●	→	□	⌋	▽		10	Equipo de cómputo e impresora
Se entrega al estudiante el comprobante de asignación	●	→	□	⌋	▽		5	
SÍMBOLO	CANTIDAD		OBSERVACIONES:					
○	5		Tiempo servido por el sistema: 1 minuto 17 segundos.					
→	1		Los tiempos fueron calculados sobre un total de 167 asignaciones realizadas, se observó durante 3 turnos diferentes.					
□	1		Las asignaciones fueron realizadas por 3 diferentes miembros del personal: 2 expertos y un principiante.					
⌋	1							
▽	0							

c) Distribución y recepción de actas de fin de curso

Figura 14. Diagrama de flujo del proceso distribución y recepción de actas de fin de curso



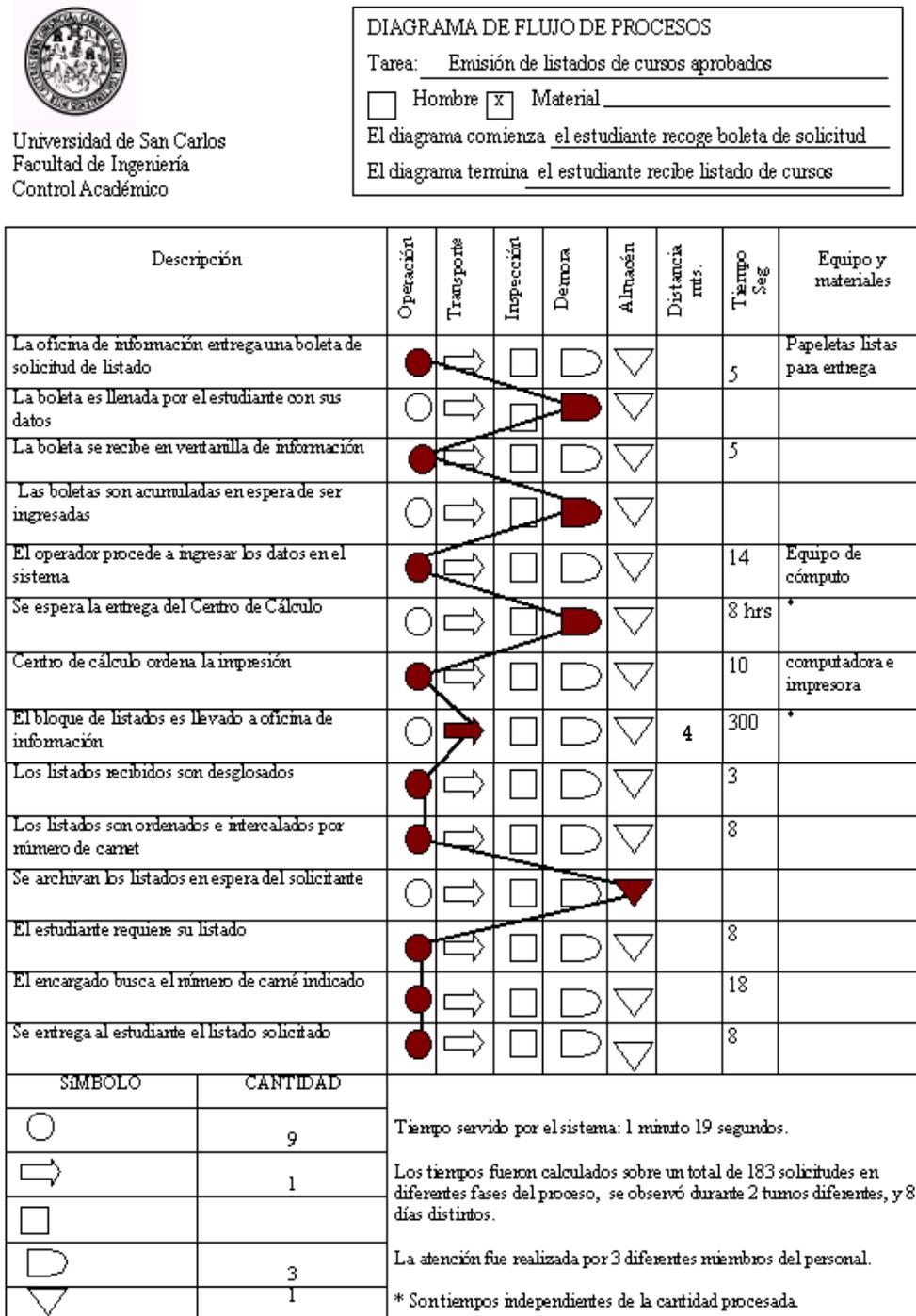
Universidad de San Carlos
Facultad de Ingeniería
Control Académico

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS
Tarea: Recepción de actas de fin de curso
 Hombre Material
El diagrama comienza: Centro de cálculo entrega a CA actas
El diagrama termina: CA devuelve actas a Centro de cálculo

Descripción	Operación	Transporte	Inspección	Demora	Almacén	Distancia mts.	Tiempo Segs	Equipo
Encargada de actas recibe las actas de Centro de cálculo	●	→	□	D	▽		5	
Encargada corta las actas y las separa por escuela	●	→	□	D	▽		300 *	
Encargada entrega a secretaria de escuela las actas correspondientes	●	→	□	D	▽		5	
Secretaria de escuela verifica actas	○	→	□	D	▽		90	La inspección es ajena al departamento
Secretaria de escuela firma constancia de recepción	●	→	□	D	▽		5	
Las actas son entregadas a cada docente por la secretaria de escuela	○	→	□	D	▽			Estas actividades están fuera de control académico
Los docentes llenan actas	○	→	□	D	▽			
Los docentes devuelven actas a control académico	●	→	□	D	▽		5	
Control académico lleva control de lo recibido	●	→	□	D	▽		10	
Las actas son entregadas contra listado a Centro de Cálculo	○	→	□	D	▽	20	300 *	
SÍMBOLO	CANTIDAD	OBSERVACIONES:						
○	6	El tiempo por acta es de 30 segundos para el personal del departamento.						
→	1	Los tiempos fueron calculados sobre un total de 54 actas entregadas.						
□	0	Participaron 3 miembros del personal en los diferentes procesos.						
D	3	*El tiempo es independiente de la cantidad procesada y se hace sólo cada semestre. Suma 10 minutos.						
▽	0							

d) Emisión de listados de cursos aprobados

Figura 15. Diagrama de flujo del proceso emisión de listados de cursos aprobados



e) Emisión de certificados de cursos aprobados

Figura 16. Diagrama de flujo del proceso emisión de certificados de cursos aprobados



Universidad de San Carlos
Facultad de Ingeniería
Control Académico

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS
Tarea: Emisión de certificados de cursos

Hombre Material

El diagrama comienza el estudiante recibe boleta de solicitud

El diagrama termina el estudiante recibe certificado de cursos

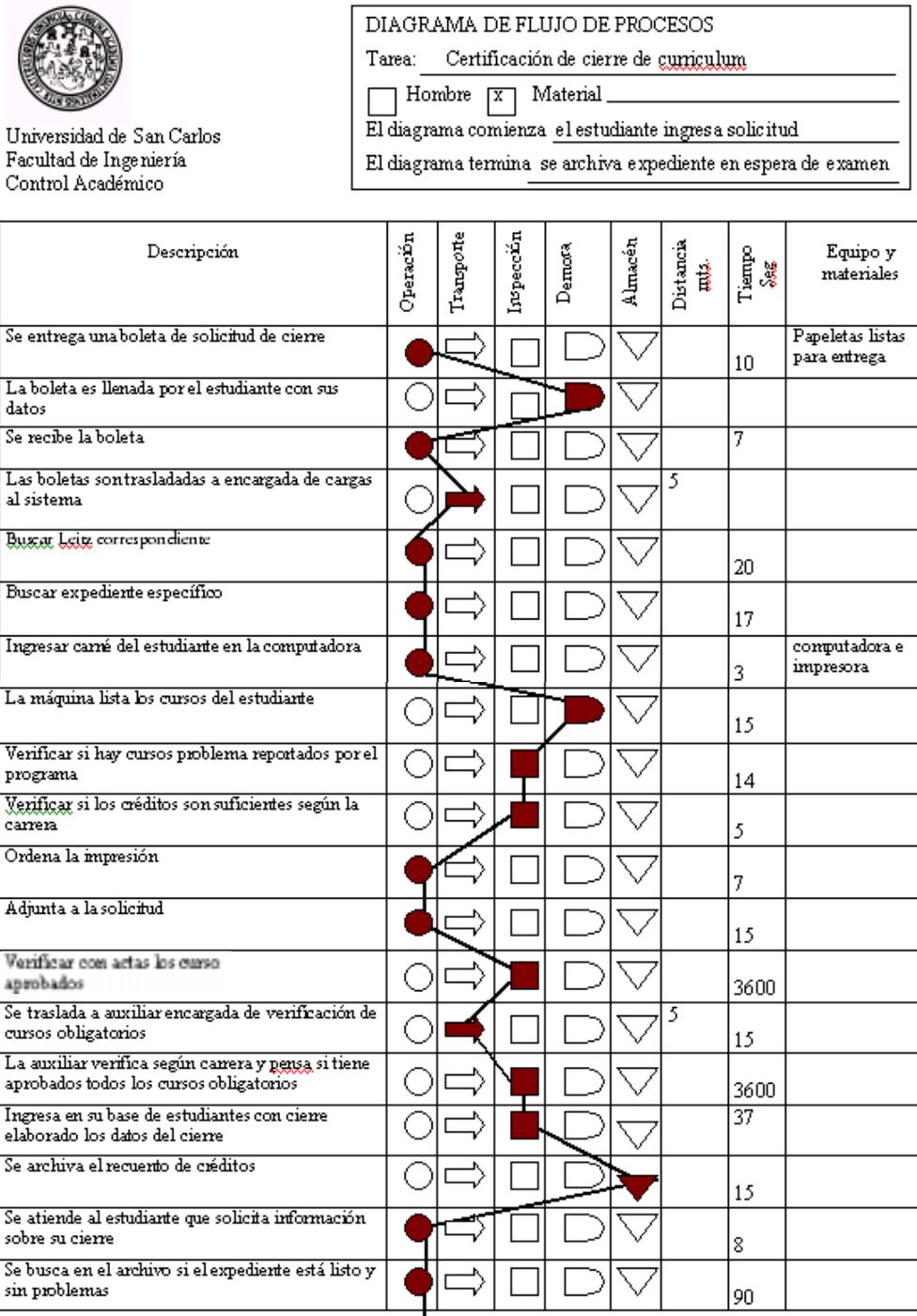
Descripción	Operación	Transporte	Inspección	Demora	Almacén	Distancia mts.	Tiempo Seg	Equipo y materiales
El departamento de caja entrega boleta de solicitud	●	→	□	⌋	▽		5	Papeletas listas para entrega
La boleta es llenada por el estudiante con sus datos	○	→	□	●	▽			
La boleta se recibe en ventanilla de caja, se cobra y sella	●	→	□	⌋	▽		20	
El estudiante se dirige a ventanilla de información con la boleta sellada	○	→	□	⌋	▽	5		
La boleta se recibe en ventanilla de información	●	→	□	⌋	▽		7	
Las boletas son acumuladas en espera de ser listadas y numeradas	○	→	□	●	▽			
El operador realiza un listado de las boletas recibidas y las numera	●	→	□	⌋	▽		12	Equipo de cómputo
Las boletas de solicitud y el listado se entregan en control académico	○	→	□	⌋	▽	5	30	*
El auxiliar de control revisa y numera las boletas y el listado	●	→	□	⌋	▽		4	
Las solicitudes se reciben, cuentan y verifican contra listado	○	→	■	⌋	▽		15	
Se entregan en Centro de Cálculo boletas y listado	○	→	□	⌋	▽	30	300	*
Se espera la entrega del Centro de Cálculo	○	→	□	●	▽		8 hrs	*
Centro de cálculo ordena la impresión	●	→	□	⌋	▽		10	computadora e impresora
El bloque de certificados es llevado a oficina de Control académico con 4 listados para verificación	○	→	□	⌋	▽	30	300	*
Los certificados se reciben, cuentan y verifican contra listado	○	→	■	⌋	▽		15	
Los certificados se reciben y trasladados para firma del Jefe	○	→	□	⌋	▽	5	15	*
Se firman los certificados	●	→	□	⌋	▽		2 hrs	
Se sellan los certificados	●	→	□	⌋	▽		1.68	
Se desglosan los certificados	●	→	□	⌋	▽		4.5	

Continuación

Se engrapan los certificados y las boletas de solicitud							16	
Los certificados se entregan a la secretaria para firma y sello de secretario y decano						20	300	*
Los certificados son firmados y sellados por el secretario y el decano							48 hrs	*
Se reciben los certificados firmados y se verifica con el listado que regresen completos							3	
Los certificados se entregan a la oficina de información						20	30	*
Los certificados son ordenados e intercalados por número de carnet							8	
Se archivan los certificados en espera del solicitante								
El estudiante requiere su certificado							4	
El encargado busca el número de carné indicado							19	
Se entrega al estudiante el certificado solicitado							4	
SÍMBOLO	CANTIDAD					OBSERVACIONES: Tiempo servido por el sistema: 13 minutos 8 segundos. Los tiempos fueron calculados sobre un total de 211 solicitudes en diferentes fases del proceso, se observó durante 10 jornadas laborales. Participaron 3 miembros del personal en los diferentes procesos. * El tiempo es independiente de la cantidad procesada.		
	16							
	7							
	2							
	3							
	1							

f) Elaboración y expedición de constancias de cierre de currículum

Figura 17. Diagrama de flujo del proceso elaboración y expedición de constancias de cierre de currículum

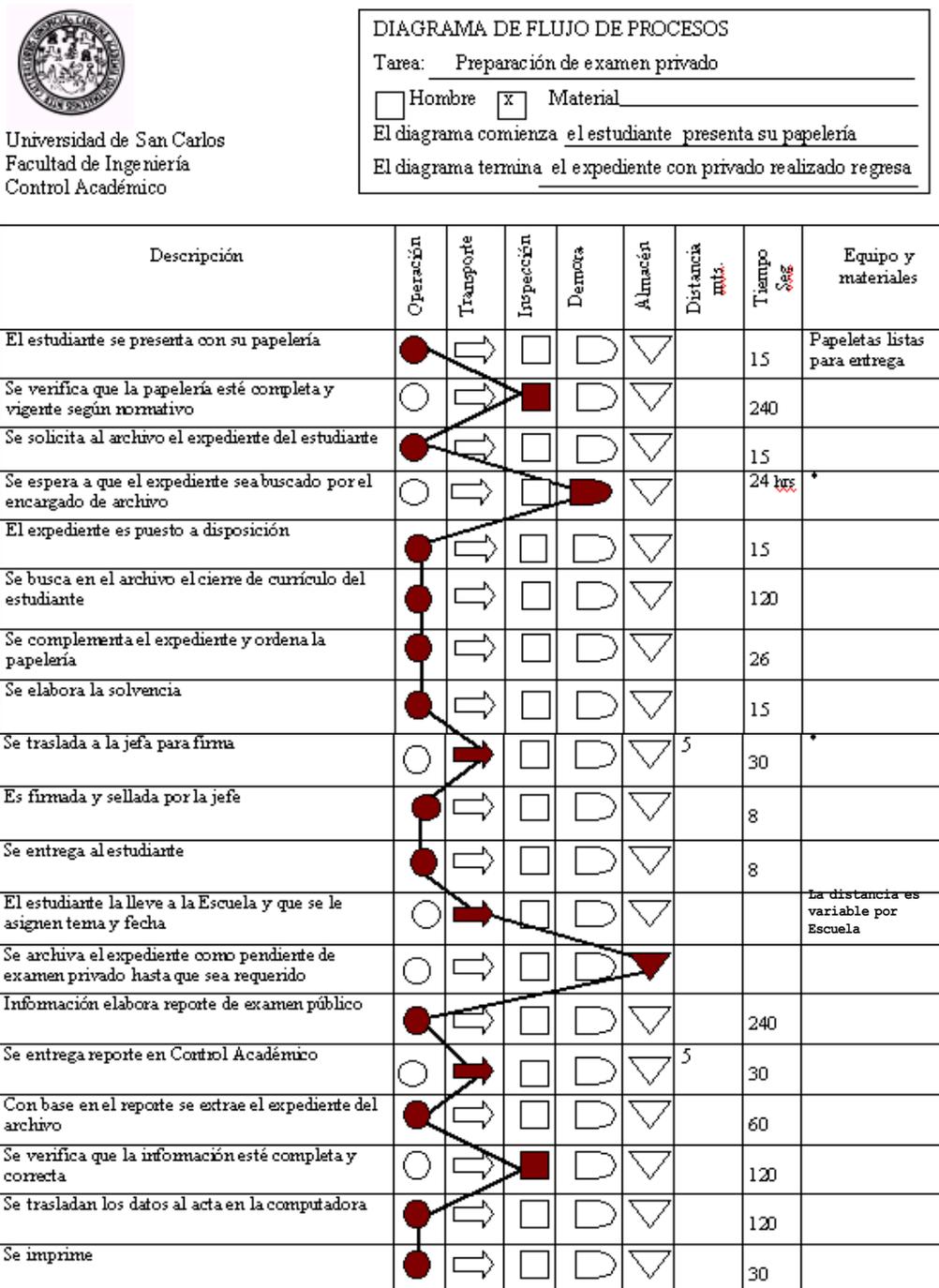


Continuación

Se extiende constancia para inscripción de estudiantes pendientes de exámenes generales que deben llevar a Registro y Estadística							180	
Se traslada a jefa de departamento para firma y sello						6	15	
Se firma y sella boleta							15	
Se entrega al estudiante							10	
El estudiante lleva boleta a registro y estadística para sus trámites de papelería						200		
El expediente se archiva como pendiente de exámenes generales							60	
SÍMBOLO	CANTIDAD		OBSERVACIONES: Tiempo servido por el sistema: 2 horas 9 min. 18 seg. aplica solo a expedientes sin problemas Los tiempos fueron calculados sobre un total de 50 solicitudes realizadas, se observó durante 6 turnos diferentes. Los listados fueron realizados por 2 diferentes miembros del personal					
	12							
	4							
	5							
	2							
	2							

g) Preparación de expedientes para examen privado

Figura 18. Diagrama de flujo del proceso preparación de expedientes para examen privado



Continuación

Se anota en el control	●	→	□	D	▽		15	
Se agregan hojas de calificación y sobres para examinadores si el examen es realizado en horario diferente al de la Escuela	●	→	□	D	▽		8	
Se entrega a la secretaria de escuela o examinador que recibe expediente	●	→	□	D	▽		7	
Se espera el retomo del expediente después de realizado el examen	○	→	□	D	▽			
Se recibe el acta que regresa de Decanatura ya firmada	●	→	□	D	▽		8	
Se verifica que la información y firmas estén completas y correctas	○	→	■	D	▽		45	
Se extrae del expediente la certificación con fotografía del estudiante	●	→	□	D	▽		25	
Se registra al final de la certificación la aprobación o reprobación del examen	●	→	□	D	▽		60	
Se traslada a encargada de cargas al sistema	○	→	□	D	▽	5	8	
hace el registro en el sistema	●	→	□	D	▽		60	
Se regresa expediente al archivo	●	→	□	D	▽		60	
SÍMBOLO	CANTIDAD		OBSERVACIONES: Tiempo servido por el sistema: 23 minutos 8 segundos Los tiempos fueron calculados sobre un total de 20 solicitudes realizadas, se observó durante 6 turnos diferentes. Los expedientes involucran a 4 miembros del personal. *Tiempo independiente de la cantidad de expedientes					
○	20							
→	4							
□	3							
D	2							
▽	1							

h) Preparación de expedientes para examen público

Figura 19. Diagrama de flujo del proceso preparación de expedientes para examen público



Universidad de San Carlos
Facultad de Ingeniería
Control Académico

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS
Tarea: Preparación de examen público

Hombre Material

El diagrama comienza el estudiante presenta su papelería

El diagrama termina el expediente con público realizado regresa

Descripción	Operación	Transporte	Inspección	Demora	Almacén	Distancia mts.	Tiempo Seg	Equipo y materiales
El estudiante se presenta con su papelería	●	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		15	
Se verifica que la papelería esté completa y vigente según normativo	○	→	■	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		240	
Se revisan las tesis según reglamento	○	→	■	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		60	
Se busca en el archivo el expediente	●	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		120	
Se verifica cuándo se realizó el examen privado	●	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		26	
Se complementa el expediente y ordena la papelería	●	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		26	
Se elabora la solvencia	●	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		15	Papeletas de constancia
Se traslada a la jefá para firma	○	→	■	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	30	El tiempo es independiente de la cantidad
Es firmada y sellada por la jefé	●	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		8	
Se entrega al estudiante	●	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		8	
El estudiante la lleve a la Escuela y que se le asignen tema y fecha	○	→	■	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			La distancia es variable por Escuela
Se archiva el expediente como pendiente de examen público hasta que sea requerido	○	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	▼			
Información elabora reporte de examen público	●	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		240	
Se entrega reporte en Control Académico	○	→	■	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		30	La distancia es variable por Escuela
Con base en el reporte se extrae el expediente del archivo	●	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		60	
Se verifica que la información esté completa y correcta	○	→	■	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		120	
Se buscan las tesis y se extraen 2	●	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		120	
Se trasladan los datos al acta en la computadora	●	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		120	
Se imprime	●	→	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		30	

Continuación

Se anota en el control	●	⇒	□	⊔	▽		15	
Se ordena al archivo distribuir las tesis a donde corresponde	●	⇒	□	⊔	▽		8	
Una tesis es enviada a la Escuela junto con el acta para examen	●	⇒	□	⊔	▽		7	
Se espera el retorno del expediente después de realizado el examen	○	⇒	□	⊔	▽			
Se recibe el acta que regresa de Decanatura ya firmada	●	⇒	□	⊔	▽		8	
Se verifica que la información y firmas estén completas y correctas	○	⇒	■	⊔	▽		45	
Se extrae del expediente la certificación con fotografía del estudiante	●	⇒	□	⊔	▽		25	
Se registra al final de la certificación la aprobación o reprobación del examen	●	⇒	□	⊔	▽		60	
Se traslada a encargada de cargas al sistema	○	⇒	□	⊔	▽	1	8	
hace el registro en el sistema	●	⇒	□	⊔	▽		60	
Se regresa expediente al archivo	●	⇒	□	⊔	▽		60	
SÍMBOLO	CANTIDAD		OBSERVACIONES: Tiempo servido por el sistema: 22 minutos 34 segundos Los tiempos fueron calculados sobre un total de 10 solicitudes realizadas, se observó durante 4 turnos diferentes. Los expedientes involucran a 4 miembros del personal.					
○	20							
⇒	4							
□	4							
⊔	1							
▽	1							

- i) Expedir órdenes de impresión de títulos
- j) Certificar los títulos de graduados de la profesión de ingeniero para firma posterior de las autoridades de la facultad

Figura 20. Diagrama de flujo del proceso emisión de títulos



Universidad de San Carlos
Facultad de Ingeniería
Control Académico

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS
Tarea: Emisión de título
 Hombre Material
El diagrama comienza el estudiante recoge boleta de solicitud
El diagrama termina el estudiante recibe listado de cursos

Descripción	Operación	Transporte	Inspección	Demora	Almacén	Distancia mts.	Tiempo Seg.	Equipo y materiales
Se atiende solicitud del estudiante	●	⇒	□	D	▽		30	Papeletas listas para entrega
Se busca expediente en el archivo	●	⇒	□	D	▽		100	
Se verifica cuándo se realizó el cierre, examen privado y examen público	○	⇒	■	D	▽		60	
Se extiende formulario de autorización para trámite de título	●	⇒	□	D	▽		60	
Se traslada a Jefa	○	⇒	□	D	▽	3	15	
Jefa firma y sella el formulario	●	⇒	□	D	▽		15	
Se reciben de regreso	●	⇒	□	D	▽		15	computadora e impresora
Se entrega formulario al estudiante para que lo lleve a Secretaría	●	⇒	□	D	▽		8	
Se espera a recibir el título impreso	○	⇒	□	D	▽			
Se recibe el título impreso	●	⇒	□	D	▽		10	
Se sella en la parte posterior	●	⇒	□	D	▽		18	
Se verifican datos correctos de acuerdo con certificación	○	⇒	■	D	▽		120	
Se transcriben los datos de la certificación	●	⇒	□	D	▽		100	
Se traslada a Jefa	○	⇒	□	D	▽	3	15	
Jefa firma y sella el título	●	⇒	□	D	▽		15	
Se reciben de regreso	●	⇒	□	D	▽		15	computadora e impresora
Se traslada al Decanato	○	⇒	□	D	▽	10	120	
SÍMBOLO	CANTIDAD	OBSERVACIONES:						
○	11	Tiempo servido por el sistema: 11 min. 56 seg.						
⇒	3	Los tiempos fueron calculados sobre un total de 15 solicitudes realizadas, se observó durante turnos diferentes.						
□	2							
D	1	Los listados fueron realizadas por 2 diferentes miembros del personal.						
▽	0							

k) Cargas al sistema

Figura 21. Diagrama de flujo del proceso cargas al sistema



Universidad de San Carlos
Facultad de Ingeniería
Control Académico

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS

Tarea: Cargas al sistema

Hombre Material _____

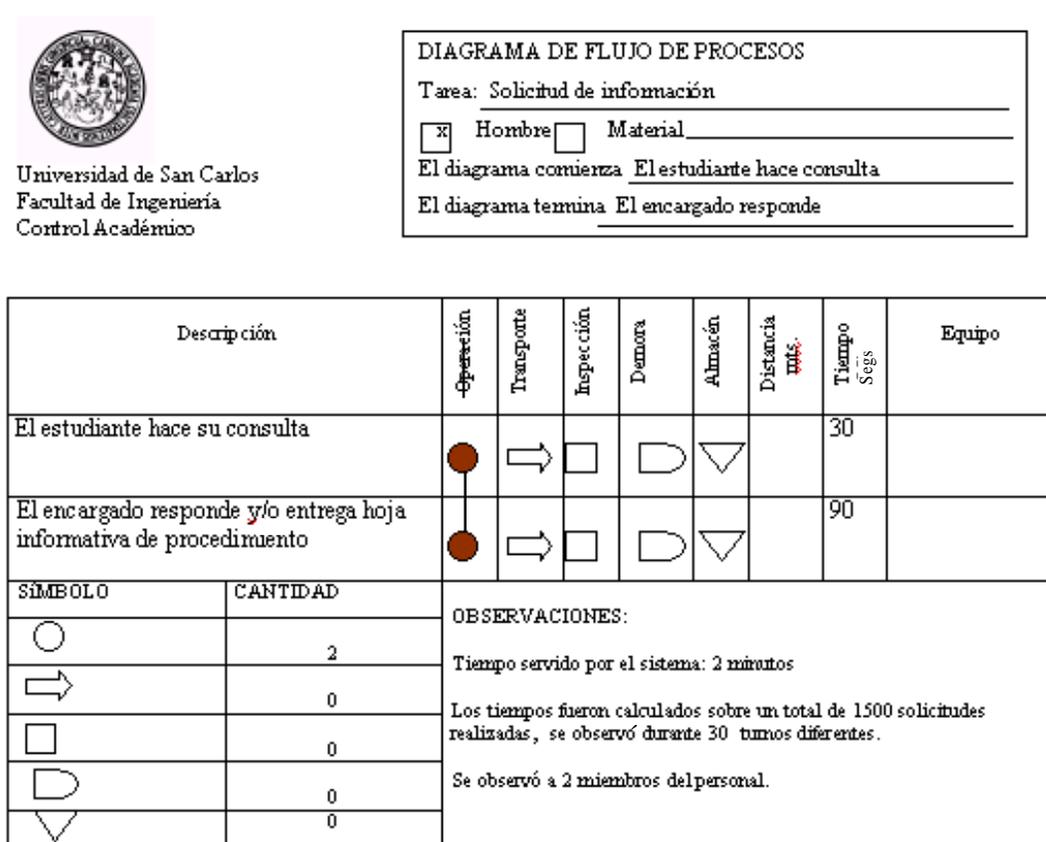
El diagrama comienza El encargado localiza separadores

El diagrama termina Se verifica la corrección

Descripción	Operación	Transporte	Inspección	Demora	Almacén	Distancia mts.	Tiempo Segs	Equipo
El encargado revisa las actas y localiza los separadores	●	⇒	□	D	▽		15	
Verifica los datos y los anota en su hoja de control	●	⇒	□	D	▽		60	
Tecllea en el sistema la conexión respectiva	●	⇒	□	D	▽		25	Computador personal
Verifica la grabación de la corrección	●	⇒	□	D	▽		30	
SÍMBOLO	CANTIDAD		OBSERVACIONES: Tiempo servido por el sistema: 2 minutos 10 segundos Los tiempos fueron calculados sobre un total de 100 solicitudes realizadas, se observó durante 10 turnos diferentes. Se observó a 1 miembro del personal.					
○	4							
⇒	0							
□	0							
D	0							
▽	0							

l) Información a estudiantes

Figura 22. Diagrama de flujo del proceso información a estudiantes



2.1.3 Origen de la demanda

Origen es el motivo o razón que lleva al estudiante o docente, a solicitar alguno de los servicios de Control Académico. En cada apartado se indican las características del demandante y circunstancias que condicionan el echo.

- a) **Apertura de expedientes de 1er ingreso:** estudiantes interesados en el estudio de ingeniería que aprueban los exámenes de admisión o solicitan su traslado desde otra facultad o universidad.
- b) **Asignación de cursos:** estudiantes que habiendo cursado el primer semestre inician la planificación personal de su carrera al seleccionar en forma individual los cursos, horarios y secciones que les interesan. Se realiza en 1er semestre, 1ª retrasada, 2ª retrasada, vacaciones de medio año, 2do semestre, 1ª y 2ª retrasada de segundo semestre y vacaciones de fin de año.
- c) **Distribución y recepción de actas de fin de curso:** número de secciones que la demanda estudiantil determine y de lo que permitan las instalaciones y presupuesto para pago de docentes.
- d) **Emisión de listados de cursos aprobados:** aunque el número de solicitudes es razonable estimarla en función de la población estudiantil, este servicio rebasa en mucho las expectativas, ya que el mismo estudiante lo demanda hasta 8 ó 10 veces debido al retraso en entrega de notas por parte de los docentes, las solicitudes de equivalencias, los que son necesarios presentar para asignar prácticas de laboratorios, acompañar curriculum vitae, control personal de avance previo a nuevas asignaciones, comprobación de correcciones, comprobación previa a solicitar cierre de curriculum y presentación de solicitudes a Junta Directiva.
- e) **Emisión de certificados de cursos aprobados:** posterior a la verificación de estar registrados todos los cursos aprobados el estudiante suele solicitarlo para guardar un registro legal por falta de confianza en el sistema y por los motivos enumerados en el inciso anterior.

- f) **Elaboración y expedición de constancias de cierre de currículum:** son demandados por todos los estudiantes que completan los cursos correspondientes al pensum vigente para la carrera respectiva.
- g) **Preparación de expedientes para examen privado:** todo estudiante que ha cerrado su carrera, se siente preparado para presentar examen y encuentra fecha disponible en su escuela para presentarlo solicita la preparación de su expediente.
- h) **Preparación de expedientes para examen público:** el estudiante que ha concluido su trabajo de graduación y aprobado las revisiones necesarias, se encuentra listo para presentar examen público.
- i) **Expedir órdenes de impresión de títulos:** tras el examen público los estudiantes pueden solicitar la expedición de orden de impresión del título respectivo.
- j) **Certificar los títulos de graduados de la profesión de ingeniero para firma posterior de las autoridades de la facultad:** los títulos expedidos retornan para verificación a Control Académico.
- k) **Cargas al sistema:** este procedimiento tiene dos formas de abordarse, una como servicio, ya que debe facilitar al estudiante realizar las correcciones generadas por errores de ingreso de las notas o errores en el llenado de las actas por parte del docente; la segunda, como parte final de la realización de equivalencias, convalidaciones, solicitudes a Junta Directiva, cierres de currículum, exámenes públicos y exámenes privados, que son ingresados al sistema.
- l) **Información a estudiantes:** la falta de orientación, señalización y conocimiento de los estudiantes sobre los diferentes procedimientos y los lugares donde se realizan hacen que la oficina de información atienda todas las dudas de los estudiantes.

2.1.4 Demanda del último año

Los datos se circunscriben al período de investigación del año inmediato anterior. Las cifras estadísticas proporcionadas por Registro y Estadística para la Facultad de ingeniería son las siguientes:

Tabla II. Estadísticas de alumnos de la Facultad de Ingeniería años 1995 a 2001

Año	Total inscritos	Primer ingreso	Reingreso		Graduados
			regulares	PEG*	
1995	11594	2091	9001	502	179
1996	12216	2424	9285	507	224
1997	12328	2375	9188	765	287
1998	12694	2398	9723	573	210
1999	13521	2395	10208	918	299
2000	13870	2274	10608	988	346
2001	13861	2109	10986	766	317

* Pendientes de exámenes generales

Fuentes: Departamento de Registro y Estadística y Control Académico (graduados año 2001)

- a) **Apertura de expedientes de 1er ingreso:** este procedimiento se realiza sólo una vez al inicio del ciclo escolar, el promedio del último quinquenio es de 2,310 estudiantes. Se realizaron exámenes de admisión en tres oportunidades: octubre del 2001, enero y febrero del 2002; habilitando para ser inscritos a los estudiantes que aprobaron el examen de matemática más física o lenguaje. En el último año ingresaron 2,130 más 299 traslados para 2,429 en total.

Tabla III. Estadísticas de alumnos que se sometieron a exámenes de admisión para el ciclo académico 2002

Octubre 2001			
	física	matemática	Lenguaje
Inscritos	1752	1774	1727
Insatisfactorios	1340	1364	736
No se presentaron	144	60	713
Satisfactorio	260	348	278
Enero 2002			
	física	matemática	Lenguaje
Inscritos	2114	2776	1349*
Insatisfactorios	1466	1505	
Satisfactorio	648	1271	
*AEU			
Febrero 2002			
	física	matemática	Lenguaje
Inscritos	326	876	451
Insatisfactorios	306	750	324
Satisfactorio	20	126	127
Total aprobados	928	1745	1754

Fuente: Escuela de Ciencias, Facultad de Ingeniería

b) Asignación de cursos en Control Académico

Tabla IV. Estadísticas de asignación de cursos 2001

Ciclo	Asig- nación	Automática de 1er ingreso	Reasig- nación	Total
1er semestre 2001	10,659	1,939		10,659
1ª ret. 1er sem 2001	5,079			5,079
2ª ret. 1er sem 2001	3,934			3,934
2do sem 2001	8,898		579	9,477
1ª ret. 2º sem 2001	3,638			3,638
2ª ret. 2º sem 2001	2,719			2,719
Total				35,506

Fuente: Centro de Cálculo, Facultad de Ingeniería

Durante el primer semestre del 2002 se inició la asignación en internet lo cual crea una variación en el porcentaje asignado en el departamento para el año 2002

Tabla V. Estadísticas de asignación de cursos 1er semestre 2002

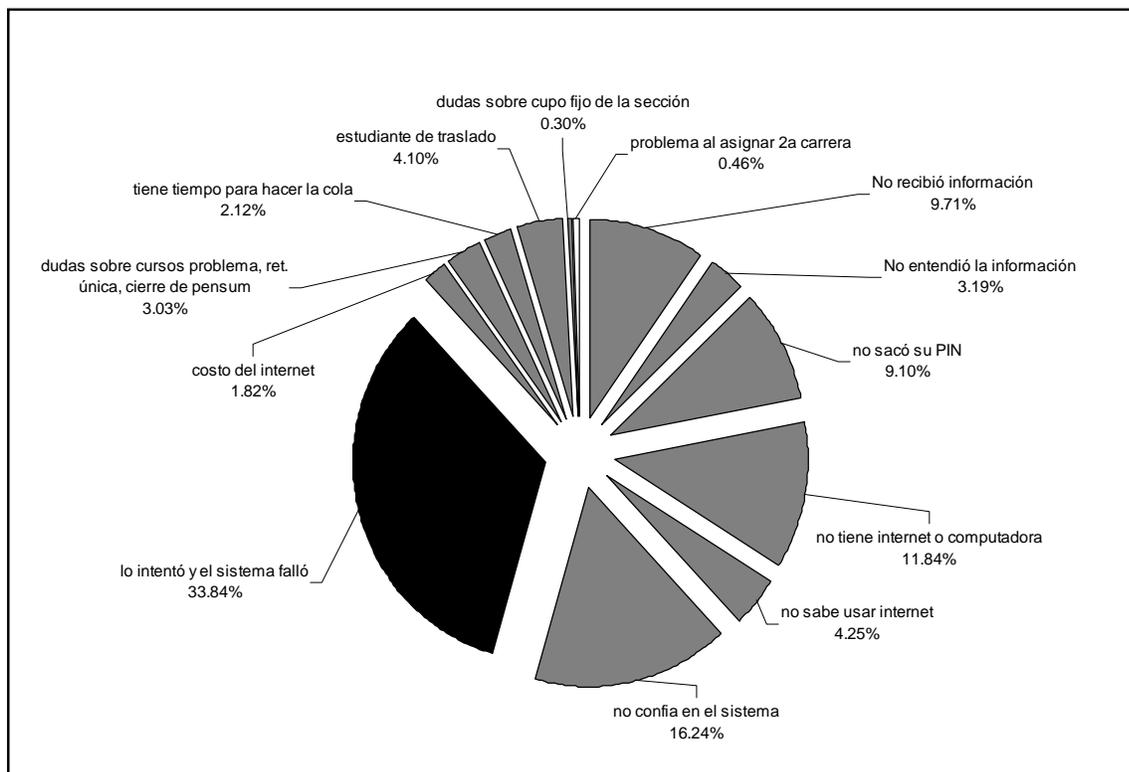
Ciclo	Asig- nación	Automática de 1er ingreso	Reasig- nación	Internet	Total
1er semestre 2002	6681	1542	386	2162	7067
	62.03%	14.3%	3.6%	20.07%	65.63%

Fuente: Centro de Cálculo, Facultad de Ingeniería

Hay que agregar que 481 estudiantes se encuentran inscritos en carreras dobles lo que implica doble asignación.

Con objeto de facilitar el procedimiento de asignación, la Facultad de Ingeniería diseñó el sistema de asignación por internet, el cual constituye un gran avance tecnológico que en el futuro evitará las largas colas de estudiantes en los diferentes servicios. Para su lanzamiento se asignaron números de PIN, que son las claves personales de acceso, se asignaron 5506 número de PIN para usarlo en la asignación vía internet del primer semestre del 2001, de los cuales sólo el 36.92% lo utilizó. Se realizó una encuesta aplicada a los estudiantes en cola para investigar las causas para no hacer uso del servicio de internet, fueron encuestados en forma aleatoria 659 estudiantes a lo largo de 5 días distintos en forma alterna de cada 7 usuarios, se obtuvieron las siguientes respuestas:

Figura 23. Distribución de motivos por los que los estudiantes no utilizaron internet como herramienta de asignación de cursos 1er semestre 2002



Lo que indica que hay que aumentar la capacidad del sistema, proporcionar mayores facilidades, ampliar la divulgación y generalizar el uso de equipos de cómputo.

c) Distribución y recepción de actas de fin de curso

Tabla VI. Demanda de actas de fin de curso año 2001

Ciclo	Secciones
enero – diciembre 2001	2915

Fuente: Control Académico

d) Emisión de listados de cursos aprobados

Tabla VII. Demanda de listados de cursos aprobados

Período	Cantidad
agosto 2001 a mayo 2002	35,454

Fuente: Centro de Cálculo e inferencia de estudio de colas.

El servicio pasó a ser parte de las actividades de la oficina de información a partir de agosto del 2001.

e) Emisión de certificados de cursos aprobados

Tabla VIII. Demanda de certificados

Período	Cantidad
enero a noviembre 2001	10,754
enero a abril 2002	9,451

Fuente: Centro de Cálculo

Se agregan los datos del 2002 ya que los datos hasta abril ya alcanzan el 88% de la cantidad reportada para el año anterior.

f) Elaboración y expedición de constancias de cierre de currículo

Tabla IX. Demanda de constancias de cierre

Cantidad de solicitudes	cantidad
Enero noviembre 2001	1534
Enero y marzo 2002	344

Fuente: Registros de Control Académico

Se incluyen los datos para el 2002 porque en dos fechas ya se tiene un equivalente al 64% en relación con el año anterior.

g) Preparación de expedientes para examen privado

Tabla X. Demanda de expedientes de examen privado

Período	Preparado	Realizado
enero a noviembre 2001	515	472

Fuente: Registros de Control Académico

h) Preparación de expedientes para examen público

Tabla XI. Demanda de expedientes de examen público

Período	Cantidad
enero a noviembre 2001	318

Fuente: Registros de Control Académico

i) Expedir órdenes de impresión de títulos

Tabla XII. Demanda de impresión de títulos

Período	Cantidad
enero a noviembre 2001	269

Fuente: Registros de Control Académico

j) Certificar los títulos de graduados de la profesión de ingeniero para firma posterior de las autoridades de la Facultad

Tabla XIII. Demanda de certificación de títulos

Período	Cantidad
enero a noviembre 2001	269

Fuente: Registros de Control Académico

k) Cargas al sistema

Tabla XIV. Demanda de cargas al sistema

Período	Cantidad
enero a noviembre 2001	12,967
enero a abril 2002	5,391

Fuente: Registros de Control Académico

Los datos para el año 2002 reflejan un crecimiento del 24% respecto al mismo período del año anterior.

l) Información a estudiantes

Tabla XV. Demanda de información

Tipo de información	Cantidad
Papelería impresa y distribuida en el 2001 *	214,880
Información verbal**	4,000

* Fuente: órdenes de impresión, Departamento de Reproducción

**Fuente: estudio de colas

2.1.5 Ciclo de demanda de los diferentes servicios

- a) Apertura de expedientes de 1er ingreso:** su demanda se circunscribe a los períodos de inscripción de primer ingreso. Por lo mismo se concentra en los meses de enero y febrero, según sean entregadas las boletas con fotografía, labor que coordina la Escuela de Ciencias. Boletas posteriores se llenan cuando son resueltos traslados o inscripciones extemporáneas por parte de Registro y Estadística.

b) **Asignación de cursos:** se concentra en las fechas programadas por secretaría:

Tabla XVI. Distribución de demanda de asignaciones de cursos

	2001	días	2002	días
1ª retrasada	10 al 12/01	3	10/1 y 11/1	2
2ª retrasada	1/02 al 6/2	4	28/01 al 5/02	7
Asig. 1er semestre	19/02 al 2/03	10	1/03 al 8/03	6
Vacaciones junio	25/05 al 2/06	6	27/5 al 31/5	5
1ª retrasada	2/7 al 6/7	5	24/06 al 5/07	10
2ª retrasada	6/8 al 9/8	4	29/7 al 9/8	10
Asig. 2o semestre	9/8 al 13/8	3	9/8 al 13/8	3
Vacaciones dic	21/11 al 26/11	4	25/11 al 29/11	5
Total de días programados		39		48

Fuente: calendarios de labores emitidos por secretaría de la Facultad de Ingeniería.

Los datos anteriores no toman en consideración las fechas extemporáneas o la extensión de los períodos que es habitual proporcionar.

c) **Distribución y recepción de actas de fin de curso:** a partir de que la asignación de cursos es concluida, el departamento de Centro de Cálculo imprime las actas correspondientes a cada curso y las remite a Control Académico para su distribución a Escuelas y Docentes. La Secretaría Académica realiza la programación de exámenes finales y señala las fechas de entrega de notas a Control Académico. Al recibirlas se consigna en la parte posterior de ellas la fecha de recepción y persona que recibe, se descarga el acta correspondiente de la hoja de control y se envía a Centro de Cálculo para su grabación.

Tabla XVII. Número de actas emitidas ciclo 2001

Ciclo	Secciones
Primer semestre 2001	546
Vacaciones junio	50*
1ª retrasada, julio 2001	424
2ª retrasada agosto 2001	432
Segundo semestre 2001 jul-nov	546
Vacaciones dic	50
1ª retrasada, enero 2002	444
2ª retrasada febrero 2002	423
Total	2915

*estimado a partir del dato de diciembre

Fuente: actas de Control Académico

Tabla XVIII. Distribución y recepción de actas de fin de curso ciclo 2001

1er sem 2001 a 2ª ret 2002			
	Entrega Al Docente	Ultima fecha de entrega de entrega Calendario secretaría	Recepción según actas de CA
1er semestre	28/5 al 5/6	1/6 *	3/5/01 al 21/7/01
Vacaciones jun		8/8 *	
1ª retrasada	24/8 al 25/9	31/7	16/7 al 8/02/02
2ª retrasada	24/8 al 26/9	21/8	20/8 al 8/02/02
2o semestre		29/11	14/11 al 12/3/02
Vacaciones dic		15/1 *	
1ª retrasada		31/1/02	19/01/02 al 18/03/02
2ª retrasada		15/2/02	5/02/02 al 18/05/02

* No se encontró. Basado en el Reglamento de Evaluación y Promoción de los estudiantes de pregrado de la Fac. de Ingeniería, Título XI, artículo 54, deben ser entregadas los 8 días calendario siguientes a la realización de la evaluación.

Fuente: Registro de Control Académico y Calendario de Secretaría

Los registros de entrega al docente por parte de la oficina de Control Académico que no aparecen consignados se debe a que estaban incompletos y en desorden, las fechas consignadas carecen de coherencia ya que aparecen registros previos, incluso a la fecha de emisión de las mismas por Centro de Cálculo, lo cual es imposible.

- d) **Emisión de listados de cursos aprobados:** a lo largo del día la distribución varía en función de la cantidad de estudiantes asignados por jornada. Se inicia con cola en espera debido a que el departamento ofrece el servicio luego de que se realiza en Centro de Cálculo la actualización del sistema. Se suspende el servicio al medio día por la hora de almuerzo del personal. Durante el estudio se continuó sirviendo para determinar si existía demanda no atendida. Se suspende a las 19:00 hrs para que el personal realice los reportes de exámenes generales.

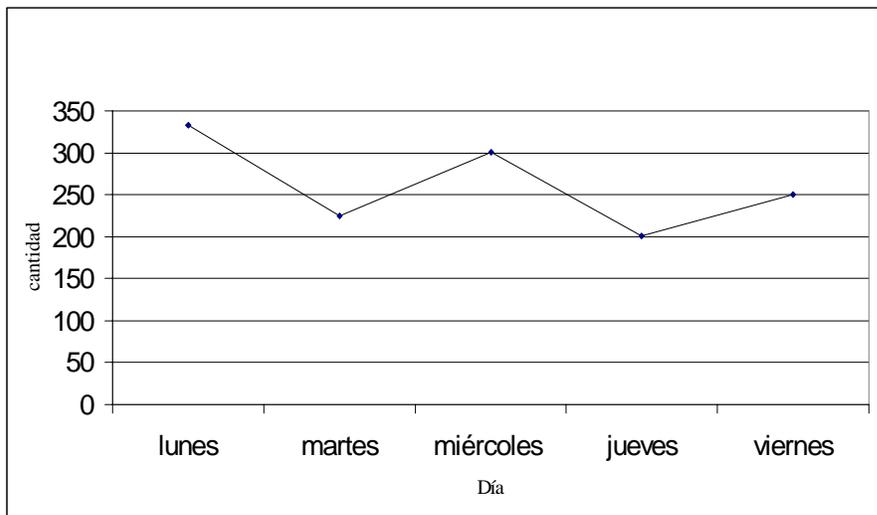
Figura 24. Distribución de solicitudes de listados por día



Fuente: estudio de colas

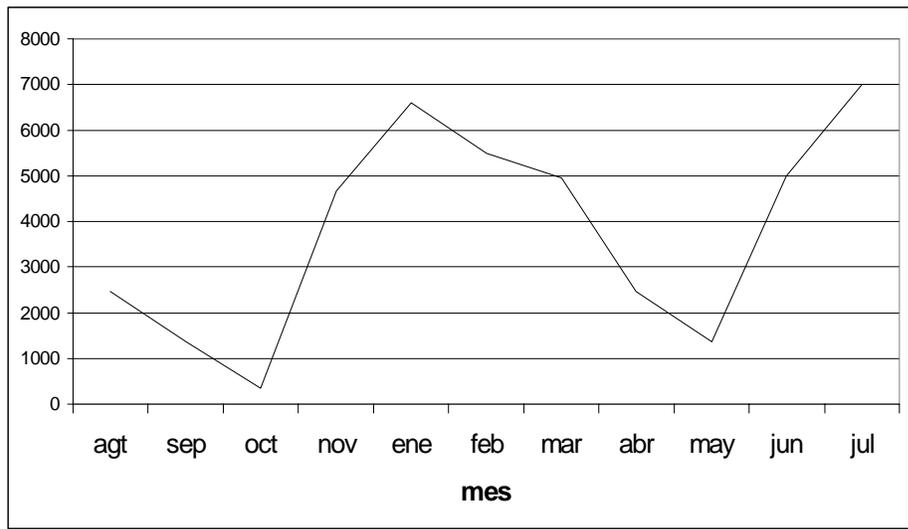
El flujo de estudiantes a lo largo de la semana varía debido a los cursos alternos y los laboratorios entre otros.

Figura 25. Distribución de solicitudes de listados por semana



Fuente: estudio de colas

Figura 26. Distribución de solicitudes de listados por año



Fuente: estudio de colas

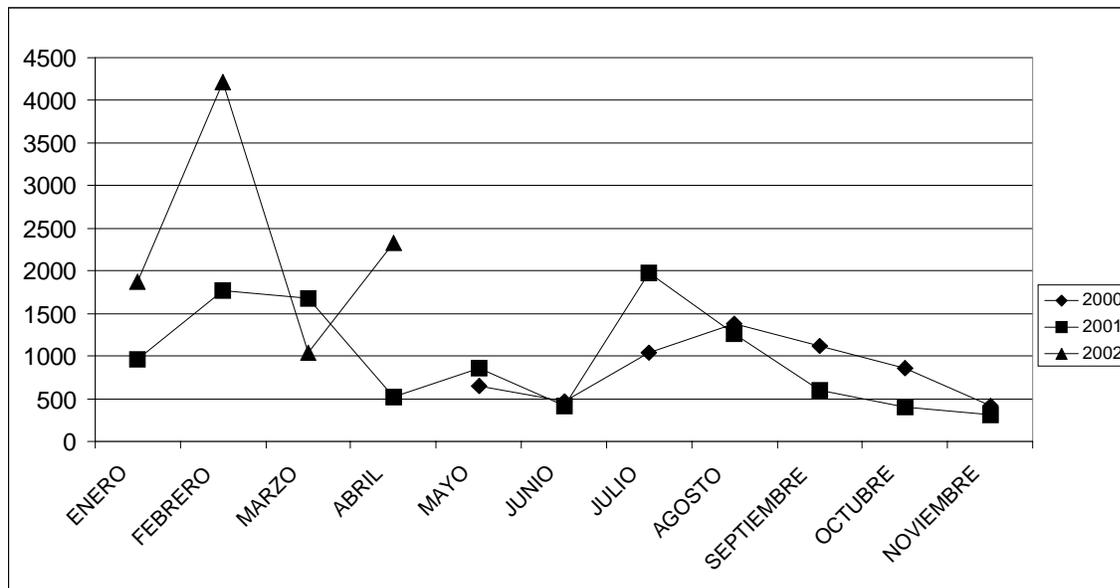
La distribución anual presenta picos de demanda en fechas posteriores a la finalización del semestre, exámenes de retrasadas y cursos de vacaciones.

Tabla XIX. Distribución de demanda de información por mes

MES	CANTIDAD
AGT '01	2464
SEP '01	1352
OCT '01	342
NOV '01	4677
ENE '02	6602
FEB '02	5502
MAR '02	4952
ABR '02	2464
MAY '02	1352
JUN '02	5000
JUL '02	7000

e) Emisión de certificados de cursos aprobados

Figura 27. Distribución de demanda de información



Fuente: registros de Control Académico

Tabla XX. Distribución de demanda de certificados de cursos aprobados

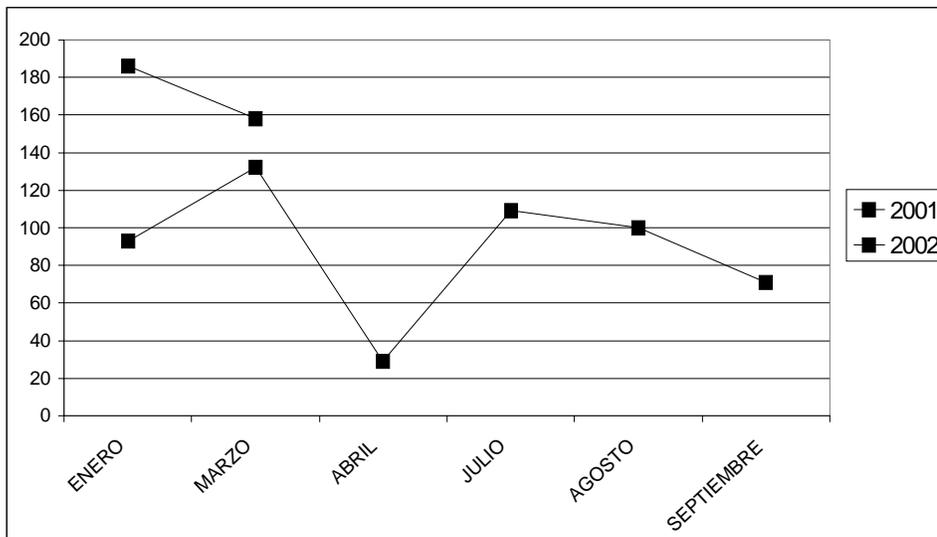
MES/AÑO	2000	2001	2002
ENERO		959	1,869
FEBRERO		1,771	4,215
MARZO		1,684	1,034
ABRIL		518	2,333
MAYO	647	862	
JUNIO	471	415	
JULIO	1,039	1,976	
AGOSTO	1,383	1,261	
SEPTIEMBRE	1,118	596	
OCTUBRE	853	402	
NOVIEMBRE	418	310	
	5,929	10,754	9,451

f) Elaboración y expedición de constancias de cierre de currículo

Tabla XXI. Distribución de demanda de cierres de currículo

CANTIDAD DE SOLICITUDES	FECHA
93	23 al 26/1/2001
132	05 al 09/3/2001
29	24 al 27/4/2001
109	02 al 06/7/2001
100	16 al 21/8/2001
71	17 al 21/9/2001
534	
186	23 al 26/01/2002
158	05 al 09/03/2002
344	64.4%

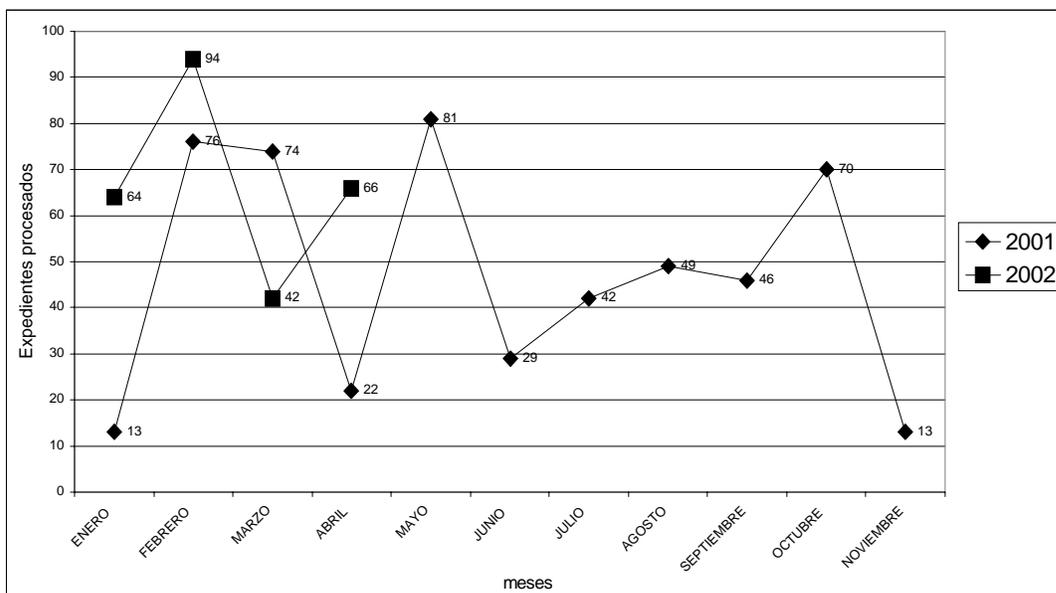
Figura 28. Distribución de demanda de cierres



Fuente: registros de Control Académico

g) Preparación de expedientes para examen privado

Figura 29. Distribución de demanda de expedientes para examen privado



Fuente: registros de Control Académico

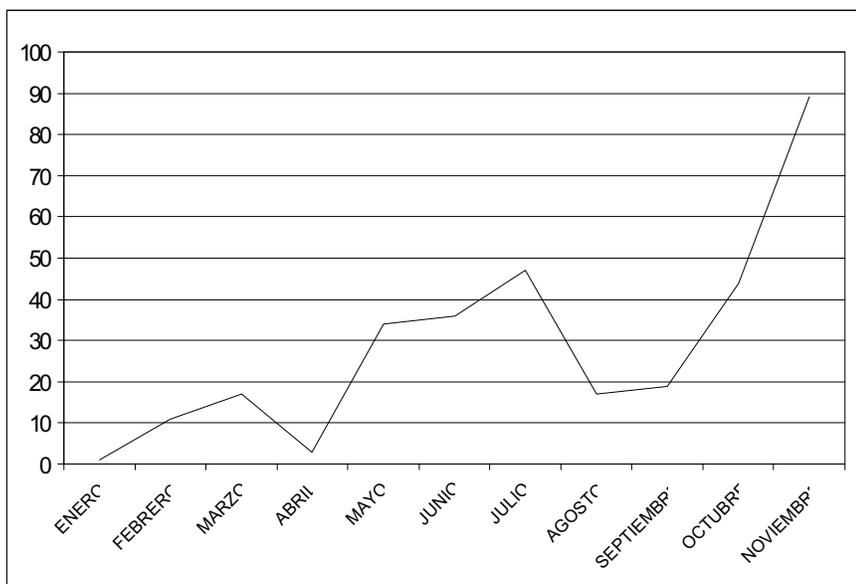
Tabla XXII. Distribución de demanda de expedientes para examen privado

2001	
MESES	CANTIDAD
ENERO	13
FEBRERO	76
MARZO	74
ABRIL	22
MAYO	81
JUNIO	29
JULIO	42
AGOSTO	49
SEPTIEMBRE	46
OCTUBRE	70
NOVIEMBRE	13
515	

2002	
MESES	CANTIDAD
ENERO	64
FEBRERO	94
MARZO	42
ABRIL	66
266	

h) Preparación de expedientes para examen público

Figura 30. Distribución de demanda de expedientes de examen público



Fuente: registros de Control Académico

Tabla XXIII. Distribución de demanda de expedientes de examen público

MESES	2001	2002
ENERO	1	2
FEBRERO	11	17
MARZO	17	17
ABRIL	3	9
MAYO	34	
JUNIO	36	
JULIO	47	
AGOSTO	17	
SEPTIEMBRE	19	
OCTUBRE	44	
NOVIEMBRE	89	
	318	45

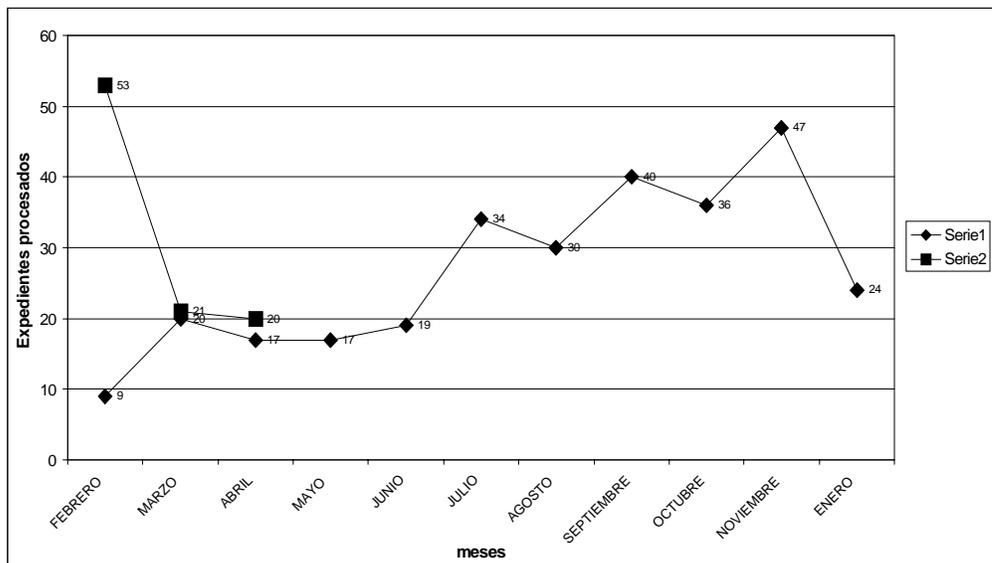
- i) **Expedir órdenes de impresión de títulos y certificar los títulos de graduados de la profesión de ingeniero para firma posterior de las autoridades de la Facultad**

Tabla XXIV. Distribución de demanda de impresión de títulos

2001	
MESES	CANTIDAD
FEBRERO	9
MARZO	20
ABRIL	17
MAYO	17
JUNIO	19
JULIO	34
AGOSTO	30
SEPTIEMBRE	40
OCTUBRE	36
NOVIEMBRE	47
	269

2002	
MESES	CANTIDAD
ENERO	24
FEBRERO	53
MARZO	21
ABRIL	20
	118

Figura 31. Distribución de demanda de impresión de títulos



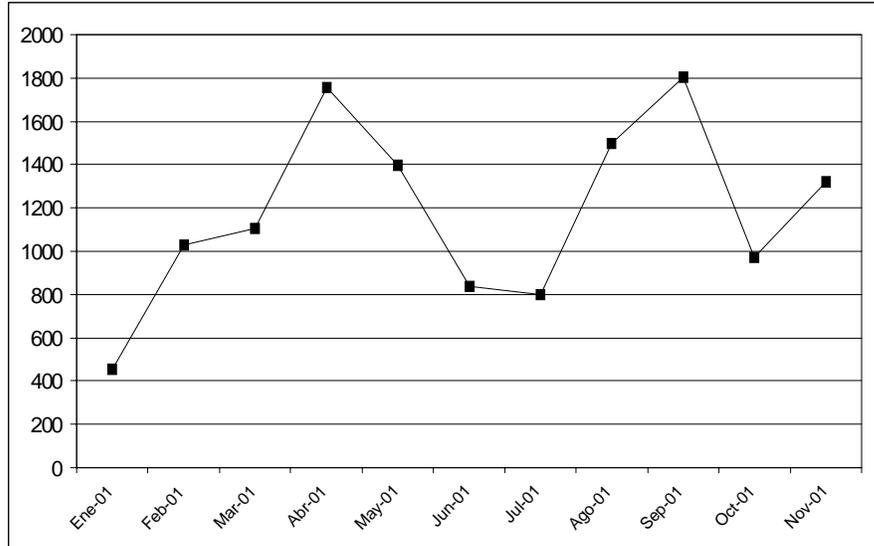
Fuente: registros de Control Académico

j) Cargas al sistema

Tabla XXV. Distribución de demanda de cargas al sistema

2001			
FECHA	ALZAS	BAJAS	Total
ENE	385	68	453
FEB	877	154	1,031
MAR	960	145	1,105
ABR	1,599	155	1,754
MAY	1,161	237	1,398
JUN	693	142	835
JUL	620	177	797
AGO	1,203	294	1,497
SEP	1,508	297	1,805
OCT	762	208	970
NOV	1,065	257	1,322
			12,967

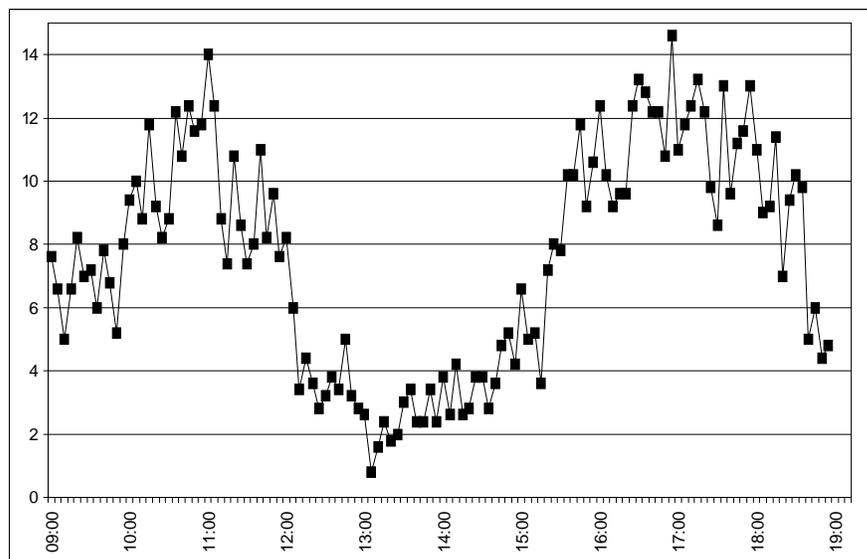
Figura 32. Distribución de cargas al sistema por año



Fuente: registros de Control Académico

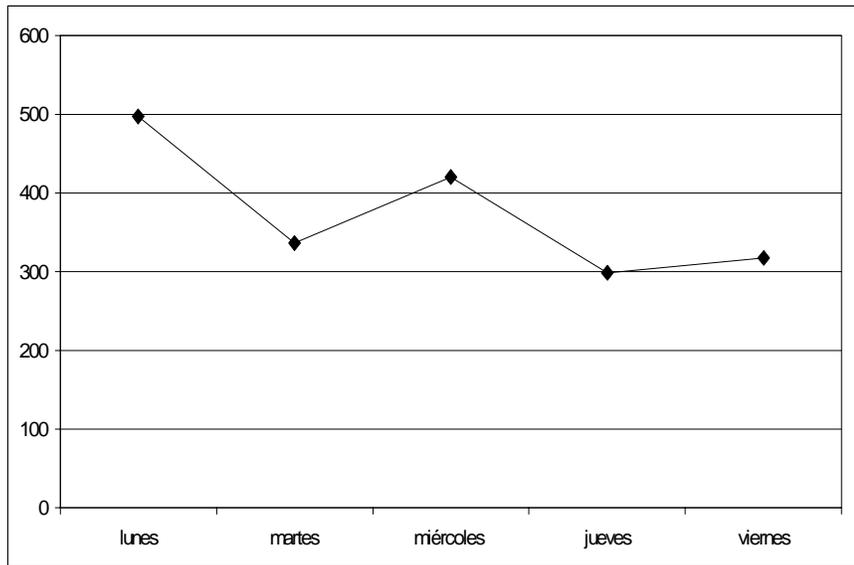
k) Información a estudiantes

Figura 33. Distribución de consultas por día



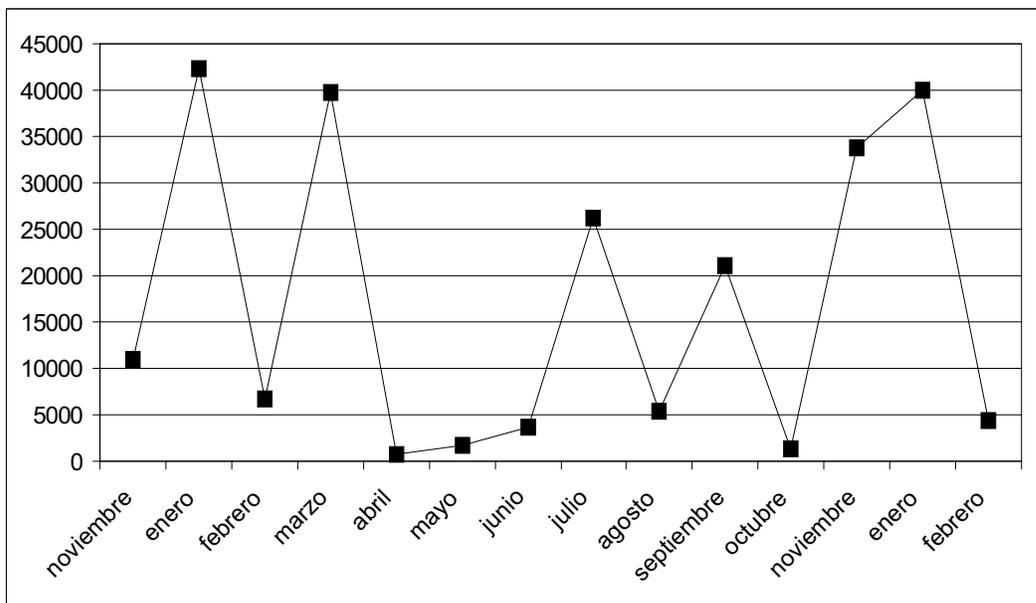
Fuente: estudio de colas

Figura 34. Distribución de consultas por semana



Fuente: estudio de colas

Figura 35. Distribución de consultas por año



Fuente: estudio de colas

Tabla XXVI. Distribución de demanda de información

MES	CANTIDAD
2001	
noviembre	11000
enero	42322
febrero	6687
marzo	39771
abril	780
mayo	1652
junio	3632
julio	26183
agosto	5390
septiembre	21105
octubre	1314
noviembre	33794
2002	
enero	40001
febrero	4350

2.1.6 Obstáculos y errores generados en la prestación de los servicios

Durante el período de observación se fueron anotando todos aquellos eventos que causaban retraso, sobrecargaban el sistema o impedían la prestación de los servicios, se consignan los que constituyen un obstáculo o falla en el servicio en forma consuetudinaria, por lo cual demandan ser resueltos.

a) Apertura de expedientes de 1er ingreso

- * Problema con suministros. No se realizan las solicitudes de materiales, con anticipación a fechas ya calendarizadas, para que estén disponibles al momento de presentarse la demanda. Cuando las solicitudes sí han sido realizadas no son proporcionados por obstáculos administrativos: atraso en compras, falta de disponibilidad en bodega, obstáculos con la auditoría.

- * Falta de coordinación. La Escuela de Ciencias no incluyó el llenado de boletas de apertura de expediente como parte de los procedimientos de asignación.
- * Falta de coordinación. No se indicó a los nuevos estudiantes que debían pasar a la oficina de Control Académico a llenar el formulario y entregar fotografía.
- * Falta de orientación. El nuevo estudiante no ha recibido orientación sobre la ubicación de las diferentes oficinas de la Facultad y las funciones que desempeñan.
- * Saturación del departamento de archivo. La carencia de lugar apropiado, para la salvaguarda de los mismos, ha generado que no se disponga de ellos o se encuentren muy deteriorados cuando el estudiante presenta exámenes generales.

b) Asignación de cursos

Estudiantes

- * No atienden a la distribución por carné que se elabora, usualmente esperan los últimos días, lo que genera largas colas.
- * Los que asignaron por internet no comprendieron que debían recoger sus boletas en la oficina de información
- * Los que asignaron por internet y pasaron a recoger su boleta, no guardaron el número de asignación como indicaba el procedimiento, lo cual dificulta la entrega de constancias.
- * El estudiante no revisa ni guarda su boleta de asignación, lo cual resolvería muchos de los problemas en forma inmediata.
- * El estudiante asiste al curso sin haberlo asignado, planteando posteriormente solicitudes a Junta Directiva que violan los procedimientos

Centro de Cálculo

- * El nuevo programa de asignación que se implementó funciona en similares condiciones que el de internet, ello obliga a seguir todos los pasos de apertura de sesión, lo que incrementó el tiempo de asignación del procedimiento original que requería de 1 minuto para realizarse a 3 minutos.
- * Los errores que se ingresan al mecanografiar no pueden ser corregidos en forma inmediata, ya que el sistema obliga a esperar hasta media hora para abrir una nueva sesión con el mismo número de carné.
- * Si se comete algún error en el cierre de la sesión, ésta queda bloqueada para realizar cambios.
- * Números de PIN que fueron asignados desaparecieron del sistema aunque el estudiante mostrará su boleta de PIN.
- * Boletas de estudiantes que siguieron todo el procedimiento y guardaron el número de asignación no aparecieron impresas.
- * Los estudiantes con problema: no tienen cargadas las notas de cursos prerrequisitos, la sección cambió de horario pero no se consignó el cambio en el sistema, llevan carreras dobles, son estudiantes de traslado y no se han registrado sus equivalencias, entre otros; no pudieron utilizar el sistema de asignación por internet, pero el impedimento no fue divulgado.
- * Los estudiantes con PIN intentaron durante varios días asignarse por internet, pero al encontrar falla en sus intentos se presentaron el último día de asignación en ventanilla creando sobrecarga.

Administración

- * Se abrieron varios puntos de asignación en el SAE, y el salón de auxiliaturas de Ciencias y Sistemas, pero esta información no fue divulgada en forma eficiente y en ningún momento fue comunicada al departamento de información.
- * La asignación por internet se prolongó más allá de la fecha de asignación en Control Académico, con lo cual quienes tuvieron problema con el sistema no encontraban a dónde dirigirse para resolverlo.
- * La asignación indirecta que se utiliza para primera y segunda retrasada, debido a que es la última copia la que queda en la facultad, hace imposible la comunicación con el estudiante cuando es ilegible, quedando sin asignación.
- * La asignación indirecta de los exámenes de retrasada impide informar al estudiante que no aparece asignado en el semestre.
- * La asignación de retrasada única tiene como requisito el pago de segunda retrasada y haber hecho zona en el semestre anterior, cuando el docente no totaliza las notas la zona no es ingresada por el Centro de Cálculo con lo cual el estudiante no aparece habilitado para asignarse, la asignación indirecta impide que se resuelva el problema en forma inmediata.
- * La asignación extemporánea de segunda retrasada es un subterfugio solicitado por los estudiantes para poder asignar posteriormente el curso como retrasada única, con ello sólo generan trabajo ineficiente y violatorio de normativos.

Control Académico

- * Durante la asignación se convoca a personal que no maneja el sistema en forma eficiente, pidiéndose a las secretarías de escuela cubrir turnos de asignación, no siempre el personal dispone del tiempo para cubrir esos turnos ya que no hay quien cubra sus labores en las escuelas y se tienen tareas programadas que incluyen entrega de documentos en otros departamentos: tesorería, contratos, exámenes generales y otros.

El personal de Control Académico manifiesta que es preferible suspender otras labores del departamento y hacerse cargo directamente ellas del proceso de asignación dada su experiencia en los diferentes problemas que pueden presentarse posteriormente.

c) Distribución y recepción de actas de fin de curso

Docentes

- * Entrega tardía, ello ocasiona problemas con el pago de retrasadas, asignación de curso de vacaciones y asignación de siguiente semestre.
- * Ignorancia del normativo para elaboración de actas colectivas de examen, ocasionando correcciones posteriores.
- * Errores de sumatoria, lo que impide que el Centro de Cálculo grabe la nota.
- * Presentan tachones o borriones, por ello no son grabadas.
- * No suman la nota final, con ello no se ingresa zona o nota de laboratorio, lo anterior impide que el estudiante asigne retrasada única al no cumplir con el requisito de haber hecho zona mínima el semestre anterior.
- * No utilizan las hojas de agregados para los estudiantes que no aparecen en las actas. Debido a problemas de asignación o resoluciones de Junta Directiva existen estudiantes que aprueban el curso y no aparecen en actas, en Control Académico existen hojas de agregados donde pueden colocarse esas notas, las cuales son grabadas cuando el estudiante presenta la documentación que le respalda para validar la nota. Pero si el catedrático no registró el agregado el procedimiento incluye la búsqueda del docente para que se presente a realizar la corrección, que en casos como cursos de vacaciones, significa localizar a catedráticos que ya no trabajan en la Facultad.
- * En actas de retrasada aparecen agregados estudiantes a quienes no se les registró nota en semestre.

- * En exámenes de retrasada el docente cree que si ningún alumno se presentó al examen no debe devolver el acta.
- * El docente no considera necesario llenar la zona de estudiantes que no aprobaron el curso o no se presentaron al examen de retrasada, causando dificultades para asignación de retrasada única.

Control Académico

- * No se tiene un control apropiado para la entrega y recepción de las actas, con lo cual no se ubican en forma inmediata las actas pendientes de retorno.
- * Se envían a las escuelas actas emitidas de secciones que fueron canceladas, en vista de que el hecho no se informa se tiene registrada como sin retorno y causa llamadas de atención a docentes en forma innecesaria.
- * En el horario de la tarde, que hay más catedráticos, no se encuentra a la persona responsable para que reciba actas.
- * La recepción se hace sin revisión detallada, lo cual podría evitar contratiempos posteriores: verificar firmas, que todas las notas estén totalizadas, que no tenga tachones, etc.

d) Emisión de listados de cursos aprobados

- * No se satisface la necesidad en forma inmediata.
- * Existe acumulación de listados no recogidos.
- * El que no sean entregados en forma inmediata obliga a trabajo de archivo para poder ubicar posteriormente.

e) Emisión de certificados de cursos aprobados

- * Retraso en ser retornados a información para su entrega.
- * El trabajo de archivo, realizado simultáneamente con la atención estudiantil genera errores.
- * Certificados faltantes. Se debe hacer una verificación cuidadosa en las hojas de envío para detectar en qué punto del proceso se estancó el certificado, pero ello ocasiona que se hagan largas colas, por lo mismo las encargadas toman la opción de decir al estudiante que no está todavía; lo cual es falso y molesto para el estudiante que se ve obligado a presentarse en varias oportunidades.
- * Existe una gran cantidad de certificados que no son recogidos, ello causa que los archivos estén saturados con certificaciones que fueron solicitadas hace más de un año y hagan más lenta la localización de los recientes
- * La caja de la facultad proporciona en forma indiscriminada las boletas de solicitud, en las mismas no se tiene sello de la caja que certifique el pago respectivo.
- * Al estudiante se le pide que presente sus recibos de pago para hacer entrega de la certificación y muchos los han perdido.
- * Se ha probado a archivar por fecha pero los estudiantes no guardan el dato y ocasionan más ineficiencias al hacer la búsqueda.

f) Elaboración y expedición de constancias de cierre de currículum

- * Los estudiantes que han realizado trámites ante Junta Directiva deben presentar la documentación respectiva, misma que debería estar archivada en sus expedientes ya que se entrega una copia para archivo.
- * El atraso en entrega de notas crea retardo en la realización del cierre.

g) Preparación de expedientes para examen privado y público

- * Se crean complicaciones con actas y reportes cuando no se ha efectuado la notificación por parte de las escuelas con suficiente antelación.
- * En las escuelas no se cuida de poner los nombres completos de los examinadores para la emisión del acta.
- * Los cambios de examinador no son notificados a tiempo.

h) Expedir órdenes de impresión de títulos

- * Los retrasos son ocasionados por retraso en el retorno de los expedientes, ello se debe a que los examinadores no dejaron firmadas sus actas o al hacer cambio de examinadores se debe esperar la nueva acta y firma de la misma.
- * Los expedientes no son devueltos a Control Académico con suficiente rapidez para continuar los trámites.

i) Cargas al sistema

- * Los docentes hacen correcciones y no las firman.
- * El catedrático corrige zona de retrasada sin corregir en semestre.
- * La corrección está mal hecha: agregado en sección equivocada o mal sumado.
- * Se hizo la corrección y no dejó un separador que indique que hay que agregarla al sistema.
- * Se emitió una resolución de la Junta Directiva que no está fundamentada en ley o no tiene los prerequisites de ley con los que debe cumplirse para validarla.

Ocasiona realización de cargas lo siguiente:

- * Corrección o mancha en el acta sin testar (razonar)
- * Sumas mal realizadas por el docente
- * Modificación a notas del estudiante
- * No haber puesto notas al estudiante
- * El estudiante no aparece asignado
- * Se obvió la nota al ingresarlas en Centro de Cálculo
- * Se hizo la corrección y no se razonó
- * Acuerdo de Junta Directiva que autoriza agregar
- * Solicitud de equivalencias por carreras simultáneas
- * Solicitud de convalidaciones

No se ingresan las notas por las razones siguientes:

- * El estudiante tiene carreras simultáneas y no se sabe en qué carrera se asignó el curso
- * El catedrático no indica el porcentaje de zona del curso cuando entregó actas
- * Si no coinciden las zonas de semestre con la zona de retrasada no se procesan
- * El estudiante no apareció asignado en las actas, trajo y dejó su recibo original y debía ser una fotocopia aprobada por la Jefa de departamento
- * La solicitud a Junta Directiva estaba mal planteada (solicitó y le aprobaron traslape y la solicitud debía ser de pre y post requisito)
- * El catedrático lo agregó y no puso los datos completos
- * Los auxiliares no están autorizados par hacer modificaciones en las notas de curso.
- * No se procesan cambios de nota que sean enviados por carta del catedrático
- * No se aprueba la retrasada si en semestre no le aparece zona
- * El sistema no permite asignación, reporta traslapes de horario debido a que los cambios de horario de los cursos no fueron notificados e ingresados en Centro de Cálculo.

j) Información a estudiantes

- * Siendo la oficina de información la que atiende principalmente estas necesidades, la misma no es informada de la calendarización de actividades o de los cambios.

- * El personal ignora los procedimientos que se desarrollan en: Escuelas, unidades de la Facultad y departamento de Registro.
- * Ignoran los horarios de atención de las escuelas y unidades de la Facultad.
- * Se realizan cambios de fechas y horarios de actividades que no le son notificadas al departamento de información, lo que ocasiona que se dé información equivocada.

2.1.7 Ineficiencias del sistema

- a) **Apertura de expedientes de 1er ingreso:** no se cuenta con los materiales para realizar el trabajo: folders, etiquetas, por falta de planeación en cuanto a las necesidades de materiales.

Escuela de ciencias no entregó las hojas de datos a los estudiantes en el momento de la asignación de secciones, generando una segunda visita a los salones para informar y la entrega de formularios en forma tardía a Control Académico.

- b) **Asignación de cursos**

Tabla XXVII. Errores presentados durante el proceso de asignación

Período	Errores resueltos
Primer semestre 2001 *	1%
1ª retrasada Primer semestre **	2%
2ª retrasada Primer semestre ***	2%
Segundo semestre 2001	0.3%
1ª retrasada 2º semestre	1.5%
2ª retrasada 2º semestre	3.1%

* 15 estudiantes de primer ingreso que tienen asignación automática no fueron asignados

** quedaron 122 recibos que no fueron asignados por ilegibles

*** quedaron 300 que no fueron asignados por recibos ilegibles

Los problemas presentados por el sistema de cómputo son:

- * Notifica traslape de carrera erróneo
- * Permitió asignación del mismo curso en 2 secciones
- * Por parte del departamento se violó la seguridad del sistema al darle sus claves personales de acceso a los practicantes.

Se hizo observación en la asignación extemporánea del segundo semestre del 2001, en un período de 4 horas se presentaron los siguientes problemas:

- * 21 problemas de falla del sistema
- * 26 asignaciones con problema que se consultaron con el Jefe de Control Académico por faltar la asignación de 2ª retrasada.

Durante la observación de la asignación del primer semestre del 2002, en el penúltimo día, para las 8:00 de la mañana la cola ya contaba con la cantidad de estudiantes que el sistema era capaz de servir.

c) Distribución y recepción de actas de fin de curso

Se ha detectado que las actas son entregadas en forma tardía por parte del docente, causando serios contratiempos para que el estudiante siga los procedimientos siguientes en caso de reprobar el curso o desear asignar cursos posteriores

Tabla XXVIII. Fechas de recuperación de actas de fin de curso

Primer semestre 2001	
No habían entregado actas para esta fecha	%
pago 1a retrasada de	20
2a retrasada	2
asignación de cursos	1

Primera retrasada 1er semestre 2001	
No habían entregado actas para esta fecha	%
fecha límite	42
examen por suficiencia	30
pago segunda retrasada	29
examen de segunda retrasada	11
asignación	4
sin fecha	5

Segunda retrasada 1er semestre 2001	
No habían entregado actas para esta fecha	%
fecha límite	99
asignación	90
ultima fecha para trámite de cierre	22
sin fecha	4

Fuente: registros de Control Académico

Continuación

Segundo semestre 2001		
No habían entregado actas para esta fecha	estudiantes afectados *	
	#	%
pago vacaciones	35,682	91.6
curso de vacaciones	11,281	30.6
fecha límite	11,281	30.6
1a retrasada	11,281	20.0
inicio de clases	7,116	9.70
pago 2a retrasada	3,319	8.80
examen 2a retrasada	3,203	8.40
examen por suficiencia	3,083	7.50
asignación de cursos	2,752	5.90
sin registro de fecha	1,684	4.80

* El dato indicado para número de estudiantes supera el número de alumnos de la facultad dado que el mismo estudiante asigna más de un curso.

Primera retrasada enero 2002		
No habían entregado actas para esta fecha	estudiantes afectados	
	#	%
antes de inicio de clases	5949	98.8
fecha límite	5799	96.3
antes pago 2a retrasada	5799	96.3
antes examen 2a retrasada	2968	49.3
antes examen por suficiencia	1170	19.4
antes de asignación de cursos	107	1.80
sin registro de fecha	439	7.10

Continuación

Segunda retrasada enero 2002		
No habían entregado actas para esta fecha	estudiantes afectados	
	#	%
examen por suficiencia	3853	100
fecha límite	3186	83.0
asignación de cursos	431	11.0
sin registro de fecha	247	7.30

Es importante que se realice un apropiado control de entrega y de recepción para que el encargado realice la revisión de datos importantes: consignación de porcentajes de zona, firma de las actas, carencia de tachones y correcciones sin razones, entre otros, pero se detecto que la tarea no es realizada en una forma exclusiva por la persona que tiene esta atribución, encontrándose lo siguiente:

Tabla XXIX. Distribución porcentual del personal que recibe actas de fin de curso

Persona que recibe	porcentaje
Auxiliar 2	32%
Auxiliar 3	16%
Auxiliar 1 *	47%
Auxiliar 4	5%

* Persona responsable de la tarea

Para el 2001 se detectaron correcciones en actas, su peso se distribuye como sigue:

Tabla XXX. Peso en porcentaje de las causas principales de cambios 1er. semestre 2001

CAUSALES	1er sem	1ª ret.	2ª ret.	Vacac.**
<i>Cambios totales</i>	1056	280	244	226
<i>Errores del docente:</i>				
Sumas, cambios, firmas, manchas	71%	36%	26%	40%
<i>Error de C. Acad.</i>				
Errores de asignación	14%	31%	33%	4%
<i>C. de Cálculo</i>				
Error de carga de notas	5%	11%	13%	4%
<i>No aparece asignado *</i>	3%	21%	28%	52%
<i>Aprobaciones de J. D.</i>	6%			
Errores de Registro y Estadística	0.01			
Totales	100%	100%	100%	100%

* Los de esta categoría, si presentan su documentación se suman a error de C. Acad.

** El curso de vacaciones es asignado por Escuela Técnica pero Control Académico se encargan de resolver las dificultades generadas.

Se detectó además en las actas de primera retrasada los siguientes errores, generados por los estudiantes:

Tabla XXXI. Errores generados por el estudiante

Problema	estudiantes
No colocaron en su boleta el número de carné	45
No aparecen asignados en el semestre	51
No podían aprobar el curso, tienen zona congelada y debieron esperar al examen de retrasada única	26
Total	122

En las actas de segunda retrasada se presentan los siguientes errores, generados por los estudiantes:

Tabla XXXII. Causas principales de errores 2da retrasada

Problema	estudiantes
Por lo ilegible de los recibos se encuentran sin asignar en Control Académico	300
En Centro de Cálculo no fueron asignados estudiantes de primer ingreso que tienen asignación automática	15
Total	315

Tabla XXXIII. Peso en porcentaje de las causas principales de errores 2do. semestre 2001

CAUSALES	1er sem	1ª ret.	2ª ret.	Vac.
<i>Errores totales</i>	1397	536	521	469
<i>Errores del docente:</i>				
Sumas, cambios, firmas, manchas	80%	75%	67%	21%
<i>Error de C. Acad.</i>				
Errores de asignación	7%	16%	19%	25%
<i>C. de Cálculo</i>				
Error de carga de notas	1%	0.2%		1%
<i>No aparece asignado*</i>	9%	8.4%	13.44%	53%
<i>Aprobaciones de J. D.</i>	3%	0.6%	0.2%	
	100%	100%	100%	100%

* Los de esta categoría, si presentan su documentación se suman a error de C. Acad.

** El curso de vacaciones es asignado por Escuela Técnica pero Control Académico se encargan de resolver las dificultades generadas.

En relación con el número de estudiantes en la facultad y el número de actas emitidas el error relativo es el siguiente:

Tabla XXXIV. Error relativo detectado en las actas de fin de curso

Período	Error relativo
1er semestre	10%
1ª retrasada	6%
2ª retrasada	4%
2º semestre	4.31%
1ª retrasada	9%
2ª retrasada	16%

La entrega tardía de notas ocasionó que se sometieran a examen de retrasada 174 estudiantes que aprobaron en semestre.

Las variaciones que hacen los docentes en las zonas y laboratorios de retrasada son causadas en gran medida porque el Centro de Cálculo no las introdujo al teclear las notas, se detectaron:

Para 1ª retrasada el Centro de cálculo no cargó zona de semestre	1205
Para 2ª retrasada Centro de cálculo no cargó laboratorios	487

Contrastando con la información de asignación se detectó que aparecen aprobados cursos en primera y segunda retrasada para estudiantes que de acuerdo con el reglamento de evaluación no tienen derecho a ella, ya que no cumplen con estar asignados como corresponde:

Tabla XXXV. Errores detectados en cursos aprobados en actas de fin de curso

1ª retrasada	
Estudiante no asignado	4
No se asignó en esa sección	2
2ª retrasada	
Estudiante no asignado	2
No se asignó en esa sección	9

Ya que las resoluciones de Junta Directiva forman parte de las causas de correcciones se hizo una verificación sobre las causas de las mismas:

Tabla XXXVI. Resoluciones de Junta Directiva que ocasionan cambios en actas de fin de curso

Solicitud	Cantidad	Observaciones
Convalidaciones	102	Los estudiantes no tienen claro en muchas oportunidades que no se incluyen los cursos que no pertenecen a la carrera haciendo reclamaciones en Control Académico
Equivalencias	254	
Cambiar, corregir, colocar nota	26	De las anteriores 4 tienen 2 años, 10 tres años y una 5 años
Cambio de sección	15	Debe presentar carta del catedrático donde indique que cursó y aprobó el curso *
No pagó la retrasada	3	Se le permite que haga el pago *
Que se le acepte el Pago de un curso de retrasada por otro	6	Se valida el pago de 1ª retrasada por el de 2ª * O se le acepta el pago de un curso por otro
Pago extemporáneo**	1	
Cambio de un curso obligatorio por otro	9	Ocasiona que cada cierre sea un caso especial **

Continuación

Solicitud	Cantidad	Observaciones
Traslapes por cierre	103	7 solicitudes fueron mal aprobadas porque no tenían traslape sino eran pre y pos requisitos ***
Pre y postrequisito	26	Debe revisarse el orden de aprobación
No se asignó	50	A 24 se les quitaron los créditos *
Aprobaron primero el postrequisito	121	A 16 estudiantes se les validaron los créditos ya que no fue detectado durante el proceso de cierre lo cual es un error de Control Académico **
No tiene los créditos mínimos que son requisito para llevar el curso	77	
Llevar curso en otra facultad	63	Se tramitan equivalencias a través de Registro y Estadística
Estudiantes de otras facultades cursan materias en esta facultad	197	Se agregan al listado***
Dictamen sobre errores de Control Académico	19	Representa un 1.8%
Total de solicitudes	1072	

* Esto equivalente a asignación extemporánea

** Viola los normativos de pensum de estudios

*** Implica violación a la prohibición de agregados en los listados

Los cursos congelados son un caso especial de asignación, requieren que el curso prerrequisito se haya asignado el semestre anterior y examinado en segunda retrasada sin aprobarse. Por lo anterior cuando se carga la nota se debe verificar el código para no permitir que aprueben el posrequisito antes que el pre, se tenga la zona del 60% que exige el reglamento y se tenga zona mínima.

Estudiantes asignados con retrasada única	1695	100.00%
No llegaron a zona mínima de curso congelado	1425	84.00%
Llegaron a zona mínima	217	13.00%
No se examinaron	71	4.19%

Con los datos anteriores sólo 146 estudiantes podían aprobar el curso, por lo tanto al ser 199 los aprobados no se hizo la verificación de requisitos en el 26.6% de los aprobados, 53 estudiantes en total que tiene el curso aprobado en forma irregular.

Cuando el docente no reporta la el porcentaje correspondiente a la zona hace imposible la verificación y carga de la nota, en 237 secciones aparecieron estudiantes con curso congelado, de ellas 14 no reportaron zona o sea el 6%

Tabla XXXVII. Errores de carga en actas de fin de curso

Aprobó el curso en una sección distinta a la asignada	
Aprobó el curso y la nota no fue cargada	2
Aprobó el curso y la nota si fue cargada	9

Aprobó el curso sin haberlo asignado	
Aprobó el curso y la nota si fue cargada	1
Aprobó el curso y la nota no fue cargada	5

- a) **Emisión de listados de cursos aprobados:** se contabilizó lo emitido versus lo entregado y se detecto que el 40% de los listados emitidos se encontraban sin recoger.

b) Emisión de certificados de cursos aprobados

- * El 10% de los certificados emitidos nunca son recogidos por el estudiante.
- * Apareció un certificado en donde al estudiante le aparece aprobado un curso con nota final de 31.
- * Apareció un certificado donde la suma de créditos estaba incorrecta.
- * Aunque los dos últimos puntos no son un monto significativamente grande en porcentaje, significan fallas de sistema que no se han detectado hasta el momento y un error de programación que debe ser resuelto en forma inmediata, una falla de sistema no se resuelve corrigiendo el caso particular, implica una revisión de la estructura lógica del mismo ya que es imposible saber el monto real de errores que se encuentran sin detectar.

c) Cargas al sistema

Cuando hay errores por notas se espera hasta que el estudiante pregunta para que se inicie el proceso de corrección esperando que sea él, quien comunique al docente los errores en las actas y le busque e insista hasta que se presente, problemas evitables si se hace verificación al recibirlas.

Cada error ocasiona que se atienda 6 veces como mínimo, involucrando el tiempo de 4 miembros distintos del personal:

- * El estudiante solicita en información listado o certificado de cursos.
- * Ocho días después, para certificados, llega a información a recoger el certificado y descubre que le faltan cursos por aprobar.
- * Se presenta en la ventanilla de Control Académico para consultar su problema, tramita lo necesario para resolverlo.
- * El catedrático se presenta en Control Académico para hacer la modificación.
- * La auxiliar de Control revisa la modificación y la ingresa al sistema.
- * El estudiante regresa a los 8 días para verificar que se corrigió el problema.

En algunos casos se visita hasta 3 veces sin que la modificación se haya realizado, debido a que el catedrático no ha realizado el cambio o lo realizó mal.

d) Información a estudiantes

El estudiante solicita información sobre sus cursos y no se puede satisfacer la necesidad de información debido a la entrega tardía de notas por parte del docente.

Se atendió durante cerca de 1 mes a estudiantes de 1er ingreso, brindándoles información y entregando y recibiendo llenas las boletas de asignación para los exámenes de admisión, cada día eran bajadas al departamento de Matemática para ser ingresadas y que se usaran para asignar salones a través de listados. El día del examen se modificó totalmente el procedimiento acordado y se presentaron largas filas en el área de columnas.

Las fechas de exámenes y entrega de resultados fueron modificadas en tres ocasiones, proporcionándose en forma incorrecta la información, ello ocasiona reclamos e incluso insultos al personal de información por parte de padres de familia que manifestaron haber viajado desde el interior de la república.

La ausencia de señalización ha ocasionado que un 31% de las consultas en ventanilla se conviertan en indicaciones de presentar solicitudes en otra oficina por desconocerse dónde se presta cada servicio.

2.2 Personal

Los servicios son algo más que una serie de pasos a realizar, implican interrelación entre el demandante y el personal que lo proporciona. Para comprender la situación actual del servicio es importante entender el ambiente y las condiciones en que el mismo es prestado, la cultura organizacional que rodea al trabajador y determina la calidad del mismo.

2.2.1 Funciones Administrativas

Administrar implica planear, organizar, dirigir y controlar. Planear se refiere a determinar los objetivos y las estrategias para alcanzarlos. Organizar requiere distribuir los recursos, definir responsables y ejecutores. Dirigir es motivar, conducir y capacitar al personal. Controlar implica que se verificará lo ejecutado, el logro de objetivos, nivel de cumplimiento y apego a los mismos.

a) Planeación

- * No hay previsión de las necesidades de materiales, las solicitudes se hacen cuando las existencias se terminaron: redes de estudio, boletas para primer ingreso...
- * No se realizan reuniones de planificación o información que involucren a todo el personal y tome en cuenta sus opiniones.
- * No se revisan presupuestos con participación del personal por lo cual no se toman en cuenta sus necesidades de materiales.

b) Organización

Al inicio de este trabajo se menciona la existencia de 2 organigramas, en las entrevistas se pudo observar que el personal no tiene claro quién es su jefe, la Jefatura de Control Académico o la Secretaria Adjunta, ya que se saltan la línea de mando con frecuencia, siendo el jefe inmediato informado de disposiciones adoptadas por la secretaría con el trabajador.

La Jefatura de Control Académico no considera al personal de Información como personal suyo en el momento de capacitación o planeación. A pesar que el Secretario Académico considera que sí forman parte de ese departamento emanan instrucciones dirigidas al personal de información directamente y no a la Jefatura de Control Académico como corresponde para respetar la línea de mando. Lo anterior genera sobrecargas de trabajo e instrucciones contradictorias.

c) **Dirección**

Capacitación: no se ha desarrollado un programa de capacitación orientado al desempeño directo de las labores, el personal de información se considera excluido de los programas de capacitación.

Orientación burocrática: burocrático: se dice de una organización que posee altos niveles de formalización y especialización, una adhesión estricta a la cadena de mando, una delegación de autoridad limitada y tramos cortos de control, que da poca autonomía a los empleados, lo anterior define con bastante claridad las relaciones laborales dentro de la Universidad de San Carlos, por ello un empleado con esta orientación confía en la autoridad principal, prefiere reglas formalizadas y específicas y relaciones formales con las otras personas en el trabajo.

Se aplicó prueba estandarizada, los resultados reflejan adaptación de la jefatura y dos de los miembros del personal. Lo anterior corrobora lo detectado con las pruebas anteriores de motivación en cuanto a necesidades de realización y autonomía mayores por parte del personal, que no son satisfechas por el sistema.

Relaciones: la relación de Jefe subordinado es impersonal totalmente, por lo cual no sienten interesarse como personas, no pueden contar con ella fuera de la esfera laboral, la comunicación no es lo suficientemente abierta y la atmósfera en las entrevistas se mantiene tensa.

d) **Control**

* No se cumplen las inspecciones por parte de la jefatura, incluso se entregan al personal talonarios ya firmados.

* No se realizan evaluaciones de desempeño.

* No hay revisión de los logros de la planificación ni estudio de los obstáculos y problemas presentados durante el período de análisis.

2.2.2 Descripción general de puestos

Se solicitó al archivo de personal de la Facultad de Ingeniería los contratos vigentes del personal que conforma el departamento, encontrándose que se carece de dicha información, ya que los fólder de registros están vacíos. Se solicitó a la División de Administración de Personal la información referida obteniéndose los datos que se registran bajo **situación contractual**. Los datos que aparecen bajo el título **situación vigente**, son fruto de entrevistas al personal y observaciones de campo. Posteriormente a lograrse los perfiles de puesto se realizaron una serie de cambios, en enero del 2002 tras la jubilación de un miembro del personal se realizó redistribución de atribuciones y se inició proceso de selección y contratación de nuevo personal, la primer persona que ocupó el puesto aunque logró buena adaptación con el equipo de trabajo tuvo problemas, por lo que no continuó contrato. Se realizó movimiento interno para suplir el puesto con un miembro de tesorería. Un miembro del personal solicitó cambio de jornada de trabajo obligando a nueva redistribución de tareas, la misma fue revocada. Posteriormente la misma trabajadora solicitó licencia, teniéndose personal temporal durante ese período, el personal temporal obligó a nuevos cambios y se tiene conocimiento de al menos dos modificaciones más.

La modificación de funciones se hace necesaria por la carencia de manuales de procedimiento, guías de consulta para el trabajador que asume el cargo y carencia de programas de inducción, se afirma lo anterior porque el trabajo se desarrolla con base en normas y procedimientos estrictos, tanto de la Facultad como de la Universidad que pueden ser compilados para orientar al nuevo trabajador, haciendo más sencilla la adaptación.

Tabla XXXVIII. Análisis de situación contractual vrs situación real de trabajo jefe

Jefe de Control Académico			
Fecha en que se asumió el cargo: 1987 (por contrato), 1989 (a indefinido). Antigüedad: 14 años			
	Situación contractual	Situación vigente	Observaciones
Horario	Horario: 9:00 a 13:00 y de 15:00 a 19:00 hrs.	Horario: 10:00 a 12:00 y de 16:00 a 19:00 hrs.	No aparece registrado el cambio de horario.
Atribuciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atención diaria a estudiantes 2. Resolución de consultas, 3. Analizar problemas de Control Académico 4. Llevar archivo histórico de resultados de exámenes, 5. Autorizar certificaciones de estudios 6. Supervisar labores del personal a su cargo. 	las contractuales más: <ol style="list-style-type: none"> 1. Autorizar todo tipo de constancia emitida por el departamento, 2. Coordinación de papelería relacionada con procesos electorales, 3. Miembro de comisiones en que se le nombra, 4. Coordinación de premios de la Facultad 5. Planificación de necesidades de materiales y mantenimiento 6. Atención de consultas externas 	

Tabla XXXIX. Análisis de situación contractual vrs situación real de trabajo auxiliar 1

<p>Auxiliar 1 Cargo asumido: Auxiliar de Control Académico II Fecha en que se asumió el cargo: 1/03/1999 Antigüedad: 2 años 7 meses Cargos previos en la Universidad: se desempeñó en la Tesorería de la Facultad aunque no se encontró evidencias de lo mismo, según el número de personal se estima previo a 1998</p>					
Situación contractual		Situación vigente		Observaciones	
Horario 8:00 a 12:00 y de 15:00 a 19:00 hrs.					
Atribuciones	1.	Proceso de certificaciones,	1.	Sellado, desglose y engrapado de certificaciones	No aparece registro del cambio de atribuciones
	2.	Emitir listados de consultas	2.	Recepción de solicitudes de cambios de carrera / carreras simultáneas / traslados	
	3.	Proceso de cambio de carrera,	3.	Recepción de correspondencia	
	4.	Archivar correspondencia	4.	Apertura de expedientes de primer ingreso	
	5.	Abrir expedientes de ingreso y documentos,	5.	Atención estudiantil en ventanilla	
	6.	Atender ventanilla para asignación de estudiantes	6.	Atención a consultas de docentes y estudiantes	
	7.	Atender catedráticos.			
	8.	Mantenimiento del archivo de actas colectivas			
	9.	Colaborar en varias actividades del departamento			
	10.	Participar en mesas electorales.			

Tabla XL. Análisis de situación contractual vrs situación real de trabajo auxiliar 2

<p>Auxiliar 2 Cargo asumido: Oficinista III Fecha en que se asumió el cargo: 8/10/1991 Antigüedad: 10 años Cargos previos en la Universidad: no se encontró evidencia que lo confirme pero se asume con base en el registro de personal del trabajador que es anterior a 1987.</p>			
	Situación contractual	Situación vigente	Observaciones
Horario	8:00 a 12:00 y de 15:00 a 19:00 hrs.	8:00 a 12:00 y de 15:00 a 18:00	No aparece registrado el cambio de horario
Atribuciones	No aparecen especificadas, pero se indica que el departamento en donde laborará será Control Académico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Control de actas de calificaciones 2. Elaboración de actas de exámenes privados 3. Elaboración de actas de exámenes públicos 4. Atención estudiantil en ventanilla 5. Atención a docentes y estudiantes sobre consultas 	

Tabla XLI. Análisis de situación contractual vs situación real de trabajo auxiliar 3

<p>Auxiliar 3 Cargo asumido: Auxiliar de Control Académico II Fecha en que se asumió el cargo: 27/07/1998 (a indefinido a partir del '99) Antigüedad: 4 años. Presenta una serie de contratos a término que revelan haber iniciado trabajos en el departamento de control académico en 1995 con interrupción en el '97 y se evidencia haber trabajado en varias escuelas de vacaciones de la misma Facultad.</p>			
Situación contractual		Situación vigente	Observaciones
Horario 8:00 a 16:00 hrs.			
Atribuciones	<ul style="list-style-type: none"> · Trabajos de secretaría · Atender a estudiantes y docentes · Asignar cursos · Participar en mesas electorales · Controlar expedientes de exámenes públicos y privados · Encargada de los cierres de pensum de las diferentes escuelas · Archivo y todo lo relacionado con la oficina de control académico. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cierres de pensum 2. Preparar expedientes para examen privado 3. Preparar expedientes para examen público 4. Entregar hojas de información (requisitos de público y privado) 5. Emitir órdenes de impresión de título 6. Sellar títulos 7. Elaborar correspondencia 8. Emitir constancias para estudiantes externos 9. Reporte semestral a registro y estadística 10. Atención a consultas de docentes y estudiantes 11. Emitir constancias de inscripción 12. Elaborar solicitudes de materiales a reproducción y traslado 	No aparece registro del cambio de atribuciones

Tabla XLII. Análisis de situación contractual vrs situación real de trabajo auxiliar 4

<p>Auxiliar 4 Cargo asumido: Oficial III Fecha en que se asumió el cargo: 1/06/1984 Antigüedad: 17 años Cargos previos en la Universidad Oficial III en 1981</p>			
Situación contractual		Situación vigente	Observaciones
Horario	8:00 a 12:00 y 15:00 a 19:00 hrs.	12:00 a 19:00 hrs	No aparece registrado el cambio de horario
Atribuciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Llevar control de correspondencia y archivo, 2. Picar exámenes y programas a personal docente del Depto. De E.P.S. 3. Efectuar trabajos de secretaría y atención a estudiantes. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cargas al sistema <ul style="list-style-type: none"> * Correcciones realizadas por los catedráticos en actas oficiales * Agregados de cursos * Carga de notas de curso entregados tardíamente, Centro de cálculo no los acepta por fuera de fecha * Convalidaciones de carreras simultáneas o cambios de carrera * Alzas y bajas según acuerdos de Junta Directiva 	No aparece registro del cambio de atribuciones

Continuación

	Situación contractual	Situación vigente	Observaciones
Atribuciones		<ul style="list-style-type: none"> * Carga de aprobación de exámenes públicos, privados y cierres 2. Cierres de pensum 3. Emisión de listados de cursos aprobados para recuento de créditos 4. Atención a consultas de docentes y estudiantes 5. Recepción de documentos para examen privado 6. Recepción de documentos para examen público 7. Emisión de órdenes de impresión de título 8. Elaboración manual de certificaciones para estudiantes con carné muy antiguo que no se encuentran en el sistema 9. Trámites para premio Vela 10. Verificación de información para solicitudes de constancia de cierre emitidas por secretaría 	

Tabla XLIII. Análisis de situación contractual vrs situación real de trabajo oficial 1

Oficial 1 Cargo asumido: Oficial III Fecha en que se asumió el cargo: 1/07/82 Antigüedad: 19 años Cargos previos en la Universidad: 06/79 oficial III			
	Situación contractual	Situación vigente	Observaciones
Horario	8:00 a 12:00 y 14:00 a 18:00 hrs.	8:00 a 16:00 hrs	No aparece registrado el cambio de horario
Atribuciones	1. Introducción y verificación de información. 2. Correr procesos de validación de actas de exámenes de retrasada y Escuela de vacaciones. 3. Grabar y verificar encuestas de evaluación docente.	1. Atender necesidades de información 2. Atender estudiantes de 1er ingreso 3. Recibir solicitudes y entregar certificaciones 4. Recibir solicitudes y entregar listados de cursos 5. Recibir correspondencia 6. Elaborar tarjetas de asistencia 7. Elaborar solicitudes de mantenimiento y reparación 8. Recibir solicitudes de convalidaciones, simultáneas y cambios de carrera 9. Entregar pensum	No aparece registro del cambio de atribuciones

Tabla XLIV. Análisis de situación contractual vrs situación real de trabajo oficial 2

<p>Oficial 2 Cargo asumido: Oficial III Fecha en que se asumió el cargo: 1/01/2000 Antigüedad: 1 año 10 meses Cargos previos en la Universidad: 06/79 oficial III</p>				
Situación contractual		Situación vigente		Observaciones
Horario: 16:00 a 20:00 hrs.				
Atribuciones	1. Atención, asesoría e información estudiantil 2. Recepción de boletas de asignación, boletas de certificaciones, reportes de exámenes generales de todas las escuelas, boletas de cambio de carrera, asignación de cursos de retrasada 3. Ingreso de datos por computadora 4. Asignación de cursos de semestre, y otras actividades afines al cargo.	1. Atender necesidades de información 2. Atender estudiantes de 1er ingreso 3. Recibir solicitudes y entregar certificaciones 4. Recibir solicitudes y entregar listados de cursos 5. Recibir correspondencia 6. Recibir solicitudes de convalidaciones, simultáneas y cambios de carrera 7. Entregar papelería diversa 8. Reportar públicos y privados a escuelas, tesorería y secretaría 9. Elaborar solicitudes de materiales a reproducción y traslado 10. Entregar pensum	No aparece registro del cambio de atribuciones	

Se estableció la carga de trabajo individual para determinar la equidad de la distribución que fue una queja permanente durante el trabajo de campo, también se considera importante determinar la carga dado que la jefatura ha manifestado necesidad de más personal. Se tomaron como base los datos de la carga total sobre el departamento en el último año, los tiempos estándar que se determinaron para las operaciones en los diagramas de proceso, las atribuciones específicas del personal e inspecciones de trabajo.

Los exedentes que se presentan no significan sobretiempo trabajado, pero sí reflejan una demanda más allá de la capacidad instalada para atenderla. Lo anterior explica las colas, atención apresurada, baja atención a problemas específicos que requieren análisis y orientación personalizada, agotamiento del personal con sobrecarga, atrasos en el servicio, entre otros.

Se calculó una tolerancia del 15% en función de tiempo para refacción, tomar café, salidas al servicio sanitario, preparación para el trabajo, sociabilización con el personal de otros departamentos para intercambios de información. Eliminando los fines de semana, vacaciones, días libres del calendario universitario se estiman 215 días hábiles de trabajo.

Tabla XLV. Análisis de carga de trabajo individual auxiliar 1

Horario: 8:00 a 12:00 y de 15:00
a 19:00 hrs. Contrato: 8 hrs
Tiempo efectivo disponible: 6.8 hrs

		demanda anual	tiempo por servicio seg	tiempo anual (demanda*t servicio) hrs	tiempo anual (1 día = 6.8 hrs) días	% de ocupación del tiempo 215 días	Día típico de trabajo hrs	
Atribuciones	1	Control de actas de calificaciones	2915	120	97	14	0.066	0.45
	2	Elaboración de actas de exámenes privados	515	360	52	8	0.035	0.24
	3	Elaboración de actas de exámenes públicos	318	480	42	6	0.029	0.20
	4	Atención en ventanilla			323	47	0.221	1.50
	5	Atención a docentes y estudiantes sobre	300	120	10	1	0.007	0.05
	6	Asignación de cursos				10	0.047	0.32
	7	Recepción de actas de fin de curso	1357	120	45	7	0.031	0.21
	8	Procesos electorales				12	0.056	0.38
					106	0.491	3.34	

Tabla XLVI. Análisis de carga de trabajo individual auxiliar 2

Horario: 8:00 a 12:00 y de 15:00 a

19:00 hrs. Contrato: 8 hrs

Tiempo efectivo disponible: 6.8 hrs

		demanda anual	tiempo por servicio	tiempo anual (demanda*t servicio)	tiempo anual (1 día = 6.8 hrs)	% de ocupación del tiempo	Día típico de trabajo	
			seg	hrs	días	215 días	hrs	
Atribuciones	1	Realización de cargas al sistema	12967	130	469	69	0.321	2.18
	2	Emisión de listados de cursos aprobados para recuento de créditos	534	96	14	2	0.010	0.07
	3	Atención Telefónica	1075	60	18	3	0.012	0.08
	4	Atención a consultas de docentes y estudiantes	495	120	17	2	0.011	0.08
	5	Recepción de papelería y preparación de expedientes para examen privado	103	552	16	2	0.011	0.07
	6	Recepción de papelería y Preparación de expedientes para examen público	64	608	11	2	0.007	0.05
	7	Ingreso al sistema de resultado de exámenes públicos	318	120	11	2	0.007	0.05
	8	Ingreso al sistema de resultado de exámenes privados	515	120	17	3	0.012	0.08
	9	Emisión de órdenes de impresión de título	54	303	5	1	0.003	0.02
	10	Elaboración manual de certificaciones para estudiantes con carné muy antiguo que no se encuentran en el sistema	SD					
	11	Asignación de cursos				10	0.047	0.32
	12	Trámites para premio Vela				15	0.069	0.47
	13	Verificación de información para solicitudes de constancia de cierre emitidas por secretaría	200	275	15	2	0.010	0.07
	14	Recepción de actas de fin de curso	935	120	31	5	0.021	0.14
	15	Procesos electorales				12	0.056	0.38
					129	0.596	4.06	

Tabla XLVII. Análisis de carga de trabajo individual auxiliar 3

Horario: 8:00 a 16:00 hrs.

Contrato: 8 hrs laborables menos

45 minutos de almuerzo

Tiempo efectivo disponible: 6.16 hrs

		demanda anual	tiempo por servicio	tiempo anual (demanda*t servicio)	tiempo anual (1 día = 6.8 hrs)	% de ocupación del tiempo	Día típico de trabajo	
			seg	hrs	días	215 días	hrs	
Atribuciones	1	Atender a estudiantes y docentes	425	120	14	2	0.011	0.07
	2	Asignar cursos				10	0.047	0.29
	3	Participar en mesas electorales				12	0.056	0.34
	4	Archivo y todo lo relacionado con la oficina de control académico.	859	180	43	7	0.032	0.20
	5	Cierres de pensum	534	7672	1138	185	0.859	5.29
	6	Recepción de papelería y preparación de expedientes para examen privado	412	552	63	10	0.048	0.29
	7	Recepción de papelería y Preparación de expedientes para examen público	254	608	43	7	0.032	0.20
	8	Recepción de expedientes después del público y archivo	318	146	13	2	0.010	0.06
	9	Recepción de expedientes después del privado y archivo	515	146	21	3	0.016	0.10
	10	Verificación de información para solicitudes de constancia de cierre emitidas por secretaría	400	275	31	5	0.023	0.14
	11	Entrega de hojas de información sobre requisitos de público y privado	433	60	7	1	0.005	0.03
	12	Emisión de órdenes de impresión de	269	303	23	4	0.017	0.11
	13	Sellado de títulos	269	413	31	5	0.023	0.14
	14	Emisión de constancias para	197	180	10	2	0.007	0.05
	15	Reporte semestral a registro y				2	0.009	0.06
	16	Emisión de constancias de inscripción	SD					
	17	Recepción de actas de fin de curso	478	120	16	3	0.012	0.07
					260	1.208	7.44	

Tabla XLVIII. Análisis de carga de trabajo individual auxiliar 4-B

Horario: 13:00 a 20:00 hrs.

Contrato: 7 hrs laborables

Tiempo efectivo disponible: 5.95 hrs

		demanda anual	tiempo por servicio seg	tiempo anual (demanda*t servicio) hrs	tiempo anual (1 día = 6.8 hrs) días	% de ocupación del tiempo 215 días	Día típico de trabajo hrs		
Atribuciones	1	Participar en mesas electorales.			12	0.056	0.33		
	2	Atender ventanilla para asignación de estudiantes			10	0.047	0.28		
	3	10754	71	248	42	0.194	1.16		
	4	300	8	0.667	0.112	0.001	0.003		
	5	Elaboración de correspondencia		491	300	41	7	0.032	0.19
	6	Asignar cursos				10	0.047	0.28	
	7	Apertura de expedientes de primer ingreso		2429	150	101	17	0.079	0.47
	8	Atención estudiantil en ventanilla				323	54	0.252	1.50
	9	Atención Telefónica		1075	60	18	3	0.0140	0.08
	10	Recepción de actas de fin de curso		146	120	5	1	0.004	0.02
	11	Atención a consultas de docentes y estudiantes		460	120	15	3	0.012	0.07
					158	0.737	4.38		

Tabla XLIX. Análisis de carga de trabajo individual oficial 1

Horario: 08:00 a 16:00 hrs.

Contrato: 8 hrs laborables

Tiempo efectivo disponible: 6.80 hrs

		demanda anual	tiempo por servicio seg	tiempo anual (demanda*t servicio) hrs	tiempo anual (1 día = 6.8 hrs) días	% de ocupación del tiempo 215 días	Día típico de trabajo hrs		
Atribuciones	1	Atención estudiantil a necesidades de información		1920	120	64	9	0.044	0.30
	2	Atención a estudiantes de primer ingreso		8190	180	410	60	0.280	1.90
	3	Recepción de solicitudes y entrega de certificaciones		5162	117	168	25	0.115	0.78
	4	Recepción de solicitudes y entrega de listados de cursos		17018	69	326	48	0.223	1.52
	5	Recepción de correspondencia		129	60	2	0	0.001	0.01
	6	Elaboración de tarjetas de asistencia del personal					22	0.102	0.70
	7	Entrega papelería diversa		74756	30	623	92	0.426	2.90
	8	Elaboración de solicitudes internas de mantenimiento y reparación		SD					
	9	Recepción de solicitudes de convalidaciones, carreras simultáneas y cambios de carrera		300	60	5	1	0.003	0.02
	10	Entrega de pensum de las carreras		27863	30	232	34	0.159	1.08
	11	Procesos electorales					12	0.056	0.38
					303	1.410	9.59		

Tabla L. Análisis de carga de trabajo individual oficial 2

Horario: 16:00 a 20:00 hrs.

Contrato: 4 hrs laborables

Tiempo efectivo disponible: 3.40 hrs

		demanda	tiempo	tiempo anual	tiempo anual	% de	Día típico de	
		anual	por	(demanda*t	(1 día = 6.8	ocupación	trabajo	
			seg	hrs	días	215 días	hrs	
Atribuciones	1	Atención estudiantil a necesidades de información	2080	120	69	20	0.095	0.32
	2	Atención a estudiantes de 1er ingreso	3510	180	176	52	0.240	0.82
	3	Recepción de solicitudes y entrega de certificaciones	5592	117	182	53	0.249	0.85
	4	Recepción de solicitudes y entrega de listados de cursos	18436	69	353	104	0.483	1.64
	5	Recepción de correspondencia para control académico	687	60	11	3	0.016	0.05
	6	Elaboración de solicitudes internas de mantenimiento y reparación	SD					
	7	Recepción de solicitudes de convalidaciones, carreras simultáneas y	700	60	12	3	0.016	0.05
	8	Entrega papelería diversa	80986	30	675	198	0.923	3.14
	9	Reporte de públicos y privados a escuelas, tesorería y secretaría	833	270	62	18	0.085	0.29
	10	Elaboración de solicitudes de materiales a reproducción y traslado	105	180	5	2	0.007	0.02
	11	Entrega de pensum de las carreras	18575	30	155	46	0.212	0.72
	12	Procesos electorales				12	0.056	0.19
					512	2.382	8.10	

Tabla LI. Análisis de carga de trabajo individual jefe

Horario: 08:00 a 12:00 y de 15:00 a 19:00 hrs.

Contrato: 8 hrs laborables

Tiempo efectivo disponible: 6.80 hrs

		demanda	tiempo	tiempo anual	tiempo anual	% de	Día típico de	
		anual	por	(demanda*t	(1 día = 6.8	ocupación	trabajo	
			seg	hrs	días	215 días	hrs	
Atribuciones	1	Emitir resoluciones a consultas de Junta Directiva	500	300	41.67	6	0.03	0.19
	2	Administración del departamento			53.75	8	0.04	0.25
	3	Firma de certificados	10754	30	89.62	13	0.06	0.42
	4	Firma y aprobación de toda la documentación	9722	60	162.03	24	0.11	0.75
	5	Atención a llamadas telefónicas y consultas de Secretaría, Decanato, Rectoría, empresas y público en general	1075	240	71.67	11	0.05	0.33
	6	Atención a estudiantes y docentes	1025	240	68.33	10	0.05	0.32
	7	Procesos electorales				25	0.12	0.79
	8	Trámites para premio Vela				20	0.09	0.63
	9	Participación en comisiones donde es nombrada				30	0.14	0.95
					147	0.68	4.64	

Con base en los resultados anteriores se hace evidente la sobrecarga de trabajo sobre varios miembros del personal. Lo anterior refleja que no es necesario más personal. Se deben redistribuir las atribuciones y automatizar algunos procedimientos para garantizar efectividad en el uso del tiempo del personal y mejorar la calidad de servicio al estudiante.

De acuerdo con la información proporcionada por la División de Administración de Personal, Unidad de Clasificación de Puestos se describen los siguientes perfiles:

Jefe de Control Académico

Clasificación: 12.25.21

Categoría: Ejecutiva “A”

Nivel: Dirección

Naturaleza del puesto: trabajo que consiste en planificar, organizar, dirigir y controlar el desarrollo de actividades de control académico de una facultad. Coordina la atención y orientación, en aspectos académicos y administrativos a los estudiantes y docentes. Ejerce supervisión directa sobre el personal de apoyo del departamento, maneja y controla la información de archivos procesados electrónicamente.

Requisitos de formación y experiencia: Título universitario en el grado de licenciado. Relacionado con la carrera de la unidad académica de que se trate, con conocimientos en el manejo de equipo de cómputo y supervisión de recursos humanos.

Auxiliar de Control Académico

Clasificación: 12.25.12

Categoría: Ejecutiva “B”

Nivel: oficina

Naturaleza del puesto: trabajo que consiste en ejecutar tareas de dificultad moderada de registro, control y archivo de asuntos relacionados con el control académico estudiantil. Proporcionar información sobre el rendimiento académico, la cual es procesada electrónicamente bajo coordinación y supervisión directa de un jefe responsable del control académico en una Facultad, Centro Regional o Escuela No Facultativa.

Requisitos de formación y experiencia: Título de nivel medio con conocimiento y/o especialización en computación, preferentemente con estudios universitarios y experiencia en tareas relacionadas con el puesto que incluyan atención al público.

2.2.3 Motivación

Con objeto de conocer el nivel motivacional del personal se aplicó encuesta estandarizada con base en la teoría de McClelland para determinar las necesidades personales (vea apéndice 2). Se eligió esta teoría dada su aceptación por los libros modernos de administración y su relación entre el logro y la productividad, asimismo su valor predictivo sobre la satisfacción en el puesto. Las necesidades que esta teoría considera son: Realización: impulso por sobresalir, alcanzar un logro en realización con un conjunto de normas, luchar por obtener el éxito; poder: deseo de que otros se comporten en una forma en que no se hubieran comportado de otra manera; afiliación: deseo de contar con relaciones interpersonales cercanas y amigables.

Los factores motivadores para el personal serán difíciles de satisfacer por el sistema, en vista que la motivación de todo el personal refleja necesidad de logro para todos y poder en su mayoría, con solo 2 miembros interesados en la afiliación. La forma de motivar al personal que necesita de logros es brindarle la oportunidad de tener la responsabilidad de dar soluciones, recibir retroalimentación rápida a su desempeño, que pueda fijarse metas con desafíos moderados, evitar tareas muy fáciles o muy difíciles. Los que detentan necesidades de poder tienen interés en estar a cargo, luchan por influir en otros, prefieren las situaciones competitivas, les interesa el estatus y prestigio del puesto. Las personas con necesidades de afiliación luchan por la amistad, prefieren situaciones de cooperación y desean un alto grado de comprensión mutua en sus relaciones.

Para determinar las causas de descontento se aplicó prueba estandarizada basada en los factores motivación-higiene de Herzberg, según su teoría la presencia de una buena administración, políticas, supervisión y salarios adecuados, buenas condiciones laborales y relaciones interpersonales no servirán para motivar a la gente a largo plazo. Lo que sí motivará a los empleados será el desafío y el placer que puedan conseguir del trabajo en sí, el sentimiento de haber hecho algo, el reconocimiento por un trabajo bien hecho, el sentimiento de responsabilidad y el deseo de progresar. La evaluación indica balance entre ambos factores con tendencia más alta a necesidades de motivación. Aunque destaca que para el órgano de dirección las necesidades personales se basan en los factores de higiene, factor que no permite comprender y satisfacer las necesidades del personal a su cargo, en detrimento del liderazgo.

2.2.4 Valores

Son convicciones básicas de que un modo específico de conducta o estado final de existencia es preferible a otro, las personas jerarquizan o clasifican los valores en términos de su intensidad o importancia. Ellos influyen en su comportamiento y actitudes, la satisfacción con el trabajo se ve influenciada por el nivel de correlación entre los valores personales y los organizacionales, también influyen los que maneja el grupo en general para su adaptación y aceptación. El grupo tiene valores individuales muy diversos en cuanto a sus prioridades, el único que comparten en primer lugar es el familiar y cercano el profesional, lo cual lo hace totalmente heterogéneo para la búsqueda de intereses comunes.

2.2.5 Liderazgo

Existe una marcada división de opiniones entre el personal con relación al liderazgo, mientras la mitad considera las críticas recibidas como constructivas, equidad en la asignación de tareas, fácil aceptación de los cambios, disponibilidad de la jefatura para ayudar a los trabajadores y orgullo manifiesto por el personal a su cargo; la otra mitad opina todo lo contrario. Correlacionando las cargas de trabajo, los conflictos suscitados y las entrevistas personales se considera que existe inequidad en la distribución de tareas, lo anterior es la causa principal de conflicto dado que una parte del personal se siente sobrecargado, presionado y cansado por la sobrecarga, lo que genera insatisfacción.

Los factores coincidentes son la falta de necesidad de supervisión para el desempeño de las labores, siempre hay quejas del personal cuando aumenta la presión de trabajo, los trabajadores no le comunican al jefe sus problemas laborales, no sienten apoyo para mejorar sus realizaciones laborales, no se sienten respaldados en casos de controversia con otros departamentos y es difícil obtener voluntarios en el departamento.

2.2.6 Manejo de conflictos

Existen varios tipos de actitud que se asumen ante un conflicto. Evasiva: reconoce la existencia del conflicto y desea retirarse o suprimirlo, ignorarlo, evitar el conflicto o a la persona con la que tiene el desacuerdo. Complaciente: disposición de una parte en un conflicto para colocar los intereses del oponente por encima de los propios, con el fin de mantener la relación estar dispuesto a sacrificarse, sacrifican la meta personal, perdonar las faltas de otros, o apoyar su opinión. Concesiones: cuando cada parte está dispuesta a ceder algo, se llega con la participación a una solución intermedia, voluntad de razonar, y aceptar una solución incompleta para ambas partes, aceptar parte de la culpa.

En general los miembros de la oficina evaden discutir sus conflictos, esto incluye a la jefa. Dentro de las situaciones conflictivas presentadas durante el período de observación se vio el alza de voz y comentario del hecho, lanzados en forma indirecta, sin discutir directamente con la persona involucrada, ni buscar resolución al problema. Lo anterior redundo en fricciones, ruptura de la comunicación, obstaculizando el buen desempeño de la labor.

3. REORGANIZACIÓN PROPUESTA

Este es el punto a donde el estudio conduce, la información recabada debe ser el referente para detectar las debilidades y aclarar los puntos a reforzar con objeto de mejorar la eficiencia de los servicios prestados. Cada cambio que propuesto se sustenta en errores y obstáculos detectados con el análisis de la situación actual. Un problema puede ser abordado o requerir para su solución varios aspectos: capacitación, cambio de procedimiento, inversión en equipo, entre otros.

3.1 Modificaciones administrativas

El norte de todo cambio administrativo lo dan la misión y visión de la institución, no se pueden tomar decisiones, trazar objetivos o generar planes y estrategias de trabajo sin tener claro a dónde se desea llegar. Para determinarlas se deben contestar una serie de preguntas sencillas pero fundamentales, que determinarán todo :

¿Cuál es nuestra razón de ser? ¿Nuestra razón de existir? ¿Quiénes somos? ¿Qué nos hace especiales? ¿Qué atributos son importantes para nuestro cliente? ¿Quién es nuestro cliente? ¿Qué espera de nosotros? ¿Qué le ofrecemos? ¿Qué características harán especial la experiencia de recibir nuestro servicio? ¿Cuáles son nuestras capacidades actuales y potenciales?

Misión

Proporcionar verdadera comodidad y atención con espíritu de servicio, a los docentes y estudiantes de la Facultad de Ingeniería, prometemos prestarle un servicio personal excelente y proporcionar información de calidad en cuanto a confiabilidad e inmediatez, para que la experiencia de hacer una consulta a Control Académico proporcione confianza y satisfaga las necesidades de los usuarios.

Somos un ente innovador y moderno, consciente de los cambios tecnológicos que puedan permitir satisfacer de mejor manera las cambiantes necesidades de información que nuestros usuarios demanden. Como ente consciente de su papel dentro de la formación de las futuras generaciones de profesionales debemos ser facilitadores y mediadores para que la Facultad de Ingeniería cumpla con sus fines y la función que le toca cumplir ante la sociedad guatemalteca.

Nuestra misión debe concordar y responder a la imagen que tenemos del futuro, ¿Qué cambios se esperan en el futuro de este mercado (tipo de servicio)? ¿Qué parámetro es más evidente que sufrirán cambios? ¿Cuáles son las tendencias? ¿Podemos responder a los cambios del mercado con nuestras estrategias actuales? ¿Cómo deberá cambiar la institución para responder al futuro?

Visión

Un mundo moderno que rompe las fronteras y limitaciones del tiempo y la distancia, demandando y ofreciendo facilidades de comunicación e información a través de los medios electrónicos. La creciente población estudiantil presiona sobre los sistemas administrativos obligándolos a la búsqueda de soluciones inteligentes dada la imposibilidad de continuar incrementando en forma permanente el personal y las instalaciones que prestan los diferentes servicios.

La tasa estudiantil en los próximos años sufrirá un incremento natural, en vista que el soporte administrativo no puede crecer ilimitadamente porque absorbería recursos cada vez mayores en cuanto a personal, papelería, espacio físico y el crecimiento de los archivos haría en el futuro inmanejable el cúmulo de información, debemos entender que los sistemas electrónicos deben ser un facilitador que responda a este crecimiento. Sus características les permiten procesar grandes volúmenes de información en forma rápida, eficiente, segura y sirviendo a varios solicitantes en forma simultánea.

Por lo anterior las propuestas buscan descargar al personal de las responsabilidades de manejo de información y de atención a cuestiones de carácter administrativo que no forman parte de la misión y funciones del departamento, al mismo tiempo que restan tiempo valioso que debe ser invertido en orientar y resolver problemas.

Departamento de archivo

Este departamento es una dependencia de Control Académico a la que no se hace ningún tipo de supervisión. Debe verificarse que el expediente académico individual contenga las resoluciones emitidas por la Junta Directiva y los protocolos que son entregados para su archivo, ya que de acuerdo al muestreo realizado los documentos en mención no aparecen en los mismos y de algunos estudiantes ni siquiera existe expediente abierto a pesar de ser estudiantes antiguos.

El departamento de archivo necesita urgentemente que se realice un procedimiento de microfilm de los expedientes estudiantiles para superar el problema presente y que se agudizará con el futuro de incremento de los mismos.

Para ello se sugiere:

- * Hacer uso de los recursos disponibles en el Archivo General de la Universidad
- * Gestionar el apoyo de practicantes de bibliotecología para cubrir la carencia de recurso humano.
- * Invertir en el equipo necesario para el manejo de archivos microfilmados

Centro de Cálculo

Aunque esta unidad funciona en forma independiente, es la fuente del soporte y la responsable de los archivos computarizados de los historiales académicos de los estudiantes. Elabora los programas utilizados y verifica el buen funcionamiento de los equipos requeridos para las labores del departamento.

Se recomiendan las siguientes medidas:

- * El número de PIN debe crearse en forma automática para todos los estudiantes de nuevo ingreso, esto facilitará la divulgación de información y permite educar al estudiante, desde el inicio de su vida académica, para el uso de medios electrónicos de comunicación.
- * Es importante recalcar que un error de sistema no se mide por la cantidad de casos que se presentan, sino por la trascendencia que la falla implica en cuanto a errores lógicos de funcionamiento. Se requiere una revisión completa del programa maestro para superar las deficiencias que vulneran la confiabilidad en el mismo: controlador que impida asignarse el mismo curso en 2 secciones a la vez
- * Agregar un controlador a los cursos con código congelado, que aparte de verificar asignación del semestre anterior y segunda retrasada sin aprobarse, al cargarse la nota avise sobre el porcentaje de zona del 60% que exige el reglamento, la zona mínima requerida, e impida la aprobación de postrequisitos antes de prerrequisitos. Esto se considera importante porque los cursos con problema que aparecen en los listados por falta de prerrequisito no señalan la condición de congelado y el estudiante queda en libertad de hacer solicitudes a Junta Directiva violando el reglamento y logrando que se corrijan las notas.
- * Que se revise el controlador lógico de notas de aprobación para evitar que aparezca aprobado un curso que no llega a la nota mínima.
- * Verificar que el programa esté libre de errores matemáticos para que no aparezca la suma de créditos incorrecta.
- * Revisar y hacer corridas de los sistemas en forma previa a su utilización para evitar los atrasos generados por fallas del sistema
- * Revisar el controlador de carreras para que no notifique traslape de carrera cuando el estudiante solo estudia una.
- * Que se carguen zonas y laboratorios aún cuando el estudiante repruebe el curso para que salgan impresos en las actas de primera y segunda retrasada, esto evita modificaciones

posteriores y problemas de incongruencia con notas de semestre. Si la zona aparece consignada aunque no aprobaron el curso o no se presentaron al examen de retrasada, ello permite al departamento de Control Académico revisar las zonas mínimas para cursos congelados.

- * Ampliar el ancho de banda para facilitar la asignación por internet.
- * La asignación se hace con posterioridad al inicio del semestre por ello se deben tener actualizados cambios de horario y eliminación de secciones. Con ello se evita también la impresión de actas de fin de curso de secciones inexistentes.

Docentes

- * Proceder con medidas administrativas correspondientes, llamadas de atención con copia al Director de Escuela y con efectos sobre la evaluación docente en los casos de entrega tardía de calificaciones.
- * Realizar inducción docente cada semestre para los docentes y auxiliares de nueva contratación que incluya una explicación clara y detallada de los procedimientos de llenado y corrección de actas de calificaciones para reducir el porcentaje de fallas actual (80%).
- * Recalcar la importancia de devolver el acta aunque nadie se presente al examen
- * Destacar la importancia de consignar zona mínima el semestre anterior aunque el estudiante no apruebe para facilitar el control de retrasadas y asignación de retrasada única.
- * Utilizar hojas de agregados, para los estudiantes que no aparecen asignados. Permite una resolución inmediata a los problemas de asignación en Control Académico, porque la nota se agrega automáticamente al comprobar la asignación, evitando que el docente deba presentarse a agregar con posterioridad al estudiante. Lo anterior reduce el tiempo del servicio y las dificultades de localizar a docentes que trabajan por única vez en la Facultad.

Caja: que se cumpla con la actividad de colocar sello de caja para certificar los pagos respectivos de cada servicio, así se evitan complicaciones por pérdidas de recibos.

Junta Directiva: consultar a Control Académico sobre la situación en que se enmarca la solicitud del estudiante. Verificar asignación, verificar si son cursos congelados, si lo que solicita coincide con lo que necesita, si la solicitud es violatoria de reglamentos específicos.

Administración

- * Información previa, precisa (que no se hagan cambios de última hora) y visible, en carteleras específicas de información controlando la contaminación visual.
- * Agilizar retorno de papelería en trámite.
- * Organizar jornadas de inducción e información a estudiantes.
- * Señalizar adecuadamente las oficinas que proporcionan servicios a los estudiantes donde se indiquen horarios y servicios que se prestan.
- * Organizar jornadas de inducción e información a docentes y auxiliares de nuevo ingreso al cuerpo docente, así como a docentes en servicio para capacitarlos sobre procedimientos que presentan problemas para la administración, particularmente sobre los errores en notas de curso.

Escuelas: que los expedientes sean devueltos a Control Académico con rapidez para que el estudiante pueda continuar los trámites correspondientes.

Escuela de Ciencias

- * Dado que la oficina de información, que es una de las dependencias de Control Académico, es el departamento consultado por los futuros estudiantes y padres de familia para informarse sobre exámenes, notas y trámites de inscripción; es importante que se remita información completa y se realice una inducción a las encargadas de información sobre:
 - * Fechas, contenidos, procedimientos, documentación y requisitos.
 - * En acuerdo con Control Académico deben incluirse las boletas de apertura de expediente estudiantil como parte de los procedimientos de asignación.
 - * Las pláticas de orientación a estudiantes de primer ingreso deben indicar al nuevo estudiante la ubicación de las diferentes oficinas de la facultad y las funciones que desempeñan para facilitarles su adaptación.
 - * Se ha detectado que a los estudiantes de traslado y a los estudiantes que pasan al segundo semestre, se les hace difícil entender el sistema de asignación, la mayor parte de las veces la orientación es realizada por otros compañeros y no en forma técnica por las autoridades, por ello también debe formar parte del paquete de inducción.

Información

- * Para que el personal de información pueda realizar su trabajo correctamente debe dársele entrenamiento sobre el funcionamiento del sistema de asignación por internet y no simplemente cómo usar el programa para asignar pines.

- * Debe apartarse tiempo específico para archivo de certificaciones ya que se debe hacer una verificación cuidadosa en las hojas de envío para detectar en qué punto del proceso se estancó el certificado y el realizarlo simultáneamente con la atención genera errores de archivo.
- * Se debe establecer un tiempo máximo de 2 meses para que sean retiradas las certificaciones ya que ello permitirá el vaciado de archivo y una búsqueda más rápida y eficiente.
- * La circulación interna de la información refleja muchas deficiencias ya que nunca se informa al departamento sobre la calendarización de actividades, cambios de fechas y horarios, horarios de atención de las diferentes oficinas de la facultad, el personal ignora los procedimientos y la mayor parte del tiempo se enteran de actividades específicas porque los estudiantes se presentan a pedir que les amplíen la información de las mismas.
- * El plan de capacitación del personal debe incluir procedimientos que se desarrollan en: Escuelas, unidades de la Facultad y departamento de Registro, horarios de atención de las escuelas y unidades de la Facultad.
- * La Escuela de Ciencias debe realizar una inducción completa al personal de la unidad sobre lo planificado para 1er ingreso, procedimiento acordado, fechas y requisitos, ya que es el lugar a donde se dirigen padres y estudiantes.

Control Académico

- * Actas de fin de curso
 - En todo horario debe haber persona responsable que reciba actas (vea asignación de responsabilidades).

- Revisar que cumplan con todos los puntos de verificación al momento de recibir las: consignación de porcentajes de zona, firma de las actas, carencia de tachones y correcciones sin firma, zonas, etc. Vea figura 36.
- Mantener un sistema eficiente de control de entrega y recepción
- Reportar a Secretaría Académica inmediatamente después del plazo de entrega el listado de docentes que han incumplido y a partir de ahí reportar cada semana

* 1er ingreso

- Coordinar con Escuela de Ciencias para la apertura de expedientes.

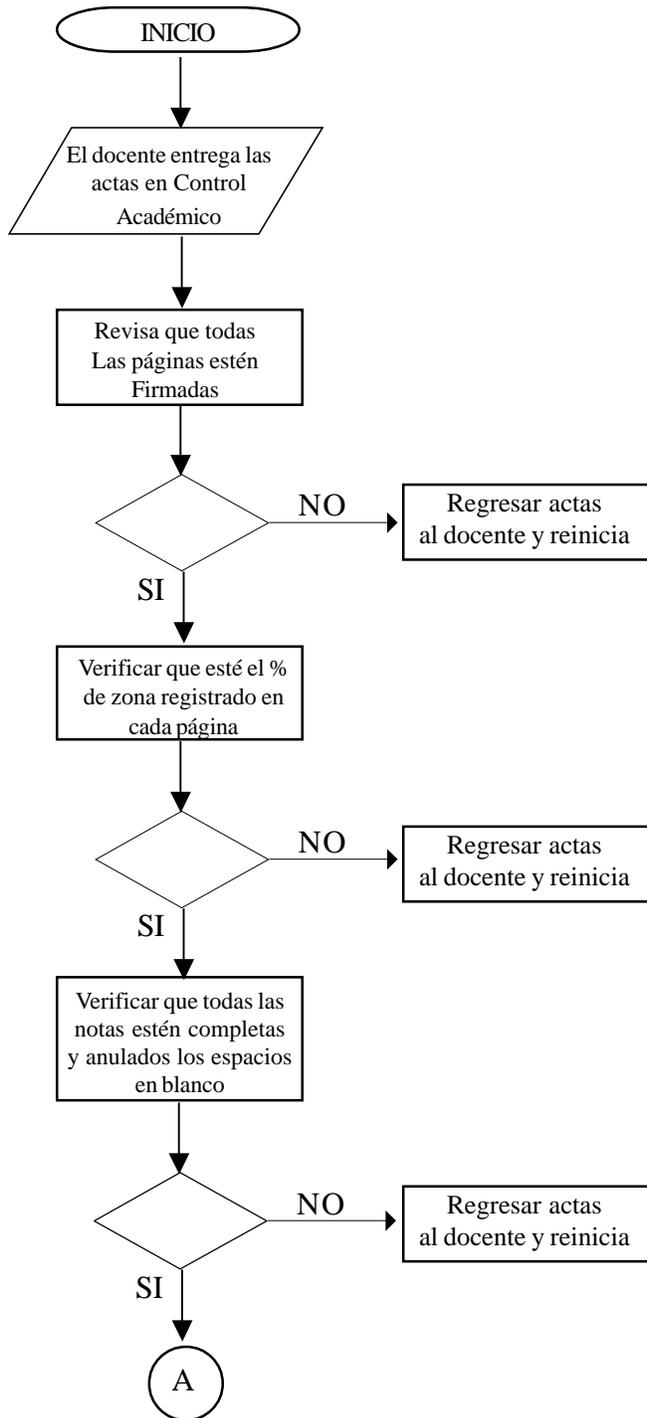
* Asignación

- La asignación vía internet deben ser realizadas en primer término para dar tiempo a quienes tengan problemas de presentarse en ventanilla en los días posteriores.
- La asignación de primera y segunda retrasada, debe ser directa para brindar asesoría inmediata sobre problemas e impedimentos: no aparece asignado en el semestre, información no consignada por docentes, entre otros.
- Suspender otras labores del departamento y hacerse cargo directamente ellas del proceso de asignación dada su experiencia en los diferentes problemas que pueden presentarse con posterioridad.

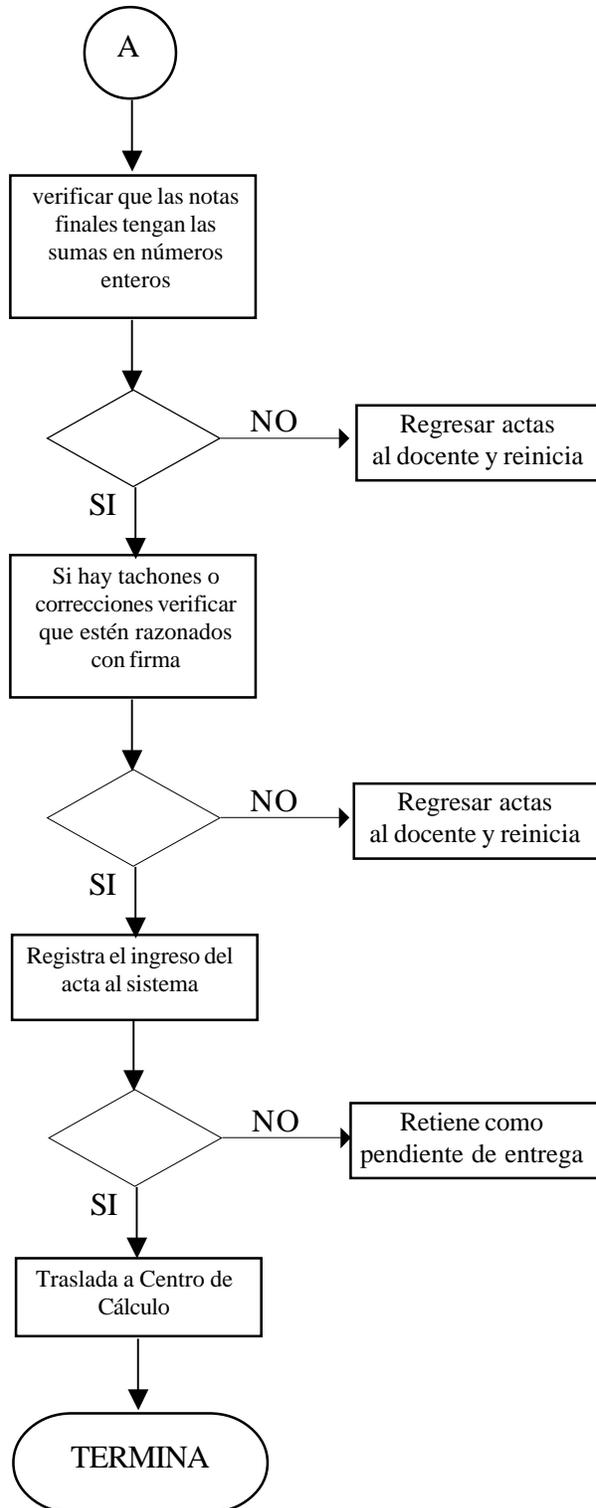
* Planificación

- Participar en la elaboración del calendario de actividades de semestre para organizar los recursos y personal que cubrirán las actividades que dependen del departamento.
- Determinar y solicitar los recursos con anterioridad.

Figura 36. Flujo para verificación de actas recibidas



Continuación



3.1.1 Funciones

Al departamento de Control Académico le corresponde:

- * Orientar a los estudiantes, basado en el conocimiento de procedimientos y reglamentos para facilitar la resolución de problemas académicos.
- * Planificar de acuerdo a los recursos disponibles (humanos, tecnológicos y económicos) la organización del servicio al estudiante.
- * Garantizar la confiabilidad de los registros e información académica individual de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería.
- * Diseñar procedimientos facilitadores y coherentes con el crecimiento de la tasa estudiantil.
- * Docencia directa (capacitación) a los docentes, autoridades, directores, funcionarios y estudiantes de la Facultad de Ingeniería a través de cursos de inducción sobre los reglamentos y procedimientos propios de la Facultad.
- * Investigación continua de nuevos métodos de archivo para agilizar la accesibilidad a la información y reducir los volúmenes de documentación
- * Ejecución de acuerdos, dictámenes, etc., relacionados con los pensum de estudios de las diferentes carreras, así como los pensum mismos en vigencia y todos los problemas relacionados con la aplicación y cambio de los mismos.

3.1.2 Organigrama

No se recomiendan cambios en el mismo, pero sí mayor coordinación y claridad en las líneas de mando para evitar contradicciones entre ambas secretarías (Académica y Adjunta) y entre las secretarías y la jefatura del departamento para evitar debilitar más el liderazgo y ser generador de conflictos. La secretaría adjunta que vela por las cuestiones administrativas y laborales debe ser respetada por la secretaría académica que sólo debe intervenir en procedimientos de carácter académico y disposiciones emanadas de la administración en cuanto a servicios, mientras la coordinación, amonestaciones, licencias y cambios de atribuciones son potestad de la secretaría académica, quien debe autorizar y analizar cambios propuestos por la jefatura inmediata.

3.1.3 Horarios de prestación de servicios

No se sugiere ningún cambio en los horarios existentes, ya que el traslape que tienen los mismos es de beneficio para el docente horario. Lo que debe hacerse es garantizar la continuidad en el servicio. Lo anterior se puede lograr con un conocimiento generalizado de los procedimientos, así como registro y controles compartidos que permitan a quien esté de turno poder atender correcta y eficientemente lo solicitado.

La mayoría de estudiantes busca corroborar fechas, procedimientos para realizar sus trámites y consulta de notas; todo lo anterior se debe incorporar a la página *web* de la Facultad y colocar equipos disponibles para el estudiante en estaciones estratégicas que le permita acceso a la información sin limitaciones de horario, ello reducirá automáticamente el flujo de docentes y estudiantes que debe ser atendido.

3.1.4 Perfiles de puestos

La elaboración de los perfiles de puesto es administrada directamente por la División de Administración de Personal, a través de la Unidad de Clasificación de Puestos.

Ellos establecen los requisitos mínimo para optar a las diferentes plazas y realizan los exámenes iniciales para determinar la nómina de elegibles.

Pero, la entrevista final, la revisión de referencias y antecedentes profesionales y los exámenes específicos quedan en manos de la Autoridad Nominadora para la contratación definitiva. Sobre esta base se puede agregar a los perfiles específicos las necesidades detectadas en la Facultad.

a) Jefe de Control Académico

Naturaleza del puesto: trabajo que consiste en planificar, organizar, dirigir y controlar el desarrollo de actividades de control académico de una facultad. Coordina la atención y orientación, en aspectos académicos y administrativos a los estudiantes y docentes. Ejerce supervisión directa sobre el personal de apoyo del departamento, maneja y controla la información de archivos procesados electrónicamente.

Requisitos de formación y experiencia: Título universitario en el grado de licenciado. Relacionado con la carrera de la unidad académica de que se trate, con conocimientos en el manejo de equipo de cómputo y supervisión de recursos humanos.

A los anteriores deben agregarse como características profesionales: organización, experiencia en planificación, ética profesional, conocimiento sobre leyes y procedimientos universitarios; y de tipo personal: iniciativa, liderazgo, vocación de servicio, habilidades gerenciales para motivar al personal, comunicarse efectivamente, manejar conflictos y tomar decisiones.

b) Auxiliar de Control Académico

Naturaleza del puesto: trabajo que consiste en ejecutar tareas de dificultad moderada de registro, control y archivo de asuntos relacionados con el control académico estudiantil. Proporcionar información sobre el rendimiento académico, la cual es procesada electrónicamente bajo coordinación y supervisión directa de un jefe responsable del control académico en una Facultad, Centro Regional o Escuela No Facultativa.

Requisitos de formación y experiencia: Título de nivel medio con conocimiento y/o especialización en computación, preferentemente con estudios universitarios y experiencia en tareas relacionadas con el puesto que incluyan atención al público.

A los anteriores deben agregarse como características profesionales: orden, ética, conocimiento sobre leyes y procedimientos universitarios; y de tipo personal: iniciativa, vocación de servicio, habilidades de comunicación,

3.1.5 Atribuciones

La sobrecarga detectada en algunos de los miembros del personal es factor causante de insatisfacción, ineficiencia y desmotivación; asimismo, en vista de que esta sobrecarga, es notoria particularmente en el departamento de información, el mismo se traduce en la realidad en largas colas y falta de atención a muchos estudiantes que se acercan al departamento para solicitarla.

La falta de equidad crea descontento y aunque es necesario que se tenga personal responsable por la realización de las actividades específicas también lo es, de cara a los usuarios (docentes y estudiantes) que el sistema garantice continuidad. Por ello se asignan turnos para recibir documentación y atender a usuarios aunque el responsable directo no esté presente.

El conocimiento de todos los procedimientos propios del departamento por todo el personal, es una ventaja para facilitar la cobertura en caso de ausencias, suspensiones, retiros o jubilación. Durante el tiempo de realización de este trabajo se observaron las consecuencias de la especialización, ya que no se atendió correctamente y se generaron errores con las ausencias del personal especializado.

Se observaron varios cambios de atribuciones sin base técnica y que no beneficiaron el buen funcionamiento del departamento. Por ello, con base en los horarios de contratación, la carga de trabajo del último año, los tiempos requeridos para cada procedimiento, la consideración de tolerancias y en beneficio del buen funcionamiento del departamento como un sistema se realizó la propuesta anterior.

A continuación se presenta una redistribución de tareas con los procedimientos actuales, esta distribución busca que se mantenga continuidad en el servicio, aun en horarios que la persona que tiene la responsabilidad directa no se encuentre, tomando en cuenta los tiempos y buscando que los procedimientos completos sean realizados por una persona encargada directamente. Los períodos preestablecidos de atención en ventanilla o días que el departamento dedica al procedimiento de asignación se totalizan directamente.

Tabla LII. Propuesta de redistribución de carga de trabajo individual auxiliar 1

Horario: 8:00 a 12:00 y de 15:00 a 19:00 hrs.

Contrato: 8 hrs

Tiempo efectivo disponible: 6.8 hrs

		demanda anual	tiempo por servicio seg	tiempo anual (demanda*t hrs	tiempo anual (1 día = 6.8 días	% de ocupación del tiempo 215 días	Día típico de trabajo hrs	
Atribuciones	1	Control de actas de calificaciones	2915	120	97	14	0.066	0.45
	2	Recepción de actas de fin de curso	2769	120	92	14	0.063	0.43
	3	Elaboración de actas de exámenes privados	515	60	9	1	0.006	0.04
	4	Recepción de expedientes después del privado y archivo	515	146	21	3	0.014	0.10
	5	Elaboración de actas de exámenes públicos	318	60	5	1	0.004	0.02
	6	Recepción de expedientes después del público y archivo	318	146	13	2	0.009	0.06
	7	Reporte de públicos y privados a escuelas, tesorería y secretaría	833	60	14	2	0.009	0.06
	8	atención en ventanilla (10:00-11:00 y 16:00 a 17:00)				63	0.293	2.000
	9	Atención a docentes y estudiantes sobre consultas cuando no tenga turno en ventanilla	1142	120	38	6	0.026	0.18
	10	Asignación de cursos				10	0.047	0.32
	11	Recepción de correspondencia para control académico 8:00 a 12:00 y 17:00 a 18:00 cuando la encargada esté en ventanilla	387	60	6	0.95	0.004	0.03
	12	Entrega de hojas de información sobre requisitos de público y privado	368	60	6	0.90	0.004	0.03
	13	Trámites para premio Vela				15	0.070	0.47
	14	Emisión de constancias para estudiantes externos	197	180	10	1	0.007	0.05
	15	Procesos electorales				12	0.056	0.38
					146	0.678	4.62	

Según las atribuciones actuales la ocupación del tiempo es de 49.1% (vea tabla XLV, Pág. 106) con la nueva es de 67.80%. Esta nueva distribución aumenta en un 18.7% el porcentaje de ocupación del tiempo. Concentra la función de atención al público, control de actas y actas de privados y públicos.

Tabla LIII. Propuesta de redistribución de carga de trabajo individual auxiliar 2

Horario: 8:00 a 12:00 y de 15:00 a 19:00 hrs.
 Contrato: 8 hrs
 Tiempo efectivo disponible: 6.8 hrs

		demanda anual	tiempo por servicio seg	tiempo anual (demanda*t servicio) hrs	tiempo anual (1 día = 6.8 hrs) días	% de ocupación del tiempo 215 días	Día típico de trabajo hrs	
Atribuciones	1	Realización de cargas al sistema	12967	130	469	69	0.321	2.18
	2	Recepción de solicitudes de cambios de carrera / carreras simultáneas / traslados	90	8	0.200	0.029	0.000	0.001
	3	Atención a consultas de docentes y estudiantes. Recepción de actas de fin de curso (sólo en ausencia de la encargada mientras está en ventanilla) (10:00 a 11:00 y 16:00 a 17:00)	683	120	23	3	0.016	0.11
	4	Recepción de papelería y preparación de expedientes para examen privado	515	552	79	12	0.054	0.37
	5	Ingreso al sistema de resultado de exámenes públicos	515	120	17	3	0.012	0.00
	6	Recepción de papelería y Preparación de expedientes para examen público	318	608	54	8	0.037	0.25
	7	Ingreso al sistema de resultado de exámenes públicos	318	120	11	2	0.007	0.05
	8	Asignación de cursos				10	0.047	0.32
	9	Verificación de información para solicitudes de constancia de cierre emitidas por secretaría	540	275	41	6	0.028	0.19
	10	Emisión de listados de cursos aprobados para recuento de créditos	534	96	14	2	0.011	0.066
	11	Emisión de órdenes de impresión de título	269	303	23	3	0.015	0.11
	12	Sellado de títulos	269	413	31	5	0.021	0.14
	13	Elaboración manual de certificaciones para estudiantes con carné muy antiguo que no se encuentran en el sistema	SD					0.00
	14	Procesos electorales				12	0.056	0.38
					134	0.625	4.16	

Según las atribuciones actuales la ocupación del tiempo es de 59.7% (vea tabla XLVI, Pág. 107) con la nueva es de 62.5%. Esta nueva distribución aumenta en un 2.8% el porcentaje de ocupación del tiempo y cubre ausencias. Concentra la función de manejo de la información electrónica.

Tabla LIV. Propuesta de redistribución de carga de trabajo individual auxiliar 3

Horario: 8:00 a 16:00 hrs.
 Contrato: 8 hrs laborables menos 45 minutos de almuerzo
 Tiempo efectivo disponible: 6.16 hrs

		demanda anual	tiempo por servicio seg	tiempo anual (demanda*t servicio) hrs	tiempo anual (1 día = 6.16 hrs) días	% de ocupación del tiempo 215 días	Día típico de trabajo hrs	
Atribuciones	1	Cierres de pensum	534	7672	1138	185	0.859	5.29
	2	Atención a todo lo solicitado al departamento de 12:00 a 13:00 hrs				28	0.132	0.81
	3	Reporte semestral a registro y estadística				2	0.009	0.06
					215	1.000	6.16	

Según las atribuciones actuales la ocupación del tiempo es de 120.7% (vea tabla XLVII, Pág. 107) con la nueva es de 100%. Esta nueva distribución reduce la sobrecarga en un 20.7% del porcentaje de ocupación del tiempo. Se espera también que la dedicación casi exclusiva al procesamiento de las solicitudes de cierre reduzca errores y el tiempo de procesamiento de los expedientes.

Tabla LV. Propuesta de redistribución de carga de trabajo individual auxiliar 4-B

Horario: 13:00 a 20:00 hrs.

Contrato: 7 hrs laborables

Tiempo efectivo disponible: 5.95 hrs

		demanda	tiempo	tiempo	tiempo	% de	Día típico	
		anual	por	anual	anual (1	ocupación	de trabajo	
			servicio	(demanda* servicio)	día = 5.95	del tiempo	hrs	
			seg	hrs	días	215 días		
Atribuciones	1	Participar en mesas electorales.			12	0.056	0.332	
	2	Atender ventanilla para asignación de estudiantes			10	0.047	0.277	
	3	Sellado, desglose y engrapado de certificaciones	10754	71	248	42	0.194	1.156
	4	Atención a todo lo solicitado al departamento entre 13:00 a 15:00 y 19:00 a 20:00 horas				36	0.168	1.000
	5	Apertura de expedientes de primer ingreso	2429	150	101	17	0.079	0.471
	6	Atención estudiantil en ventanilla (17:00 a 18:00)				36	0.168	1.000
	7	Archivo de todo lo relacionado con la oficina de control académico.	859	180	43	7	0.034	0.200
	8	Elaboración de correspondencia	491	300	41	7	0.032	0.190
	9	Atención Telefónica	1075	60	17.92	3.01	0.014	0.083
	10	Recepción de correspondencia para control académico cuando no esté en ventanilla	430	60	7	1	0.006	0.033
					171	0.797	4.742	

Según las atribuciones actuales la ocupación del tiempo es de 73.61% (vea tabla XLVIII, Pág.108) con la nueva es de 79.7%. Esta nueva distribución reduce la carga en un 8.36% del porcentaje de ocupación del tiempo. Concentra la labor secretarial del departamento y control de certificaciones.

Esta distribución equilibra los porcentajes de ocupación en

Norma Leonila Martínez Ovando 62.5 %.

Josefa Irene López de Paz de Ponciano 67.8%.

Leonor Elizabeth Urbina Castro 100%.

Marlin 79.7%.

En este momento no es necesario más personal. La holgura que se presenta puede servir para mejorar la calidad del servicio al estudiante y agilizar las colas. Pero es evidente que deben hacerse cambios en los procedimientos para atender el crecimiento de la demanda en años futuros. Asimismo considerando que a la larga el sistema de asignación por internet será generalizado, se ampliará la holgura al obviar el tiempo dedicado por el departamento a esta tarea.

Tabla LVI. Propuesta de redistribución de carga de trabajo individual oficial 1

Horario: 08:00 a 16:00 hrs.
 Contrato: 8 hrs laborables
 Tiempo efectivo disponible: 6.80 hrs

Atribuciones		demanda anual	tiempo por servicio	tiempo anual (demanda*t servicio)	tiempo anual (1 día = 6.8 hrs)	% de ocupación del tiempo	Día típico de trabajo	
			seg	hrs	días	215 días	hrs	
Atribuciones	1	Atención estudiantil a necesidades de información	1920	120	64	9	0.044	0.30
	2	Atención a estudiantes de 1er ingreso	8190	180	410	60	0.280	1.90
	3	Recepción de solicitudes y entrega de certificaciones	5162	117	168	25	0.115	0.78
	4	Recepción de solicitudes y entrega de listados de cursos	17018	69	326	48	0.223	1.52
	5	Entrega papelería diversa	74756	30	623	92	0.426	2.90
	6	Recepción de solicitudes de convalidaciones, carreras simultáneas y cambios de carrera	300	60	5	1	0.003	0.02
	7	Entrega de pensum de las carreras	27863	30	232	34	0.159	1.08
	8	Procesos electorales				12	0.056	0.38
					281	1.306	8.88	

Según las atribuciones actuales la ocupación del tiempo es de 141% (vea tabla XLIX, Pág. 108) con la nueva es de 130.6%. Esta nueva distribución reduce la carga en un 10% del porcentaje de ocupación del tiempo.

Tabla LVII. Propuesta de redistribución de carga de trabajo individual Oficial 2

Horario: 16:00 a 20:00 hrs.
 Contrato: 4 hrs laborables
 Tiempo efectivo disponible: 3.40 hrs

Atribuciones		demanda anual	tiempo por servicio	tiempo anual (demanda*t servicio)	tiempo anual (1 día = 3.4 hrs)	% de ocupación del tiempo	Día típico de trabajo	
			seg	hrs	días	215 días	hrs	
Atribuciones	1	Atención estudiantil a necesidades de información	2080	120	69	20	0.095	0.32
	2	Atención a estudiantes de 1er ingreso	3510	180	176	52	0.240	0.82
	3	Recepción de solicitudes y entrega de certificaciones	5592	117	182	53	0.249	0.85
	4	Recepción de solicitudes y entrega de listados de cursos	18436	69	353	104	0.483	1.64
	5	Recepción de solicitudes de convalidaciones, carreras simultáneas y cambios de carrera	700	60	12	3	0.016	0.05
	6	Entrega papelería diversa	80986	30	675	198	0.923	3.14
	7	Elaboración de solicitudes de materiales a reproducción y traslado	105	180	5	2	0.007	0.02
	8	Entrega de pensum de las carreras	18575	30	155	46	0.212	0.72
	9	Procesos electorales				12	0.056	0.19
					490	2.281	7.76	

Según las atribuciones actuales la ocupación del tiempo es de 238% (vea tabla L, Pág. 109) con la nueva es de 228%. Esta nueva distribución reduce la carga en un 10% del porcentaje de ocupación del tiempo.

La eliminación de las tareas administrativas propias de cargos secretariales o de Control Académico, se puede observar que es insuficiente para equilibrar el tiempo de acuerdo con los procedimientos actuales, por lo mismo se deben revisar.

Jefe

Horario: 08:00 a 12:00 y de 15:00 a 19:00 hrs. Contrato: 8 hrs laborables

Tiempo efectivo disponible: 6.80 hrs

Se considera necesario que el jefe del departamento cumpla con el tiempo contratado para cumplir con la labor de supervisión del personal y ampliar el tiempo de atención a consultas de los estudiantes. Con ese tiempo debe mejorar la labor de planificación y control propias del cargo, dedicar tiempo a la supervisión del servicio y verificar el cumplimiento de los horarios de atención en ventanilla y capacitar al personal que comete errores de orientación.

3.2 Propuesta de nuevos procedimientos por servicio

a) Información estudiantil

Sistema de consulta en línea. Crear el sistema de información de la Facultad el cual necesita administrar una base de información estudiantil que permita remitir a las direcciones de correo electrónico de los estudiantes: horarios, calendarios, periódicos, recordar fechas clave como: inscripciones, asignaciones, o suspensiones de labores.

Lo anterior es un facilitador de la comunicación y permite una comunicación de doble vía al atender consultas específicas sobre casos o problemas especiales. Solo es necesaria una base de datos, una terminal de atención y una persona bien informada que atienda dudas.

Sobre lo anterior se realizó una prueba piloto, utilizando la base de correos electrónicos elaborada en la facultad de ingeniería para la asignación de números de PIN, y se ha mantenido funcionando por más de un año a través de la Dirección General de Extensión, la respuesta ha sido positiva y ha demostrado efectividad en atención a estudiantes que trabajan, viajan o viven en el interior y no pueden llegar a la Facultad en horarios de atención estudiantil. Se les ha indicado dónde consultar la información de la Facultad y sobre reglamentos y procedimientos, en la actualidad se envía información a cerca de 2800 estudiantes consistente en horarios, calendarios, fechas de inscripción de Registro y horarios de atención.

La información escrita que se entrega a los estudiantes a través de la reproducción de horarios, calendarios, el periódico de la facultad, redes, hojas de procedimientos, entre otros, según las órdenes de impresión recibidas en el departamento de reproducción ascendieron a 273,050 ejemplares, debe recordarse que varios de estos documentos son de más de una hoja y que la impresión va en ambas páginas.

El costo de reproducción de material informativo constituye un rubro significativo del presupuesto de la Facultad si se toma en cuenta: el costo de mano de obra, que incluye los salarios del personal de reproducción, supervisor del departamento, el encargado de diseño, personal que distribuye la papelería y el que tramita las solicitudes de reproducción. El material utilizado: papel, toner, tintas y materiales secundarios (lubricantes, solventes, etc). La depreciación de los equipos de reproducción, prensas, fotocopadoras, guillotinas, etc. También existe un significativo desperdicio, ya que para es evidente que se entrega la misma papelería hasta 3 veces en relación con la cantidad de estudiantes que hacen uso de las mismas para los respectivos procedimientos.

Las universidades privadas exigen en forma obligatoria que el estudiante cree una cuenta de correo electrónico y entregan tarjetas de uso de laboratorio para que se resuelva la carencia de equipo de cómputo personal. Lo anterior cumple también una función educativa, al obligar al futuro profesional a utilizar los medios electrónicos, cuya ignorancia constituyen en el mundo actual una forma de analfabetismo.

La respuesta para atender estas necesidades es colocar en la página WEB todos los procedimientos debidamente detallados, con ello el estudiante puede reproducir la información, almacenarla y consultarla las veces que les sea necesario. Aunque el procedimiento se describe en la tabla 58, queda claro que el tiempo indicado es tiempo del estudiante en el servidor y no involucra personal de información.

Con ello se reducirá la cantidad de estudiantes que visitan la oficina de información que con base en la información recabada por el estudio de colas es de 3 estudiantes por cada cinco minutos de atención, o sea 360 estudiantes por día en promedio.

Figura 37. Diagrama de flujo propuesto para información estudiantil



Universidad de San Carlos
Facultad de Ingeniería
Control Académico

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS/ mejorado Tarea: <u>Emisión de listados de cursos aprobados</u> <input checked="" type="checkbox"/> Hombre <input type="checkbox"/> Material _____ El diagrama comienza <u>El estudiante solicita el servicio</u> El diagrama termina <u>el estudiante recibe información</u>	
---	--

Descripción	Operación	Transporte	Inspección	Demora	Almacén	Distancia mts.	Tiempo Seg	Equipo y materiales
El estudiante ingresa la dirección de internet de la facultad	●	→	□	D	▽		5	Equipo de cómputo
El estudiante selecciona la opción de información	●	→	□	D	▽		5	
El estudiante selecciona el tema del índice	●	→	□	D	▽		5	
La información es desplegada por el sistema	●	→	□	D	▽		5	
SÍMBOLO	CANTIDAD		Tiempo servido por el sistema: 20 segundos					
○	4							
→	0							
□	0							
D	0							
▽	0							

b) Emisión de listados de cursos aprobados

El estudio de colas realizado presenta un modelo M/M/1 con llegadas aleatorias únicas (distribución de poisson), tiempos de servicio aleatorios (distribución exponencial negativa) existe una situación de estado estacionario, un solo canal de servicio, población que llega infinita, espacio de espera infinito, disciplina de servicio de primero que llega, primero que se atiende, no hay rechazo y no hay abandono.

Se tienen dos distribuciones, una para la jornada matutina y otra para la vespertina en la cual aumenta la demanda de servicio, por ello se analizarán por separado. El tiempo medio de servicio responde al estudio de tiempos y al diagrama de proceso realizados, el mismo es de 1 minuto con 19 segundos, se usarán 79 seg. El registro de datos se realizó en períodos de 5 minutos, para igualar los parámetros se usan 300 segundos.

* **Jornada matutina**

En esta jornada se tiene una tasa de llegada de 4 estudiantes por cada 5 minutos.

Probabilidad de que el sistema esté ocupado $= \tilde{n} = 4/3.7975 = 1.053$

Probabilidad de que el sistema no esté ocupado $P_0 = 1 - \tilde{n} = (0.053)$

* **Jornada vespertina**

En esta jornada se tiene una tasa de llegada de 8 estudiantes por cada 5 minutos.

Probabilidad de que el sistema esté ocupado $= \tilde{n} = 8/3.7975 = 2.106$

Probabilidad de que el sistema no esté ocupado $P_0 = 1 - \tilde{n} = (1.106)$

Con estos datos, que no incluyen a los que se presentan a solicitar información, ya es posible inferir que el sistema no es capaz de satisfacer las necesidades de los demandantes sin generar colas.

Se realizó la prueba piloto de automatizar el sistema de emisión de listados a través de la colocación de una terminal de autoservicio para los estudiantes, funcionando con el siguiente proceso:

Figura 38. Diagrama de flujo propuesto para emisión de listados



Universidad de San Carlos
Facultad de Ingeniería
Control Académico

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS/ mejorado
 Tarea: Emisión de listados de cursos aprobados
 Hombre Material
 El diagrama comienza: El estudiante solicita el servicio
 El diagrama termina: el estudiante consulta listado

Descripción		Operación	Transporte	Inspección	Demora	Almacén	Distancia mts.	Tiempo Seg.	Equipo y materiales
El estudiante procede a ingresar su número de camé en el sistema		●	→	□	D	▽		5	Equipo de cómputo
El sistema despliega los datos para consulta		●	→	□	D	▽		15	
SÍMBOLO	CANTIDAD	Tiempo de ocupación del sistema 20 segundos							
○	2								
→	0								
□	0								
D	0								
▽	0								

Este proceso implica ocupación del sistema de cómputo pero libera totalmente del servicio de emisión de listados a los departamentos de información o Control Académico, si lo anterior es realizado, las consultas a Control Académico en tiempo de atención estudiantil se reducen y concentran en la resolución de problemas y se elimina la verificación de carga de notas al sistema.

Tabla LVIII. Redistribución de carga de trabajo individual con nuevos procedimientos oficial 1

Horario: 08:00 a 16:00 hrs. Contrato: 8 hrs laborables
 Tiempo efectivo disponible: 6.80 hrs

Atribuciones		demanda anual	tiempo por servicio	tiempo anual (demanda*t)	tiempo anual (1 día = 6.8	% de ocupación del tiempo	Día típico de trabajo	
			seg	hrs	días	215 días	hrs	
Atribuciones	1	Atención estudiantil a necesidades de información	960	120	32	5	0.022	0.15
	2	Atención a estudiantes de 1er ingreso	8190	180	410	60	0.280	1.90
	3	Recepción de solicitudes y entrega de certificaciones	5162	117	168	25	0.115	0.78
	6	Recepción de solicitudes de convalidaciones, carreras simultáneas y cambios de carrera	300	60	5	1	0.003	0.02
	8	Procesos electorales				12	0.056	0.38
					102	0.476	3.24	

Según las atribuciones modificadas la ocupación del tiempo es de 130.6% (vea tabla LVI, Pág. 133) con la nueva es de 47.6%. Esta nueva distribución reduce la carga en un 83% del porcentaje de ocupación del tiempo.

Tabla LIX. Redistribución de carga de trabajo individual con nuevos procedimientos oficial 2

Horario: 16:00 a 20:00 hrs.
 Contrato: 4 hrs laborables
 Tiempo efectivo disponible: 3.40 hrs

Atribuciones		demanda anual	tiempo por servicio	tiempo anual (demanda*t)	tiempo anual (1 día = 3.4	% de ocupación del tiempo	Día típico de trabajo	
			seg	hrs	días	215 días	hrs	
Atribuciones	1	Atención estudiantil a necesidades de información	1040	120	35	10	0.047	0.16
	2	Atención a estudiantes de 1er ingreso	3510	180	176	52	0.240	0.82
	3	Recepción de solicitudes y entrega de certificaciones	5592	117	182	53	0.249	0.85
	5	Recepción de solicitudes de convalidaciones, carreras simultáneas y cambios de carrera	700	60	12	3	0.016	0.05
	7	Elaboración de solicitudes de materiales a reproducción y traslado	55	180	3	1	0.004	0.01
9	Procesos electorales				12	0.056	0.19	
					132	0.612	2.08	

Según las atribuciones actuales la ocupación del tiempo es de 238% (Vea Tabla 50, Pág. 109) con la nueva es de 61.2%. Esta nueva distribución reduce la carga en un 176.8% del porcentaje de ocupación del tiempo.

Se estima que el sistema automatizado absorba un 50% de las consultas a información y atienda la entrega de hojas de procedimientos, pensum y emisión de listados. La reducción de personas atendidas por el sistema debe redundar en mejora de la atención al reducir la sobrecarga.

c) Preparación de expedientes para examen privado y público

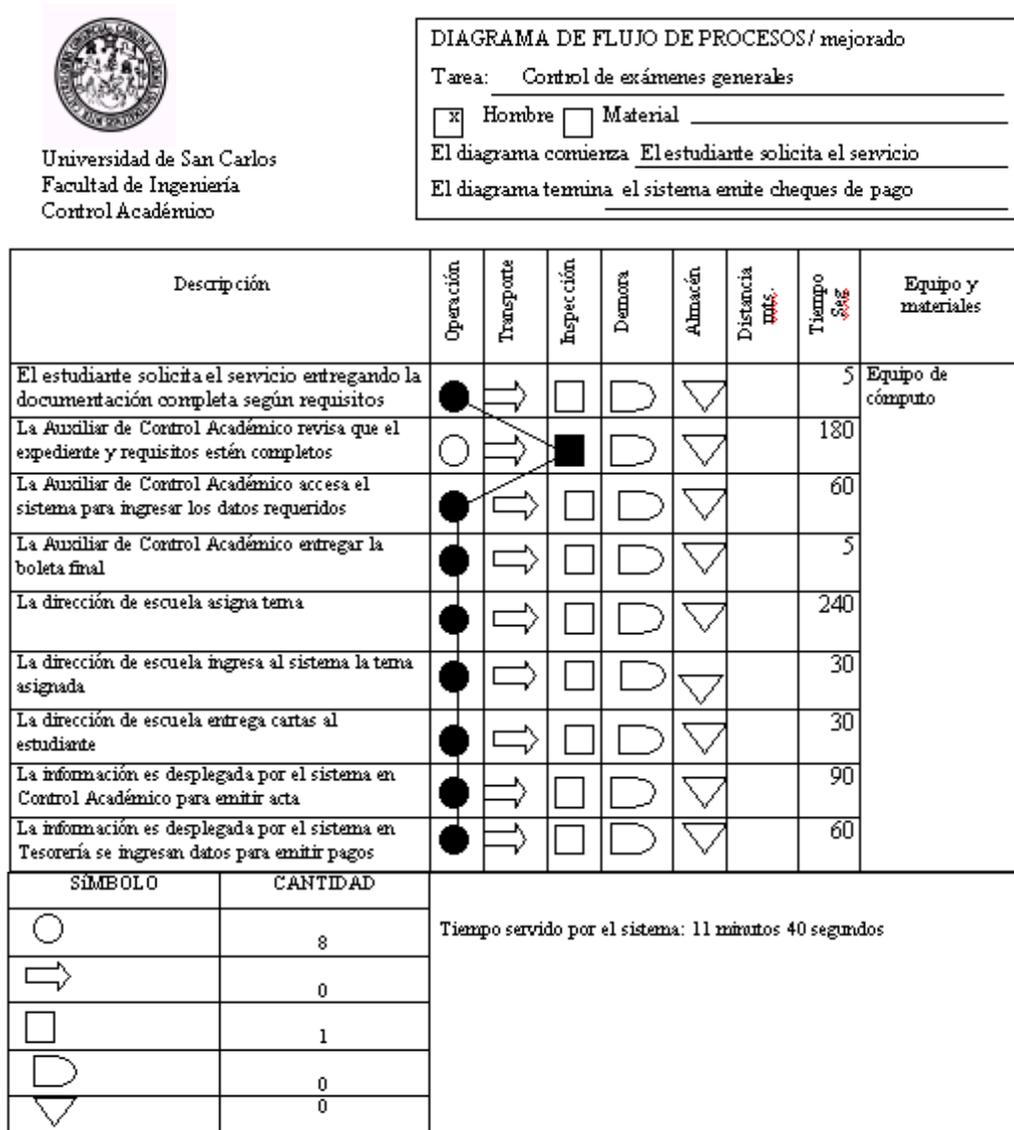
Los problemas principales que se detectan en estos procedimientos son generados por retrasos en el traslado de papelería entre departamentos, la detección tardía de errores en documentos, cambios de última hora y el riesgo de pérdidas de expedientes. Por lo anterior se propone la utilización de un programa de cómputo compartido con manejo de diferentes niveles de seguridad que emita los reportes que deben girarse a todos los departamentos.

Se propone la utilización de un programa para control de exámenes generales. Para su funcionamiento se necesita equipo conectado en red. Control Académico, tesorería y cada Escuela accesan con clave de seguridad a la base general, la clave de acceso condiciona las casillas de la base que pueden ser modificadas por el operador.

Tabla LX. Tabla de datos administrados por el sistema de control de exámenes generales

Pasos	Campos a ingresar	Tiempo	Acceso exclusivo
Primero	Nombre del estudiante Carné Carrera Fecha de entrega de papelería en Control Académico Tipo de examen	3 min	Control Académico
Segundo	Fecha del examen Examinador 1 Examinador 2 Examinador 3	5 min	Escuela
Tercero	Nombre de trabajo de graduación	1.5 min	Control Académico
Cuarto	Número de Acta No. de recibo No. de cheque	1 min	Tesorería

Figura 39. Diagrama de flujo propuesto para control de exámenes generales



El nuevo método reduce en un 50% el tiempo requerido para este procedimiento y agiliza el acceso a la información entre unidades.

Primer paso - Control Académico

1. Se recibe la papelería y revisa que el estudiante satisface todos los requisitos para presentar examen general.
2. Se accesa base de exámenes generales para ingreso de nuevo registro.

Figura 40. Pantalla de acceso al programa de control de exámenes generales -primer paso-

The screenshot shows a software window titled "Base de privados" with a light beige background. It contains several input fields and radio buttons for data entry. The fields are: "Nombre de alumno" (text), "carné" (text with a small icon), "Carrera" (text), "fecha entrega papelería CA" (text), "tipo de examen" (radio buttons for "Privado" and "Público", with "Público" selected), "Si examen es público" (checkbox), "Fecha de privado" (text), "Acta de aprobación" (text), "Nombre de trabajo de graduación" (text), "Examinador 1", "Examinador 2", "Examinador 3" (all text), and "Número de Acta" (text). At the bottom, there is a "Registro:" label, navigation icons, a text box containing the number "3", and "de 3".

3. Control Académico ingresa datos siguientes:

- * Nombre del estudiante
- * Carné
- * Carrera
- * Fecha de entrega de papelería en Control Académico
- * Tipo de examen (público o privado)

Si el examen es público el sistema debe desplegar automáticamente los datos de fecha y acta de aprobación del examen privado, si se ingresa privado y el examen ya fue aprobado el sistema desplegará error.

Las demás casillas aparecen bloqueadas.

4. Se imprime constancia de entrega de papelería.
5. Se firma y sella
6. Se entrega al estudiante

Segundo paso - Escuela a que corresponde la carrera del estudiante

1. El estudiante presenta la solicitud de fecha de examen y la constancia extendida en Control Académico.
2. La Escuela accesa base de exámenes generales con restricción a la información de estudiantes de su escuela únicamente (clave de restricción). Las casillas que ya fueron ingresadas en Control Académico aparecen bloqueadas y publican la información ingresada en Control Académico.
3. La Escuela ingresa:
 - * Fecha del examen
 - * Examinador 1
 - * Examinador 2
 - * Examinador 3

Figura 41. Pantalla de acceso al programa de control de exámenes generales segundo paso

The screenshot shows a software window titled "Base de privados" with a standard Windows-style title bar. The window contains a form with the following fields and values:

- Nombre de alumno: Pedro Antonio Fernández Gómez
- carne: 2587596
- Carrera: Civil
- fecha entrega papelería CA: 18/01/2003
- tipo de examen: Privado, Público
- Si examen es público: ; Fecha de privado: 15/10/2002
- Acta de aprobación: 275
- Nombre de trabajo de graduación: (empty text box)
- Examinador 1: (empty text box)
- Examinador 2: (empty text box)
- Examinador 3: (empty text box)
- Número de Acta: (blacked out)

At the bottom of the window, there is a navigation bar with the text "Registro: 3 de 3" and several navigation icons (back, forward, search, etc.).

Si tipo de examen = público; se libera para ingreso de datos la casilla Nombre de trabajo de graduación

4. Se imprimen cartas para los examinadores de acuerdo con el formato establecido
5. Se anota en la Constancia la terna examinadora y se envía a CA
6. Se firman y sellan las cartas
7. Se entregan al estudiante

Subrutina para públicos – Escuela

1. Se imprimen certificaciones de graduación
2. Se imprime reporte libro de oro

Tercer paso - Control Académico

1. Recibe el reporte de asignación de fecha y terna.
2. Abre la base de datos y filtra los exámenes programados para ese día.
3. Ingresa número de acta

La casilla se despliega, sí y sólo sí, la escuela ya ingresó la terna. El acceso a las casillas llenadas en la escuela está bloqueado.

4. Imprime los siguientes reportes

* **Acta** de examen (original para el expediente)

* **Reporte** de exámenes generales (lista todos los exámenes para esa fecha por escuela).

Figura 42. Pantalla de acceso al programa de control de exámenes generales tercer paso

The screenshot shows a software window titled "Base de privados" with a form containing the following fields and values:

- Nombre de alumno: Pedro Antonio Fernández Gómez
- carne: 2587596
- Carrera: Civil
- fecha entrega papelería CA: 18/01/2003
- tipo de examen: Privado Público
- Si examen es público: Fecha de privado: 15/10/2002
- Acta de aprobación: 275
- Nombre de trabajo de graduación: Guía de exámenes privados
- Examinador 1: Saúl Ramírez
- Examinador 2: Carmen Zea
- Examinador 3: Juan Perez
- Número de Acta: 0

At the bottom of the window, there is a navigation bar with the text "Registro: 3 de 3" and several navigation icons.

Cuarto paso - Tesorería

1. Abre la base de datos en el informe **recibos de pago**
2. Filtra los exámenes por mes y catedrático
3. Ingresar
 - * número de recibo y
 - * número de cheque
4. Imprime los recibos y reporte general de recibos
5. Los pasa a firma de Decano

3.3 Plan de eliminación de ineficiencias

En este punto se reúnen las actividades principales a implementar para eliminar las ineficiencias detectadas, poniendo en operación los cambios en procedimientos, atribuciones y automatización de procedimientos planteados a lo largo de este capítulo, pero los mismos no alcanzarán los objetivos deseados si no se apoya en un plan de capacitación integral, que involucre al personal de Control Académico, Información y Archivo, junto con el cuerpo docente y estudiantil para garantizar su éxito.

Tabla LXI. Distribución de tareas para eliminación de ineficiencias

Tarea	Unidad responsable
Creación de nuevos programas	Centro de Cálculo
Revisión de programa maestro	
Instalación en los equipos de cómputo	
Redistribución de atribuciones	Secretaría Adjunta, Jefatura de Control Académico
Selección y preparación de información a incluir en los manuales de inducción y capacitación	Secretaría Adjunta
Reproducción y encuadernación de manuales	
Inducción a docentes	Directores de escuela
Capacitación de personal de información y Control Académico	Secretaría Adjunta, Centro de Cálculo y Jefatura de Control Académico
Inducción a estudiantes de Primer Ingreso	Escuela de Ciencias, Información y Control Académico
Plan de microfilmado de los archivos	Secretaría, Departamento de archivo, Control Académico

3.3.1 Programa de implementación

El éxito de todo proyecto se basa en una buena planificación. Varias de las actividades pueden ser programadas en forma simultánea. Se hace necesario iniciar con la preparación de los programas de cómputo y materiales que serán utilizados con los nuevos procedimientos. La programación culmina con la capacitación del personal que aplicará los mismos, se deja de último esta fase dado que para practicar su uso los programas deben estar instalados y probados, garantizando de esta forma que los problemas de funcionamiento estén corregidos antes de que el personal lo opere.

Ya que la Facultad no cuenta con el equipo de microfilmado y los procesos de compras son largos y engorrosos, sólo se estima el tiempo necesario para elaborar la planificación e implementar en el futuro este sistema.

Tabla LXII. Cronograma de trabajo para eliminación de ineficiencias

Tarea	Tiempo de ejecución en semanas				
	4	2	2	2	4
Creación de nuevos programas					
Revisión de programa maestro					
Instalación en los equipos de cómputo					
Redistribución de atribuciones					
Selección y preparación de información a incluir en los manuales de inducción y capacitación					
Reproducción y encuadernación de manuales					
Inducción a docentes					
Capacitación de personal de información y Control Académico					
Plan de microfilmado de los archivos					

La Inducción a docentes debe reducir el número de errores en actas de fin de curso, se espera para el primer año del nuevo sistema un 50% de reducción.

Los programas de capacitación: inducción a docentes, capacitación de personal de Información y Control Académico deben repetirse con cada nueva contratación de personal acompañado de la entrega de un manual.

La Inducción a estudiantes de primer ingreso deberá repetirse con cada inicio de ciclo escolar para reducir la atención de consultas en generadas por desinformación.

Considerando la eliminación del tiempo de asignación, reduciendo los errores de carga al sistema en un 50% y reduciendo las consultas al departamento, considerando que todas las propuestas sean implementadas y alcancen los óptimos proyectados, se estima que la distribución de tareas llegará a un punto ideal para estos nuevos procedimientos, el mismo ampliará la holgura en los tiempos del personal, permitiendo que siga siendo funcional por varios años más, sin requerir de inversiones inmediatas en más personal o equipo. Lo anterior ofrecerá tiempo para la modernización tecnológica, simplificación y automatización de otros procedimientos en el futuro.

Tabla LXIII. Propuesta de redistribución ideal de carga de trabajo individual auxiliar 1

Horario: 8:00 a 12:00 y de 15:00 a 19:00 hrs.

Contrato: 8 hrs

Tiempo efectivo disponible: 6.8 hrs

		demanda anual	tiempo por servicio seg	tiempo anual (demanda*t hrs	tiempo anual (1 día = 6.8 días	% de ocupación del tiempo 215 días	Día típico de trabajo hrs
Atribuciones	1	2915	120	97	14	0.066	0.45
	2	2769	120	92	14	0.063	0.43
	3	515	60	9	1	0.006	0.04
	4	515	146	21	3	0.014	0.10
	5	318	60	5	1	0.004	0.02
	6	318	146	13	2	0.009	0.06
	8	atención en ventanilla (10:00-11:00 y 16:00 a 17:00)			63	0.293	2.000
	9	300	120	10	1	0.007	0.05
	10	387	60	6	0.95	0.004	0.03
	11	Trámites para premio Vela			15	0.070	0.47
	12	197	180	10	1	0.007	0.05
	13	Procesos electorales			12	0.056	0.38
						129	0.599

Tabla LXIV. Propuesta de redistribución ideal de carga de trabajo individual auxiliar 2

Horario: 8:00 a 12:00 y de 15:00 a 19:00 hrs.

Contrato: 8 hrs

Tiempo efectivo disponible: 6.8 hrs

		demanda anual	tiempo por servicio	tiempo anual (demanda*t servicio)	tiempo anual (1 día = 6.8 hrs)	% de ocupación del tiempo	Día típico de trabajo	
			seg	hrs	días	215 días	hrs	
Atribuciones	1	Realización de cargas al sistema	6484	130	235	35	0.161	1.09
	2	Recepción de solicitudes de cambios de carrera / carreras simultáneas / traslados	90	8	0.200	0.029	0.000	0.001
	3	Atención a consultas de docentes y estudiantes. Recepción de actas de fin de curso (sólo en ausencia de la encargada mientras está en ventanilla) (10:00 a 11:00 y 16:00 a 17:00)	300	120	10	1	0.007	0.05
	4	Recepción de papelería y preparación de expedientes para examen privado	515	552	79	12	0.054	0.37
	5	Ingreso al sistema de resultado de exámenes públicos	515	120	17	3	0.012	0.00
	6	Recepción de papelería y Preparación de expedientes para examen público	318	608	54	8	0.037	0.25
	7	Ingreso al sistema de resultado de exámenes públicos	318	120	11	2	0.007	0.05
	8	Verificación de información para solicitudes de constancia de cierre emitidas por secretaría	540	275	41	6	0.028	0.19
	9	Emisión de listados de cursos aprobados para recuento de créditos	534	96	14	2	0.011	0.066
	10	Emisión de órdenes de impresión de título	269	303	23	3	0.015	0.11
	11	Sellado de títulos	269	413	31	5	0.021	0.14
	12	Elaboración manual de certificaciones para estudiantes con carné muy antiguo que no se encuentran en el sistema	SD					0.00
	13	Procesos electorales				12	0.056	0.38
					86	0.409	2.69	

Tabla LXV. Propuesta de redistribución ideal de carga de trabajo individual auxiliar 4

Horario: 13:00 a 20:00 hrs.

Contrato: 7 hrs laborables

Tiempo efectivo disponible: 5.95 hrs

		demanda anual	tiempo por servicio	tiempo anual (demanda*t servicio)	tiempo anual (1 día = 5.95 hrs)	% de ocupación del tiempo	Día típico de trabajo	
			seg	hrs	días	215 días	hrs	
Atribuciones	1	Participar en mesas electorales.			12	0.056	0.332	
	2	Sellado, desglose y engrapado de certificaciones	10754	71	248	42	0.194	1.156
	3	Atención a todo lo solicitado al departamento entre 13:00 a 15:00 y 19:00 a 20:00 horas				36	0.168	1.000
	4	Apertura de expedientes de primer ingreso	2429	150	101	17	0.079	0.471
	5	Atención estudiantil en ventanilla (17:00 a 18:00)				36	0.168	1.000
	6	Archivo de todo lo relacionado con la oficina de control académico.	859	180	43	7	0.034	0.200
	7	Elaboración de correspondencia	491	300	41	7	0.032	0.190
	8	Atención Telefónica	1075	60	17.92	3.01	0.014	0.083
	9	Recepción de correspondencia para control académico cuando no esté en ventanilla	430	60	7	1	0.006	0.033
					161	0.750	4.465	

Se equilibra los porcentajes de ocupación en:

Auxiliar 1 59.9%. Auxiliar 2 40.9 %.

Auxiliar 3 100.0%. Auxiliar 4 75.0%.

4. PRONTUARIO DE CONSULTAS

Dentro de las debilidades que se detectaron, una fue el desconocimiento, por parte del personal, de los procedimientos desarrollados dentro del mismo departamento que realizan sus compañeros. Lo anterior genera problemas con la rotación e incorporación de nuevo personal y una gran debilidad en ausencia de los encargados.

También se detectó que el desconocimiento de las funciones de otras unidades relacionadas perjudican la labor de orientación al estudiante.

Por lo anterior, la elaboración un prontuario de consultas que funcione como manual de inducción y que garantice el conocimiento pleno y la comprensión del funcionamiento de la Universidad, la unidad académica y las dependencias con las que se tiene relación, tanto como trabajador, como para el desarrollo de las tareas propias es de suma importancia para el buen funcionamiento de la unidad.

Los procedimientos que se desarrollan en la Universidad de San Carlos no son obra de la casualidad, están enmarcados dentro de las diferentes leyes y reglamentos que conforman la legislación universitaria. El trabajador universitario sólo conociendo este marco legal, puede entender el funcionamiento y desarrollar correctamente su labor.

Todo manual de inducción debe iniciar con una carta de bienvenida de las autoridades de la unidad académica, que le motiven y le hagan sentir parte de la institución.

Para comprender su papel en este gran conglomerado se le debe dar a conocer la institución dentro de la que estará inmerso y su conformación, dónde encaja la Unidad Académica a que pertenece dentro de la misma y su composición. Conocer los **Estatutos de la Universidad de San Carlos de Guatemala**, que son el marco legal que rige el funcionamiento de la Universidad, para facilitar su ingreso y adaptación.

Como trabajador es fundamental que conozca el **Estatutos de relaciones laborales entre la Universidad de San Carlos de Guatemala y su personal**, el **Plan de Prestaciones** al que estará afecto, los beneficios ofrecidos para la seguridad de su familia, dándole a conocer el **Reglamento para pago de prestaciones a familiares de trabajadores universitarios desaparecidos**. El apoyo a su superación que ofrecen los **Reglamentos de ayudas becarias, pago de prestaciones especiales y normas para la concesión de licencias**.

Los servicios y beneficios a que tiene acceso como: el Centro Recreativo de Trabajadores, la guardería universitaria, Librería Universitaria, servicio médico de emergencia en la Unidad de Salud, medicinas de bajo costo a través de la Farmacia Universitaria, servicio veterinario a través del hospital de la Facultad de Veterinaria, cursos de idiomas en CALUSAC con precios especiales para trabajadores, acceso a instalaciones deportivas de la universidad para la recreación y práctica del deporte, así como acceso a un extenso número de actividades culturales y deportivas de la vida universitaria; igualmente puede ser parte de las agrupaciones culturales como: marimba, teatro, estudiantina, danza y brindarle a sus hijos la oportunidad de ser parte de ellos. Los centros de comercialización de la USAC. Lo anterior le da a conocer el marco dentro del cual desempeñará su labor como trabajador de la universidad.

La siguiente parte debe dedicarse a que comprenda la unidad académica en que se desempeñará, su composición, departamentos y funciones, autoridades que la dirigen y organigrama de la misma.

El siguiente punto es el departamento a que pertenece, misión, visión, objetivos, actividades, funciones y organigrama; este debe incluir diagramas de procedimientos y reglamentos que rigen su labor específica, entre ellos son importantes: **Reglamento de Administración Estudiantil y Reglamento de tasas estudiantiles**.

Como ente académico la oficina de Control Académico se encuentra muy relacionada con el cuerpo docente de la misma, para poder servir en mejor manera a los profesionales que prestan sus servicios en su unidad se recomienda la lectura del **Estatuto de la carrera**

universitaria, del personal académico, Reglamento de Concursos de Oposición del Profesor Universitario y Reglamento de los Concursos de Oposición para Profesores Auxiliares. La labor y los procedimientos del departamento se encuentran enmarcados en leyes y reglamentos emitidos por la Junta Directiva de la Facultad, ellas son: **Normativo para Elaboración de Actas Colectivas de Examen, Normas para la Realización de Examen General Privado, Reglamento de Evaluación y Promoción de los Estudiantes de Pregrado, Reglamento para impartir cursos de vacaciones en la Facultad de Ingeniería.** Estos le servirán para realizar una orientación eficiente y facilitarán el desarrollo de su trabajo.

La última parte del manual debe dar a conocer las unidades con las que se relaciona su trabajo, particularmente es fundamental para la oficina de información conocer los procedimientos de Registro y Estadística que están vinculados estrechamente con la labor del departamento, los horarios de atención de las diferentes unidades de la Facultad y las autoridades que las dirigen.

La elaboración de manuales de inducción debe aplicarse también a los nuevos docentes, se recomienda que el mismo contenga: **Estatutos de la Universidad, Estatuto de la carrera universitaria, del personal académico; los reglamentos de Concursos de oposición, Reglamento del Plan de Prestaciones del Personal de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el Reglamento Para Pago de Prestaciones a Familiares de Trabajadores Universitarios Desaparecidos, las Normas y Procedimientos Para la Concesión de Licencias, Otorgamiento de Ayudas Becarias y Pago de Prestaciones Especiales al Personal de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el Reglamento de Administración Estudiantil, el Reglamento de Concursos de Oposición del Profesor Universitario, el Reglamento de los Concursos de Oposición Para Profesores Auxiliares de la Universidad de San Carlos de Guatemala y el Reglamento de Evaluación y Promoción del Personal Académico.**

Se recomienda una inducción urgente sobre la forma correcta de llenar las actas de fin de curso dado que es un problema muy serio en el departamento de Control Académico, asimismo se debe hacer cumplir con las fechas de entrega de las mismas para garantizar un buen servicio al estudiante y cumplimiento de los normativos.

La inducción estudiantil debe orientarse al conocimiento de los departamentos que atienden sus necesidades de información, los procedimientos de asignación, el **Reglamento de Administración Estudiantil**, los que regulan la participación estudiantil en Consejos de Escuela, Junta Directivas y elecciones de autoridades y docentes, así como hacer entrega de los reglamentos y procedimientos de exámenes generales a los estudiantes que solicitan sus cierres de pensum.

Recordando como último punto que la legislación está permanentemente en proceso de cambio y las modificaciones de las leyes y reglamentos deben ser divulgadas a todos aquellos que se ven afectados en su trabajo para poder informar apropiadamente y cumplir con las nuevas disposiciones.

CONCLUSIONES

1. El estudio realizado permite determinar que las oficinas de Control Académico e Información son el canal por el cual el estudiante se relaciona con la administración, y la opinión que el estudiante se forma sobre la eficiencia de las mismas depende de la calidad del servicio, nivel de dificultad de los procedimientos, tiempo y calidad de respuesta que se le presta y por ende, estos parámetros le permiten formar la opinión general sobre sus autoridades.
2. Dado que se encontró que no había participación del personal en la elaboración de planes de trabajo, los picos de demanda detectados con esta investigación en las oficinas de Control Académico e Información son fruto de la calendarización y distribución de horarios de servicio. Por lo anterior, debe realizarse un análisis detenido de los ciclos de los diferentes procedimientos cubiertos, evitando que se tengan picos de demanda de más de un servicio, en función del limitado personal y recursos que deben satisfacerla y con ello evitar congestionamientos de estudiantes, largas colas y perjuicio de la calidad del servicio, sufridos en oportunidades anteriores.
3. Las estadísticas elaboradas reflejan que los errores más significativos, en cuanto a volumen, son generados por desconocimiento de procedimientos y falta de supervisión, lo cual es fruto de carencia de programas de inducción y capacitación.
4. Al observar el accionar del personal en horarios pico de demanda se puede concluir, que la concentración necesaria en trabajos laboriosos es difícil de lograr por las aglomeraciones de personas e interrupciones constantes de las labores, lo cual demanda que se separen las funciones específicas de atención al público y las labores que requieren concentración.

5. Aunque la demanda de servicios crecerá constantemente, como lo demuestran las tasas de crecimiento de la población estudiantil, el hacer crecer al aparato burocrático que atiende estas demandas no es una solución, por las limitaciones de personal, presupuesto, espacio y equipo. Los avances tecnológicos ofrecen soluciones para el manejo de altos volúmenes, superando las limitaciones de distancia, con lo cual se evitan los inconvenientes de trasladarse al lugar donde se presta el servicio y las aglomeraciones; las limitaciones de tiempo, dado que no tienen horarios de atención; supera las limitaciones de personal de atención, ya que ofrece servicio multiusuario y las limitaciones de espacio al no alojar a los demandantes.

5. Los análisis de demanda, diagramas de flujo y distribución de atribuciones reflejaron sobrecarga en algunos miembros del personal. La equitativa distribución de las tareas debe dar como resultado mayor disposición al trabajo, elevar la calidad del servicio y la satisfacción con la labor desempeñada. Todo lo cual redundará en un mejor trato para los demandantes, mayor eficiencia, menor cantidad de errores, y rapidez de respuesta.

6. Toda administración tiene la responsabilidad de mejorar el ambiente laboral ya que ello redundará en mayor eficiencia y efectividad en el trabajo. Por lo anterior y con base en las entrevistas y observaciones realizadas, debe entenderse que no lesiona la autoridad el tomar en cuenta las opiniones del personal que realiza las labores de campo, sino todo lo contrario, fortalece el liderazgo y permite aprovechar la experiencia y conocimiento en situaciones pasadas y prevenir dificultades futuras. Al mismo tiempo, la acción participativa eleva el compromiso, permite la interacción, prevee las necesidades y genera identificación del equipo de trabajo con las metas. Este sistema de trabajo debe evitar o prevenir los conflictos al clarificar las tareas, comprender el papel individual y lo que se espera de la persona dentro del conjunto, elevando la motivación, permitiendo superar las diferencias de valores y opiniones en un ambiente relajado.

RECOMENDACIONES

1. La administración debe implementar las medidas necesarias y revisiones periódicas de la calidad y percepción del servicio por parte de los usuarios para tomar las previsiones necesarias, en función del crecimiento de la demanda, la necesidad de introducción de nuevos procedimientos y equipos modernos; clarificando y haciendo conciente al personal de su compromiso con estudiantes y docentes. Sólo a través de su interés y una supervisión cercana se puede hacer el recordatorio permanente de que los mismos son la razón de ser del sistema y no intrusos que obstaculizan el trabajo administrativo.
2. La secretaría debe revisar las planificaciones tomando en cuenta la disponibilidad de recursos y personal, así como cuando más de un procedimiento es realizado en el mismo departamento y permitir que las propuestas iniciales sean analizadas por el personal que realizará el trabajo antes de su presentación a Junta Directiva para aprobación definitiva.
3. La Secretaría Adjunta, en coordinación con la Jefatura de Control Académico, debe implementar con urgencia un plan de capacitación que utilice como apoyo los manuales recomendados para reducir los errores generados actualmente, antes que su crecimiento vulnere la confiabilidad en los registros existentes y dificulte aún más la detección de errores que perjudican al estudiante al final de su carrera.
4. La Secretaría Académica y el Centro de Cálculo no deben valorar los errores propios de los programas de cómputo por su valor numérico, una sola falla encontrada significa un volumen indeterminado no detectado. Debe comprenderse que la seguridad de los sistemas garantiza la confiabilidad en la información, por lo anterior, cualquier error detectado debe manejarse con la misma seriedad que conlleva la detección de alteraciones en actas o documentos académicos y hacerse el seguimiento del problema hasta su erradicación.

5. La administración debe tomar en cuenta que la vida tecnológica en la actualidad sufre cambios y saltos dramáticos cada dos meses, no podemos entonces depender de equipos que perdieron su modernidad cinco o más años atrás. Obviando los factores económicos, muchas veces las decisiones se basan en consideraciones sobre el desconocimiento de los estudiantes y docentes en cuanto al uso y acceso a los equipos, sin tomar consciencia que parte de la labor educativa como institución es despertar el interés y crear la necesidad de conocimientos y la adaptación en un mundo que nos dejará atrás de no hacerlo. Por lo anterior, se debe ser vanguardista y no temer el rechazo al cambio cuando se tienen objetivos claros en beneficio de la superación y mejora de la institución.

BIBLIOGRAFÍA

1. Auren Uris. **La guía del ejecutivo**. Logos Consorcio Editorial, S.A. Segunda edición. México, 1976.
2. Benjamín W. Niebel. **Ingeniería industrial. Métodos, tiempos y movimientos**. Alfaomega. Tercera edición. México, 1990.
3. Carlos Aldana Mendoza. **Desafíos pedagógicos de la paz**. Editorial Universitaria. Guatemala, 1995.
4. Instituto Interamericano de Derechos Humanos IIDH, Amnistía Internacional. **Carpeta Centro de Recursos Educativos**. Venezuela, 1998.
5. Roberto García Criollo. **Estudio del trabajo. Ingeniería de Métodos**. Mc Graw Hill Interamericana Editores S.A de C.V. México, 2001.
6. Roberto García Criollo. **Estudio del trabajo. Medición del trabajo**. Mc Graw Hill Interamericana Editores S.A de C.V. México, 2001.
7. Stephen P. Robins. **Comportamiento organizacional, teoría y práctica**. Séptima edición. Prtice-Hall Hispanoamericana, S.A. México, 1996.
8. William K. Hodson. **Maynard, manual del ingeniero industrial**. Tomo I, Cuarta Edición. Mc Graw Hill Interamericana Editores S.A de C.V. México, 1996.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	III
GLOSARIO	IX
RESUMEN	XI
OBJETIVOS	XII
INTRODUCCIÓN	XIII
1. GENERALIDADES	1
1.1 Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala	1
1.1.1 Antecedentes	1
1.1.2 Misión	6
1.1.3 Objetivos	7
1.1.4 Actividades	8
1.1.5 Funciones	9
1.1.6 Organigrama	11
1.1.7 Descripción general de las actividades de cada departamento	11
1.2 Departamento de Control Académico	15
1.2.1 Antecedentes	15
1.2.2 Misión	16
1.2.3 Objetivos	16
1.2.4 Procedimientos	17
1.2.5 Funciones	18
1.2.6 Organigrama	18
2. SITUACIÓN ACTUAL DEL DEPARTAMENTO DE CONTROL ACADÉMICO ..	19
2.1 Servicios	19
2.1.1 Descripción general de los servicios prestados	29

2.1.2	Procedimientos para la prestación de los servicios	32
2.1.3	Origen de la demanda	51
2.1.4	Demanda del último año	53
2.1.5	Ciclo de demanda de los diferentes servicios	59
2.1.6	Obstáculos y errores generados en la prestación de los servicios	73
2.1.7	Ineficiencias del sistema	82
2.2	Personal	94
2.2.1	Funciones administrativas	95
2.2.2	Descripción general de puestos	97
2.2.3	Motivación	111
2.2.4	Valores	112
2.2.5	Liderazgo	112
2.2.6	Manejo de conflictos	113
3.	REORGANIZACIÓN PROPUESTA	115
3.1	Modificaciones administrativas	115
3.1.1	Funciones	126
3.1.2	Organigrama	127
3.1.3	Horarios de prestación de servicios	127
3.1.4	Perfiles de puestos	127
3.1.5	Atribuciones	129
3.2	Propuesta de nuevos procedimientos por servicio	134
3.3	Plan de eliminación de ineficiencias	147
3.3.1	Programa de implementación	148
4.	PRONTUARIO DE CONSULTAS	151
	CONCLUSIONES	155
	RECOMENDACIONES	157
	BIBLIOGRAFÍA	159
	APÉNDICE	161

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

Figura 1.	Organigrama de la Facultad de Ingeniería	12
Figura 2.	Organigrama del Departamento de Control Académico	18
Figura 3.	Distribución de confiabilidad en el servicio	23
Figura 4.	Distribución de calidad del trato personal: respeto y amabilidad	24
Figura 5.	Distribución de calidad del trato personal: interés	24
Figura 6.	Distribución de confiabilidad: claridad	24
Figura 7.	Distribución de confiabilidad: exactitud	25
Figura 8.	Distribución de satisfacción del cliente con el servicio del departamento en general	25
Figura 9.	Distribución de conveniencia de horarios	26
Figura 10.	Percepción de la calidad del servicio	26
Figura 11.	Distribución de satisfacción del cliente con el servicio de la persona que atendió	27
Figura 12.	Diagrama de flujo del proceso apertura de expedientes de 1er ingreso	36
Figura 13.	Diagrama de flujo del proceso asignación de cursos	37
Figura 14.	Diagrama de flujo del proceso distribución y recepción de actas de fin de curso	38
Figura 15.	Diagrama de flujo del proceso emisión de listados de cursos aprobados	39
Figura 16.	Diagrama de flujo del proceso emisión de certificados de cursos aprobados	40
Figura 17.	Diagrama de flujo del proceso elaboración y expedición de constancias de cierre de currículo	42
Figura 18.	Diagrama de flujo del proceso preparación de expedientes para examen privado	44
Figura 19.	Diagrama de flujo del proceso preparación de expedientes para examen público	46

Figura 20.	Diagrama de flujo del proceso emisión de títulos	48
Figura 21.	Diagrama de flujo del proceso cargas al sistema.....	49
Figura 22.	Diagrama de flujo del proceso información a estudiantes	50
Figura 23.	Distribución de motivos por los que los estudiantes no utilizaron internet como herramienta de asignación de cursos 1er semestre 2002	56
Figura 24.	Distribución de solicitudes de listados por día	62
Figura 25.	Distribución de solicitudes de listados por semana	63
Figura 26.	Distribución de solicitudes de listados por año	63
Figura 27.	Distribución de demanda de información	64
Figura 28.	Distribución de demanda de cierres	66
Figura 29.	Distribución de demanda de expedientes para examen privado	66
Figura 30.	Distribución de demanda de expedientes de examen público	68
Figura 31.	Distribución de demanda de impresión de títulos	70
Figura 32.	Distribución de cargas al sistema por año	71
Figura 33.	Distribución de consultas por día	71
Figura 34.	Distribución de consultas por semana	72
Figura 35.	Distribución de consultas por año	72
Figura 36.	Flujograma para verificación de actas recibidas	124
Figura 37.	Diagrama de flujo propuesto para información estudiantil	136
Figura 38.	Diagrama de flujo propuesto para emisión de listados	138
Figura 39.	Diagrama de flujo propuesto para control de exámenes generales	141
Figura 40.	Pantalla de acceso al programa de control de exámenes generales -primer paso	142
Figura 41.	Pantalla de acceso al programa de control de exámenes generales -segundo paso	144
Figura 42.	Pantalla de acceso al programa de control de exámenes generales -tercer paso	146

TABLAS

Tabla I.	Elementos de los diagramas de flujo del proceso	33
Tabla II.	Estadísticas de alumnos de la Facultad de Ingeniería años 1995 a 2001 ...	53

Tabla III.	Estadísticas de alumnos que se sometieron a exámenes de admisión para el ciclo académico 2002	54
Tabla IV.	Estadísticas de asignación de cursos 2001	55
Tabla V.	Estadísticas de asignación de cursos 1er semestre 2002	55
Tabla VI.	Demanda de actas de fin de curso año 2001	57
Tabla VII.	Demanda de listados de cursos aprobados	57
Tabla VIII.	Demanda de certificados	57
Tabla IX.	Demanda de constancias de cierre	57
Tabla X.	Demanda de expedientes de examen privado	58
Tabla XI.	Demanda de expedientes de examen público	58
Tabla XII.	Demanda de impresión de títulos	58
Tabla XIII.	Demanda de certificación de títulos	58
Tabla XIV.	Demanda de cargas al sistema	59
Tabla XV.	Demanda de información	59
Tabla XVI.	Distribución de demanda de asignaciones de cursos	60
Tabla XVII.	Número de actas emitidas ciclo 2001	61
Tabla XVIII.	Distribución y recepción de actas de fin de curso ciclo 2001	61
Tabla XIX.	Distribución de demanda de información por mes	64
Tabla XX.	Distribución de demanda de certificados de cursos aprobados	65
Tabla XXI.	Distribución de demanda de cierres de currículo	65
Tabla XXII.	Distribución de demanda de expedientes para examen privado	67
Tabla XXIII.	Distribución de demanda de expedientes de examen público	68
Tabla XXIV.	Distribución de demanda de impresión de títulos	69
Tabla XXV.	Distribución de demanda de cargas al sistema	70
Tabla XXVI.	Distribución de demanda de información	73
Tabla XXVII.	Errores presentados durante el proceso de asignación	82
Tabla XXVIII.	Fechas de recuperación de actas de fin de curso	84
Tabla XXIX.	Distribución porcentual del personal que recibe actas de fin de curso	86
Tabla XXX.	Peso en porcentaje de las causas principales de cambios 1er semestre ..	87
Tabla XXXI.	Errores generados por el estudiante	87
Tabla XXXII.	Causas principales de errores 2da retrasada	88
Tabla XXXIII.	Peso en porcentaje de las causas principales de errores 2do semestre 2001	88

Tabla XXXIV.	Error relativo detectado en las actas de fin de curso	89
Tabla XXXV.	Errores detectados en cursos aprobados en actas de fin de curso	90
Tabla XXXVI.	Resoluciones de Junta Directiva que ocasionan cambios en actas de fin de curso	90
Tabla XXXVII.	Errores de carga en actas de fin de curso	92
Tabla XXXVIII.	Análisis de situación contractual vrs situación real de trabajo jefe	98
Tabla XXXIX.	Análisis de situación contractual vrs situación real de trabajo auxiliar 1	99
Tabla XL.	Análisis de situación contractual vrs situación real de trabajo auxiliar 2	100
Tabla XLI.	Análisis de situación contractual vrs situación real de trabajo auxiliar 3	101
Tabla XLII.	Análisis de situación contractual vrs situación real de trabajo auxiliar 4	102
Tabla XLIII.	Análisis de situación contractual vrs situación real de trabajo oficial 1	104
Tabla XLIV.	Análisis de situación contractual vrs situación real de trabajo oficial 2	105
Tabla XLV.	Análisis de carga de trabajo individual auxiliar 1	106
Tabla XLVI.	Análisis de carga de trabajo individual auxiliar 2	107
Tabla XLVII.	Análisis de carga de trabajo individual auxiliar 3	107
Tabla XLVIII.	Análisis de carga de trabajo individual auxiliar 4-B	108
Tabla XLIX.	Análisis de carga de trabajo individual oficial 1	108
Tabla L.	Análisis de carga de trabajo individual oficial 2	109
Tabla LI.	Análisis de carga de trabajo individual jefe	109
Tabla LII.	Propuesta de redistribución de carga de trabajo individual auxiliar 1	130
Tabla LIII.	Propuesta de redistribución de carga de trabajo individual auxiliar 2	131
Tabla LIV.	Propuesta de redistribución de carga de trabajo individual auxiliar 3	131
Tabla LV.	Propuesta de redistribución de carga de trabajo individual auxiliar 4-B	132
Tabla LVI.	Propuesta de redistribución de carga de trabajo individual oficial 1	133
Tabla LVII.	Propuesta de redistribución de carga de trabajo individual oficial 2	133
Tabla LVIII.	Redistribución de carga de trabajo individual con nuevos procedimientos oficial 1	139
Tabla LIX.	Redistribución de carga de trabajo individual con nuevos procedimientos oficial 2	139

Tabla LX.	Tabla de datos administrados el sistema de control de exámenes generales	140
Tabla LXI.	Distribución de tareas para eliminación de ineficiencias	147
Tabla LXII.	Cronograma de trabajo para eliminación de ineficiencias	148
Tabla LXIII.	Propuesta de redistribución ideal de carga de trabajo individual auxiliar 1	149
Tabla LXIV.	Propuesta de redistribución ideal de carga de trabajo individual auxiliar 2	150
Tabla LXV.	Propuesta de redistribución ideal de carga de trabajo individual auxiliar 4	150

GLOSARIO

Análisis de puestos	Es una técnica que sirve para precisar el contenido de un puesto y que tiene como objetivo fundamental la separación y el ordenamiento de los elementos que integran un puesto.
Ciclo de trabajo	Sucesión de elementos de trabajo necesarios para efectuar una tarea u obtener una unidad de producción.
Control	Proceso de monitorear las actividades de los puestos, para comprobar si se ajustan a lo planeado y para corregir las fallas o desviaciones.
Creencias	Observaciones, percepciones, imágenes e ideas provenientes del entorno del individuo, las cuales se fijan en su cerebro, durante varias fases de su vida y según las cuales tendrá un comportamiento/actitud ante los diferentes ambientes de la vida.
Descripción de puestos	Forma escrita en que se consignan las funciones que deberán realizarse en un puesto.
Día normal de trabajo	Es la cantidad de trabajo que puede producir un trabajador calificado cuando labora a un ritmo normal y utiliza efectivamente su tiempo, donde el trabajo no está restringido por limitaciones de proceso.

Diagrama de flujo del proceso	Diagrama que registra como se manipula o se trata el material. Especialmente útil para poner de manifiesto costos ocultos como distancias recorridas, retrasos, almacenamientos temporales, una vez expuestos estos periodos no productivos el analista puede proceder a su mejoramiento.
Eficacia	Alcance de los objetivos o metas trazados por la empresa o persona.
Eficiencia	Aprovechamiento al máximo del uso de los recursos.
Especificación del puesto	Documento que establece el perfil mínimo de calificaciones aceptables que una persona debe poseer, para desempeñar un puesto en particular.
Organigrama	Es la representación gráfica de la estructura orgánica de una institución o de sus áreas y las relaciones que guardan entre sí los órganos que la integran.
Productividad	Medida de cómo funciona el sistema de operaciones e indicador de la eficiencia y competitividad de una sola compañía o departamento.
Puesto de trabajo	Consiste en diferentes deberes y responsabilidades desempeñadas únicamente por un empleado.
Puesto	Conjunto de operaciones, cualidades, responsabilidades y condiciones que integran una unidad de trabajo, específica e impersonal.

RESUMEN

Toda institución debe estar dispuesta a asumir los cambios demandados por el desarrollo, progreso y por el mercado en que se encuentra inmerso, las instituciones de servicio no están fuera de estos cambios, ya que se espera que ellas atiendan demandas crecientes y se administren con un enfoque de atención a las cambiantes necesidades del cliente. El presente proyecto tiene como objeto la búsqueda de soluciones a los problemas presentes y su proyección futura en materia del servicio prestado por el Departamento de Control Académico al estudiantado de la Facultad de Ingeniería.

Este estudio pretende responder a esas expectativas a través de:

- * Analizar los procedimientos y ambiente organizacional.
- * Eliminar ineficiencias y desperdicios.
- * Reducir las causas principales de errores, atacándolas desde su origen.
- * Facilitar el acceso a la información y
- * Mejorar la motivación del personal encargado de la prestación de los servicios.

Para alcanzar estos objetivos, la investigación pretende conocer del departamento, sus interrelaciones, reglamentos que lo rigen, organización, personal que lo integra y ambiente organizacional que lo condiciona; asimismo Conocer los servicios prestados: sus límites, la capacidad institucional para atenderlos, la demanda presente y su proyección futura y los procedimientos a través de los cuales se logra la prestación de los mismos.

Con el análisis del departamento de Control Académico las autoridades estarán en capacidad de planificar adelantándose a los cambios, haciendo más eficientes y eficaces sus procesos y garantizando ambientes agradables para el personal y sus demandantes, que aseguren una mejor atención y mayor satisfacción por el servicio recibido. Todo con objeto de garantizar la mejora en el corto y largo plazo.

OBJETIVOS

General

Reestructurar administrativa y técnicamente el Departamento de Control Académico de la Facultad de Ingeniería, para satisfacer óptima y efectivamente las necesidades de los estudiantes.

Específicos

1. Comprender el rol del Departamento y del personal que presta los diferentes servicios dentro del mismo.
2. Simplificar el proceso de consulta de pensa, así como de los reglamentos y modificaciones a través de su recopilación y organización en un prontuario de consultas, para permitir que cualquier miembro del personal pueda atenderlas.
3. Mejorar la calidad del servicio prestado en cuanto a atención y conocimiento de la unidad, procedimientos y regulaciones.
4. Facilitar los procedimientos a través de los cuales se prestan los diferentes servicios.
5. Ampliar la capacidad del sistema para atender el crecimiento de la demanda de servicios en años futuros.
6. Determinar las causas de errores en el Departamento y las medidas para reducirlos y controlarlos.

INTRODUCCIÓN

Este trabajo de graduación en su capítulo 1 permite identificar el papel de Control Académico dentro de la Universidad de San Carlos y la Facultad de Ingeniería aclarando la evolución que ha tenido, su importancia y organización.

El capítulo siguiente refleja la situación de trabajo del Departamento, los servicios que presta, procedimientos, demandas y dificultades a que se enfrenta. En este apartado se concentra la aplicación de las herramientas de la ingeniería a través de compilación y análisis de datos estadísticos, elaboración de diagramas, entrevistas y observación. Por sí mismo es una valiosa herramienta para comprender la labor que se realiza, quién, cómo y cuándo, resaltando los puntos de alerta a ser atendidos.

El penúltimo capítulo propone una serie de cambios urgentes que debe asumir la administración para controlar el crecimiento de la institución, demandado por la población estudiantil con motivo de su expansión, en las condiciones actuales, respondiendo con procedimientos automatizados que descarguen las labores actuales y mejoren la respuesta futura.

En el último se compilan los reglamentos que rigen la labor de la Universidad, la Facultad y el trabajador, con objeto de simplificar el acceso a la información que le es útil para desarrollar su labor en forma eficiente y libre de errores. Esta compilación también simplifica la inserción del nuevo trabajador a la vida universitaria ofreciendo una fuente permanente de consulta precisa.

APÉNDICE 1

Encuesta de satisfacción con el servicio opiniones estudiantiles

- | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|---|---|--|--|--|--------------------------------------|
| 1. | ¿Qué servicio solicitó? | <input type="text" value="LISTADO"/> | <input type="text" value="CERTIFICACIÓN"/> | <input type="text" value="CIERRE"/> | <input type="text" value="PRIVADO"/> | <input type="text" value="PÚBLICO"/> | |
| | | <input type="text" value="INFORMACIÓN DE
1er INGRESO"/> | <input type="text" value="PENSUM
CARRERA"/> | <input type="text" value="VERIFICAR
SUS NOTAS"/> | <input type="text" value="PAPELERÍA
INFORMATIVA"/> | <input type="text" value="INFOR-
MACIÓN"/> | |
| 2. | ¿Qué departamento lo atendió? | <input type="text" value="INFORMACIÓN"/> | | | | | <input type="text" value="CONTROL"/> |
| 3. | ¿Nombre de la persona que atendió? | <input style="width: 100%;" type="text"/> | | | | | |
| 4. | ¿La persona fue amable y respetuosa? | <input type="text" value="SI"/> | | | | | <input type="text" value="NO"/> |
| 5. | ¿La persona que le atendió mostró interés en ayudarlo? | <input type="text" value="SI"/> | | | | | <input type="text" value="NO"/> |
| 6. | ¿La información que le dio fue clara? | <input type="text" value="SI"/> | | | | | <input type="text" value="NO"/> |
| 7. | ¿La información que le dio fue correcta? | <input type="text" value="SI"/> | | | | | <input type="text" value="NO"/> |
| 8. | ¿Qué tan satisfecho está usted con el servicio que le prestaron? | <input type="text" value="NADA"/> | <input type="text" value="POCO"/> | <input type="text" value="REGULAR"/> | <input type="text" value="MUCHO"/> | | |
| 9. | ¿Le son convenientes los horarios de atención? | <input type="text" value="SI"/> | | | | | <input type="text" value="NO"/> |
| SINO LE PRESTARON EL SERVICIO | | | | | | | |
| 10. | ¿Le explicaron cuál es el problema que usted tiene con el servicio solicitado? | <input type="text" value="SI"/> | | | | | <input type="text" value="NO"/> |
| 11. | ¿Ha venido más de una vez por el mismo problema sin que se lo resuelvan? | <input type="text" value="SI"/> | | | | | <input type="text" value="NO"/> |
| 12. | ¿Le han dicho la razón para no hacerlo? | <input type="text" value="SI"/> | | | | | <input type="text" value="NO"/> |
| 13. | ¿El error fue del departamento o externo? | <input type="text" value="SI"/> | | | | | <input type="text" value="NO"/> |
| 14. | ¿Se disculparon con usted por los errores del departamento? | <input type="text" value="SI"/> | | | | | <input type="text" value="NO"/> |

APÉNDICE 2

Evaluación diagnóstica multidireccional interna

MOTIVACIONES

- | | | | |
|-----|--|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. | Trato fuertemente de mejorar mi desempeño anterior en el trabajo | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 2. | En el último año he asistido, por iniciativa personal, a capacitación en aspectos que mejoran mi trabajo | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 3. | He leído 2 textos que me ayudan a mejorar mi trabajo en el último año | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 4. | Me gusta competir y ganar | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 5. | No me gusta cuando pierdo en una competencia | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 6. | A menudo encuentro que hablo con las personas a mi alrededor acerca de asuntos que no se relacionan con el trabajo | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 7. | Usualmente con mis compañeros solo abordo temas de trabajo | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 8. | Me gustan los retos difíciles | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 9. | Cuando una labor es muy difícil prefiero que la realice otra persona | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 10. | Estoy a gusto cuando llevo el mando | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 11. | Prefiero que otro sea el líder o tome la palabra en temas que me afectan | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 12. | Me gusta agradar a otros | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 13. | No me importa lo que los otros piensan de mí | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 14. | Deseo saber cómo voy progresando al terminar las tareas | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |

- | | | |
|---|-----------------------------|-----------------------------|
| 15. No estoy de acuerdo con las evaluaciones de desempeño | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 16. Me enfrento a las personas que hacen cosas con las que estoy en desacuerdo | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 17. Cuando una situación no me gusta lo manifiesto directamente | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 18. Cuando alguien ha realizado algo que me afecta prefiero decirlo a otra persona para que se lo hagan saber | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 19. Tiendo a construir relaciones cercanas con mis compañeros de trabajo | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 20. Mis relaciones con mis compañeros de trabajo prefiero mantenerlas en el plano laboral | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 21. Salgo frecuentemente con mis compañeros de trabajo a compartir actividades sociales | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 22. Varios de mis mejores amigos los he hecho en mi trabajo | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 23. Me gusta fijarme y alcanzar metas realistas | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 24. Generalmente no alcanzo lo que deseo porque no considero todos los aspectos para lograrlo | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 25. Me gusta influir en las personas para que hagan lo que deseo | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 26. Es mejor que las personas decidan por sí mismas aunque no sea lo que yo quiero | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 27. Siempre alcanzo lo que deseo haciendo uso de mi habilidad para transmitir ideas | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 28. Me gusta pertenecer a grupos y organizaciones | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |

- | | | |
|--|-----------------------------|-----------------------------|
| 29. No me siento cómoda trabajando en grupo | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 30. Me agrada la satisfacción de terminar una tarea difícil | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 31. Con frecuencia trabajo para obtener más control sobre los acontecimientos a mi alrededor | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 32. Me gusta más trabajar con otras personas que solo | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |

LIDERAZGO

- | | | |
|---|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. Consigo que mis empleados cooperen para conseguir los objetivos previstos | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 2. El departamento siempre logra las metas que se proponen | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 3. Mis empleados no dudan en hacerme partícipe de sus problemas laborales | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 4. Siempre sé los problemas laborales que tienen mis empleados porque ellos me los hacen saber | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 5. Cuando es necesario consigo que mis empleados trabajen a la máxima presión sin la menor queja | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 6. Nunca recibo quejas cuando se tienen períodos de trabajo máximo | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 7. Cuando no superviso su trabajo personalmente mis empleados siguen trabajando más o menos al ritmo normal | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 8. El trabajo del departamento continúa al mismo ritmo aunque yo deba ausentarme | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |

- | | | | |
|-----|---|-----------------------------|-----------------------------|
| 9. | Tengo fama de haber ayudado a muchos individuos a mejorar sus realizaciones laborales | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 10. | Mis empleados opinan que han mejorado su trabajo con el apoyo que les brindo | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 11. | Jamás he recibido ninguna queja justificada por haber mostrado algún tipo de favoritismo | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 12. | Tengo fama de ser equitativa en mi trato con el personal | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 13. | Normalmente consigo que mis empleados acepten los cambios, incluso cuando ello representa grandes reajustes | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 14. | El personal siempre ofrece resistencia al cambio | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 15. | En caso de discusiones o controversias relacionadas con otros departamentos, respaldo a mis empleados cuando sé que tienen la razón | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 16. | Los empleados deben presentar sus pruebas y defensa cuando hay discusiones con otros departamentos | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 17. | Tengo muy pocos problemas para conseguir que mis subordinados se muestren francos conmigo | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 18. | Animo con frecuencias a mis subordinados | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 19. | Reconozco los logros del personal y se los hago saber con frecuencia | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 20. | Mis subordinados aceptan mis críticas y responden de manera constructiva | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 21. | La crítica hiere susceptibilidades y no es funcional para el logro de mejoras | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |

- | | | | |
|-----|---|-----------------------------|-----------------------------|
| 22. | Consigno voluntarios con facilidad | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 23. | Yo asigno las tareas necesarias porque no es fácil obtener colaboración espontánea | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 24. | Hago los esfuerzos necesarios para ser justo y equitativo al repartir tareas | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 25. | Las tareas que se asignan son consideradas justas en función del tiempo, capacidad y carga del personal | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 26. | Mis empleados saben que siempre que necesite ayuda, estoy dispuesto a ofrecérsela | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 27. | El personal no duda en hacerme consultas ya que siempre estoy abierta para ofrecerlas | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 28. | Me siento orgullosa de mis empleados y no vacilo en demostrarlo | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 29. | El personal sabe que siempre estoy dispuesta a expresarme bien del trabajo que ellos realizan | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |

RELACIONES

JEFE

- | | | | |
|----|--|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. | Conocen todos sus empleados su genuino interés en ellos como individuos | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 2. | Conoce el nombre y el apellido se todos los miembros de su grupo | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 3. | Se ha interesado lo suficiente en ellos (sin ser entrometido) como para saber... | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |

- | | | |
|--|-----------------------------|-----------------------------|
| * Nombre y edades de sus hijos | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| * Escuela o trabajo de sus hijos | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| * Algo relacionado con su vida y sus problemas domésticos | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| * Sus actividades, pasatiempos y talentos personales | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 4. Se ha mostrado amistoso sin caer en la excesiva familiaridad | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 5. Se aparta de su camino para ayudar personalmente a sus empleados en asuntos no relacionados con el trabajo | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 6. En caso de desacuerdos está dispuesto a apoyar a sus empleados, incluso si ellos representan algún inconveniente para usted | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 7. Se aparta de su camino para establecer intereses mutuos con cada uno de sus subordinados | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| * Mostrando un sincero interés en sus objetivos profesionales | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| * Mostrando un franco interés en sus esperanzas y aspiraciones personales | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 8. Se esfuerza para mantener las líneas de comunicación lo suficientemente abiertas, para que cuando quiera entrar en contacto con sus subordinados no constituya un acontecimiento especial | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 9. En las entrevistas que sostiene con sus empleados, intenta crear una atmósfera relajada para que se sienta a gusto, subrayando así su receptividad | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |

SUBORDINADO

- | | | | |
|----|--|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. | Se interesa su jefe genuinamente en usted como individuo y no como empleado | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 2. | Su jefe conoce su nombre y apellido completos | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 3. | Su jefe se ha interesado en conocer | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| | * Nombre y edades de sus hijos | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| | * Escuela o trabajo de sus hijos | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| | * Algo relacionado con su vida y sus problemas domésticos | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| | * Sus actividades, pasatiempos y talentos personales | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 4. | Se ha mostrado su jefe amistoso sin caer en la excesiva familiaridad | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 5. | El jefe de su departamento se aparta de su camino para ayudar personalmente a sus empleados en asuntos no relacionados con el trabajo | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 6. | En caso de desacuerdos su jefe está dispuesta a apoyarle, incluso si ello representa algún inconveniente para él | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 7. | Se aparta de su camino para establecer intereses mutuos con usted | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| | * Mostrando un sincero interés en sus objetivos profesionales | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| | * Mostrando un franco interés en sus esperanzas y aspiraciones personales | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 8. | Se esfuerza para mantener las líneas de comunicación lo suficientemente abiertas, para que cuando quiera entrar en contacto no constituya un acontecimiento especial | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |

9. En las entrevistas que sostiene con usted, intenta crear una atmósfera relajada para que se sienta a gusto, subrayando así su receptividad

SÍ

NO

VALORES

1. De 1 a 10 un puesto agradable y satisfactorio vale

2. Un alto sueldo vale entre 1 y 10

3. Hacer un buen matrimonio merece 1 entre 1 y 10 una valoración de

4. Las actividades sociales y reunirse con gente nueva tiene para mí un valor de

5. El participar en actividades de la comunidad posee un valor de

6. Mi religión dentro para mí posee un valor de

7. La práctica de ejercicios o hacer deporte es un factor que yo valoro con

8. El desarrollo profesional posee para mi un valor de

9. Tener una carrera con oportunidades desafiantes lo valoro con

10. Poseer buenos carros, ropa, casa, etc son factores que para mí tienen un valor de

11. Pasar tiempo con mi familia es para mi algo que entre 1 y 10 tiene un valor de

12. Contar con varios amigos cercanos tiene para mí un valor de

13. El realizar trabajo voluntario para organizaciones sociales no lucrativas en beneficio de los niños, jóvenes, ancianos, enfermos, mujeres yo lo considero en mi vida con un valor de
14. La meditación, el tener tiempo de calma para pensar, orar, etc. tiene un valor personal en mi vida de
15. Cuidar de mi dieta, que sea saludable y balanceada para mí entre 1 y 10 tiene un valor de importancia de
16. La lectura educacional, televisión, programas de automejoramiento, etc ocupan en mi tiempo un factor de importancia de

QUE DESEA DE SU PUESTO

1. De 1 a 10 que valor le daría al hecho de tener un puesto interesante
2. Un buen jefe tiene para mí un valor de importancia de
3. El obtener reconocimiento y apreciación por el trabajo que desempeño para mí tiene un valor de
4. La oportunidad de ascender para mí tiene un valor de
5. Yo valoro una vida personal satisfactoria con un punteo de
6. Un puesto de prestigio o con estatus para mí tiene un valor de
7. La responsabilidad que tiene un puesto la considero con un valor de
8. Unas buenas condiciones de trabajo para mí poseen un valor de

9. Las normas, procedimientos y políticas de la institución las califico con un valor de
10. La oportunidad de crecer al aprender cosas nuevas para mi tiene un grado de importancia de
11. Un puesto que pueda desempeñar bien y en el que tenga éxito tiene un grado de importancia que lo valoro con
12. La seguridad en el puesto que desempeño ara mi tiene un valor de

MANEJO DE CONFLICTOS

1. Si encuentro un problema presento mi caso a mis compañeros para mostrar los méritos de mi posición SÍ NO
2. Cuando hay un conflicto negocio con mis compañeros a fin de lograr un compromiso SÍ NO
3. Trato de satisfacer las expectativas de mis compañeros de trabajo en caso de tener conflictos SÍ NO
4. En caso de un problema procuro investigar un asunto con mis compañeras para encontrar una solución aceptable para todos SÍ NO
5. Soy firme al perseguir mi lado del asunto en caso de un conflicto SÍ NO
6. Procuro evitar que me pongan bajo los reflectores y guardo para mí mismo los conflictos con mis compañeras SÍ NO
7. En caso de conflicto me aferro a mi solución de un problema SÍ NO
8. Cuando hay un problema negocio el dar y tomar para alcanzar una solución intermedia SÍ NO

9. Intercambio información precisa con mis compañeras para que podamos resolver juntas un problema SÍ NO
10. Evito las discusiones abiertas de mis diferencias con mis compañeras SÍ NO
11. Me ajusto a los deseos de mis compañeras cuando tenemos un conflicto SÍ NO
12. En caso de un conflicto procuro sacar a luz todas nuestras preocupaciones para que se puedan resolver los asuntos de a mejor manera posible SÍ NO
13. Cuando estamos estancadas para resolver un conflicto propongo un término medio para romper con los estancamientos SÍ NO
14. Estoy de acuerdo con mis compañeras
rara vez algunas veces siempre
15. Procuro guardarme mis desacuerdos con mis compañeras a fin de evitar malos entendidos SÍ NO

ORIENTACIÓN BUROCRÁTICA

1. Aprecio la estabilidad de mi puesto SÍ NO
2. Me gusta una institución predecible SÍ NO
3. El mejor puesto para mí sería uno en que el futuro es incierto SÍ NO
4. El gobierno es un buen lugar para trabajar SÍ NO
5. Las reglas, políticas y procedimientos tienden a frustrarme SÍ NO

- | | | | |
|-----|--|-----------------------------|-----------------------------|
| 6. | Me gustaría trabajar para una empresa transnacional con muchos empleados en todo el mundo | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 7. | Trabajar en forma independiente involucra muchos riesgos que no quisiera correr | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 8. | Antes de aceptar un puesto me gusta tener una descripción exacta del mismo | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 9. | Me gustaría trabajar por cuenta propia | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 10. | La antigüedad debe ser tan importante como el desempeño para determinar los aumentos de sueldo y ascensos | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 11. | Me sentiría muy orgullosa trabajando para la empresa más grande y de mayor éxito en su campo | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 12. | Si me dieran a escoger preferiría un puesto de mayor importancia en una empresa pequeña que uno más del montón en una empresa grande aunque el sueldo fuera el mismo | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 13. | El llevar un número de empleado (como hacen las maquilas) lo consideraría una experiencia degradante | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 14. | Los lugares en los parqueos deben asignarse con base en el nivel de puesto | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 15. | Una gran organización, donde cada uno hace una pequeña parte del trabajo, no permite desarrollarse como un verdadero profesional | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 16. | Antes de aceptar un puesto es importante asegurarse de que la empresa tenga un buen programa de prestaciones para los empleados | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |
| 17. | Una empresa no puede tener éxito si no establece un conjunto claro de reglas y procedimientos de trabajo | <input type="checkbox"/> SÍ | <input type="checkbox"/> NO |

18. El tener un horario regular y las vacaciones seguras es más importante para mí que la emoción en el puesto SÍ NO
19. Uno debe respetar a la gente de acuerdo con su categoría SÍ NO
20. Las reglas se hacen para quebrantarlas SÍ NO