

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
CENTRO DE CÁLCULO E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA
FACULTAD DE INGENIERÍA**

Aprobado por: Punto Sexto
Inciso 6.9, Acta No. 28-2014
de fecha 02 de Octubre 2014.

GUATEMALA, OCTUBRE 2014



DIRECTORIO

Dr. Carlos Guillermo Alvarado Cerezo
Rector

Dr. Carlos Enrique Camey Rodas
Secretario General

Ing. Murphy OlympoPaiz Recinos
DECANO

Ing. Alfredo Enrique Beber Aceituno
VOCAL I

Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
VOCAL II

Ing. Elvia Miriam Ruballos Samayoa
VOCAL III

Br. Narda Lucía Pacay Barrientos
VOCAL IV

Br. Walter Rafael Véliz Muñoz
VOCAL V

Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez
SECRETARIO ACADÉMICO

Licda. Betzy Elena Lemus de Bojórquez.
JEFA, DIVISIÓN DE DESARROLLO ORGANIZACIONAL

Elaboración:

José Roberto Sampuel López

Apoyo, Revisión y Autorización

Centro de Cálculo e Investigación Educativa

Asesoría

Lic. Augusto Gómez y Gómez
División de Desarrollo Organizacional

Facultad de Ingeniería

Edificio T-4, 1er. Nivel Ciudad Universitaria, zona 12,
Página de Internet: www.ingenieria.usac.edu.gt;
Teléfono 24189149; PBX 24189100 ext. 86232

ÍNDICE GENERAL

I.	INTRODUCCIÓN	I
II.	AUTORIZACIÓN	II
III.	OBJETIVOS DEL MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS.....	1
IV.	NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL.....	1
V.	DISPOSICIONES LEGALES.....	2
VI.	PROCEDIMIENTOS DEL CCIE	2
1.	COORDINACIÓN	2
1.1.	Procedimiento de elaboración de plan operativo anual	3
1.2.	Procedimiento reclutamiento de nuevos trabajadores.....	6
1.3.	Procedimiento para solicitar cambios en un sistema.....	9
1.4.	Procedimiento para solicitar un nuevo sitio web.....	12
2.	REDES, OPERACIÓN Y SOPORTE TÉCNICO.....	15
2.1.	Procedimiento Manejo y control de actas.....	15
2.2.	Procedimiento Emisión de certificaciones de cursos aprobados.....	21
2.3.	Procedimiento de creación de calendarios de exámenes finales y de retrasada.	24
2.4.	Procedimiento nuevas instalaciones de red.	27
2.5.	Procedimiento para solicitar elaboración de padrón electoral.....	30
2.6.	Procedimiento recepción y mantenimiento de equipo de cómputo.....	33

2.7.	Procedimiento para alojar sitio web en servidores del centro de cálculo.	38
2.8.	Procedimiento para solicitar informe técnico para dar de baja un equipo.....	40
2.9.	Procedimiento para recepción de equipo de computación nuevo	44
3.	DESARROLLO DE SISTEMAS	47
3.1.	Procedimiento asignación de cursos a estudiantes de primer ingreso.	47
3.2.	Procedimiento para habilitación de procesos de asignación....	50
3.3.	Procedimiento para habilitación de procesos de asignación de curso de vacaciones.....	53
3.4.	Procedimiento de carga de acuerdos de Junta Directiva	56
3.5.	Procedimiento habilitación de asignación de exámenes de suficiencias.....	58
3.6.	Procedimiento asignación de laboratorios y diplomados.....	62
3.7.	Gestión y carga de nueva base de datos de inscritos	65
3.8.	Procedimiento para solicitar cambios en un sitio	68
3.9.	Desarrollo de sistemas.....	71
3.10.	Implementación de sistemas.....	80
3.11.	Prueba para nuevos sistemas.....	83
3.12.	Capacitación de sistemas desarrollados por CCIE.	86
3.13.	Elaboración de manuales de usuario para herramientas desarrolladas por el CCIE	89
3.14.	Manejo de inscripción de la carrera de industrias agropecuarias y forestales	91
3.15.	Procedimiento ingreso de notas de actividades	95
3.16.	Asignación de pruebas específicas.....	98

4.	INVESTIGACIÓN EDUCATIVA.....	103
4.1.	Procedimiento para solicitar datos estadísticos.....	104
VII.	FORMULARIOS	107
VIII.	SIMBOLOGÍA UTILIZADA.....	112
IX.	GLOSARIO DE TERMINOS.....	113

I. INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala actualmente cuenta con 12 carreras, las cuales se encuentran divididas en seis escuelas facultativas que la coloca como una de las facultades más grandes de la Universidad con un aproximado de 14,000 estudiantes, lo que hace imprescindible una administración eficiente de la información académica y administrativa de la Facultad, labor que es llevada a cabo por el Centro de Cálculo e Investigación Educativa.

El Centro de Cálculo e Investigación Educativa de la Facultad de Ingeniería fue fundado en el año 1965 y actualmente se encarga del desarrollo e implementación de sistemas, la administración de la red general de cómputo y de la Investigación Educativa de la facultad.

Actualmente no existe una guía de las actividades realizadas de acuerdo a las atribuciones y funciones de cada puesto de trabajo, por esta razón el presente trabajo tiene como finalidad la realización de un manual de normas y procedimientos.

El manual de normas y procedimientos es una herramienta de la mejora continua y establece detalladamente las actividades que son llevadas a cabo por el personal de la institución, lo cual facilita las auditorias y es una herramienta en la inducción del personal nuevo.

II. AUTORIZACIÓN

FACULTAD DE INGENIERIA
JUNTA DIRECTIVA
USAC



Acta No. 28-2014
02-10-2014/6.9

- 1 -

Guatemala
06 de octubre de 2014

Ingeniero:

Sergio Fernando Pérez Rivera
Unidad de Planificación, Facultad de Ingeniería
Presente.

Ingeniero Pérez Rivera:

Para su conocimiento y efecto, me permito transcribirle el Punto SEXTO, Inciso 6.9, Acta No. 28-2014, de sesión celebrada por Junta Directiva el día dos de octubre de 2014, que literalmente dice:

PUNTO SEXTO: ASUNTOS ESPECIFICOS.

6.9 Presentación de la Dirección de Desarrollo Organizacional de la revisión final del Manual de Normas y Procedimientos del Centro de Cálculo e Investigación Educativa de la Facultad de Ingeniería.

Se recibió DICTAMEN DDO No. 011-2014 de fecha 26 de septiembre de 2014, enviado por el Licenciado Augusto Gómez y Gómez, Profesional de Desarrollo Organizacional con el Vo. Bo. de la Licenciada Betzy Lémus de Bojorquez, Jefa División de Desarrollo Organizacional, quien expone lo siguiente:

"De manera cordial y respetuosa me dirijo a ustedes, para hacer de su conocimiento que la División de Desarrollo Organizacional, ha procedido a realizar la revisión final del Manual de Normas y Procedimientos del Centro de Cálculo e Investigación Educativa de la Facultad de Ingeniería, elaborado por el estudiante de dicha Facultad: José Roberto Sampuel López con el acompañamiento de Licenciado Augusto Gómez y Gómez, Profesional designado por la División de Desarrollo Organizacional por lo que se emite el dictamen correspondiente:

I. ANTECEDENTES

Dentro de las Normas Generales de Control Interno Gubernamental de la Contraloría General de Cuentas, en el numeral 1.10 Manuales de Funciones y Procedimientos; literalmente dice: "La máxima autoridad de cada ente público, debe apoyar y promover la elaboración de manuales de funciones y procedimientos para cada puesto y procesos relativos a las diferentes actividades de la entidad. Los Jefes, Directores y demás Ejecutivos de cada entidad son responsables de que existan manuales, su divulgación y capacitación al personal, para su adecuada implementación y aplicación de las funciones y actividades asignadas a cada puesto de trabajo".



Tomando como base lo anterior, y considerando que la mayoría de procesos que se realizan en las dependencias académicas y administrativas, no se encuentran documentados, la División de Desarrollo Organizacional dentro de las actividades programadas, contempló la asesoría técnica, facilitación y acompañamiento para la estructuración de Manuales de Normas y Procedimientos en todas las dependencias de la Universidad de San Carlos de Guatemala, para lo cual realizó varios talleres dirigidos a personal nombrado como enlace por cada una de las unidades, con el objetivo de brindar los lineamientos para la elaboración de esta herramienta administrativa a través del instructivo correspondiente y capacitarlos en el uso del programa Microsoft Visio para la diagramación de los procedimientos.

II. BASE LEGAL

Según el Manual de Organización de esta División, aprobado mediante Acuerdo de Rectoría No. 743-2006, de fecha 14 de junio de 2006, corresponde a la División de Desarrollo Organizacional entre otras funciones, emitir los dictámenes técnicos correspondientes, en casos de elaboración de Manuales Administrativos de las unidades académicas y administrativas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

III. ANALISIS

La División de Desarrollo Organizacional, además de proveer la asesoría técnica, facilitación y acompañamiento correspondiente para su elaboración, ha procedido a revisar el Manual de Normas y Procedimientos del Centro de Cálculo e Investigación Educativa de la Facultad de Ingeniería, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, según Formato de Validación de Información de Autoridades Superiores remitido por: Ing. José Francisco López Rodríguez de fecha 09 de septiembre de 2014, mediante un proceso participativo siendo objeto de revisión y alidación, el cual cumple con las especificaciones técnicas establecidas en el Instructivo para la elaboración de dicho instrumento.

**FACULTAD DE INGENIERIA
JUNTA DIRECTIVA
USAC**



Acta No. 28-2014

02-10-2014/6.9

- 3 -

IV. DICTAMEN

Con base en los antecedentes y análisis realizado, la División de Desarrollo Organizacional con el objetivo de apoyar la gestión administrativa y agilizar de una manera eficiente y eficaz los procesos de las actividades de las Unidades Académicas y Administrativas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, considera que el Manual de Normas y Procedimientos del Centro de Cálculo e Investigación Educativa de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, cumple con los requisitos y lineamientos estipulados en el Instructivo para la Elaboración de Manuales de Normas y Procedimientos, elaborado por esta División, por lo que emite **DICTAMEN TECNICO FAVORABLE**, para que este instrumento sea elevado a la Junta Directiva de la Facultad para su aprobación y posterior socialización".

RESOLUCION Al respecto la Junta Directiva **ACUERDA**: Al respecto la Junta Directiva luego de conocer el dictamen de la División de Desarrollo Organizacional –DDO-, en relación al Manual de Normas y Procedimientos del Centro de Cálculo e Investigación Educativa, en el cual dicha división informa que cumple con los requisitos y lineamientos estipulados en el Instructivo para la Elaboración de Manuales de Normas y Procedimientos, acuerda dar su aval al mismo, trasladándolo a donde corresponda.

Atentamente
ID Y ENSEÑAD A TODOS


Ingeniero HUGO HUMBERTO RIVERA PÉREZ
SECRETARIO ACADEMICO



HHRP/edr

cc- Lic. Augusto Gómez y Gómez

Profesional de Desarrollo Organizacional

cc- Licda Betzy Lémus de Bojorquez

Jefa División de Desarrollo Organizacional

cc- archivo

III. Objetivos del Manual de normas y procedimientos

1. Recopilar de forma detallada la información de los procesos que se realizan en el Centro de Cálculo e Investigación Educativa.
2. Servir como una guía para la inducción y orientación del personal de nuevo ingreso.
3. Mejorar la ejecución de las tareas que son desarrolladas por el personal.
4. Establecer una herramienta administrativa que permita desarrollar de una forma sistemática los procedimientos administrativos de cada puesto de trabajo.
5. Servir como una guía para la evaluación, control y mejora de los procedimientos realizados en el Centro de Cálculo e Investigación Educativa.

IV. Normas de aplicación general

- a) Cada miembro del personal del Centro de Cálculo e Investigación Educativa debe desarrollar sus procedimientos acorde a los lineamientos que establece el presente manual.
- b) El manual de normas y procedimientos debe contribuir con el alcance de los objetivos y el cumplimiento de los objetivos y políticas del Centro de Cálculo e Investigación Educativa y de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- c) Todas las compras directas deben realizarse conforme al Sistema Integrado de Compras (SIC) de la USAC.

- d) Todas las contrataciones de personal deben realizarse conforme al Sistema Integrado de Sueldos (SIS) de la USAC.
- e) El contenido de este manual debe ser revisado periódicamente por personal designado por el Centro de Cálculo e Investigación Educativa.
- f) Todo miembro del Centro de Cálculo e Investigación Educativa tiene derecho de proponer y aplicar ideas para la mejora del presente manual.
- g) Lo no previsto en el presente manual será resuelto en su oportunidad, por la Junta Directiva de la Facultad de Ingeniería.

V. Disposiciones legales

- a) Constitución política de la República de Guatemala. Sección quinta, universidades; artículos: 82, 83, 87, 89, 90.
- b) Decreto 325. Ley orgánica de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Título II, del personal docente; artículos: 8 y 9.
- c) Estatuto de la Universidad de San Carlos de Guatemala (Nacional y Autónoma).

VI. procedimientos del CENTRO DE CÁLCULO E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA (ccie)

Se describe cada uno de los procedimientos administrativos que se realizan en el Centro de Cálculo e Investigación Educativa, bajo los lineamientos ya establecidos.

1. Coordinación

La coordinación del Centro de Cálculo e Investigación Educativa está a cargo en su mayoría, de procedimientos administrativos y directivos.

1.1. Procedimiento de elaboración de plan operativo anual

Objetivo específico:

- a) Planificar de manera eficiente las actividades del Centro de Cálculo e Investigación Educativa para el siguiente año, con base en los requerimientos de Decanatura, Secretaría Académico, Control Académico y departamentos de la Facultad de Ingeniería.
- b) Ser el enlace entre lo solicitado por las autoridades, jefes de departamento y las diferentes áreas del Centro de Cálculo e Investigación Educativa.
- c) Participar como responsable representante del Centro de Cálculo e Investigación Educativa.

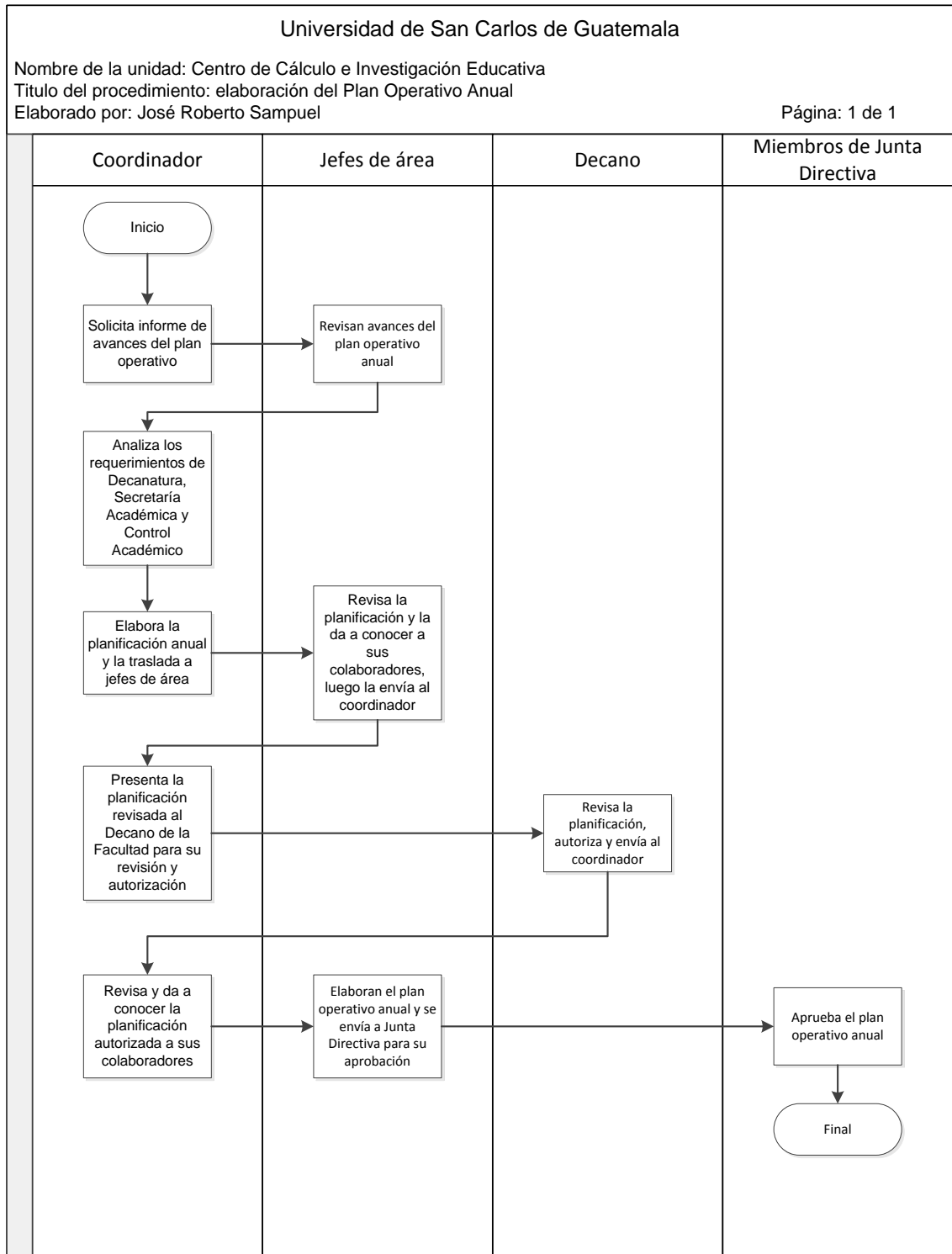
Normas Específicas:

- a) Para realizar el POA se deben verificar los avances de las actividades realizadas en el plan operativo del año anterior.
- b) El plan operativo anual finalizado se debe presentar a la Junta Directiva de la Facultad de Ingeniería para su aprobación.

Tabla I. Elaboración del plan operativo anual.

Descripción del procedimiento			
Nombre de la unidad administrativa: Centro de Cálculo e Investigación Educativa.			
Título del procedimiento: Elaboración del plan operativo anual.			
Hoja No. 1 de 1		Formas del procedimiento: N/A	
Inicia: Coordinador de CCIE		Termina: Junta Directiva de la Facultad de Ingeniería.	
Unidad	Responsable	Paso no.	Actividad
Centro de Cálculo e Investigación Educativa	Coordinador	1	Solicita informe de avances del plan operativo del presente año.
	Jefes de área	2	Revisan avances del plan operativo anual para ser ingresados en la página de la universidad.
	Coordinador	3	Analiza los requerimientos de Decanatura, Secretaría Académica, Control Académico y otros departamentos del de la Facultad de Ingeniería.
		4	Elabora la planificación anual y la traslada a jefes de área.
	Jefes de área	5	Revisa la planificación y la da a conocer a sus colaboradores, luego la envía al coordinador.
	Coordinador	6	Presenta la planificación revisada al Decano de la Facultad para su revisión y autorización.
Decanatura	Decano	7	Revisa la planificación, agrega requerimientos si los considera necesarios, autoriza y envía al coordinador.
Centro de Cálculo e Investigación Educativa	Coordinador	8	Revisa y da a conocer la planificación autorizada a sus colaboradores.
	Jefes de área	9	Elaboran el plan operativo anual en base a las líneas estratégicas prioritarias de la universidad y se envía a Junta Directiva y a la unidad de planificación.
Facultad de Ingeniería	Miembros de Junta Directiva	10	Aprueba el plan operativo Anual.

Figura 1. Elaboración del plan operativo anual



1.2. Procedimiento reclutamiento de nuevos trabajadores

Objetivo específico:

- a) Reclutar al personal idóneo para los puestos de interinos, ayudantes de cátedra, programadores y profesores interinos.

Normas específica:

- a) El coordinador del Centro de Cálculo e Investigación Educativa es el encargado de realizar la convocatoria para los puestos disponibles.
- b) Los jefes de área deben elaborar las evaluaciones para los puestos que de sus respectivas áreas.
- c) La contratación del personal puede ser por un máximo de ocho horas diarias y cuarenta horas semanales.¹
- d) Quienes presten sus servicios a la universidad no podrán desempeñar cargos remunerados dentro de su horario de contratación.²

Formas del procedimiento:

Este procedimiento no utiliza formularios.

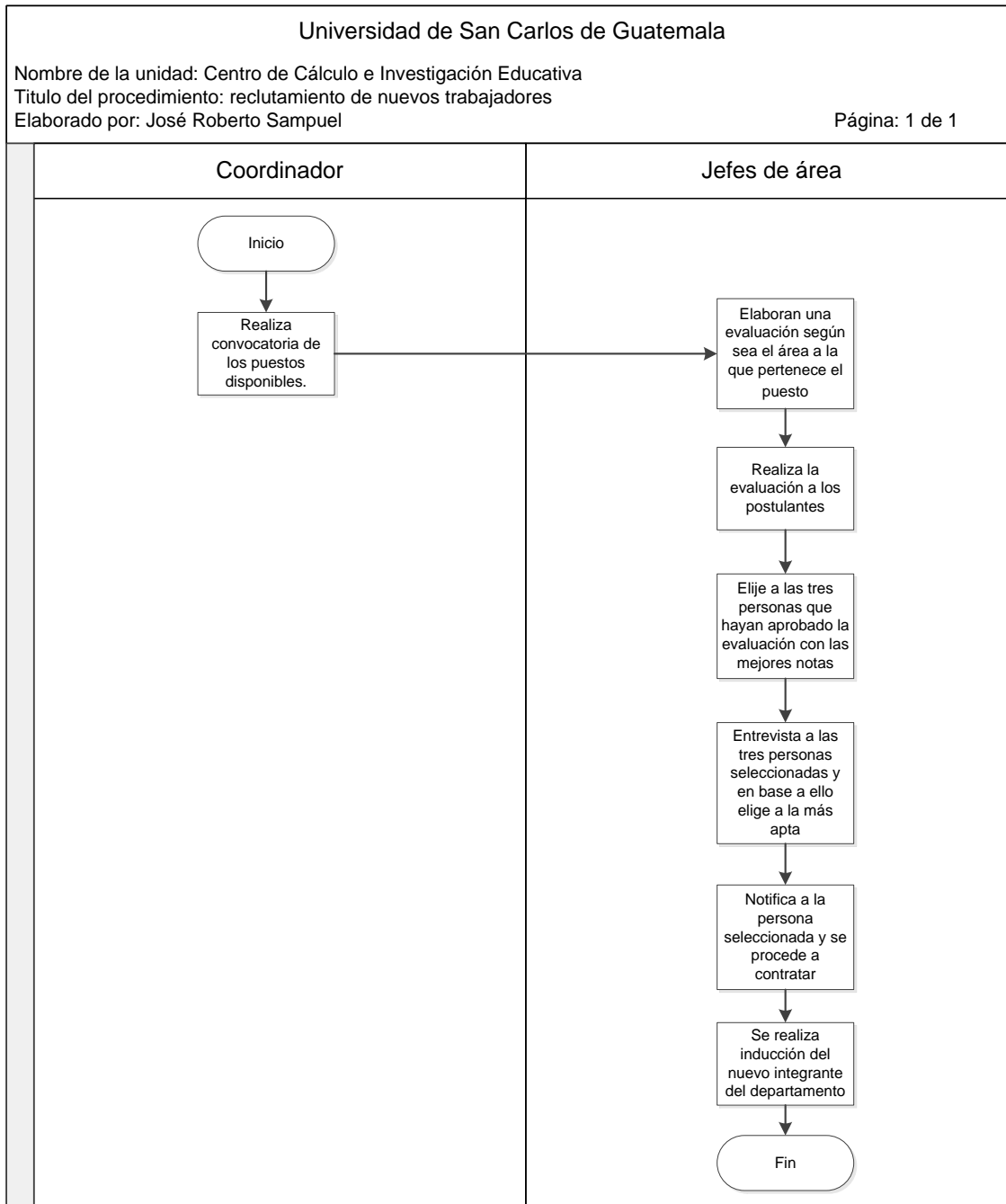
¹ Artículo 3. Reglamento de la carrera universitaria del personal académico

² Artículo 29. Reglamento de la carrera universitaria del personal académico

Tabla II. Procedimiento para reclutamiento de nuevos trabajadores

Descripción del procedimiento			
Nombre de la unidad administrativa: Centro de Cálculo e Investigación Educativa.			
Título del procedimiento: reclutamiento de nuevos trabajadores			
Hoja No. 1 de 1		Formas del procedimiento: N/A	
Inicia: Coordinador de CCIE		Termina: Jefes de área	
Unidad	Responsable	Paso no.	Actividad
Centro de Cálculo e Investigación Educativa	Coordinador	1	Realiza convocatoria de los puestos disponibles.
	Jefes de área del CCIE	2	Elaboran una evaluación según sea el área a la que pertenece el puesto.
		3	Realiza la evaluación a los postulantes.
		4	Elige a las tres personas que hayan aprobado la evaluación con las mejores notas.
		5	Entrevista a las tres personas seleccionadas y en base a ello elige a la más apta.
		6	Notifica a la persona seleccionada y se procede a contratar, según SIS.
		7	Se realiza inducción del nuevo integrante del departamento

Figura 2. Procedimiento para reclutamiento de nuevos trabajadores



1.3. Procedimiento para solicitar cambios en un sistema

Objetivo específico:

- a) Orientar a los usuarios de los diferentes sistemas del Centro de Cálculo e Investigación Educativa para solicitar modificaciones que puedan requerir de los diferentes sistemas.

Normas específicas:

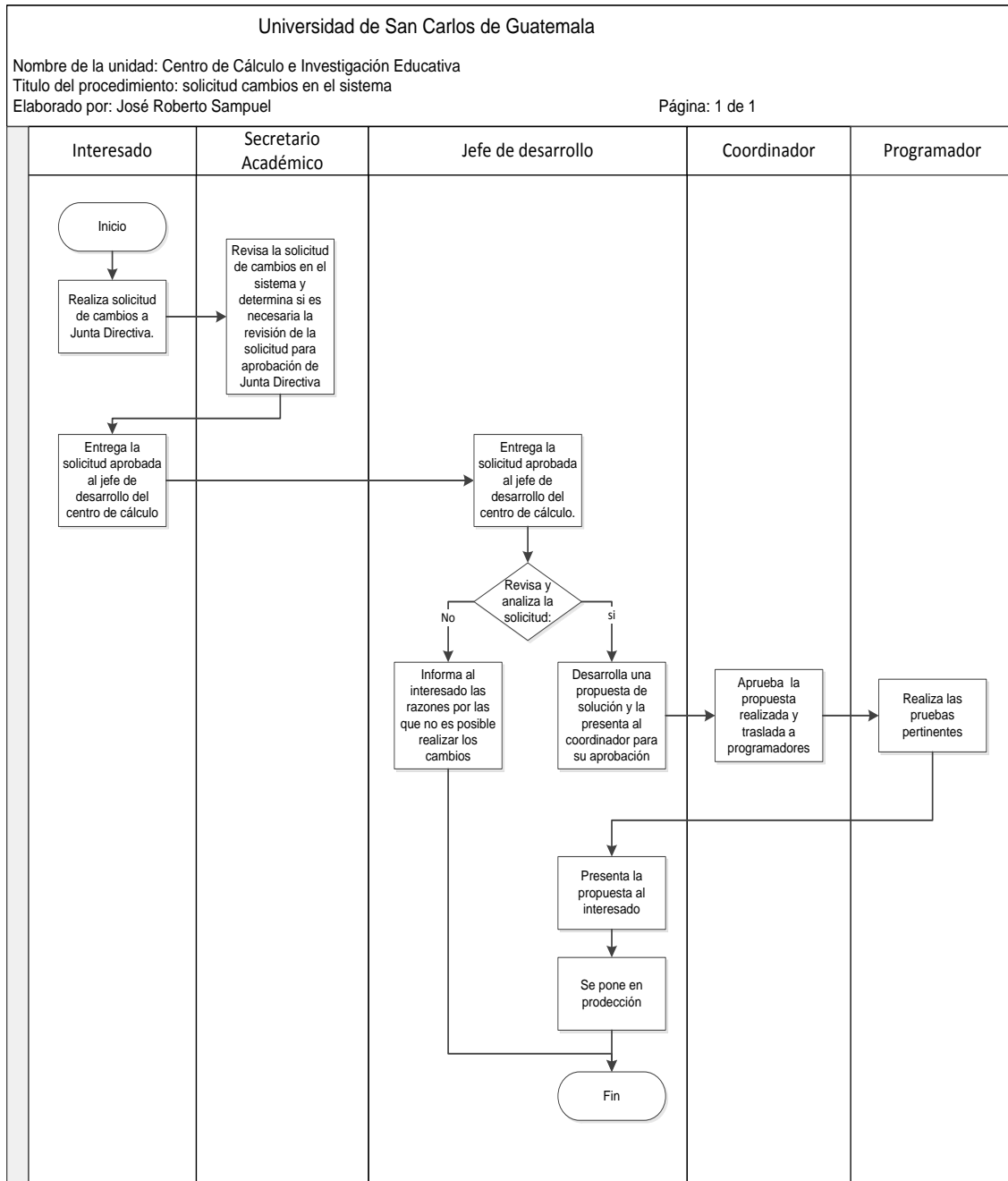
- a) Cualquier cambio que se necesite hacer a los sistemas debe ser aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ingeniería y/o Secretaría Académica.
- b) La solicitud de cambios en el sistema se debe realizar a través de formulario o carta.
- c) El jefe del área de desarrollo es el encargado de revisar la viabilidad de los cambios en el sistema.

Formas del procedimiento: Solicitud de Cambios en el sistema

Tabla III. Procedimiento para solicitar cambios en el sistema.

Descripción del procedimiento			
Nombre de la unidad administrativa: Centro de Cálculo e Investigación Educativa.			
Título del procedimiento: Solicitar cambios en el sistema			
Hoja No. 1 de 1			Formas del procedimiento: Solicitud de cambios en sistema
Inicia: Interesado			Termina: Jefe de desarrollo.
Unidad	Responsable	Paso no.	Actividad
	Interesado	1	Realiza solicitud de cambios a Junta Directiva.
Secretaría Académica	Secretario académico	2	Revisa la solicitud de cambios en el sistema y determina si es necesaria la revisión de la solicitud para aprobación de Junta Directiva.
	Interesado	3	Entrega la solicitud aprobada al jefe de desarrollo del centro de cálculo.
Centro de Cálculo e Investigación Educativa	Jefe de desarrollo	4	Recibe, revisa y analiza la viabilidad de la solicitud: 1. Si es viable: Desarrolla una propuesta de solución y la presenta al coordinador para su aprobación, continua con el paso 5 2. Si no es viable: Informa al interesado las razones por las que no es posible realizar los cambios.
	Coordinador	5	Recibe y aprueba la propuesta realizada.
	Jefe de desarrollo	6	Recibe y traslada propuesta a los programadores
	Programador	7	Realiza las pruebas pertinentes y realiza informe
	Jefe de Desarrollo	8	Presenta la propuesta al interesado.
		9	Se pone en producción el sistema

Figura 3. Solicitar cambios en el sistema



1.4. Procedimiento para solicitar un nuevo sitio web

Objetivo específico:

- a) Detallar la secuencia de actividades que se deben realizar para solicitar un nuevo sitio web.

Normas específicas:

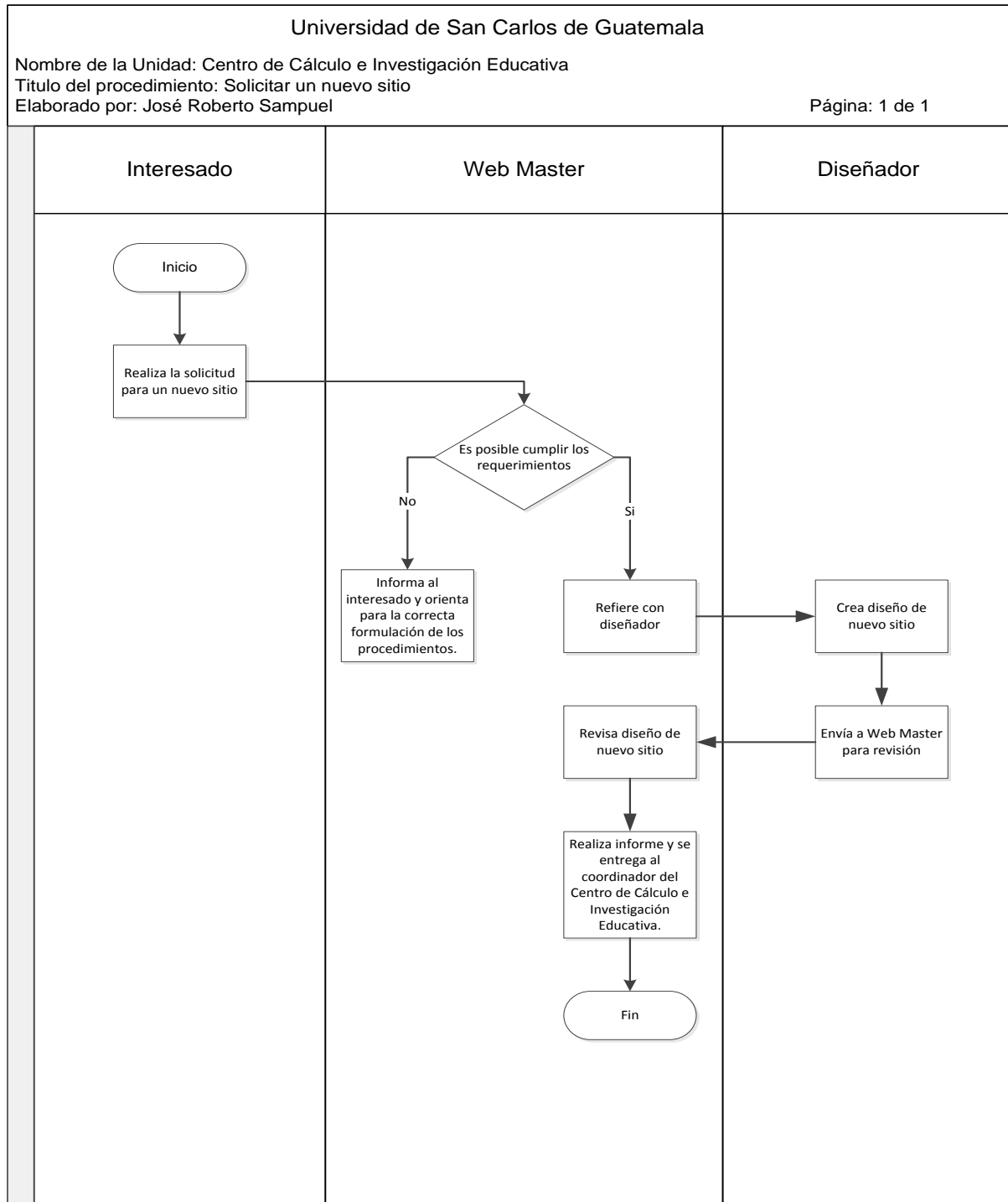
- a) Las solicitudes presentadas deben ser evaluadas por el Web Master para comprobar su factibilidad.
- b) El interesado debe presentar detalladamente los requerimientos del nuevo sitio.

Formas del procedimiento: No utiliza formularios

Tabla IV. Procedimiento para solicitar cambios en un sitio

Descripción del procedimiento			
Nombre de la unidad administrativa: Centro de Cálculo e Investigación Educativa.			
Título del Procedimiento: Solicitud de un nuevo sitio			
Hoja No. 1 de 1		Formas del procedimiento: N/A	
Inicia: Interesado		Termina: Web Master	
Unidad	Responsable	Paso no.	Actividad
	Interesado	1	Realiza por escrito la solicitud para un nuevo sitio
Centro de Cálculo e Investigación Educativa	Web Master	2	Recibe solicitud y revisa si es posible cumplir con los requerimientos
		3	Si cumplen con los requerimientos: 1. se refiere con el diseñador y continúa con el paso 4. 2. Si no cumplen se informa y orienta al interesado
	Diseñador	4	Crea diseño del nuevo sitio según especificaciones
		5	Envía a Web Master para revisión
	Web Master	6	Recibe y revisa diseño elaborado
		7	Realiza informe y lo entrega al coordinador del CCIE

Figura 4. Procedimiento para solicitar un nuevo sitio web



2. Redes, operación y soporte técnico

En esta área se realizan los procedimientos necesarios para que exista un buen funcionamiento en el equipo de cómputo y redes de la Facultad de Ingeniería, además se encarga de los procedimientos referentes a manejo de actas y creación de calendario de exámenes.

2.1. Procedimiento Manejo y control de actas

Objetivo específico:

- a) Realizar el manejo y control de actas de manera rápida y eficiente con la menor cantidad de errores.

Normas específicas:

- a) Los catedráticos responsables de los exámenes finales y de recuperación, deben hacer constar los resultados de dichos exámenes ingresando las notas en el CCIE o a través del sistema de notas en los siguientes cinco días luego de realizada la prueba.³
- b) El catedrático encargado del curso es responsable de revisar, corregir y aprobar las actas.
- c) Si el catedrático no ingresa las notas en el tiempo correspondiente debe solicitar a Secretaría Académica la activación del sistema.

³ Artículo 72. Normativo de evaluación y promoción de los estudiantes de pregrado de la facultad de ingeniería.

- d) Si el catedrático necesita un reingreso de notas debe presentar el requerimiento ante el CCIE firmado por el Jefe de Control Académico y por el Secretario Académico.
- e) El estudiante podrá asignarse cursos en periodo de escuela de vacaciones, sin necesidad de tener aprobado en actas reales los prerrequisitos correspondientes, con previa autorización de Secretaría Académica, verificando que al menos están asignados en semestre regular.
- f) En escuela de vacaciones el Catedrático solo podrá ingresar las notas de los estudiantes cuyos prerrequisitos estén aprobados en actas reales.
- g) Las notas finales de curso de vacaciones de los estudiantes cuyos prerrequisitos están aprobados, pero aún no se encuentran en actas reales, deberán ser agregadas por el Jefe de Escuela Técnica hasta que estos se encuentren en actas con notas reales.

Formas del procedimiento: El procedimiento no utiliza formularios.

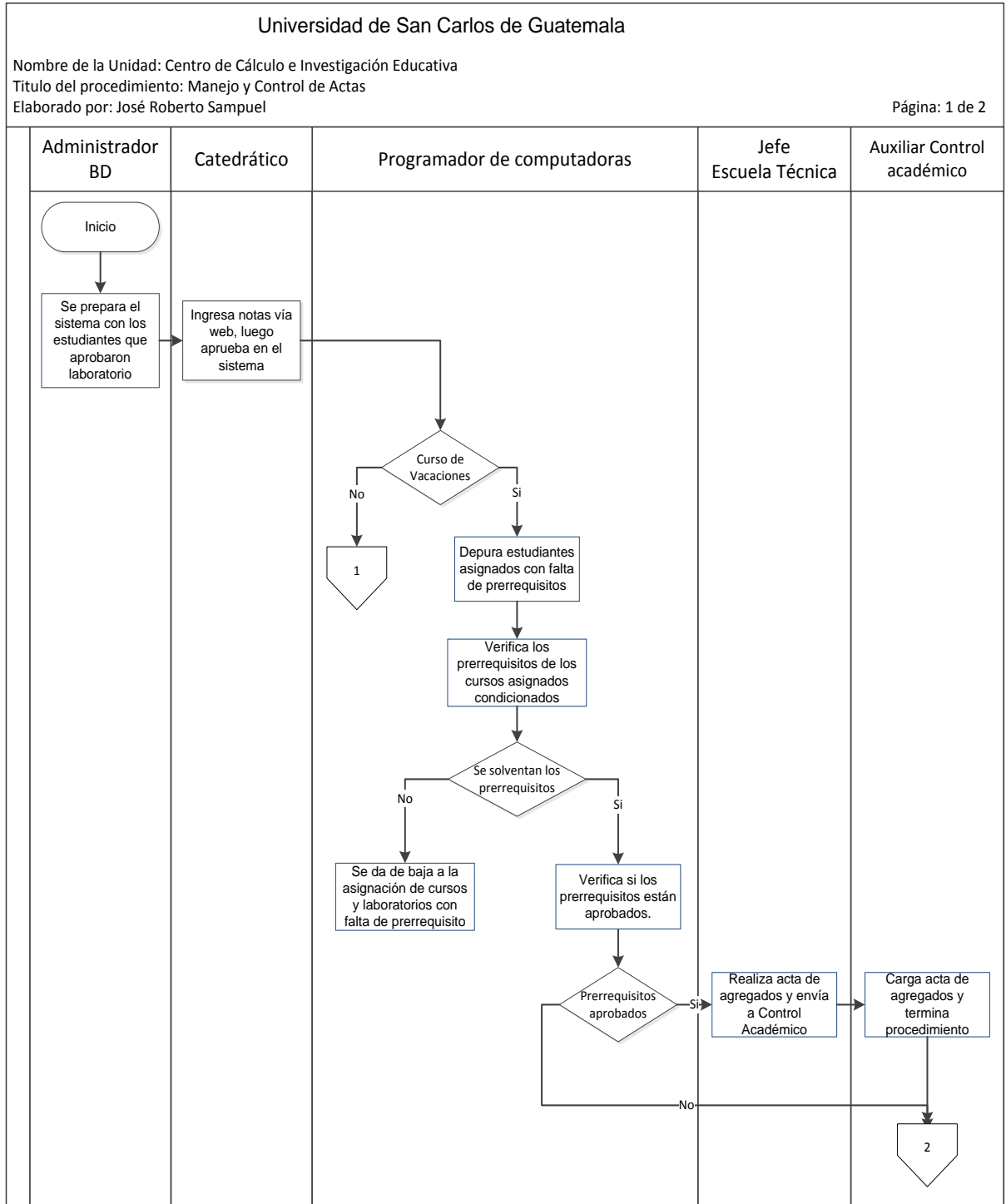
Tabla V. Procedimiento manejo y control de actas

Descripción del procedimiento			
Nombre de la unidad administrativa: Centro de Cálculo e Investigación Educativa.			
Título del procedimiento: Manejo y control de actas			
Hoja No. 1 de 2			Formas del procedimiento: Ninguna
Inicia: Catedrático			Termina: Auxiliar de Control Académico.
Unidad	Responsable	Paso no.	Actividad
CCIE	Administrador base de datos	1	Prepara el sistema con los estudiantes que aprobaron laboratorio.
Escuela	Catedrático	2	Ingresa notas vía web y luego aprueba en el sistema.
CCIE	Programador de computadoras	3	Si es curso de vacaciones: 1. Curso de vacaciones: Depura estudiantes asignados condicionados y continúa con el paso 4. 2. Semestre normal: Imprime actas y entrega a operador 1, continúa con el paso 8.
		4	Verifica los prerrequisitos de los cursos asignados condicionados: 1. Se solventan los prerrequisitos de las asignaciones condicionadas: Verifica si los prerrequisitos están aprobados. 2. No se solventan los prerrequisitos de las asignaciones condicionadas: Se da de baja a la asignación de cursos y laboratorios con falta de prerrequisito.
		5	Si el prerrequisito está aprobado 1. Si aprobó: continua con el paso 6 2. Si el prerrequisito no está aprobado termina el procedimiento
Escuela Técnica	Jefe	6	Realiza acta de agregados y envía a Control Académico.
Control Académico	Auxiliar	7	Carga acta de agregados y termina procedimiento
Centro de Cálculo e Investigación Educativa	Operador 2	8	Imprime actas y entrega a operador 1
	Operador 1	9	Ordena y traslada las actas y luego envía a las escuelas correspondientes.
Escuela	Secretaria	10	Revisa actas y luego las traslada al catedrático correspondiente.
	Catedrático	11	Firma actas y realiza cambios si es necesario, luego devuelve actas a secretaria de escuela.

Continúa Tabla V

Nombre de la unidad administrativa: Centro de Cálculo e Investigación Educativa.			Hoja No. 2 de 2
Título del procedimiento: Manejo y control de actas			
Unidad	Responsable	Paso no.	Actividad
Escuela	Secretaria	12	Devuelve actas firmadas a operador 1 de CCIE.
Centro de Cálculo e Investigación Educativa	Operador 1	13	Recibe y revisa las actas firmadas por el catedrático: 1. Si el catedrático necesita reimpresión o reingreso de notas sigue con el paso 14. 2. En caso contrario sigue con el paso 17.
Escuela	Catedrático	14	Presenta formulario firmado adjuntando actas originales y copias.
		15	1. Si necesita reimpresión sigue el paso 8. 2. Si necesita reingreso: continúa con el paso 16.
Centro de Cálculo e Investigación Educativa	DBA	16	Revierte cambios y continúa con el paso 1.
	Operador 1	17	Revisa actas firmadas por el catedrático: 1. Si las actas tienen modificaciones: Realiza modificaciones en las notas. 2. Si no existen modificaciones: continúa con el paso 18.
		18	Asigna para la Carga y envía a Control Académico.
Control Académico	Auxiliar	19	Recibe y archiva actas.

Figura 5. Diagrama de flujo de manejo y control de actas.



Continúa Figura 5

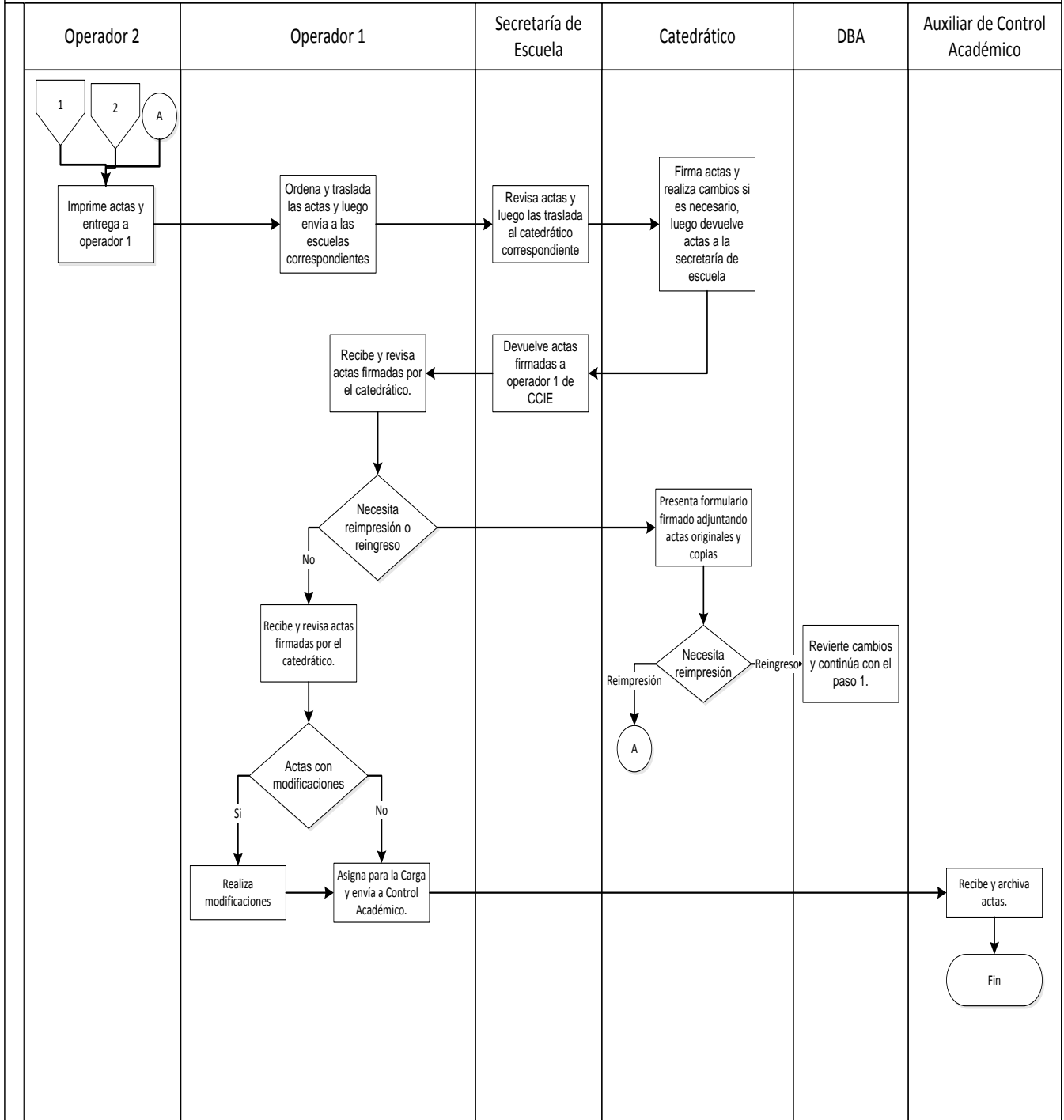
Universidad de San Carlos de Guatemala

Nombre de la Unidad: Centro de Cálculo e Investigación Educativa

Título del procedimiento: Manejo y Control de Actas

Elaborado por: José Roberto Sampuel

Página: 2 de 2



2.2. Procedimiento Emisión de certificaciones de cursos aprobados.

Objetivo específico:

- a) Agilizar el proceso de emisión de certificaciones de cursos aprobados.
- b) Contar con una guía de los pasos necesarios para obtener una certificación de cursos aprobados.

Normas específicas:

- a) Los estudiantes podrán solicitar que les certifiquen sus notas de promoción, la solicitud debe realizarse en la oficina de Control Académico.⁴

Formas del procedimiento:

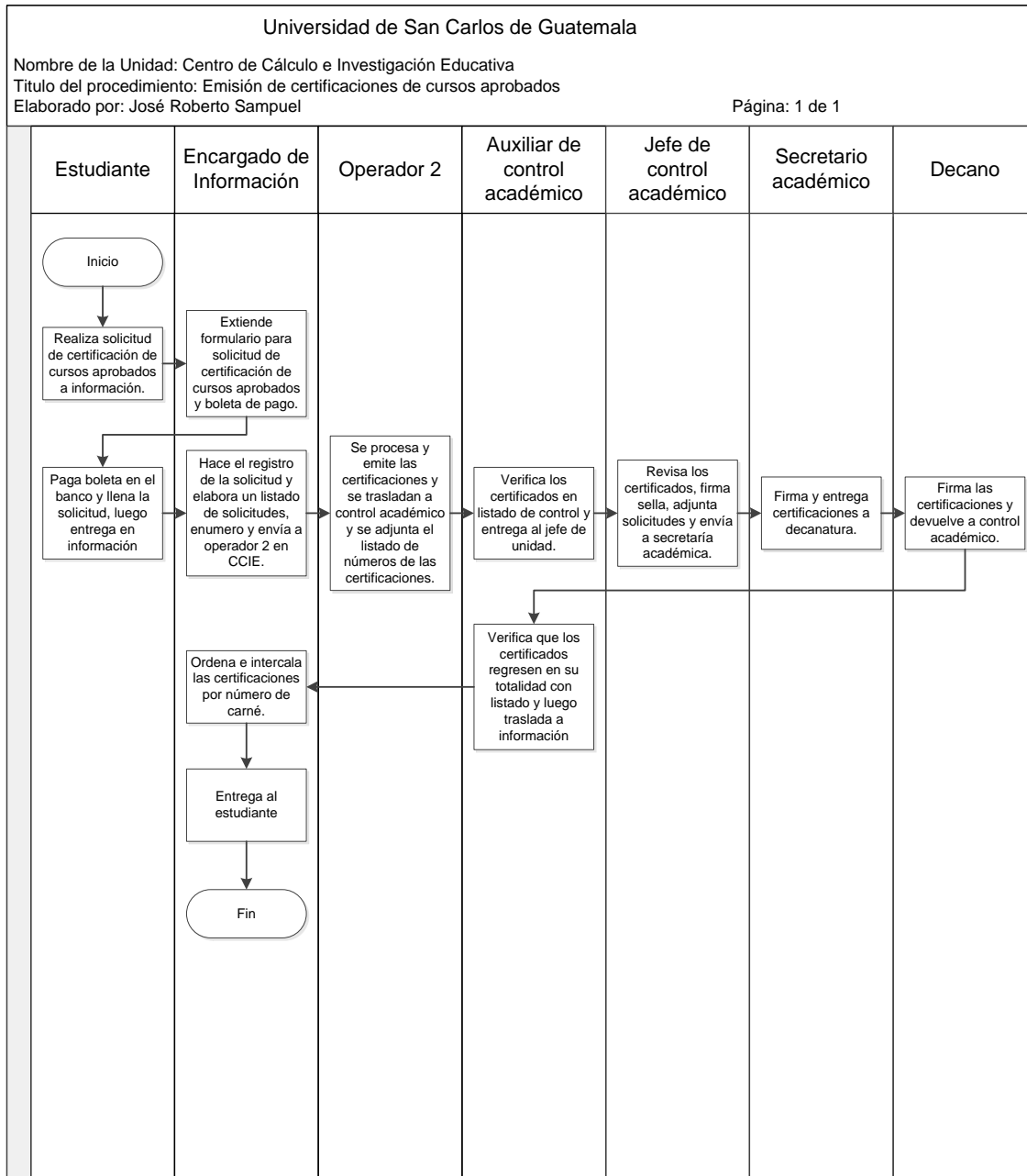
- a) Formato para solicitud de cursos aprobados
- b) Formato de certificación de cursos aprobados

⁴ Artículo 76. Lbid.

Tabla VI. Procedimiento emisión de certificaciones de cursos aprobados

Descripción del procedimiento			
Nombre de la unidad administrativa: Centro de Cálculo e Investigación Educativa.			
Título del procedimiento: Emisión de certificaciones de cursos aprobados			
Hoja No. 1 de 1		Formas del procedimiento: 2	
Inicia: Estudiante		Termina: Encargado de información	
Unidad	Responsable	Paso no.	Actividad
Facultad de Ingeniería	Estudiante	1	Realiza solicitud de certificación de cursos aprobados.
Control Académico	Encargado de Información	2	Extiende formulario para solicitud de certificación de cursos aprobados y boleta de pago.
Facultad de Ingeniería	Estudiante	3	Recibe y paga boleta en el banco y llena la solicitud, luego entrega en información
Control Académico	Encargado de Información	4	Recibe y hace el registro de la solicitud y elabora un listado de solicitudes, enumera y envía a operador 2 en CCIE.
CCIE	Operador 2	5	Recibe, procesa y emite las certificaciones y se trasladan a Control Académico y se adjunta el listado de números de las certificaciones.
Control Académico	Auxiliar Control Académico	6	Recibe y verifica los certificados en listado de control y entrega al jefe de unidad.
	Jefe Control Académico	7	Recibe y revisa los certificados, firma sella, adjunta solicitudes y envía a secretaría académica.
Secretaría Académica	Secretario Académico	8	Recibe, firma y entrega certificaciones a Decanatura.
Decanatura	Decano	9	Recibe, firma las certificaciones y devuelve a Control Académico.
Control Académico	Auxiliar de Control Académico	10	Recibe y verifica que los certificados regresen en su totalidad con listado y luego traslada a información
	Encargado de Información	11	Recibe, ordena e intercala las certificaciones por número de carné. Luego entrega al estudiante.

Figura 6. Diagrama de flujo emisión de certificaciones de cursos aprobados.



2.3. Procedimiento de creación de calendarios de exámenes finales y de retrasada.

Objetivo específico:

- a) Realizar una distribución de horarios eficiente para la realización de los exámenes de retrasada.
- b) Crear una guía para orientar a estudiantes y catedráticos sobre la realización de los exámenes.

Normas específicas:

- a) Los exámenes de fin de curso se realizarán al final del ciclo lectivo.⁵
- b) El horario de los exámenes de fin de curso será elaborado por la secretaria Académica de la Facultad con la aprobación de Junta Directiva. Se dará a conocer a los profesores, por lo menos, con tres semanas de anticipación; además está sujeto a propuestas de cambio por parte de los docentes, hasta una semana, después de la cual se publicara el horario definitivo.⁶
- c) El presente procedimiento se rige por lo que establece el Normativo de Evaluación y Promoción de los Estudiantes de Pregrado de la Facultad de Ingeniería, título IX de los exámenes de fin de curso.

Formas del procedimiento: El procedimiento no utiliza formularios.

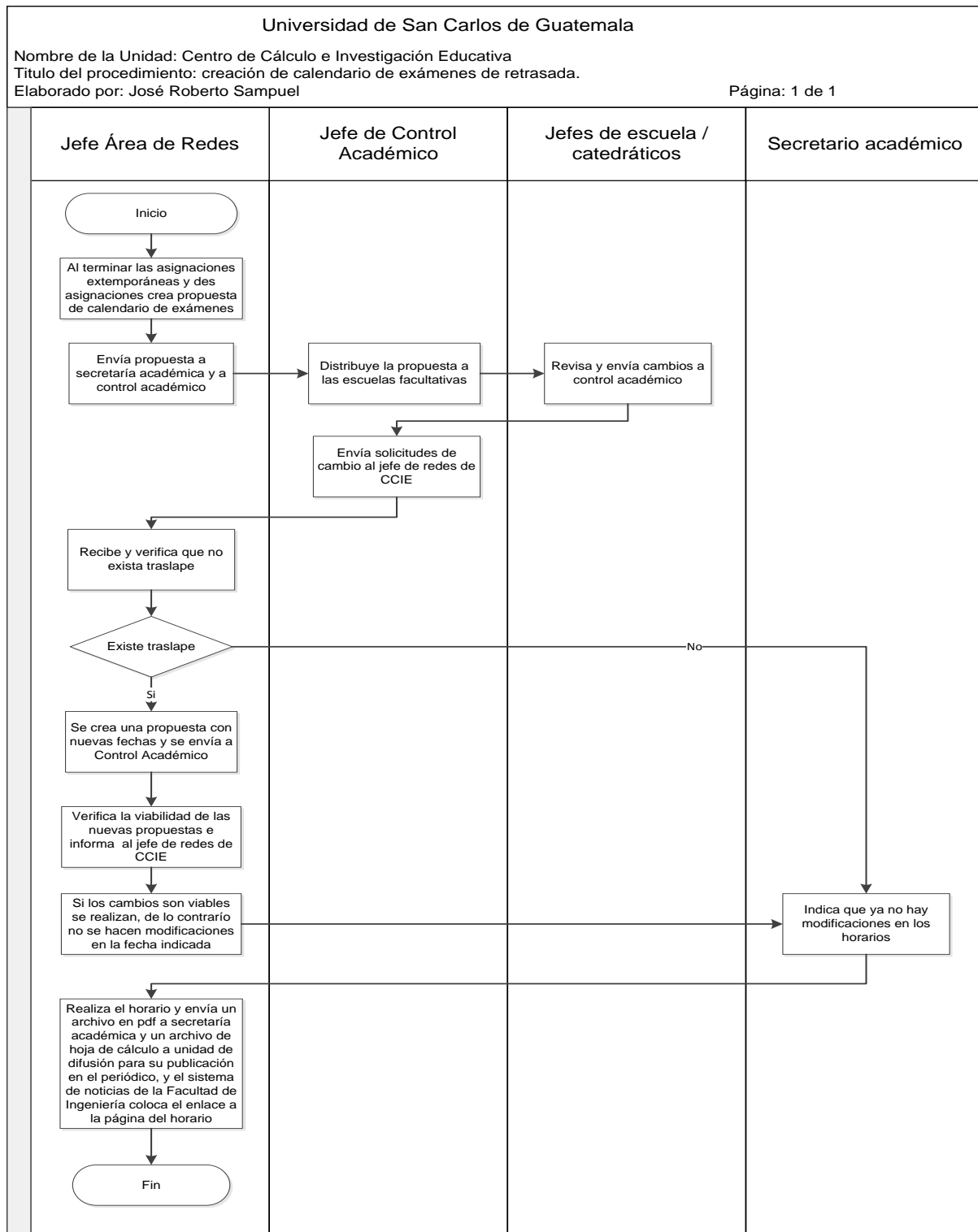
⁵ Artículo 39. Lbid.

⁶ Artículo 40. Lbid.

Tabla VII. Creación de calendarios de exámenes finales y de retrasada.

Descripción del procedimiento			
Nombre de la unidad administrativa: Centro de Cálculo e Investigación Educativa.			
Título del procedimiento: Creación de calendarios de exámenes de retrasada.			
Hoja No. 1 de 1		Formas del procedimiento: Ninguna	
Inicia: Jefe área de redes		Termina: Jefe área de redes	
Unidad	Responsable	Paso no.	Actividad
Centro de Cálculo e Investigación Educativa	Jefe área de redes	1	Al terminar las asignaciones extemporáneas y des asignaciones crea propuesta de calendario de exámenes.
		2	Recibe y envía propuesta a secretaría académica y a Control Académico.
Control Académico	Jefe de Control Académico	3	Recibe y distribuye la propuesta a las escuelas facultativas.
Escuelas	Jefes / Catedráticos	4	Recibe, revisa y envía cambios a Control Académico.
Control Académico	Jefe de Control Académico	5	Recibe y envía solicitudes de cambio al jefe de redes de CCIE.
Centro de Cálculo e Investigación Educativa	Jefe área de redes	6	Recibe y verifica que no exista traslape: 1. Si existe traslape: Se crea una propuesta con nuevas fechas y se envía a Control Académico. 2. Si no existe traslape: continúa con el paso 9
		7	Verifica la viabilidad de las nuevas propuestas e informa al jefe de Control Académico.
		8	Si los cambios son viables se realizan, de lo contrario no se hacen modificaciones en la fecha indicada.
Secretaría Académica	Secretario académico	9	Indica que ya hay cambios en los horarios
Centro de Cálculo e Investigación Educativa	Jefe área de redes	10	Realiza el horario y envía un archivo en pdf a secretaría académica y un archivo de hoja de cálculo a unidad de difusión para su publicación en el periódico, y el sistema de noticias de la Facultad de Ingeniería coloca el enlace a la página del horario.

Figura 7. Creación de calendario de exámenes finales y de retrasada



2.4. Procedimiento nuevas instalaciones de red.

Objetivo específico:

- a) Realizar de forma correcta la instalación de redes.
- b) Instruir y orientar al personal que solicita la instalación de redes sobre el proceso del mismo.

Normas específicas:

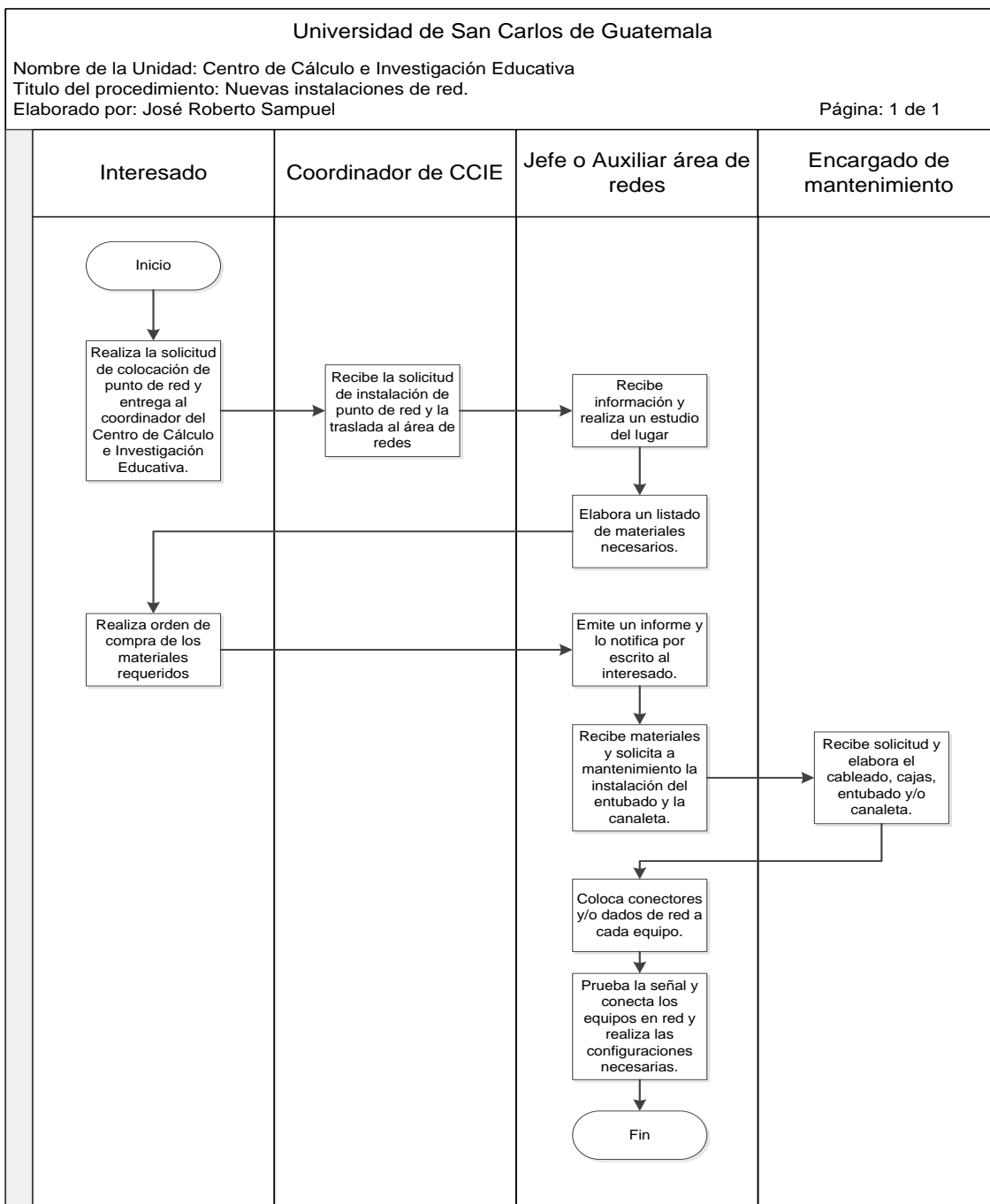
- a) La orden de compra de los materiales requeridos para la instalación de red debe ser efectuada por el solicitante y de acuerdo al Sistema Integrado de Compras – SIC- de la USAC.

Formas del Procedimiento: Este procedimiento no utiliza formularios.

Tabla VIII. Procedimiento nuevas instalaciones de red

Descripción del procedimiento			
Nombre de la unidad administrativa: Centro de Cálculo e Investigación Educativa.			
Título del procedimiento: Nuevas instalaciones de red			
Hoja No. 1 de 1		Formas del procedimiento: Ninguna	
Inicia: Interesado		Termina: Jefe de redes	
Unidad	Responsable	Paso no.	Actividad
Dependencia	Interesado	1	Realiza la solicitud de colocación de punto de red y entrega al coordinador del Centro de Cálculo e Investigación Educativa.
Centro de Cálculo e Investigación Educativa	Coordinador	2	Recibe la solicitud de instalación de punto de red y la traslada al área de redes
	Jefe o Auxiliar de redes	3	Recibe información y realiza un estudio del lugar basado en: <ul style="list-style-type: none"> • Ubicación del punto de red. • Posibles instalaciones del punto de red. • Número de equipos que serán conectados a la red.
		4	Elabora un listado de materiales necesarios.
		5	Emite un informe y lo notifica por escrito al interesado.
Dependencia	Interesado	6	Realiza orden de compra de los materiales requeridos
Centro de Cálculo e Investigación Educativa	Jefe o Auxiliar de redes	7	Recibe materiales y solicita a mantenimiento la instalación del entubado y la canaleta de ser necesario.
Mantenimiento	Encargado	8	Recibe solicitud y elabora el cableado, cajas, entubado y/o canaleta.
Centro de Cálculo e Investigación Educativa	Jefe y auxiliar área de redes	9	Coloca conectores y/o dados de red a cada equipo. De ser necesario podría cambiarse.
		10	Prueba la señal y conecta los equipos en red. Y realiza las configuraciones necesarias.

Figura 8. Procedimiento nuevas instalaciones de red



2.5. Procedimiento para solicitar elaboración de padrón electoral.

Objetivo específico:

- a) Crear una guía del proceso que se lleva a cabo para realizar el padrón electoral para Decano y vocal I, II, IV y V representante ante el Consejo Superior Universitario, etc.

Normas específicas:

- a) Para elegir y ser electo, en calidad de estudiante se necesita aprobado el primer año de estudios.⁷
- b) La convocatoria para elecciones de Decano será hecha por el Consejo Superior Universitario por medio de la Junta Directiva de la Facultad, con un menos de anticipación a la fecha correspondiente.⁸
- c) Las normas de las elecciones son publicadas por la Junta Directiva de la Facultad de Ingeniería

Formas del procedimiento:

El procedimiento no utiliza formularios.

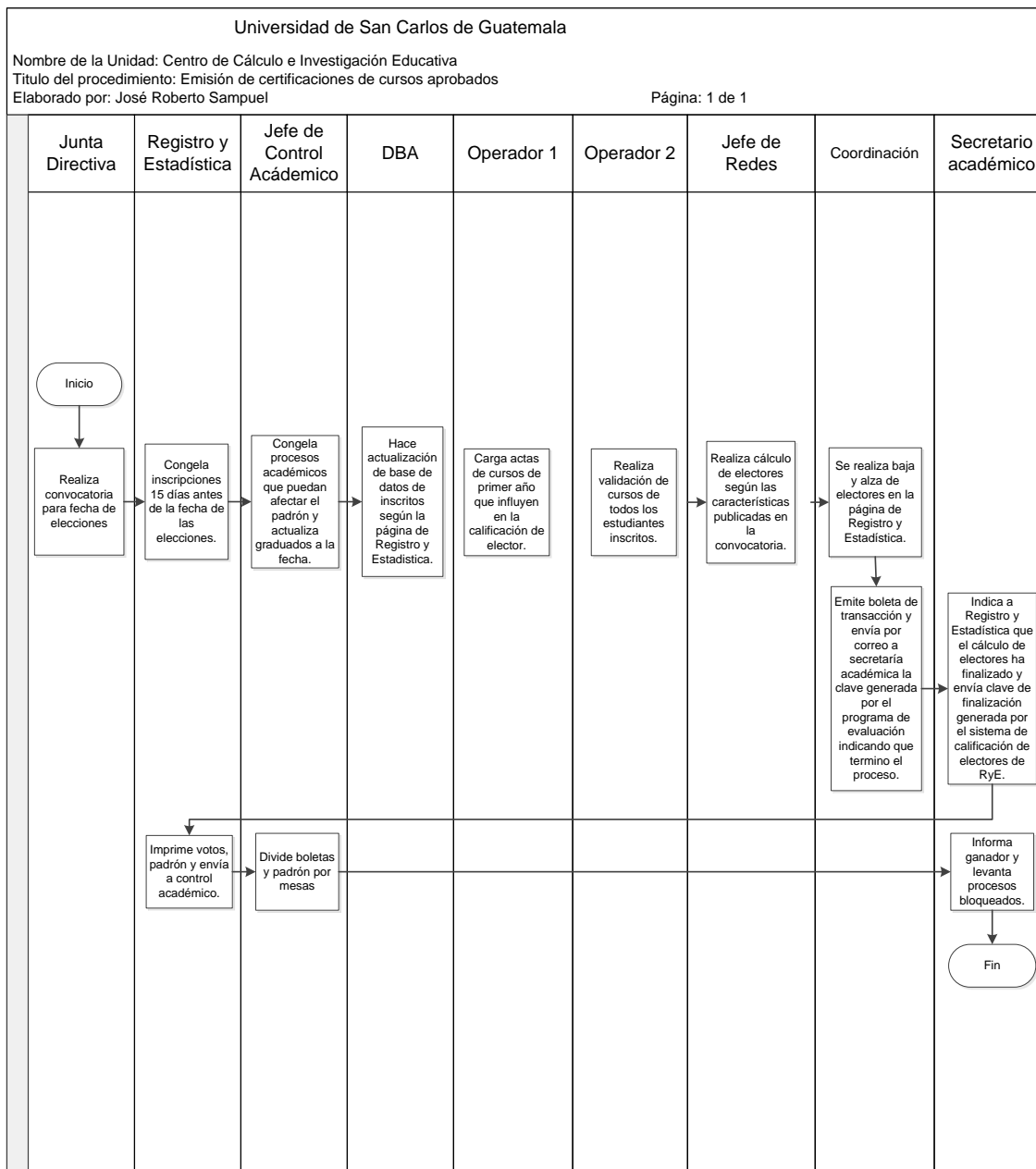
⁷ Artículo 11. Ley orgánica de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

⁸ Artículo 46, 50 y 54. Estatuto de la Universidad de San Carlos de Guatemala (Nacional y Autónoma).

Tabla IX. Procedimiento para solicitar elaboración de padrón electoral.

Descripción del procedimiento			
Nombre de la unidad administrativa: Centro de Cálculo e Investigación Educativa.			
Título del procedimiento: Solicitar elaboración de padrón electoral.			
Hoja No. 1 de 1			Formas del procedimiento: Ninguna
Inicia: Miembros de Junta Directiva			Termina: Secretario Académico
Unidad	Responsable	Paso no.	Actividad
Facultad de Ingeniería	Miembros de Junta Directiva	1	Realiza convocatoria para fecha de elecciones.
Depto. De Registro y estadística	Personal designado	2	Congela inscripciones 15 días antes de la fecha de las elecciones.
Control Académico y CCIE	Coordinadores	3	Congela procesos académicos que puedan afectar el padrón y actualiza graduados a la fecha.
CCIE	DBA	4	Realiza actualización de base de datos de inscritos según la página del Depto. de Registro y Estadística.
	Operador de Informática 1	5	Carga actas de cursos de primer año que influyen en la calificación de elector.
	Operador de Informática 2	6	Realiza validación de cursos de todos los estudiantes inscritos.
	Jefe de Redes	7	Realiza cálculo de estudiantes inscritos según las características publicadas en la convocatoria.
	Coordinación	8	Se realiza baja y alza de electores en la página del Depto. De Registro y Estadística.
9		Emite boleta de transacción y envía por correo a secretaría académica la clave generada por el programa de evaluación indicando que termino el proceso.	
Secretaría Académica	Secretario académico	10	Indica a Registro y Estadística que el cálculo de electores ha finalizado y envía clave de finalización generada por el sistema de calificación de electores de RyE.
Depto. de Registro y Estadística	Personal designado	11	Imprime votos, padrón y envía a Control Académico.
Control Académico	Personal designado	12	Divide boletas y padrón por mesas
Secretaría Académica	Secretario académico	13	Informa ganador y levanta procesos bloqueados.

Figura 9. Diagrama de flujo del procedimiento para solicitar elaboración de padrón electoral.



2.6. Procedimiento recepción y mantenimiento de equipo de cómputo.

Objetivo específico:

- a) Desarrollar una guía para la recepción, revisión y mantenimiento de los equipos de computación para que esta se realice en el menor tiempo posible.

Normas específicas:

- a) Si se requiere la compra de un componente para la reparación del equipo, el interesado debe realizar la orden de compra, según lo establecido por el Sistema Integrado de Compras –SIC- de la USAC.
- b) Si el equipo se declara como irreparable, el auxiliar de soporte técnico debe hacer informe de baja del equipo.
- c) Si el equipo posee garantía, el departamento de Tesorería es el encargado de hacerla efectiva.

Formas del procedimiento: Formulario para solicitud de mantenimiento.

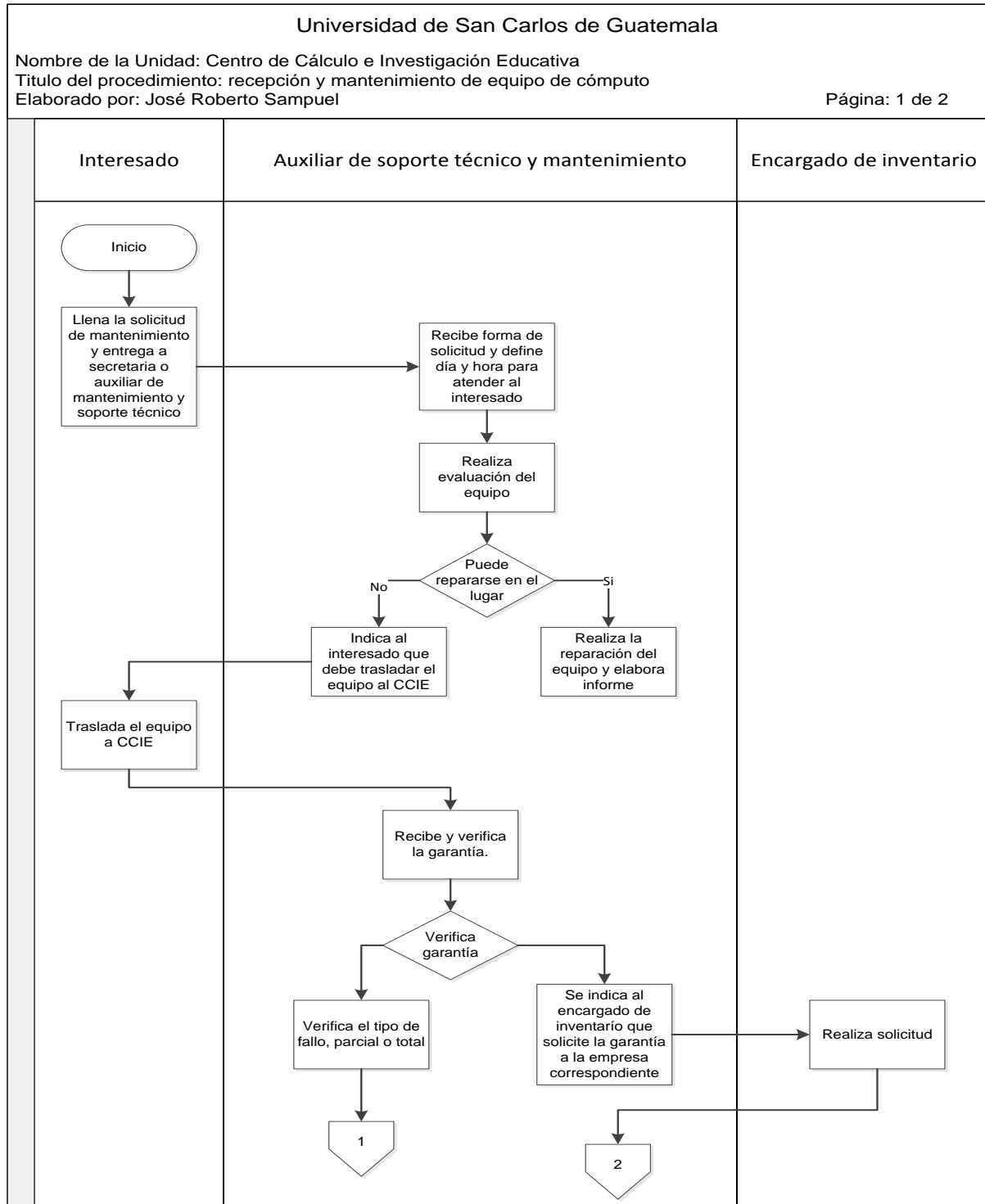
Tabla X. Procedimiento recepción y mantenimiento de equipo de cómputo.

Descripción del procedimiento			
Nombre de la unidad administrativa: Centro de Cálculo e Investigación Educativa.			
Título del procedimiento: Recepción y mantenimiento de equipo de computo			
Hoja No. 1 de 2			Formas del procedimiento: Formulario para solicitud de manteniendo.
Inicia: Interesado			Termina: Auxiliar de mantenimiento
Unidad	Responsable	Paso no.	Actividad
Dependencia	Interesado	1	Llena la solicitud de mantenimiento y entrega a secretaria ó auxiliar de mantenimiento y soporte técnico.
CCIE	Auxiliar de mantenimiento y soporte técnico	2	Recibe forma de solicitud y define día y hora para atender al interesado.
		3	Realiza evaluación del equipo.
		4	Si el problema es menor y puede repararse en el lugar: Realiza la reparación del equipo y elabora informe. Termina procedimiento. De lo contrario: Indica al interesado que debe trasladar el equipo al CCIE.
Dependencia	Interesado	5	Traslada el equipo a CCIE.
CCIE	Auxiliar de mantenimiento y soporte técnico	6	Recibe y verifica garantía en el equipo: 1. Si tiene garantía: Se indica al encargado de inventario que solicite la garantía a la empresa correspondiente. 2. Si no tiene garantía continúa con el paso 12.
Tesorería	Encargado de inventario	7	Realiza solicitud.
CCIE	Auxiliar de mantenimiento y soporte técnico	8	Entrega equipo a la empresa encargada.
		9	Recibe equipo ya reparado.
		10	Verifica su buen funcionamiento.
		11	Se emite informe y se devuelve equipo al interesado. Termina procedimiento.
		12	Verifica si es fallo total o fallo de un componente específico: 1. Si es fallo total: Se emite informe de baja dirigido al interesado. Termina procedimiento. 2. Si es un componente: Realiza un informe indicando las especificaciones para que el interesado realice la solicitud de compra.

Continuación Tabla X

Nombre de la unidad administrativa: Centro de Cálculo e Investigación Educativa.			Hoja No. 2 de 2
Título del procedimiento: Recepción y mantenimiento de equipo de computo			
Unidad	Responsable	Paso no.	Actividad
Dependencia	Interesado	13	Realiza la solicitud de compra.
Tesorería	Encargado de compras	14	Realiza la compra del equipo y entrega al interesado.
Dependencia	Interesado	15	Recibe y entrega los componentes al auxiliar de mantenimiento y soporte técnico
CCIE	Auxiliar de mantenimiento y soporte técnico	16	Recibe y sustituye el componente.
		17	Verifica el funcionamiento del equipo
		18	Realiza informe y entrega el equipo al interesado.

Figura 10. Diagrama de flujo recepción y mantenimiento de equipo de cómputo.



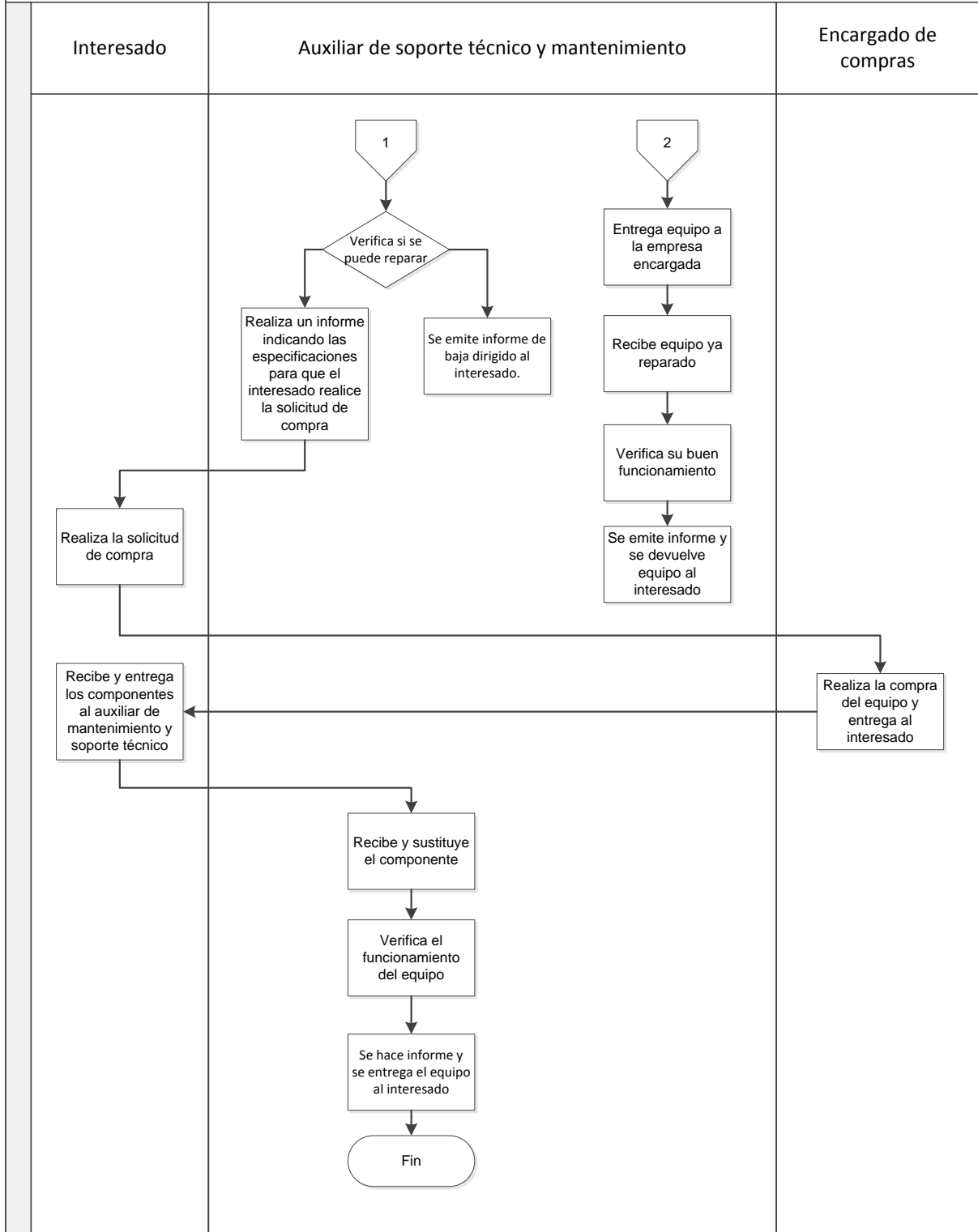
Universidad de San Carlos de Guatemala

Nombre de la Unidad: Centro de Cálculo e Investigación Educativa

Título del procedimiento: recepción y mantenimiento de equipo de cómputo

Elaborado por: José Roberto Sampuel

Página: 2 de 2



2.7. Procedimiento para alojar sitio web en servidores del centro de cálculo.

Objetivo específico:

- a) Crear el espacio necesario en el servidor para la construcción un nuevo sitio.

Normas específicas:

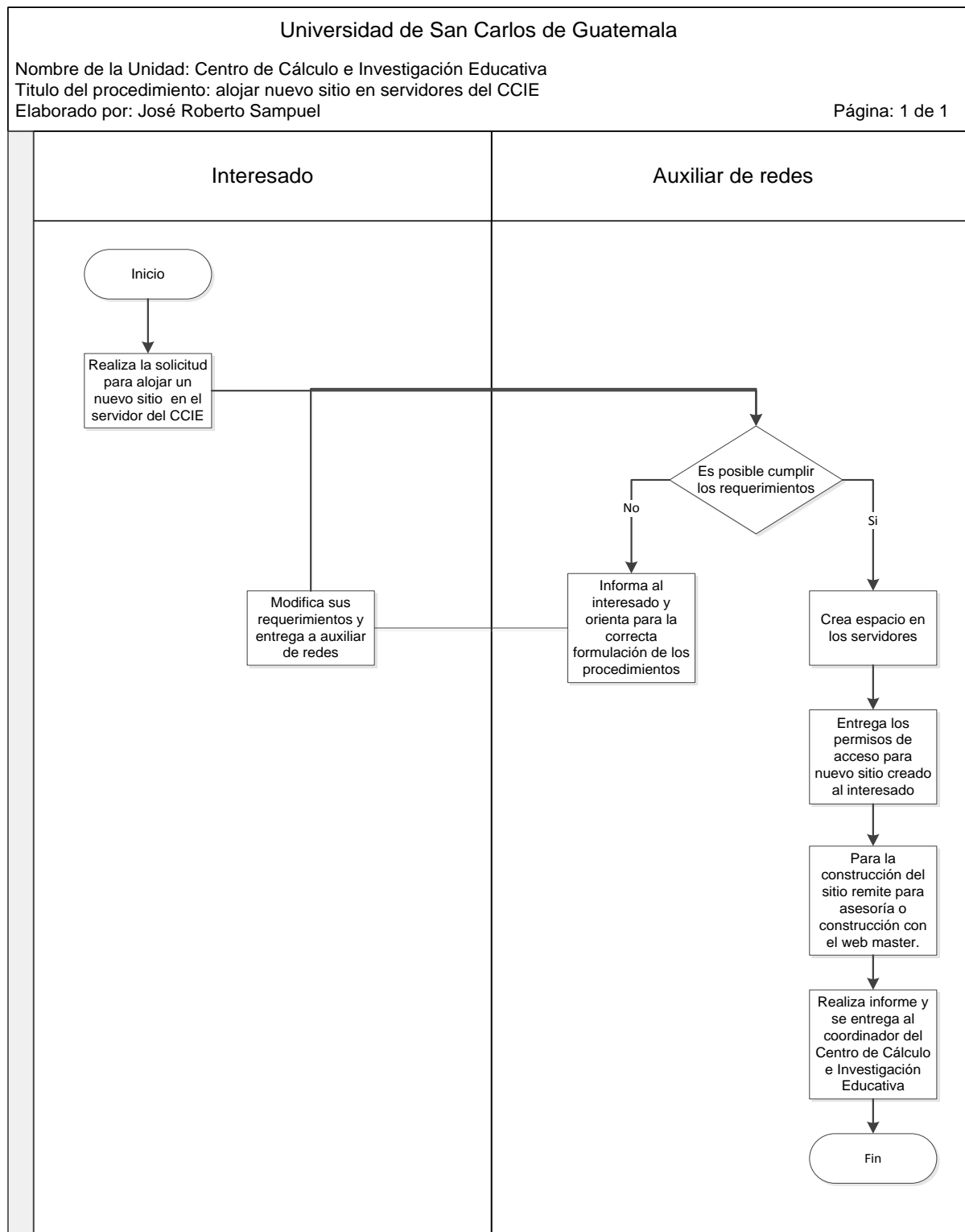
- a) Si es requerida la construcción del sitio debe avocarse con el webmaster y aplicar el procedimiento Solicitud de nuevo sitio.

Formas del procedimiento: El procedimiento no utiliza formularios.

Tabla XI. Procedimiento para alojar sitio web en servidores del centro de cálculo.

Descripción del procedimiento			
Nombre de la unidad administrativa: Centro de Cálculo e Investigación Educativa.			
Título del procedimiento: Alojar sitio web en servidores del centro de cálculo.			
Hoja No. 1 de 1			Formas del procedimiento: Ninguna
Inicia: Interesado			Termina: Auxiliar de redes
Unidad	Responsable	Paso no.	Actividad
Dependencia	Interesado	1	Realiza la solicitud para alojar un nuevo sitio en el servidor al coordinador del CCIE.
Centro de Cálculo e Investigación Educativa	Auxiliar de redes.	2	Evalúa los requerimientos: 1. Si no es posible cumplir con los requerimientos: Informa al interesado y orienta para la correcta formulación de los procedimientos. 2. Si es posible continúa con el paso 4
Dependencia	Interesado	3	Modifica sus requerimientos y entrega a auxiliar de redes y regresa al paso 2.
Centro de Cálculo e Investigación Educativa	Auxiliar de redes.	4	Crea espacio en los servidores
		5	Entrega los permisos de acceso para nuevo sitio creado al interesado.
		6	Para la construcción del sitio remite para asesoría o construcción con el <i>web master</i> .
		7	Realiza informe y se entrega al coordinador del Centro de Cálculo e Investigación Educativa.

Figura 11. Procedimiento para alojar nuevo sitio web en servidores del CCIE



2.8. Procedimiento para solicitar informe técnico para dar de baja un equipo.

Objetivo específico:

- a) Informar a los interesados el procedimiento que debe llevarse a cabo para dar de baja los equipos que se encuentran a su cargo.

Normas del procedimiento:

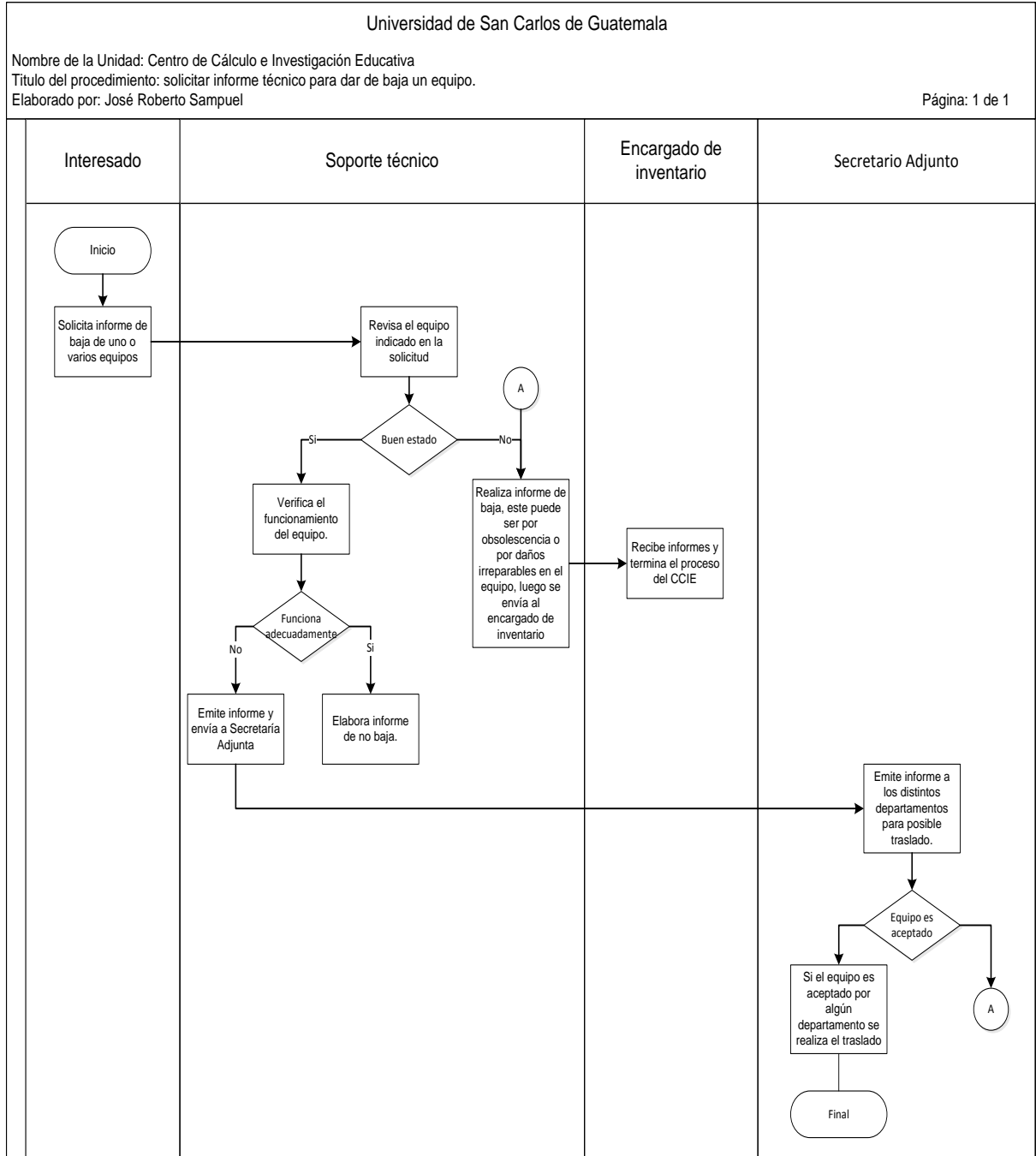
- a) Para dar de baja del inventario a bienes muebles propiedad de la Universidad de San Carlos de Guatemala con componentes eléctricos o electrónicos, es necesario contar con informe técnico favorable emitido por técnico o profesional afín a la naturaleza del bien.
- b) Procedimiento de baja de bienes de inventario de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- c) Procedimiento Registro y control de bienes muebles y otros activos fijos de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Formas del procedimiento: El procedimiento no utiliza formularios.

Tabla XII. Procedimiento para solicitar informe técnico para dar de baja un equipo.

Descripción del procedimiento			
Nombre de la unidad administrativa: Centro de Cálculo e Investigación Educativa.			
Título del procedimiento: Solicitar informe técnico para dar de baja un equipo.			
Hoja No. 1 de 1		Formas del procedimiento: Ninguna	
Inicia: Interesado		Termina: Encargado de inventario. Personal de soporte técnico	
Unidad	Responsable	Paso no.	Actividad
Dependencia	Interesado	1	Solicita informe de baja de uno o varios equipos.
Centro de Cálculo e Investigación Educativa	Personal de soporte técnico	2	Revisa el equipo indicado en la solicitud: 1. Buen estado continúa en paso 5. 2. De lo contrario continúa con el paso 3.
		3	Realiza informe de baja, este puede ser por obsolescencia o por daños irreparables en el equipo, luego se envía al encargado de inventario.
Tesorería	Encargado de Inventario	4	Recibe informes y termina el proceso del CCIE
Centro de Cálculo e Investigación Educativa	Personal de soporte técnico	5	Verifica el funcionamiento del equipo: 1. Si funciona adecuadamente informa de no baja y termina el proceso. 2. Si está obsoleto informa a secretaría adjunta y continúa con el paso 6.
Secretaría Adjunta	Secretario Adjunto	6	Emite informe a los distintos departamentos para posible traslado. 1. Si el equipo es aceptado por algún departamento se realiza el traslado según procedimiento Registro y control de bienes muebles y otros activos fijos de la Universidad de San Carlos de Guatemala. 2. Si el equipo no es aceptado continúa con paso 3 para dar de baja al equipo.

Figura 12. Procedimiento para solicitar informe técnico para dar de baja un equipo.



2.9. Procedimiento para recepción de equipo de computación nuevo

Objetivo específico:

- a) Desarrollar una guía para la revisión y recepción de equipo de computación nuevo de manera eficiente.

Normas específicas:

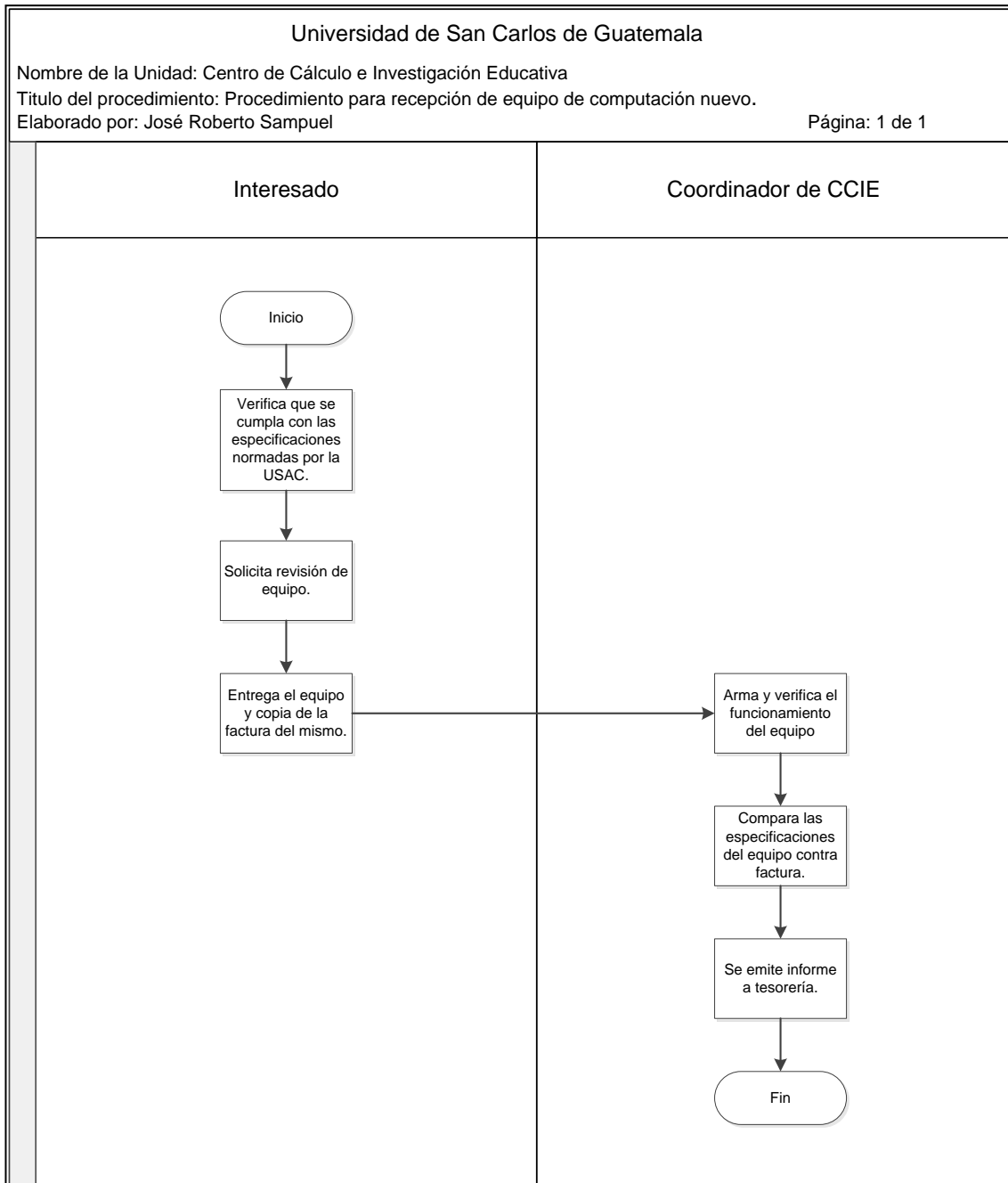
- a) El equipo de computación que será adquirido por la Facultad de Ingeniería debe tener un dictamen técnico elaborado por personal especializado para verificar que el equipo cumple con las especificaciones y funcionamiento especificados.
- b) La persona a cargo del equipo debe solicitar la revisión del mismo contra factura al auxiliar de mantenimiento y soporte técnico.

Formas del procedimiento: El procedimiento no utiliza formularios.

Tabla XIII. Procedimiento para recepción de equipo de computación nuevo.

Descripción del procedimiento			
Nombre de la unidad administrativa: Centro de Cálculo e Investigación Educativa.			
Titulo del procedimiento: Recepción de equipo de computación nuevo.			
Hoja No. 1 de 1			Formas del procedimiento: ninguna
Inicia: Interesado			Termina: Auxiliar de mantenimiento
Unidad	Responsable	Paso no.	Actividad
Dependencia	Interesado	1	Verifica que se cumpla con las especificaciones normadas por la USAC.
		2	Solicita revisión de equipo.
		3	Entrega el equipo, solicitud de compra y factura
Centro de Cálculo e Investigación Educativa	Auxiliar de mantenimiento y soporte técnico	4	Arma y verifica el funcionamiento del equipo
		5	Compara las especificaciones del equipo contra solicitud de compra y factura.
		6	Se emite informe a Tesorería.

Figura 13. Procedimiento para recepción de equipo de computación nuevo.



3. Desarrollo de Sistemas

En el área de desarrollo de sistemas se encuentran los procedimientos relacionados a la asignación de cursos y también los procedimientos de desarrollo, prueba e implementación de sistemas.

3.1. Procedimiento asignación de cursos a estudiantes de primer ingreso.

Objetivo específico.

- a) Asignar cursos a los estudiantes de primer ingreso de la Facultad de Ingeniería.

Normas específicas:

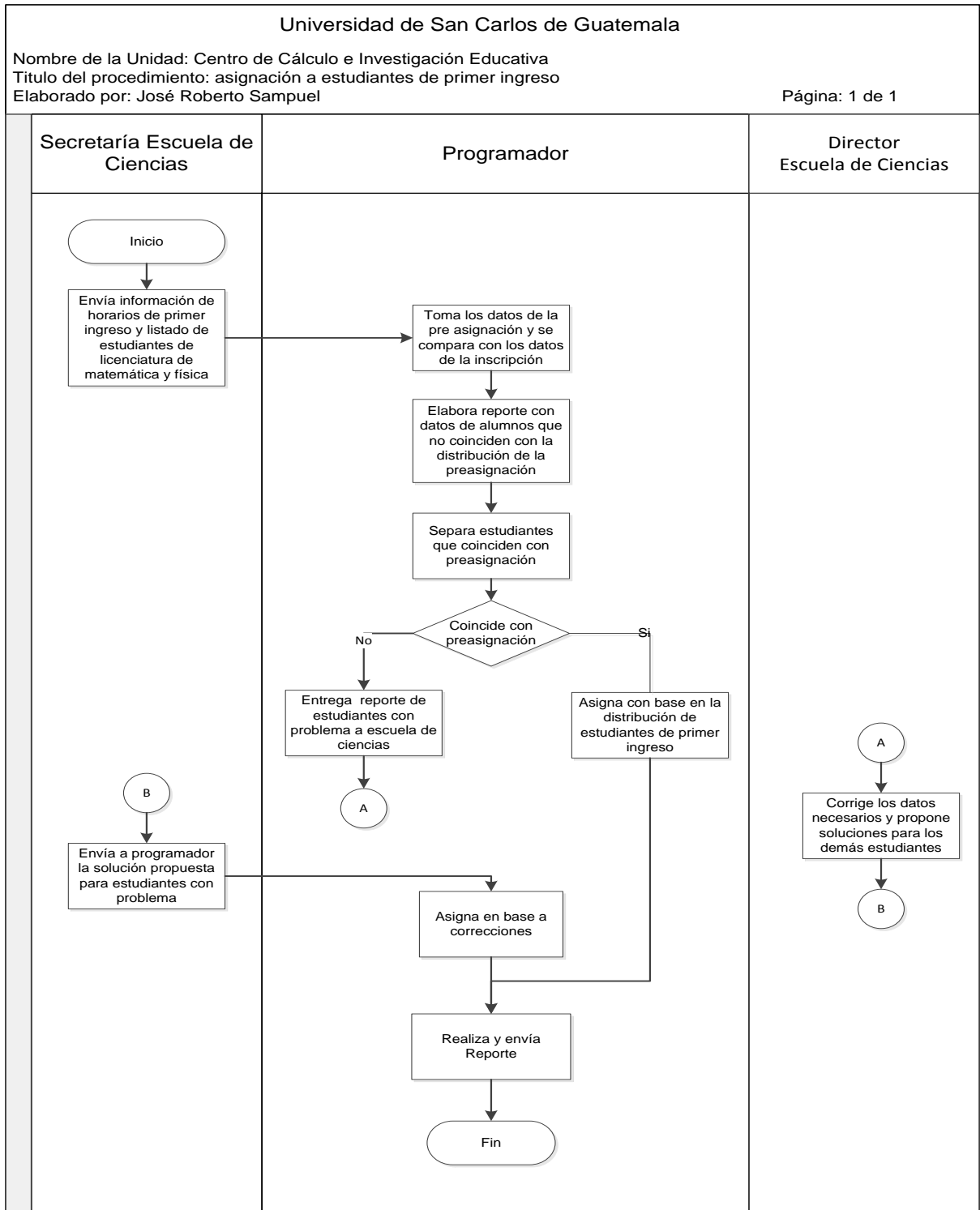
- a) La asignación de estudiantes de primer ingreso se debe realizar después de la asignación de estudiantes regulares y después de la inscripción de estudiantes de primer ingreso.
- b) Control Académico se encuentra a cargo de realizar la pre-asignación de los estudiantes de primer ingreso.
- c) La pre-asignación se debe realizar en secciones específicas según la carrera de cada estudiante.

Formas del procedimiento: El procedimiento no utiliza formularios.

Tabla XIV. Procedimiento de asignación a estudiantes de primer ingreso.

Descripción del procedimiento			
Nombre de la unidad administrativa: Centro de Cálculo e Investigación Educativa.			
Titulo del procedimiento: Asignación de estudiantes de primer ingreso.			
Hoja No. 1 de 1		Formas del procedimiento: Ninguna	
Inicia: Secretaria Escuela de Ciencias		Termina: Programador	
Unidad	Responsable	Paso no.	Actividad
Escuela de Ciencias	Secretaria	1	Envía información de horarios de primer ingreso y listado de estudiantes de licenciatura de matemática y física.
Centro de Cálculo e Investigación Educativa	Programador	2	Toma los datos de la pre asignación y se compara con los datos de la inscripción: <ul style="list-style-type: none"> • No. Orientación vocacional • Carrera • Sección
		3	Elabora reporte con datos de alumnos que no coinciden con la distribución de la preasignación.
		4	Separa estudiantes que coinciden con preasignación y lo que no coinciden: <ol style="list-style-type: none"> 1. Si no coincide entrega reporte de estudiantes con problema a Escuela de Ciencias. 2. Si coincide asigna con base en la distribución de estudiantes de primer ingreso, continúa con el paso 8.
Escuela de Ciencias	Director	5	Corrige los datos necesarios y propone soluciones para los demás estudiantes.
	Secretaria	6	Envía a programador la solución propuesta para estudiantes con problema.
CCIE	Programador	7	Asigna estudiantes en base a correcciones.
		8	Genera reporte.

Figura 14. Procedimiento de asignación a estudiantes de primer ingreso.



3.2. Procedimiento para habilitación de procesos de asignación

Objetivo específico:

- a) Habilitar el sistema para la asignación de estudiantes en semestre regular de la Facultad de Ingeniería.

Normas específicas:

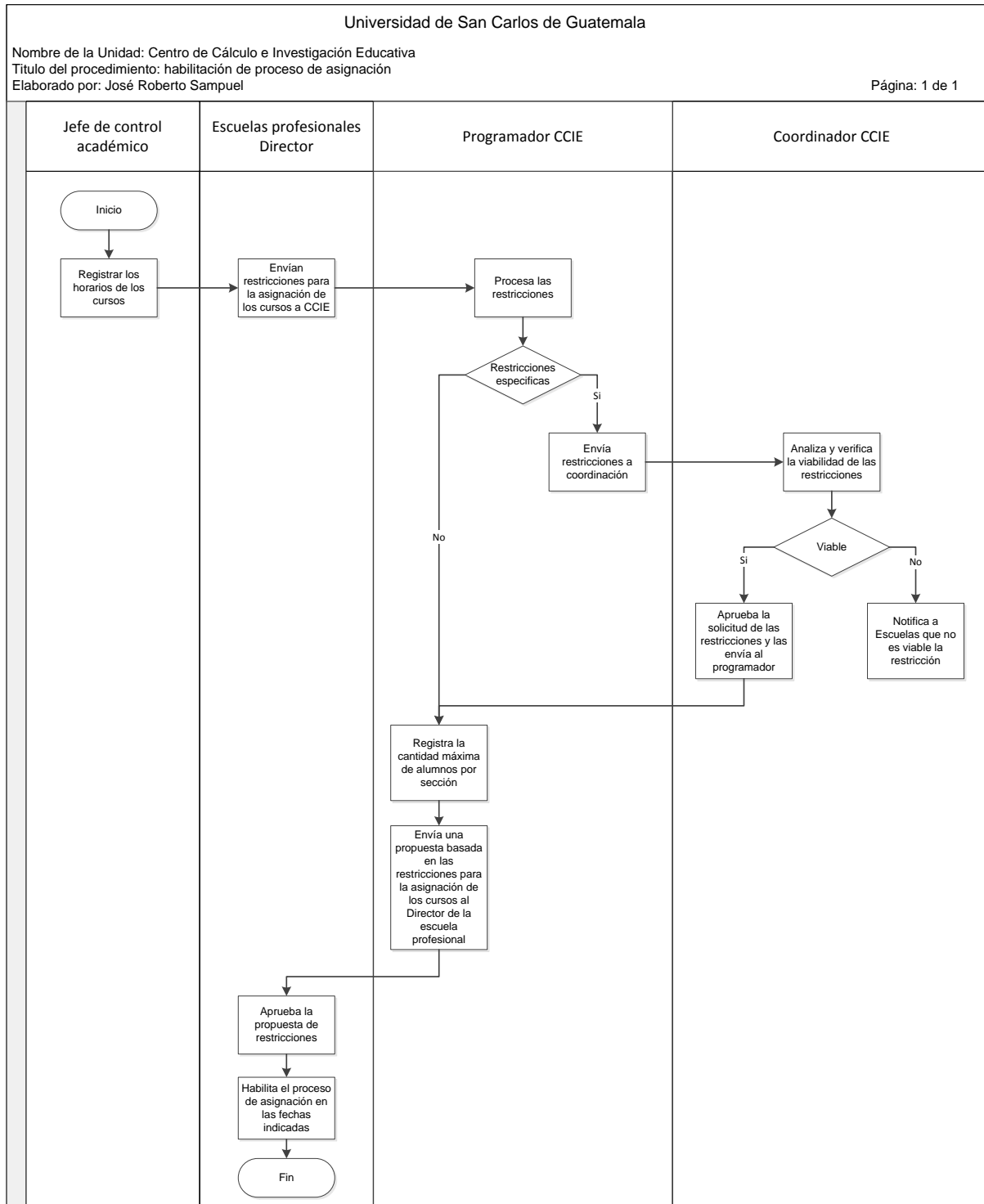
- a) Las restricciones específicas para los cursos deben ser solicitadas a la coordinación del Centro de Cálculo e Investigación Educativa.
- b) Las restricciones para la asignación de cursos deben ser formuladas por los directores de las escuelas facultativas y enviadas a la coordinación del Centro de Cálculo e Investigación Educativa.
- c) Los horarios de cursos deben ser registrados por el jefe de Control Académico de la Facultad de Ingeniería.

Formas del procedimiento: El procedimiento no utiliza formularios.

Tabla XV. Procedimiento para habilitación de procesos de asignación.

Descripción del procedimiento			
Nombre de la unidad administrativa: Centro de Cálculo e Investigación Educativa.			
Titulo del procedimiento: Habilitar proceso de asignación			
Hoja No. 1 de 1			Formas del procedimiento: Ninguna
Inicia: Jefe de Control Académico			Termina: Programador
Unidad	Responsable	Paso no.	Actividad
Control Académico	Jefe Control Académico	1	Registra los horarios de los cursos.
Escuelas Profesionales	Director	2	Envían restricciones para la asignación de los cursos a CCIE seguir con el paso 4. Si existen restricciones específicas para un curso deben ser enviadas a la coordinación del CCIE sigue en el paso 3.
CCIE	Programador	3	Recibe y procesa las restricciones.
		4	Si la restricción es específica 1. Envía restricciones a coordinación y continua paso 5. 2. De lo contrario continua con el paso 6.
	Coordinador	5	Analiza y verifica la viabilidad de las restricciones. 1. Aprueba la solicitud de las restricciones y las envía al programador. 2. Notifica a escuela que no es viable la restricción.
	Programador	6	Registra la cantidad máxima de alumnos por sección.
7		Envía una propuesta basada en las restricciones para la asignación de los cursos al Director de cada escuela profesional.	
Escuelas Profesionales	Director	8	Aprueba la propuesta de restricciones.
CCIE	Programador	9	Habilita el proceso de asignación en las fechas indicadas.

Figura 15. Procedimiento para habilitación de procesos de asignación



3.3. Procedimiento para habilitación de procesos de asignación de curso de vacaciones

Objetivo específico:

- a) Habilitar el sistema para la asignación de estudiantes en curso de vacaciones.

Normas específicas:

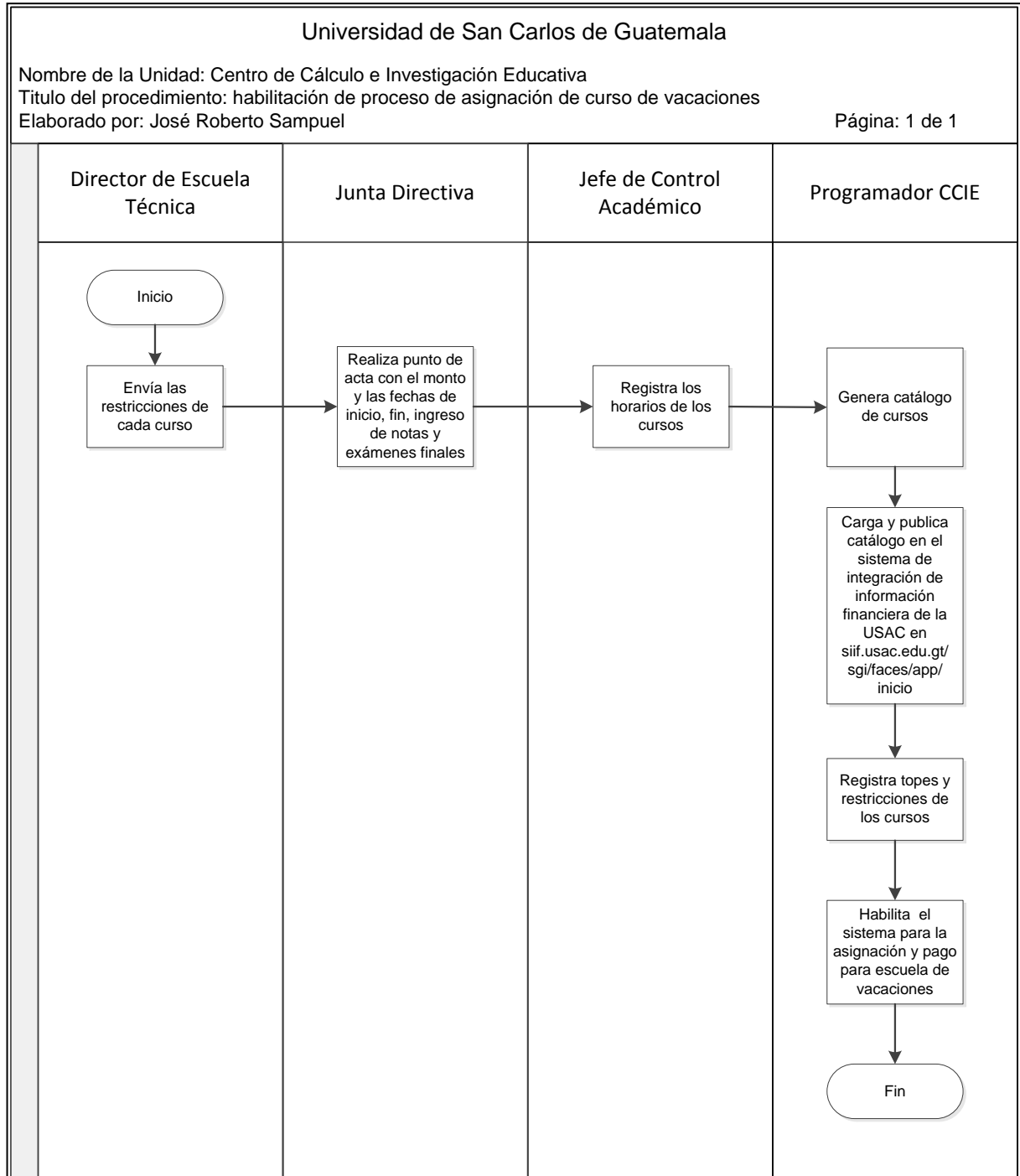
- a) Se debe emitir punto de Acta; para autorizar cursos, laboratorios, cobros, fechas de inicio y de ingreso de notas para el periodo de vacaciones.
- b) Las restricciones específicas para los cursos deben ser solicitadas a la coordinación del Centro de Cálculo e Investigación Educativa.
- c) Las restricciones para la asignación de cursos deben ser formuladas por los directores de las escuelas facultativas y enviadas a la coordinación del Centro de Cálculo e Investigación Educativa.
- d) Los horarios de cursos deben ser registrados por el jefe de Control Académico de la Facultad de Ingeniería.

Formas del procedimiento: El procedimiento no utiliza formularios.

Tabla XVI. Procedimiento para habilitación de procesos de asignación de curso de vacaciones.

Descripción del procedimiento			
Nombre de la unidad administrativa: Centro de Cálculo e Investigación Educativa.			
Título del procedimiento: Habilitación de procesos de asignación de curso de vacaciones.			
Hoja No. 1 de 1		Formas del procedimiento: Ninguna	
Inicia: Director Escuela Técnica		Termina: Programador	
Unidad	Responsable	Paso no.	Actividad
Escuela Técnica	Director	1	Envía propuesta de cursos para periodo de vacaciones, restricciones, sección y cuotas para cada uno, laboratorios, prácticas y duración de los mismos.
Junta Directiva	Miembros de Junta Directiva	2	Recibe propuesta, realiza punto de acta con el monto y las fechas de inicio, fin, ingreso de notas y exámenes finales y traslada a Jefe de Control Académico.
Control Académico	Jefe Control Académico	3	Recibe, registra los horarios de los cursos y traslada a programador de CCIE.
CCIE	Programador	4	Recibe y genera catálogo de cursos incluyendo la unidad, extensión, carrera, nombre del curso y código.
		5	Carga y publica catálogo en el sistema de integración de información financiera de la USAC en siif.usac.edu.gt/sgi/faces/app/inicio .
		6	Registra topes y restricciones de los cursos.
		7	Habilita el sistema para asignación y pago para escuela de vacaciones.

Figura 16. Procedimiento para habilitación de proceso de asignación de curso de vacaciones



3.4. Procedimiento de carga de acuerdos de Junta Directiva

Objetivo específico:

- a) Detallar las actividades que se deben realizar para atender a las resoluciones académicas de la Junta Directiva de la Facultad de Ingeniería.

Normas específicas:

- a) Solo los estudiantes con tres quintas partes del total de créditos de la carrera pueden solicitar una cuarta oportunidad.⁹
- b) Todas las resoluciones de Junta Directiva deben estar de acuerdo con lo dispuesto en el normativo de evaluación y promoción de los estudiantes de pregrado de la Facultad de Ingeniería.¹⁰

Formas del procedimiento: El procedimiento no utiliza formularios.

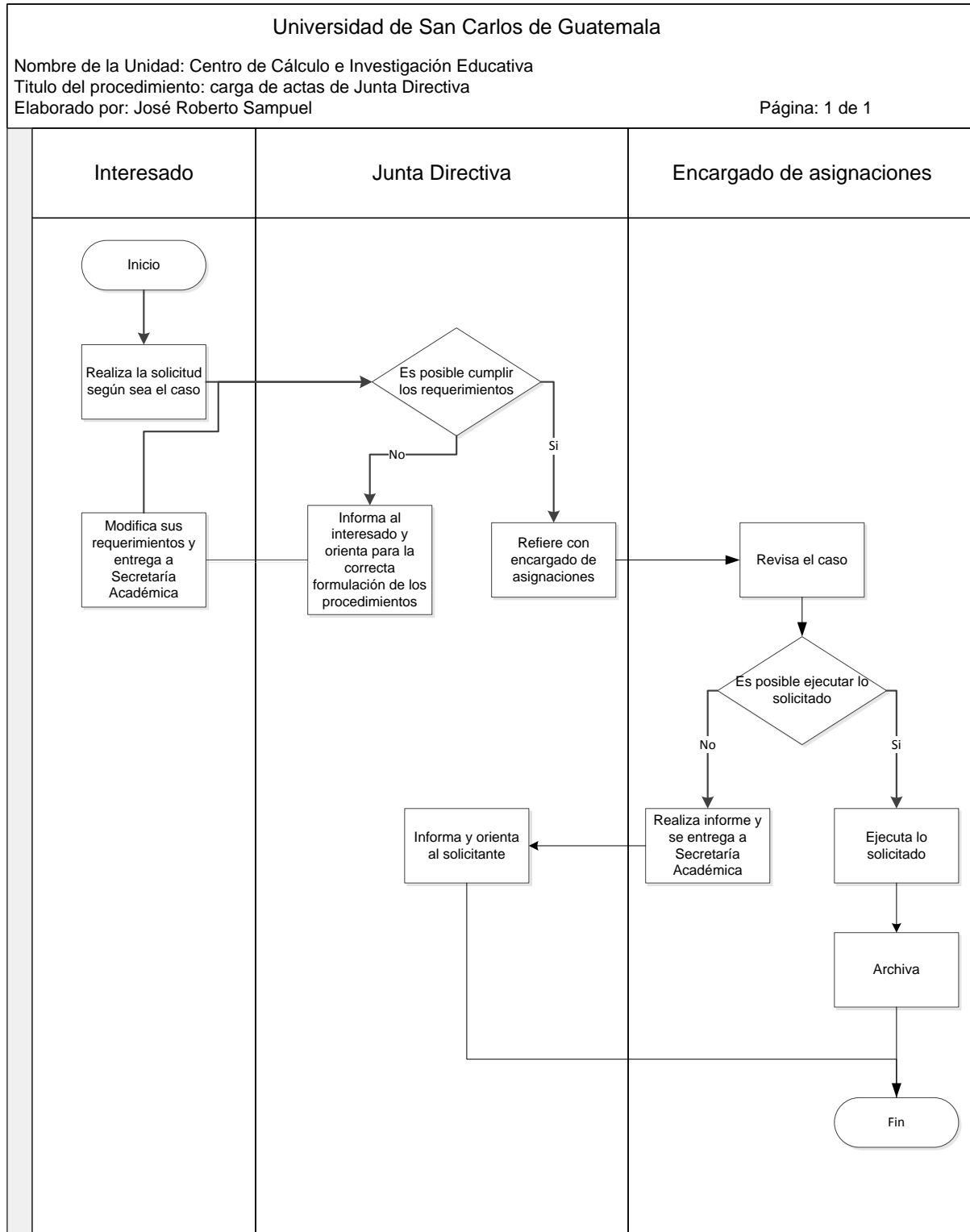
⁹ Artículo 17. Normativo de evaluación y promoción de los estudiantes de pregrado de la Facultad de Ingeniería.

¹⁰ Artículo 87. Lbid.

Tabla XVII. Carga de acuerdos de Junta Directiva

Descripción del procedimiento			
Nombre de la unidad administrativa: Centro de Cálculo e Investigación Educativa.			
Título del procedimiento: Carga de actas de Junta Directiva			
Hoja No. 1 de 1			Formas del procedimiento: Ninguna
Inicia: Interesado			Termina: Encargado de asignaciones
Unidad	Responsable	Paso no.	Actividad
	Interesado	1	Realiza por escrito la solicitud para cuarta oportunidad, desasignación o asignación extemporánea según corresponda.
Junta Directiva	Miembros de Junta Directiva	2	Recibe solicitud y revisa si es posible cumplir con los requerimientos. 1. Si es posible refiere con el encargado de asignaciones, continúa con el paso 4. 2. Si no es posible informa al interesado y orienta para la correcta formulación de los procedimientos.
	Interesado	3	Modifica sus requerimientos y entrega a Secretaría Académica.
Centro de Cálculo e Investigación Educativa	Encargado de asignaciones	4	Revisa el caso para ver si se trata de cuarta oportunidad, desasignación o asignación extemporánea.
		5	Verifica si es posible ejecutar lo solicitado. 1. Si es posible ejecuta lo solicitado y realiza el procedimiento, continúa con el paso 7. 2. Si no es posible ejecutar lo solicitado realiza un informe indicando el problema que se identificó, luego se envía el informe a secretaría Académica, se refiere al interesado con Junta Directiva.
Junta Directiva	Miembros de Junta Directiva	6	Informa y orienta al solicitante.
Centro de Cálculo e Investigación Educativa	Encargado de asignaciones	7	Luego de realizada la solicitud se archiva.

Figura 17. Carga de actas de Junta Directiva



3.5. Procedimiento habilitación de asignación de exámenes de suficiencias.

Objetivo específico:

- a) Habilitar el sistema para la asignación de estudiantes para exámenes de suficiencia.

Normas específicas:

- a) Podrán someterse a este examen los estudiantes que no se hayan asignado la materia que solicitan. Si el curso es del área básica de la carrera siempre y cuando no exceda un equivalente de 20 créditos.
- b) La nota mínima para aprobar el examen de suficiencia es de 80 puntos
- c) Los exámenes de suficiencia son realizados en las fechas establecidas por la Junta Directiva de la Facultad de Ingeniería.
- d) Perderán el derecho a someterse a examen de suficiencia los estudiantes que hayan sido reprobados en tres exámenes de este tipo.¹¹

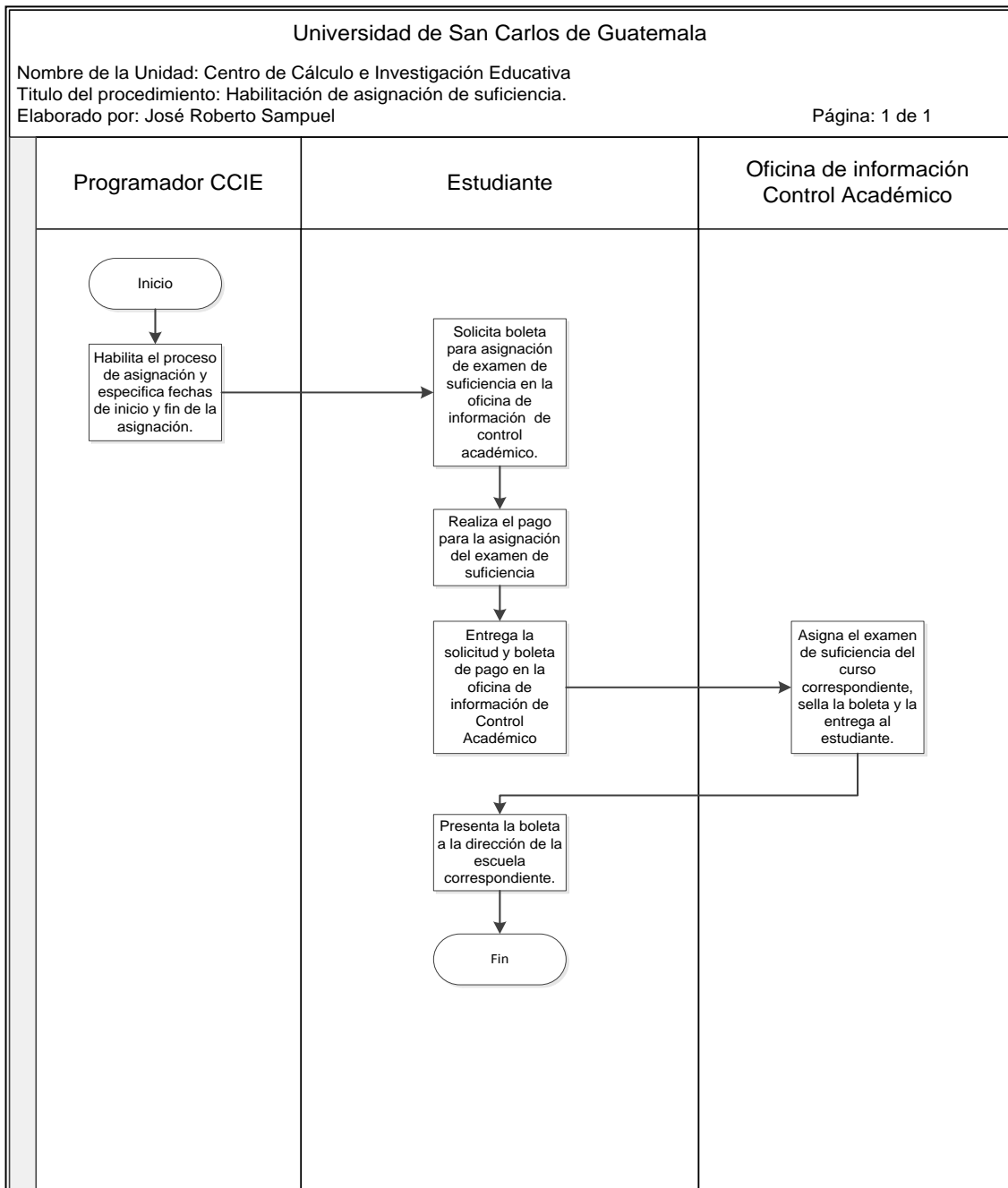
Formas del procedimiento: El procedimiento no utiliza formularios.

¹¹ Título XI. Lbid.

Tabla XVIII. Procedimiento para la habilitación de asignación de exámenes de suficiencias.

Descripción del procedimiento			
Nombre de la unidad administrativa: Centro de Cálculo e Investigación Educativa.			
Titulo del procedimiento: Habilidad de procesos de asignación de exámenes de suficiencias			
Hoja No. 1 de 1			Formas del procedimiento: Ninguna
Inicia: Programador			Termina: Estudiante
Unidad	Responsable	Paso no.	Actividad
CCIE	Programador	1	Habilita el proceso de asignación y especifica fechas de inicio y fin de la asignación
	Estudiante	2	Solicita boleta para asignación de examen de suficiencia en la oficina de información de Control Académico.
		3	Realiza el pago para la asignación del examen de suficiencia
		4	Entrega la solicitud y boleta de pago en la oficina de información de Control Académico.
Control Académico	Encargada de información	5	Recibe, asigna el examen de suficiencia del curso correspondiente, sella la boleta y la entrega al estudiante.
	Estudiante	6	Presenta la boleta a la dirección de la escuela correspondiente.

Figura 18. Procedimiento para la habilitación de asignación de exámenes de suficiencias



3.6. Procedimiento asignación de laboratorios y diplomados.

Objetivo específico:

- a) Controlar la asignación de laboratorios de las escuelas de Mecánica, Química, Mecánica Eléctrica y Diplomados de Escuela Técnica.

Normas específicas:

- a) Los horarios de laboratorios, cupos y restricciones deben ser enviadas una semana antes de la fecha de asignación.

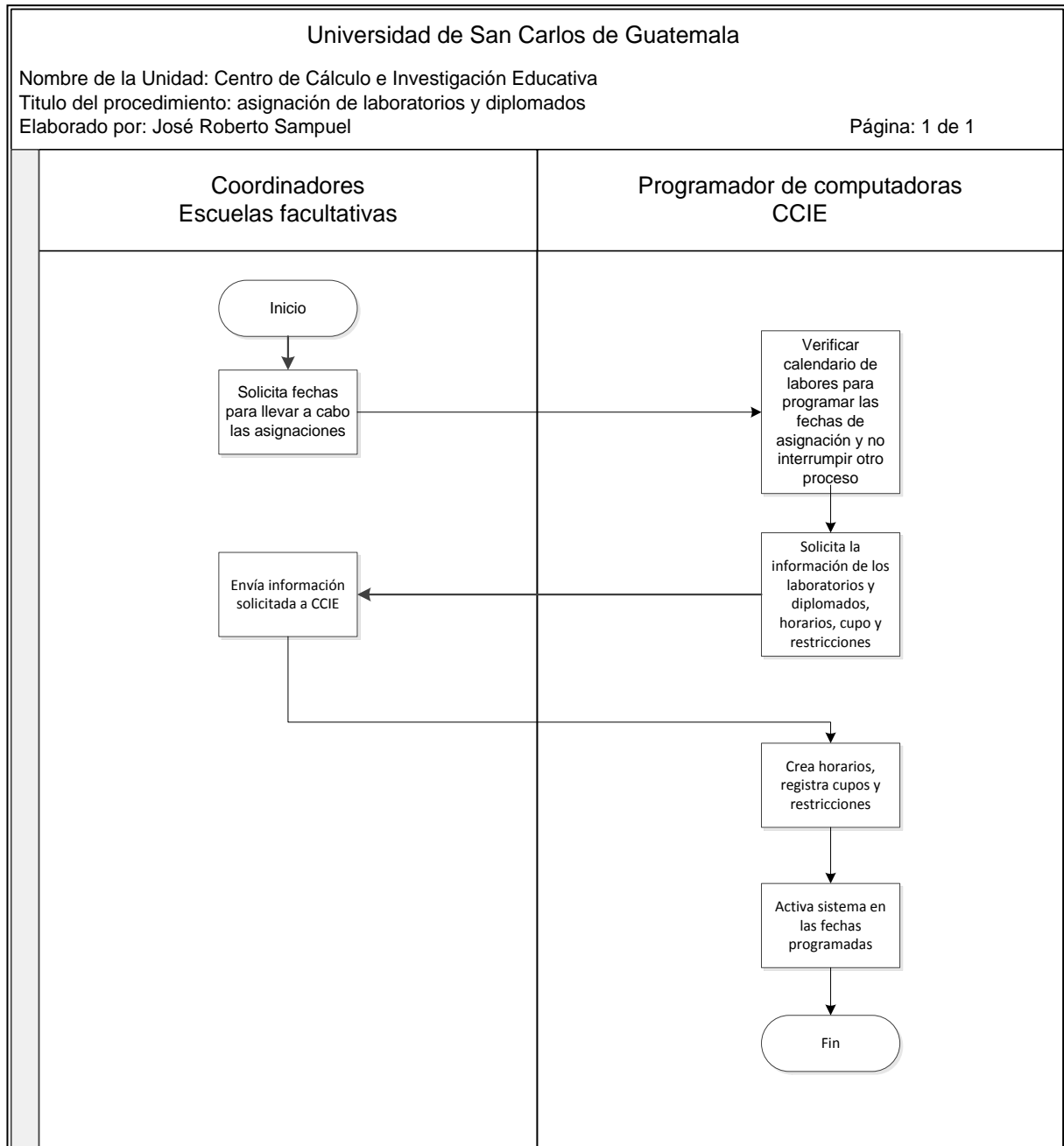
Formas del procedimiento:

Este procedimiento no utiliza formularios.

Tabla XIX. Procedimiento asignación de laboratorios y diplomados.

Descripción del procedimiento			
Nombre de la unidad administrativa: Centro de Cálculo e Investigación Educativa.			
Título del procedimiento: Asignación de laboratorios y diplomados			
Hoja No. 1 de 1			Formas del procedimiento: ninguna
Inicia: Directores de escuelas			Termina: Programador de computadoras
Unidad	Responsable	Paso no.	Actividad
Escuelas Facultativas	Directores	1	Solicitan fechas para llevar a cabo asignaciones
CCIE	Programador de Computadoras	2	Verificar calendario de labores para programar las fechas de asignación y no interrumpir otro proceso.
		3	Solicita la información de los laboratorios y diplomados, horarios, cupo y restricciones.
Escuelas Facultativas	Coordinadores	4	Envía información solicitada a CCIE
CCIE	Programador de Computadoras	5	Crea horarios, registra cupos y restricciones.
		6	Activa sistema en las fechas programadas.

Figura 19. **Asignación de laboratorios y diplomados**



3.7. Gestión y carga de nueva base de datos de inscritos

Objetivo específico:

- a) Definir las actividades que se deben realizar para la gestión y carga de nueva base de datos de estudiantes inscritos en la Facultad de Ingeniería.

Normas específicas:

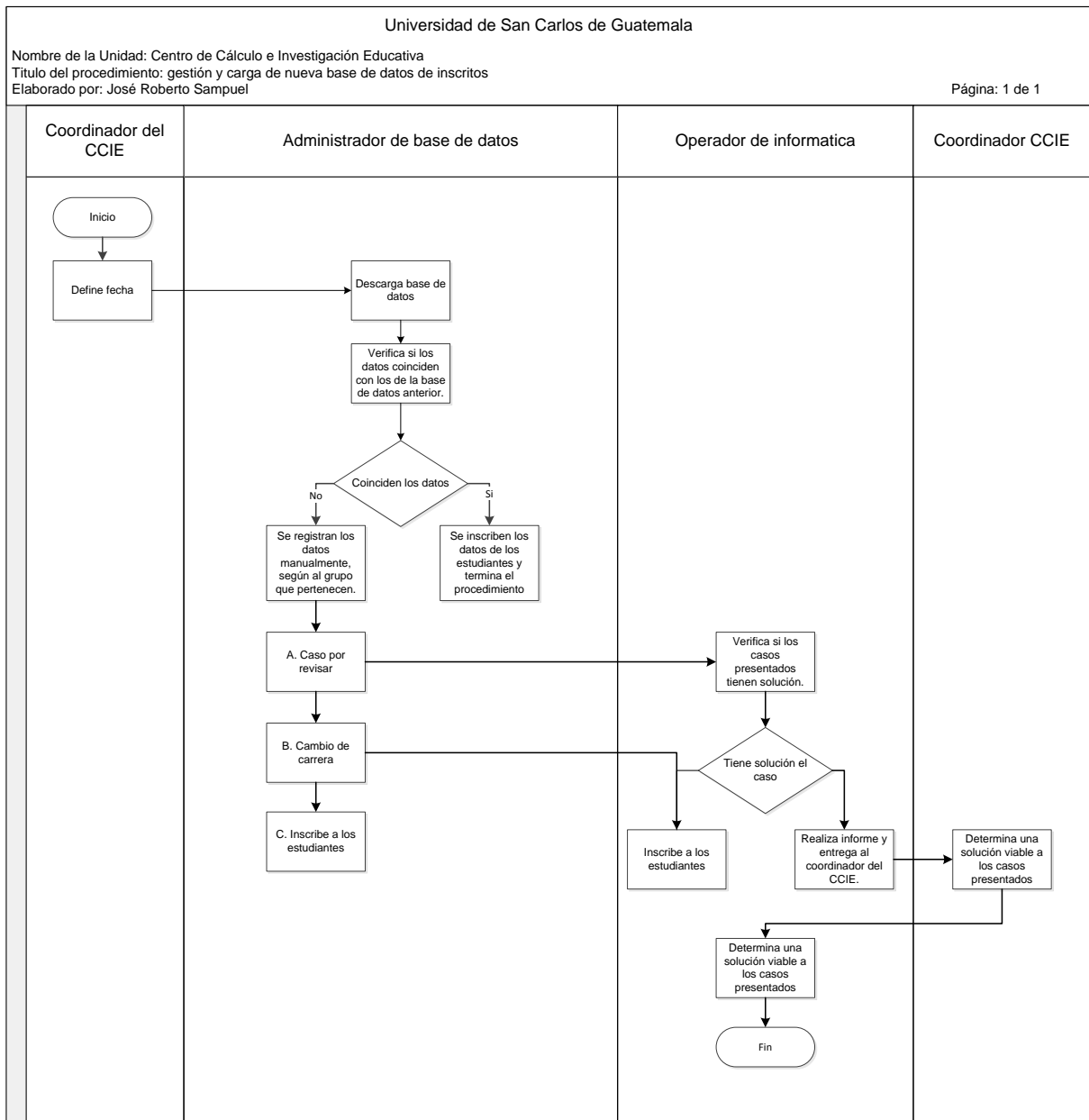
- a) Los datos registrados en las bases de datos de estudiantes deben coincidir entre sí.
- b) Las fechas en las que se realizará la carga de la base de datos de inscritos es definida por el coordinador del CCIE.

Formas del procedimiento: El procedimiento no utiliza formularios.

Tabla XX. Gestión y carga de nueva base de inscritos.

Descripción del procedimiento			
Nombre de la unidad administrativa: Centro de Cálculo e Investigación Educativa.			
Título del procedimiento: Gestión y carga de nueva base de inscritos			
Hoja No. 1 de 2		Formas del procedimiento: Ninguna	
Inicia: Coordinador de CCIE		Termina: Operador de Informática	
Unidad	Responsable	Paso no.	Actividad
Centro de Cálculo e Investigación Educativa	Coordinador de CCIE	1	Define fecha para realizar la gestión y carga de nueva base de inscritos.
	Administrador de base de datos	2	Descarga la base de datos
		3	Verifica si los datos coinciden con los de la base de datos anterior. 1. Si los datos coinciden, se inscriben los datos de los estudiantes y termina el procedimiento. 2. Si los datos no coinciden se registran los datos manualmente, según el grupo al que pertenecen: a. Si es un caso por revisar continúa con el paso 4. b. Cambios de Carrera continúa con el paso 5. c. Si son carreras simultáneas o nuevos de ingeniería, y todos los datos están correctos inscribe los estudiantes y termina el procedimiento.
		Operador de informática	4
	5		Se inscribe a los estudiantes y finaliza el proceso.
	Coordinador	6	Determina una solución viable a los casos presentados
	Operador de informática	7	Se inscribe a los estudiantes y termina el procedimiento.

Figura 20. Gestión y carga de nueva base de datos de inscritos



3.8. Procedimiento para solicitar cambios en un sitio

Objetivo específico:

- a) Detallar las actividades que se deben realizar para solicitar cambios en un sitio del CCIE.

Normas específicas:

- a) Todas las solicitudes de cambios deben ser verificadas por el Web Master para evaluar su viabilidad.
- b) El interesado debe indicar detalladamente los cambios que deben realizarse en el sitio.

Formas del procedimiento: El procedimiento no utiliza formularios.

Tabla XXI. Solicitud de cambios en un sitio

Descripción del procedimiento			
Nombre de la unidad administrativa: Centro de Cálculo e Investigación Educativa.			
Título del procedimiento: Solicitud de cambios en un sitio			
Hoja No. 1 de 1		Formas del procedimiento: Ninguna	
Inicia: Interesado		Termina: Coordinador	
Unidad	Responsable	Paso no.	Actividad
	Interesado	1	Realiza por escrito la solicitud para realizar cambios en un sitio
Centro de Cálculo e Investigación Educativa	Coordinador	2	Recibe y revisa solicitud, luego traslada a web master.
	Web Master	3	Recibe solicitud y revisa si es posible cumplir con los requerimientos
		4	Si cumplen se refiere con el diseñador, si no cumplen se informa y orienta al interesado
	Diseñador	5	Modifica diseño del sitio según especificaciones
		6	Envía a Web Master para revisión
	Web Master	7	Revisa nuevo diseño elaborado por el diseñador
		8	Realiza informe y lo entrega al coordinador del CCIE
	Coordinador	9	Recibe informe e informa al interesado.

3.9. Desarrollo de sistemas.

Objetivo específico:

- a) Desarrollar de manera uniforme y sistemática nuevos sistemas informáticos.
- b) Crear soluciones informáticas para la automatización de los procesos desarrollados por la Facultad de Ingeniería.

Normas específicas:

- a) Todos los recursos de hardware solicitados por el CCIE deben ser gestionados por la dependencia interesada.
- b) La dependencia debe proveer al personal necesario para las pruebas e implementación de los sistemas informáticos.
- c) La dependencia debe proveer el detalle de la situación actual del proceso y las actividades que desea automatizar para el desarrollo de los sistemas informáticos.

Formas del procedimiento: El procedimiento no utiliza formularios.

Tabla XXII. Procedimiento para desarrollo de nuevos sistemas informáticos.

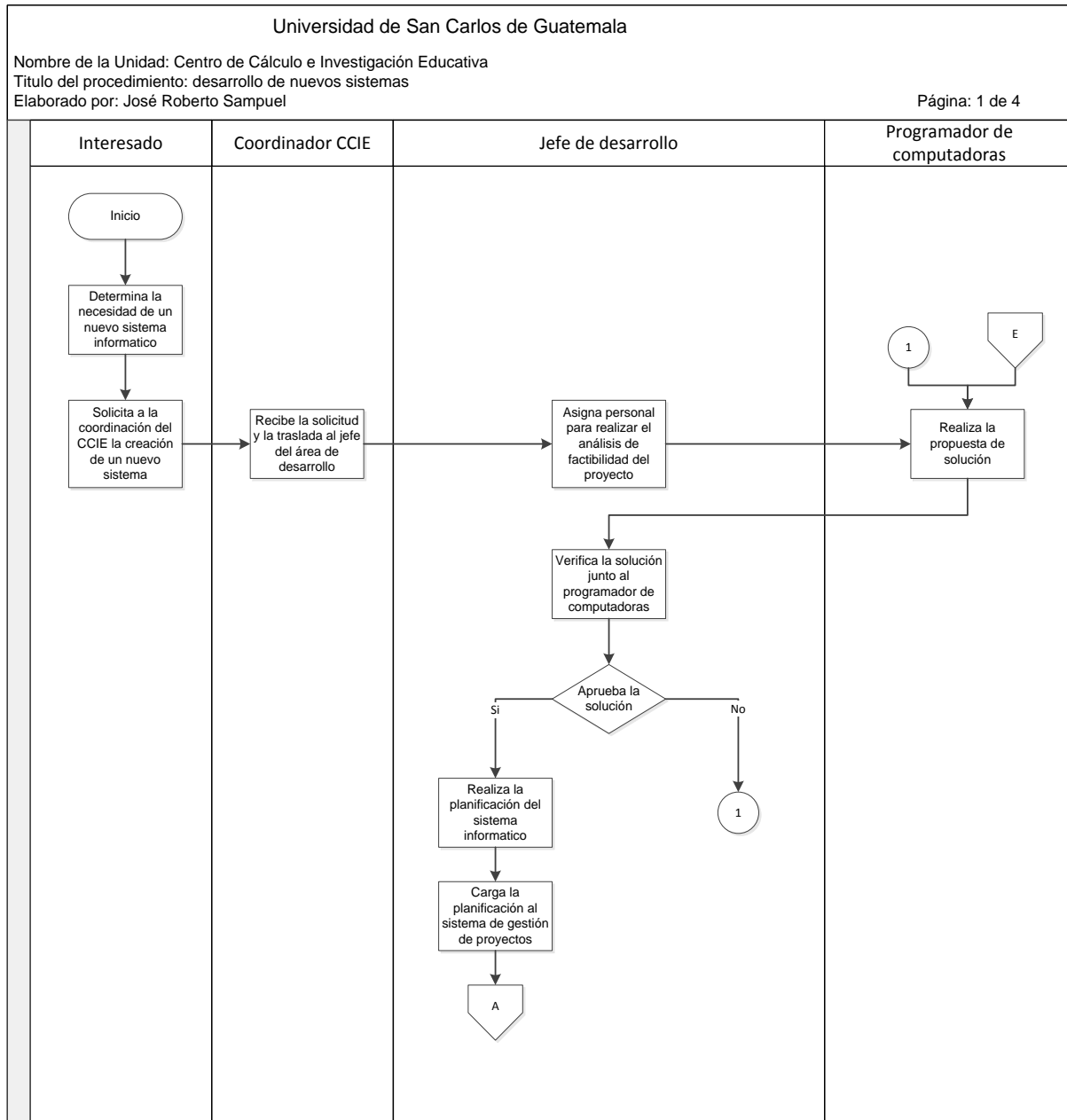
Descripción del procedimiento			
Nombre de la unidad administrativa: Centro de Cálculo e Investigación Educativa.			
Titulo del procedimiento: Desarrollo de nuevos sistemas informáticos			
Hoja No. 1 de 4		Formas del procedimiento: Ninguna	
Inicia: Interesado		Termina: Programador de computadoras	
Unidad	Responsable	Paso no.	Actividad
Dependencia	Interesado	1	Determina la necesidad de un nuevo sistema informático.
		2	Solicita a la coordinación del CCIE la creación de un nuevo sistema detallando el procedimiento que se desea automatizar.
Centro de Cálculo e Investigación Educativa	Coordinador	3	Recibe la solicitud y la traslada al Jefe del área de desarrollo.
	Jefe de Desarrollo	4	Recibe y asigna personal para realizar el análisis de factibilidad del proyecto.
	Programador de computadoras	5	Realiza la propuesta de solución
	Jefe de Desarrollo	6	Verifica la solución junto al programador de computadoras
		7	Si es aprobada la solución, realiza la planificación para el desarrollo del sistema informático, de lo contrario devuelve al programador de computadoras para preparar nueva propuesta.
		8	Carga la planificación al sistema de gestión de proyectos.

Nombre de la unidad administrativa: Centro de Cálculo e Investigación Educativa.			Hoja No. 2 de 4
Título del procedimiento: Desarrollo de nuevos sistemas informáticos			
Unidad	Responsable	Paso no.	Actividad
Centro de Cálculo e Investigación Educativa	Jefe de Desarrollo	9	Asigna permisos a los recursos asignados para desarrollar el sistema informático.
		10	Provee plan, propuesta y contactos al recurso asignado para el desarrollo del sistema.
	Programador de computadoras	11	Entrevista a los usuarios para desarrollar las funcionalidades del sistema.
		12	Elabora un documento con los requerimientos funcionales y no funcionales.
		13	Elabora un documento de diseño técnico que incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Requerimientos técnicos • Diseño de pantallas (Prototipo) • Diseño tecnológico
		14	Presenta documentos a involucrados, Jefe de Desarrollo y a la dependencia solicitante, si es necesario al Jefe del área de Redes.
		15	Si son aprobados los documentos, se cargan y autorizan en el sistema de gestión de proyectos, de lo contrario realiza de nuevo el análisis y regresa al paso # 11.
	Jefe de Desarrollo	16	Autoriza el inicio del desarrollo.
	Programador de computadoras	17	Inicia el desarrollo de cada una de las fases.

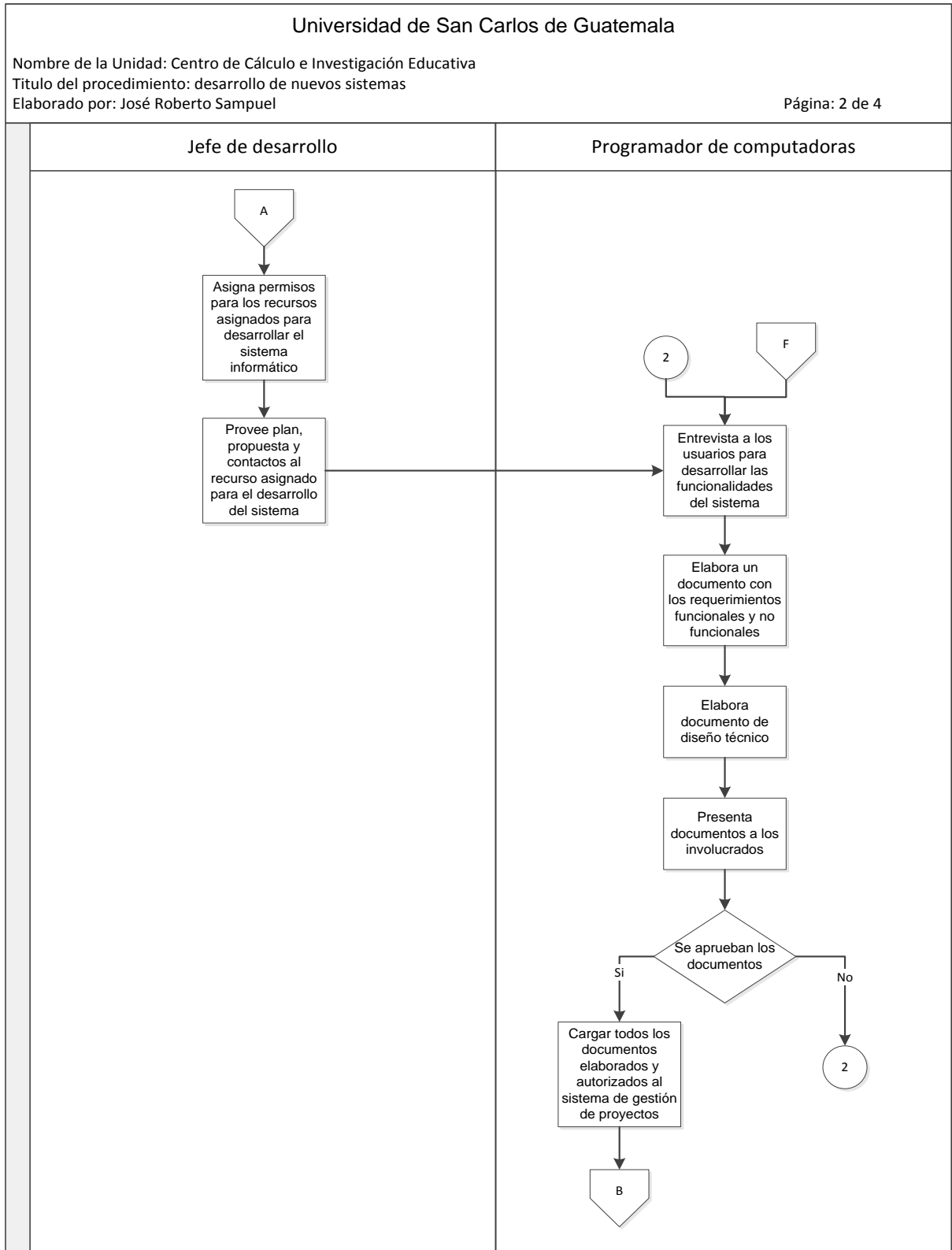
Nombre de la unidad administrativa: Centro de Cálculo e Investigación Educativa.			Hoja No. 3 de 4
Título del procedimiento: Desarrollo de nuevos sistemas informáticos			
Unidad	Responsable	Paso no.	Actividad
Centro de Cálculo e Investigación Educativa	Programador de computadoras	18	Programa el requerimiento indicado en la planificación.
		19	Realiza las pruebas en conjunto con el Jefe de Desarrollo para verificar el funcionamiento del requerimiento.
		20	Si se cumple con el requerimiento se actualiza el documento de diseño técnico, de lo contrario debe regresar al paso # 17.
		21	Actualiza los avances del proyecto en el sistema de gestión de proyectos.
		22	Si aún existen requerimientos por desarrollar continua con el paso 18, si los requerimientos fueron completados continúa con el paso 23.
		23	Realiza las pruebas para verificar el funcionamiento del sistema informático. Ver procedimiento de Prueba para nuevos sistemas.
		24	Si el proceso de pruebas es satisfactorio y se autoriza por involucrados, continua en el paso 28, de lo contrario siga al paso 25.
		25	Si se encontraron inconsistencias en la aplicación regresa al desarrollo paso 11. Si se encuentran en el proceso regresa hasta el análisis paso 5.
26	Elabora el plan de implementación.		

Nombre de la unidad administrativa: Centro de Cálculo e Investigación Educativa.		Hoja No. 4 de 4	
Título del procedimiento: Desarrollo de nuevos sistemas informáticos			
Unidad	Responsable	Paso no.	Actividad
Centro de Cálculo en Investigación Educativa	Programador de computadoras Si es necesario Jefes del área de desarrollo y redes	27	Realiza la implementación del sistema, ver procedimiento para implementación de un nuevo sistema.
	Jefe de desarrollo	28	Realiza pruebas al sistema ya implementado.
		29	Si la implementación es satisfactoria notifica a los involucrados y al Coordinador del CCIE e informa los días en que se realizara la capacitación, de lo contrario continúa con el paso 31.
		30	Realiza un RollBack del sistema y regresa al plan de implementación paso 28.
	Jefe de Desarrollo & Programador de computadoras	31	Genera documento para la entrega del nuevo sistema y Genera manuales de usuario. Ver procedimiento Elaboración de manuales
	Jefe de Desarrollo	32	Notifica a los involucrados y al Coordinador del CCIE.
		33	Se informa e Indica a los interesados los días en que se realizara la capacitación
	Programador de computadoras	34	Capacita a los usuarios del sistema.

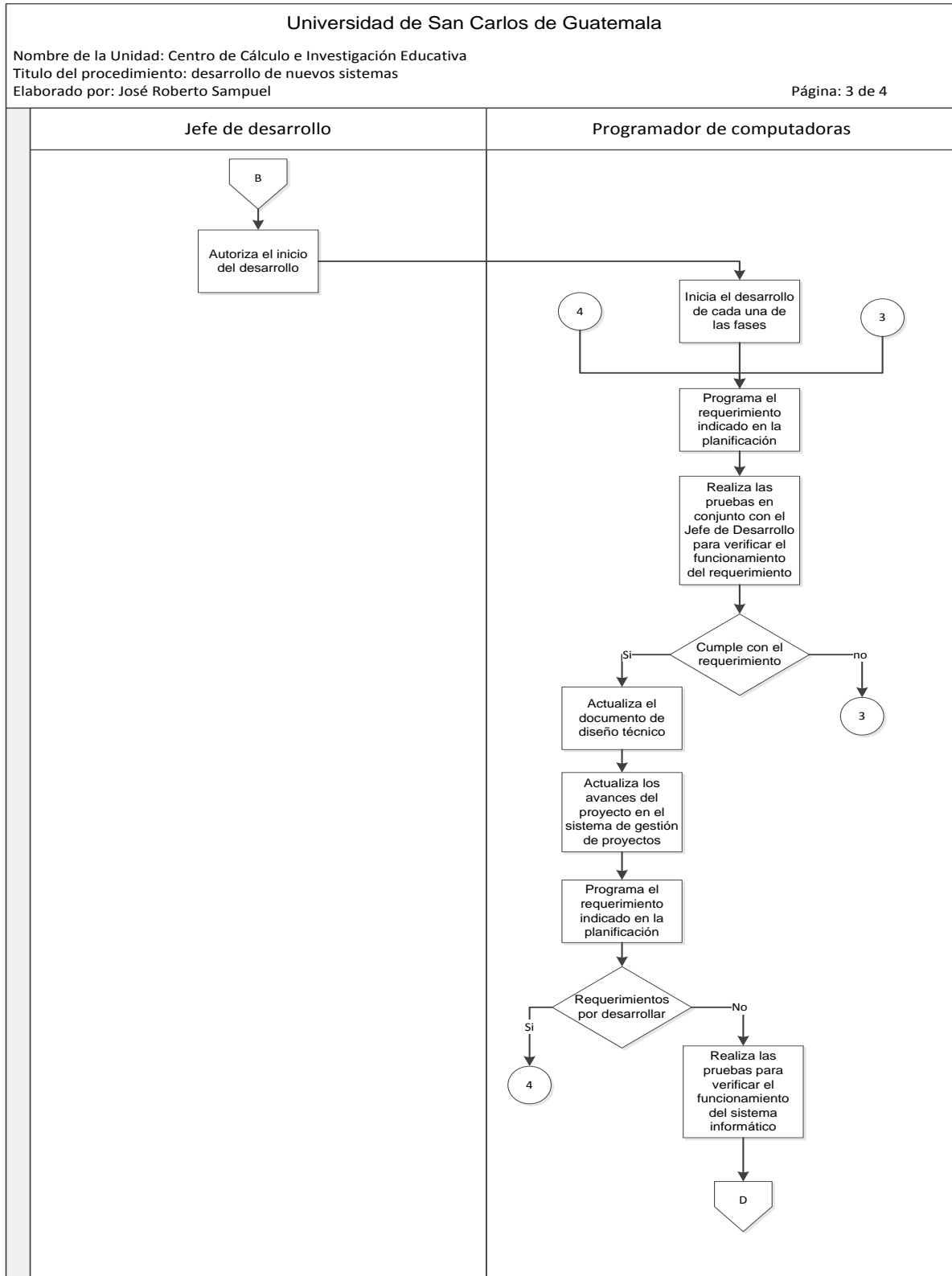
Figura 22. Desarrollo de nuevos sistemas informáticos



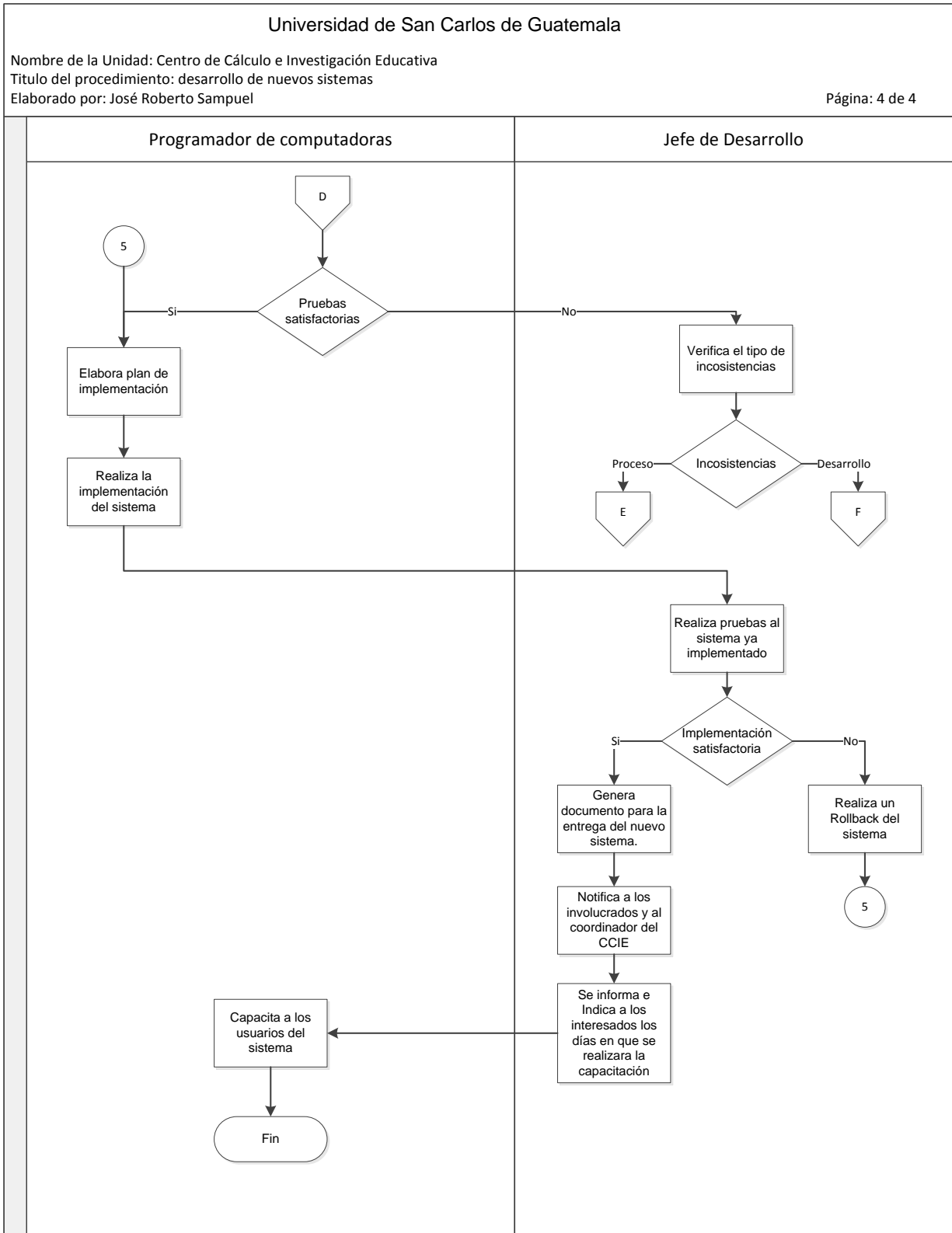
Continuación Figura 22



Continuación Figura 22



Continuación Figura 22



3.10. Implementación de sistemas.

Objetivo específico:

- a) Detallar las actividades necesarias para la implementación de sistemas informáticos.

Normas específicas:

- a) El sistema que va a implementarse debe haber aprobado la fase de pruebas.
- b) La dependencia solicitante debe gestionar todos los requerimientos de hardware necesarios para la implementación del sistema.
- c) La dependencia solicitante debe aprobar el funcionamiento del sistema previo a la implementación.

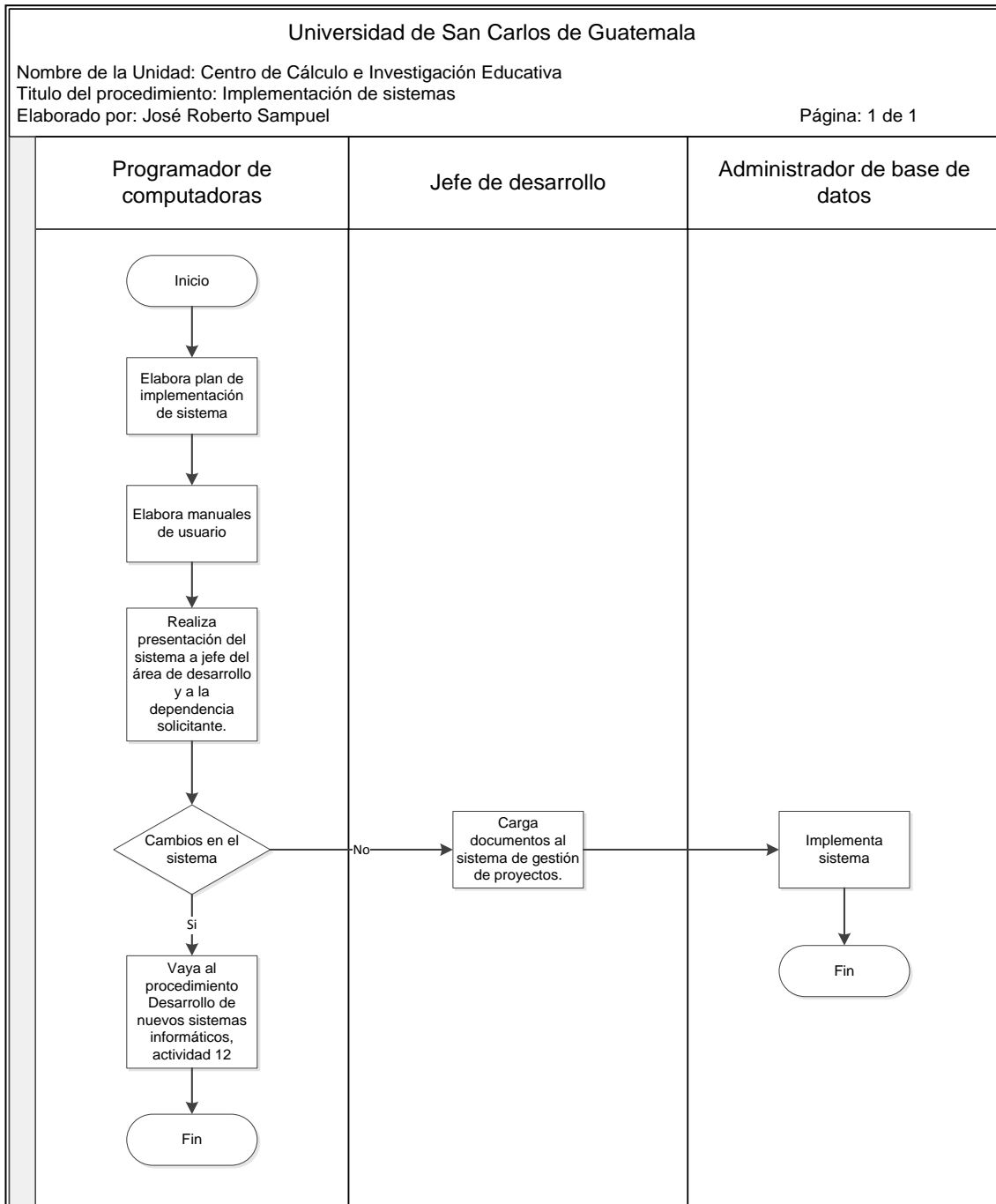
Formas del procedimiento:

Este procedimiento no utiliza formularios.

Tabla XXIII. Implementación de Sistemas

Descripción del procedimiento			
Nombre de la unidad administrativa: Centro de Cálculo e Investigación Educativa.			
Titulo del procedimiento: Implementación de sistemas			
Hoja No. 1 de 1		Formas del procedimiento: El procedimiento no utiliza formularios.	
Inicia: Programador de computadoras		Termina: Administrador de la base de datos	
Unidad	Responsable	Paso no.	Actividad
Centro de Cálculo e Investigación Educativa	Programador de computadoras	1	Elabora plan de implementación de sistema
		3	Elabora manuales de usuario, ver procedimiento creación de manuales de usuario.
		4	Realiza presentación del sistema a jefe del área de desarrollo y a la dependencia solicitante.
		5	Si existen cambios debe ir al procedimiento Desarrollo de nuevos sistemas informáticos, actividad 11, de lo contrario continúa en el paso 6.
	Jefe de desarrollo	6	Carga documentos al sistema de gestión de proyectos.
	Administrador de la base de datos	7	Implementa el sistema.

Figura 23. Implementación de sistemas



3.11. Prueba para nuevos sistemas

Objetivo específico:

- a) Definir las actividades que se deben realizar para evaluar el correcto funcionamiento de los sistemas informáticos.

Normas específicas:

- a) El plan de pruebas debe ser aprobado por el Jefe de Desarrollo antes de su aplicación.
- b) La dependencia solicitante debe verificar que el sistema funcione según las especificaciones del proceso que será automatizado.

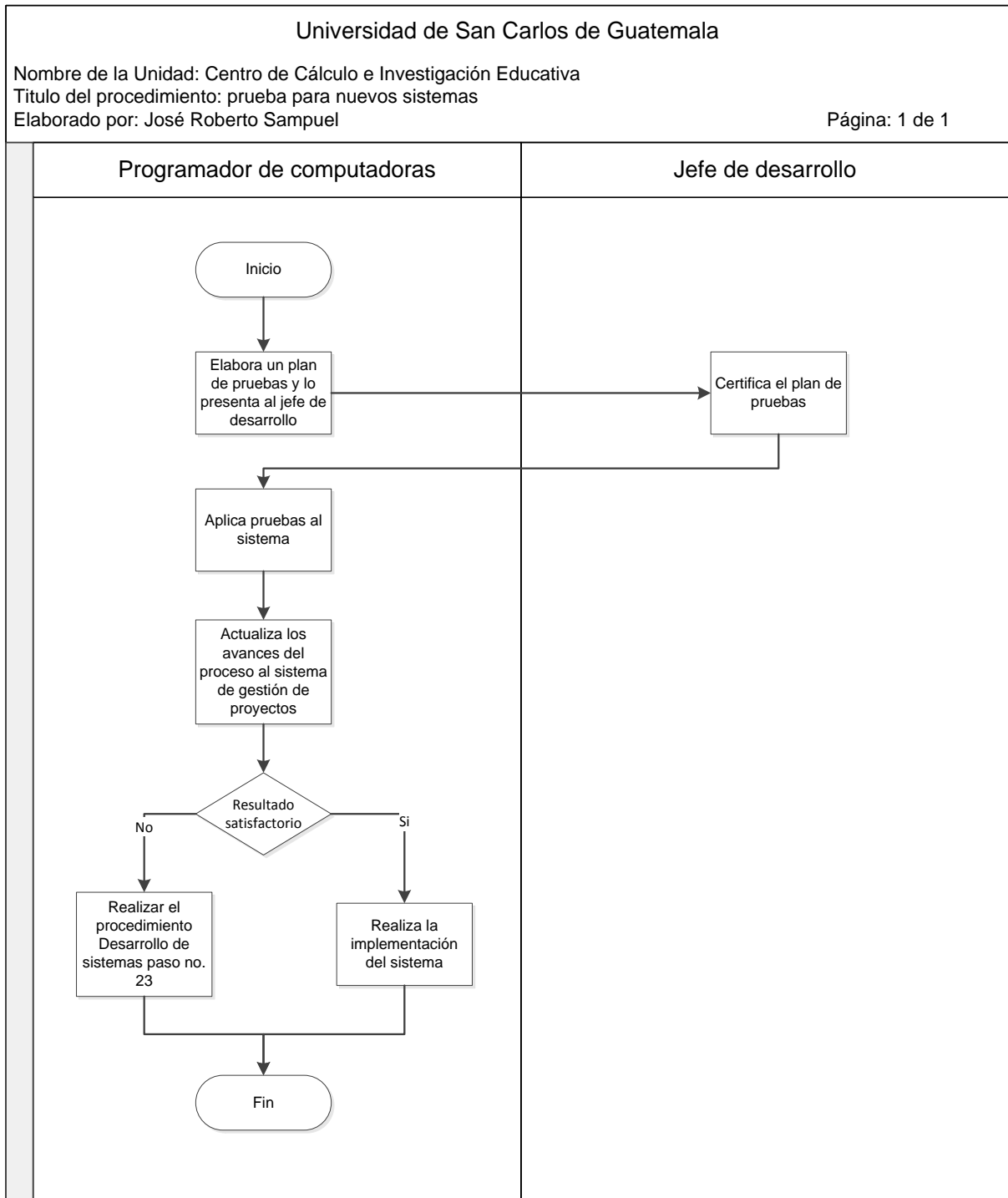
Formas del procedimiento:

Este procedimiento no utiliza formularios.

Tabla XXIV. Prueba para nuevos sistemas

Descripción del procedimiento			
Nombre de la unidad administrativa: Centro de Cálculo e Investigación Educativa.			
Titulo del procedimiento: Prueba para nuevos sistemas			
Hoja No. 1 de 1		Formas del procedimiento: El procedimiento no utiliza formularios.	
Inicia: Programador de computadoras		Termina: Programador de computadoras	
Unidad	Responsable	Paso no.	Actividad
Centro de Cálculo e Investigación Educativa	Programador de computadoras	1	Elabora un plan de pruebas y lo presenta al jefe de Desarrollo.
	Jefe de Desarrollo	3	Certifica el plan de pruebas.
	Programador de computadoras	4	Aplica pruebas al sistema.
		5	Actualiza los avances del proceso al sistema de gestión de proyectos.
		6	Si el resultado de las pruebas es satisfactorio: Realiza la implementación del sistema, de lo contrario Inicia el procedimiento desarrollo de sistemas paso no. 23

Figura 24. Prueba para nuevos sistemas



3.12. Capacitación de sistemas desarrollados por CCIE.

Objetivo específico:

- a) Capacitar efectivamente en los sistemas desarrollados por el CCIE al personal que lo solicite.

Normas específicas:

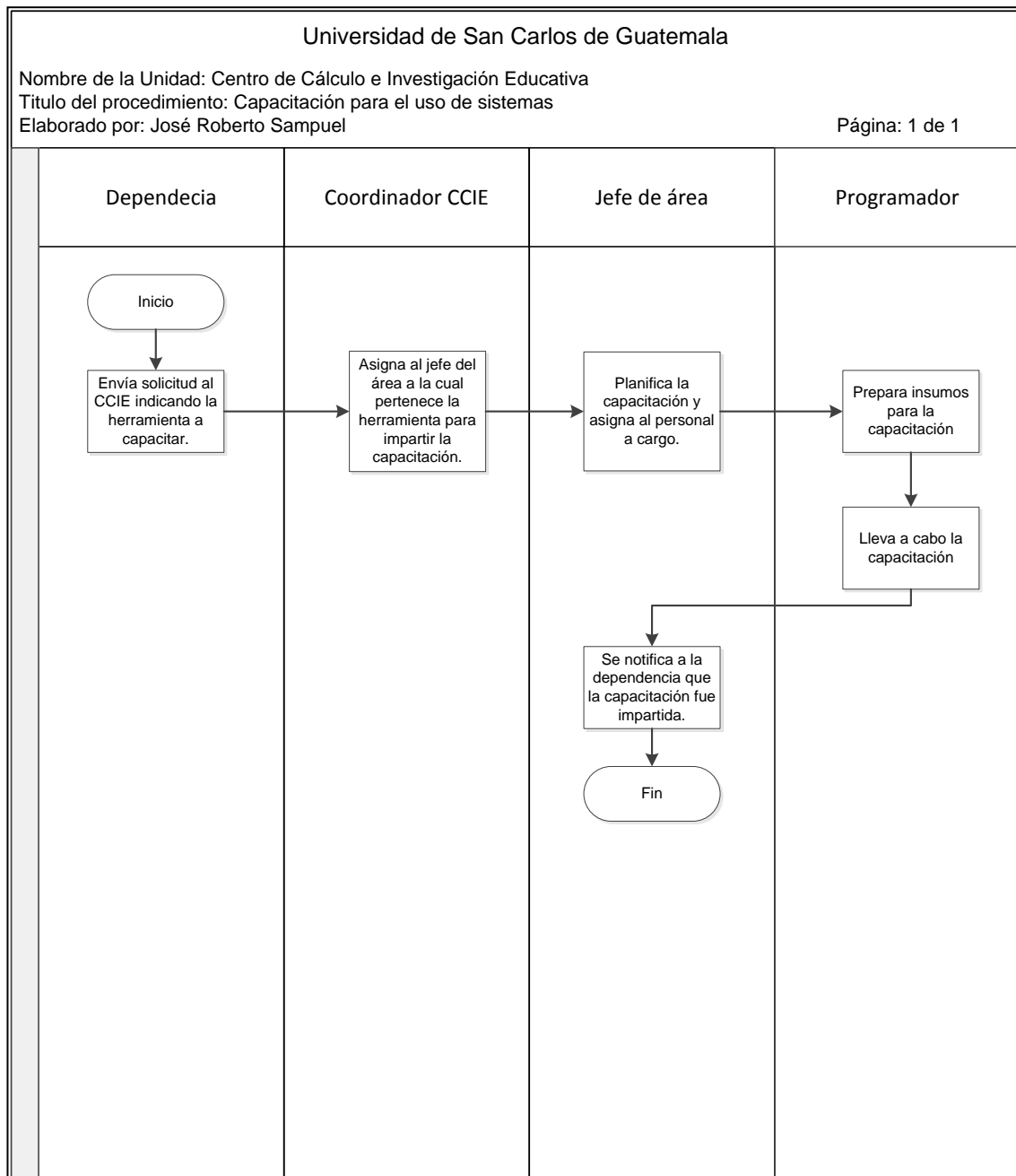
- a) La capacitación debe ser solicitada por el coordinador o jefe de la dependencia que solicita la capacitación.
- b) La dependencia debe especificar las aplicaciones y funciones específicas para desarrollar la capacitación.

Formas del procedimiento: El procedimiento no utiliza formularios.

Tabla XXV. Capacitación de sistemas desarrollados por CCIE

Descripción del procedimiento			
Nombre de la unidad administrativa: Centro de Cálculo e Investigación Educativa.			
Titulo del procedimiento: Capacitación de sistemas desarrollados por el CCIE.			
Hoja No. 1 de 1			Formas del procedimiento: Forma para solicitar datos estadísticos
Inicia: Coordinador o jefe de dependencia solicitante.			Termina: Jefe de área de CCIE
Unidad	Responsable	Paso no.	Actividad
Dependencia	Coordinador o Jefe	1	Envía solicitud al CCIE indicando la herramienta a capacitar.
CCIE	Coordinador	2	Asigna al jefe del área a la cual pertenece la herramienta para impartir la capacitación.
	Jefe de área	3	Planifica la capacitación y asigna al personal a cargo.
	Programador de computadoras	4	Prepara insumos para la capacitación
		5	Lleva a cabo la capacitación
	Jefe de área	6	Se notifica a la dependencia que la capacitación fue impartida.

Figura 25. Capacitación de sistemas desarrollados por el CCIE



3.13. Elaboración de manuales de usuario para herramientas desarrolladas por el CCIE

Objetivo específico:

- a) Establecer los lineamientos principales para la elaboración de manuales de las herramientas informáticas.
- b) Agilizar la creación de manuales solicitados por las dependencias de la Facultad de Ingeniería.

Normas específicas:

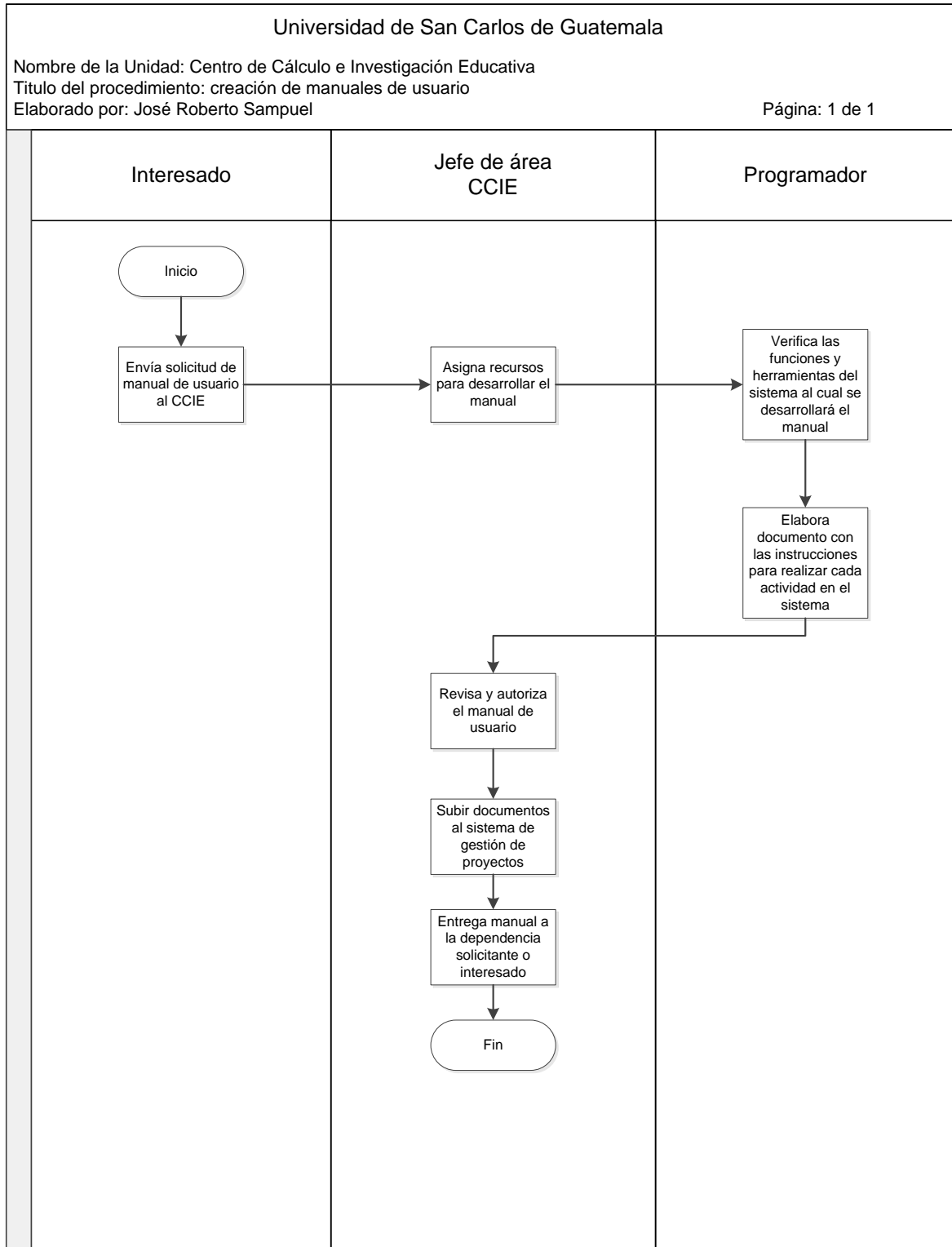
- a) Para los nuevos sistemas informáticos desarrollados debe elaborarse el manual de usuario correspondiente.
- b) Todos los documentos creados deben ser cargados al sistema de gestión de proyectos.

Formas del procedimiento: El procedimiento no utiliza formularios.

3.13. Elaboración de manuales de usuario para herramientas desarrolladas por el CCIE

Descripción del procedimiento			
Nombre de la unidad administrativa: Centro de Cálculo e Investigación Educativa.			
Titulo del procedimiento: Elaboración de manuales de usuario para herramientas desarrolladas por el CCIE			
Hoja No. 1 de 1			Formas del procedimiento: Forma para solicitar datos estadísticos
Inicia: Coordinador o jefe de dependencia solicitante.			Termina: Jefe de área de CCIE
Unidad	Responsable	Paso no.	Actividad
Dependencia	Coordinador o Jefe	1	Envía solicitud de manual de usuario al CCIE
Centro de Cálculo e Investigación Educativa	Jefe de área	3	Recibe solicitud y asigna recursos para desarrollar el manual.
	Programador	4	Verifica las funciones y herramientas del sistema al cual se desarrollará el manual.
		5	Elabora documento con las instrucciones para realizar cada actividad en el sistema y traslada a jefe de área.
	Jefe de área	6	Recibe, revisa y autoriza el manual de usuario.
		7	Subir documentos al sistema de gestión de proyectos.
		8	Entrega manual a la dependencia solicitante o interesado.

Figura 26. Creación de manuales de usuario



3.14. Manejo de inscripción de la carrera de industrias agropecuarias y forestales

Objetivo específico:

- a) Detallar las actividades que deben realizarse para la inscripción de estudiantes de la carrera de industrias agropecuarias y forestales.

Normas específicas:

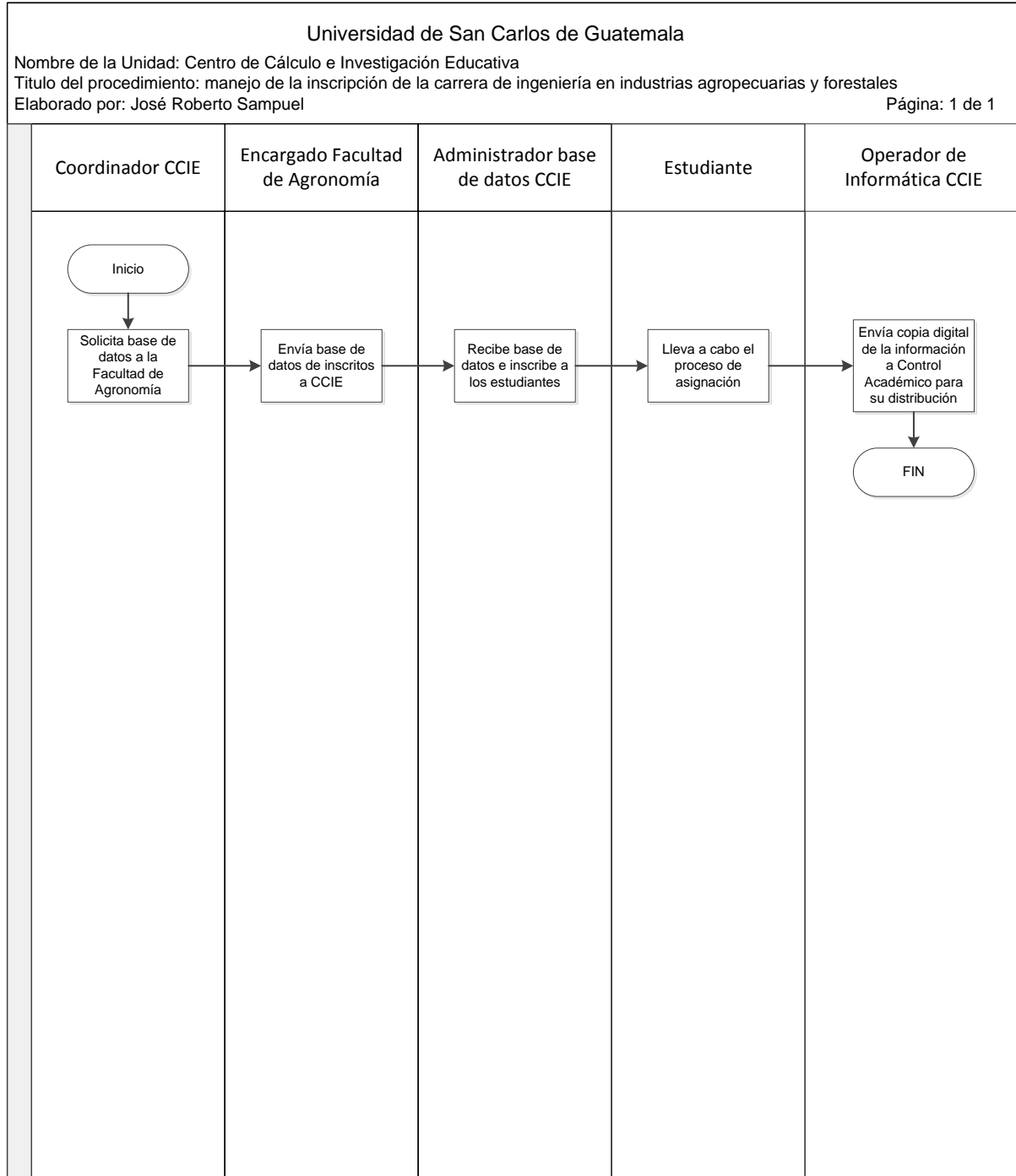
- a) El estudiante debe realizar el proceso de asignación sea de primer ingreso o de reingreso, después que se procesan las inscripciones.

Formas del procedimiento: El procedimiento no utiliza formularios.

Tabla XXVI. Manejo de la inscripción de la carrera de ingeniería en industrias agropecuarias y forestales

Descripción del procedimiento			
Nombre de la unidad administrativa: Centro de Cálculo e Investigación Educativa.			
Título del procedimiento: Manejo de la inscripción de la carrera de ingeniería en industrias agropecuarias y forestales			
Hoja No. 1 de 1		Formas del procedimiento: Ninguna	
Inicia: Coordinador		Termina: Operador de informática	
Unidad	Responsable	Paso no.	Actividad
Centro de Cálculo e Investigación Educativa	Coordinador	1	Solicita base de datos a la Facultad de Agronomía
Facultad de Agronomía	Encargado	2	Envía base de datos de inscritos a CCIE
Centro de Cálculo e Investigación Educativa	Administrador de la base de datos	3	Recibe base de datos e inscribe a los estudiantes
	Estudiante	4	Lleva a cabo el proceso de asignación
Centro de Cálculo e Investigación Educativa	Operador de informática	5	Envía al final de cada periodo una copia Digital de la información a Control Académico para su debida distribución

Figura 27. Manejo de la inscripción de la carrera de ingeniería en industrias agropecuarias y forestales



3.15. Procedimiento ingreso de notas de actividades

Objetivo específico:

- a) Administrar el ingreso de notas de laboratorio y zona de forma independiente.

Normas específicas:

- a) El sistema será habilitado entre tres semanas a un mes antes del ingreso de notas.
- b) La información de laboratorios debe ser enviada al menos 2 meses antes del ingreso de notas.
- c) Todas las secciones de un laboratorio deben ser ingresadas para que se pueda habilitar el ingreso de notas de examen final.

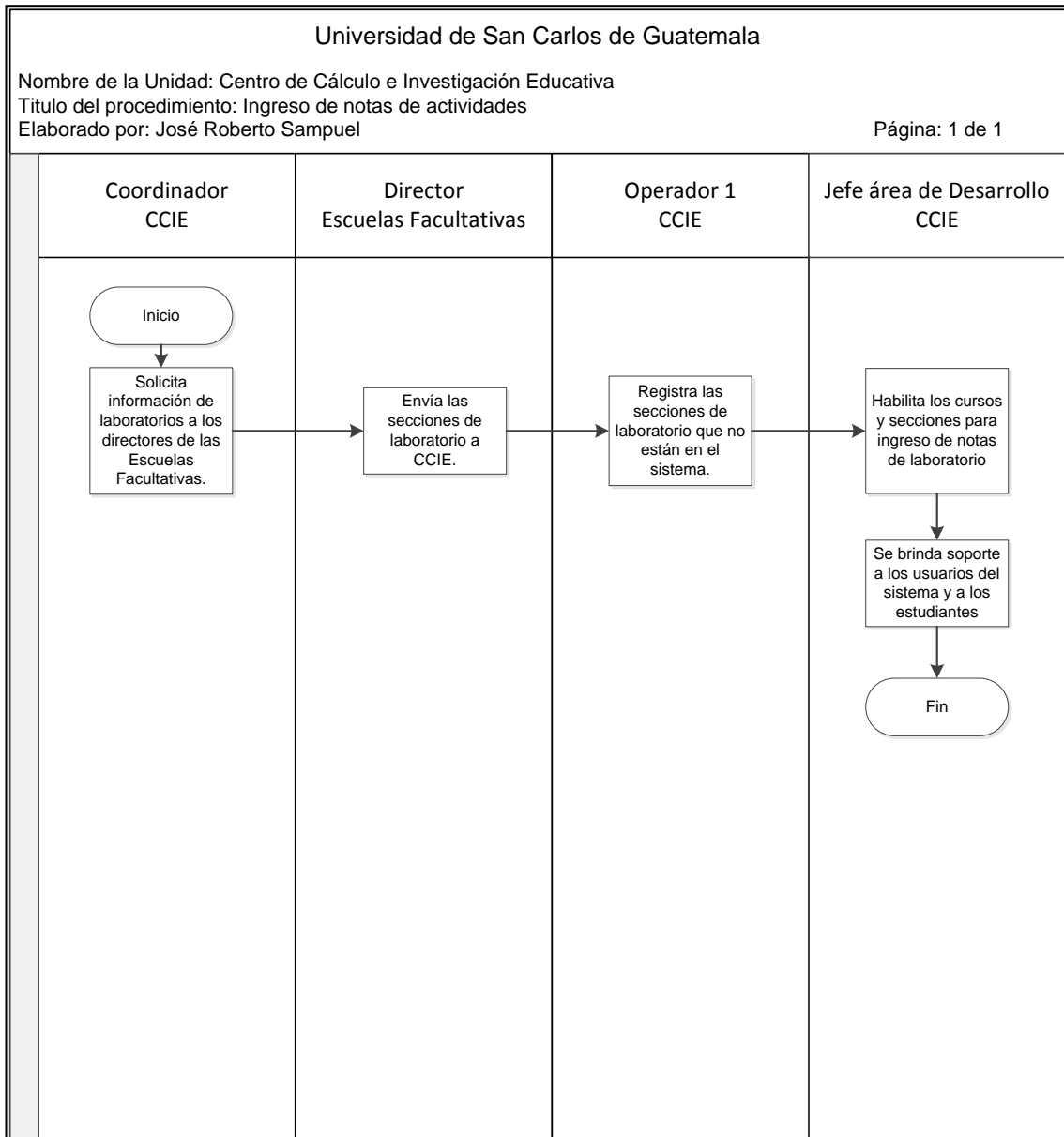
Formas del procedimiento:

- a) Este procedimiento no utiliza formularios.

Tabla XXVII. Procedimiento ingreso de notas de actividades.

Descripción del procedimiento			
Nombre de la unidad administrativa: Centro de Cálculo e Investigación Educativa.			
Título del procedimiento: Ingreso de notas de actividades			
Hoja No. 1 de 1		Formas del procedimiento: ninguna	
Inicia: Coordinador		Termina: Jefe área de desarrollo	
Unidad	Responsable	Paso no.	Actividad
Centro de Cálculo	Coordinador	1	Solicita información de laboratorios a los directores de las Escuelas Facultativas.
Escuelas Facultativas	Director	2	Recibe y envía las secciones de laboratorio a CCIE.
CCIE	Operador 1	3	Recibe y registra las secciones de laboratorio que no están en el sistema.
	Jefe área de desarrollo	4	Habilita los cursos y secciones para ingreso de notas de laboratorio
		5	Se brinda soporte a los usuarios del sistema y a los estudiantes

Figura 28. Procedimiento Ingreso de notas de actividades.



3.16. Asignación de pruebas específicas.

Objetivo específico:

- a) Controlar las asignaciones de pruebas específicas para ingresar a la Facultad de Ingeniería.
- b) Asignar sección a los estudiantes de primer ingreso de la Facultad de Ingeniería.

Normas específicas:

- a) Las pruebas específicas pueden ser exoneradas por discapacidad física, sustentada por la constancia de exoneración de pruebas básicas otorgada por el SUN.
- b) La prueba específica de computación puede aprobarse con la validez de cursos de computación, según criterio de SAE/SAP.

Formas del procedimiento: Este procedimiento no utiliza formularios.

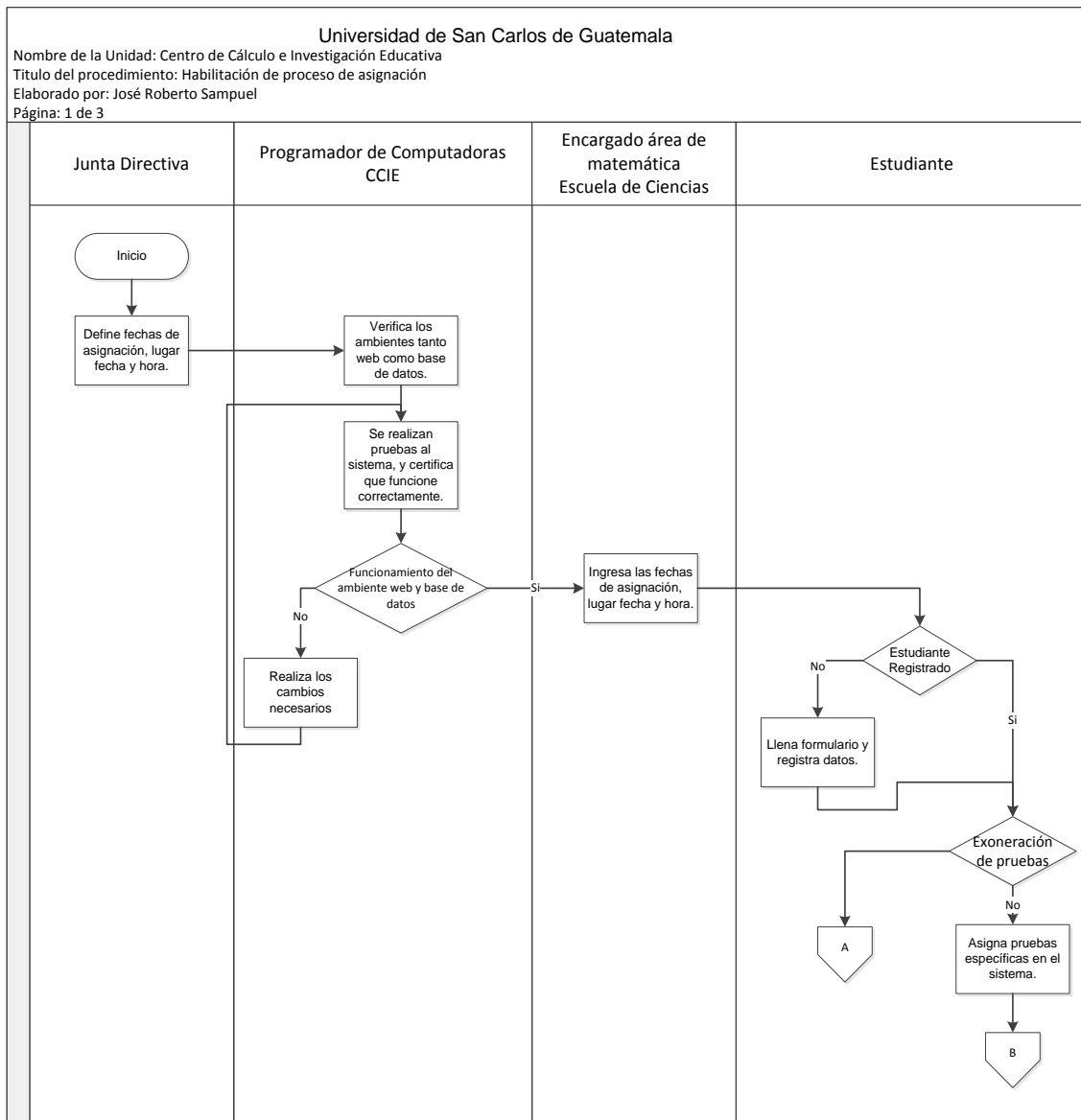
Tabla XXVIII. Procedimiento asignación de pruebas específicas.

Descripción del procedimiento			
Nombre de la unidad administrativa: Centro de Cálculo e Investigación Educativa.			
Título del procedimiento: Asignación de pruebas específicas			
Hoja No. 1 de 2			Formas del procedimiento: ninguna
Inicia: Miembros de Junta Directiva			Termina: Departamento de matemática y SAE/SAP
Unidad	Responsable	Paso no.	Actividad
Junta Directiva	Miembros de Junta Directiva	1	Define fechas de asignación, lugar fecha y hora.
CCIE	Programador de Computadoras	2	Verifica los ambientes tanto web como base de datos.
		3	Realiza pruebas al sistema y certifica que funcione correctamente.
		4	Verifica el funcionamiento del ambiente web y de la base de datos. 1. Si funciona correctamente continúa con el paso 5. 2. Si no funciona realiza los cambios necesarios y continúa con el paso 3.
Escuela de Ciencias	Encargado del área de matemática.	5	Ingresa las fechas de asignación, lugar fecha y hora.
	Estudiante	6	Verifica si está registrado: 1. Si está registrado: Verifica exoneración de pruebas: a. Si exonera continúa con paso 7 b. No. Continúa con el paso 19. 2. Si no está registrado Llena formulario y registra datos.
		7	Asigna pruebas específicas en el sistema. (El sistema verifica si hay pruebas específicas previas vigentes)
		8	Se evalúa de las pruebas específicas asignadas.
Escuela de Ciencias	Departamento de Matemática y Sae/Sap	9	Califica evaluaciones y realiza ingreso de notas.

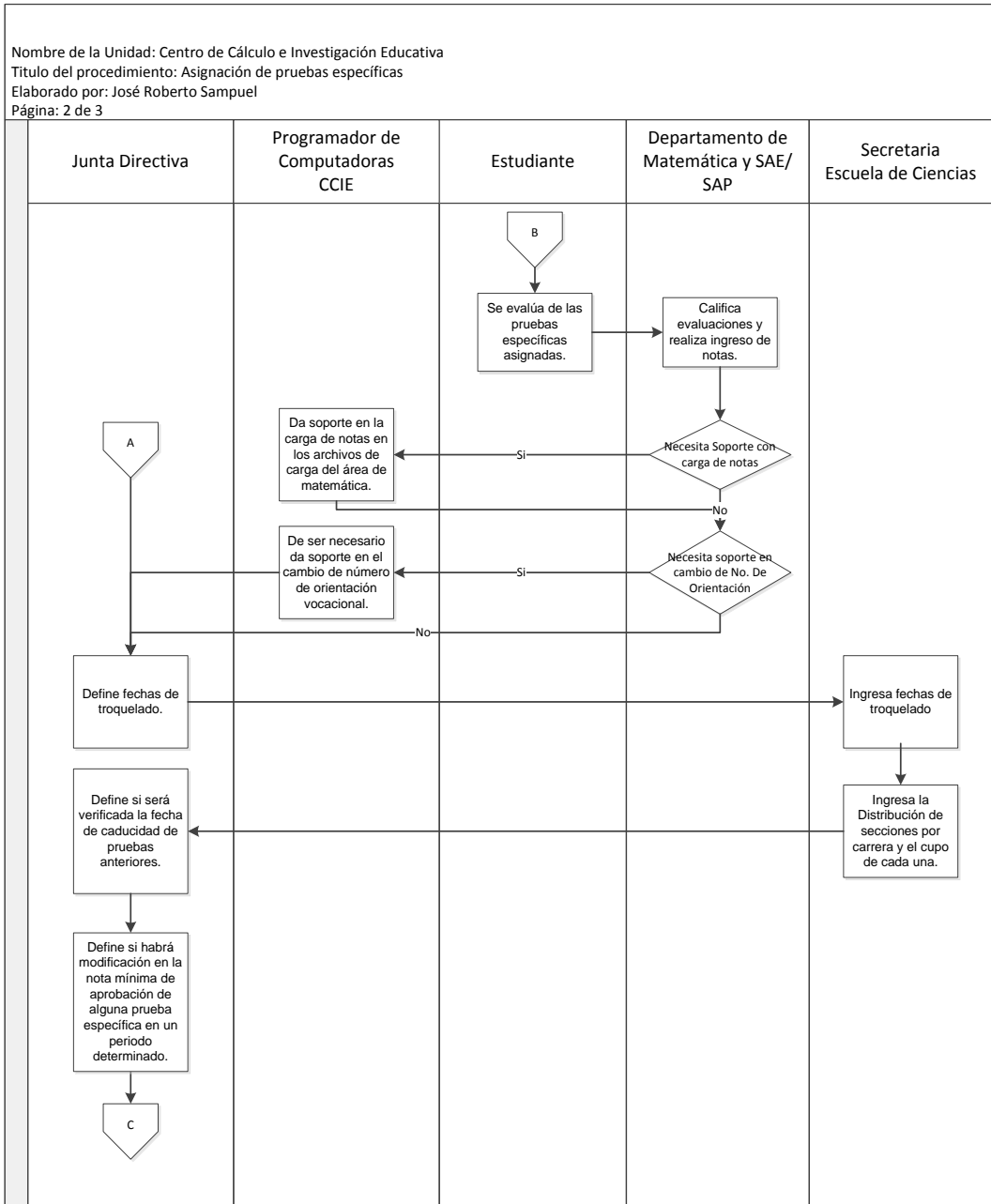
Continúa Tabla XXVIII

Nombre de la unidad administrativa: Centro de Cálculo e Investigación Educativa.			Hoja No. 2 de 2
Título del procedimiento: Asignación de pruebas específicas			
Unidad	Responsable	Paso no.	Actividad
CCIE	Programador de computadoras	10	De ser necesario da soporte en la carga de notas en los archivos de carga del área de matemática. De lo contrario continúa con el paso 11.
		11	De ser necesario da soporte en el cambio de número de orientación vocacional. De lo contrario continúa con el paso 12.
Junta Directiva		12	Define fechas de troquelado.
Escuela de Ciencias	Secretaria	13	Ingresa fechas de troquelado
		14	Ingresa la Distribución de secciones por carrera y el cupo de cada una.
Junta Directiva		15	Define si será verificada la fecha de caducidad de pruebas anteriores.
		16	Define si habrá modificación en la nota mínima de aprobación de alguna prueba específica en un periodo determinado.
CCIE	Programador de computadoras	17	Verifica que todo el equipo de cómputo esté listo para el proceso de troquelado y asignación de secciones.
		18	Verifica el funcionamiento en la asignación de sección.
Escuela de Ciencias	Secretaria	19	Asigna sección según su carrera. El sistema verifica los cupos para cada sección, El sistema verifica pruebas básicas, específicas y si estas se encuentran vigentes.
CCIE	Programador de computadoras	20	Realiza redistribución de alumnos por sección.
		21	Genera reporte de asignados en el periodo, separados por sección y carrera.

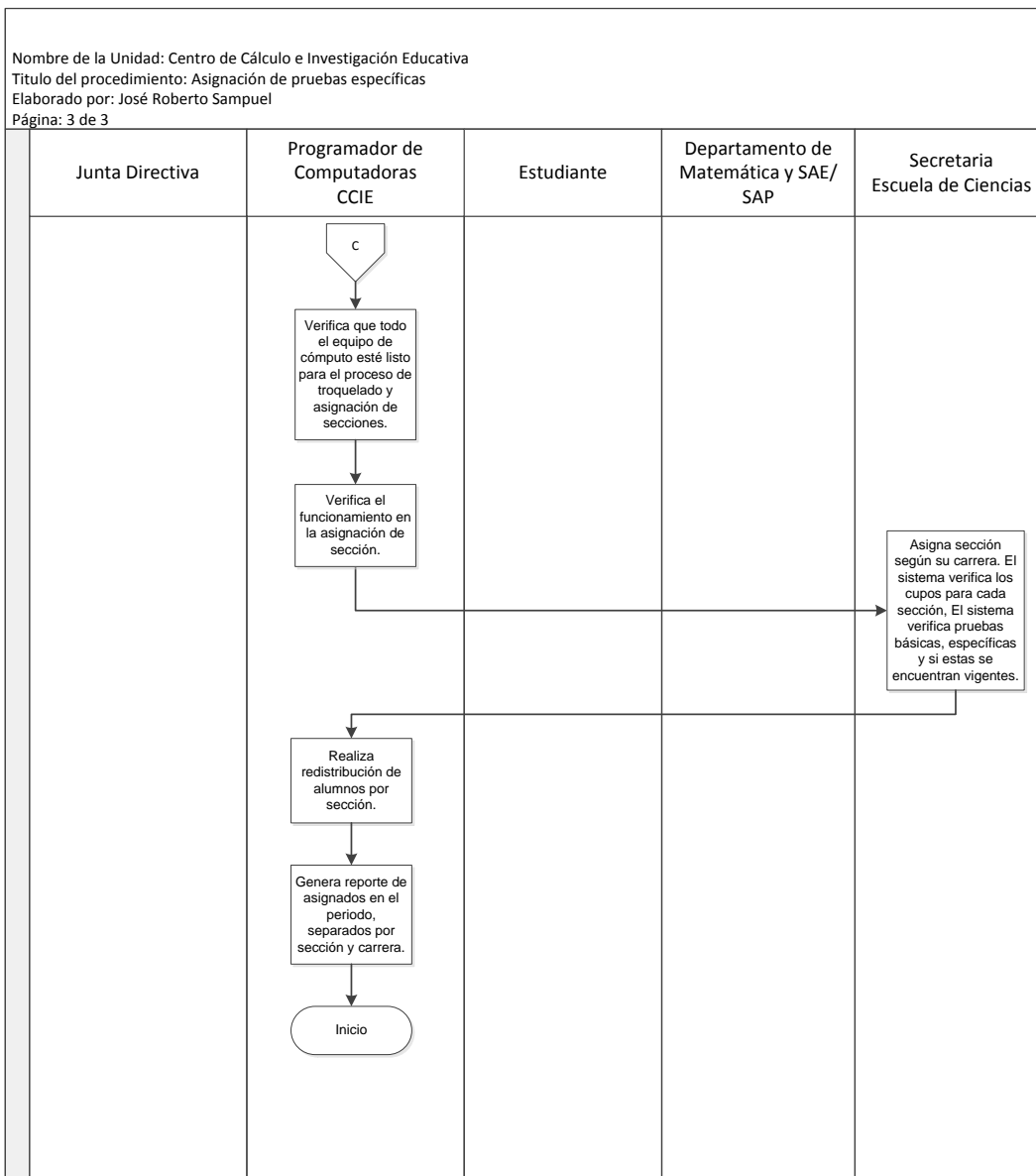
Figura 29. Procedimiento asignación de pruebas específicas.



Continúa Figura 29



Continúa Figura 29



4. Investigación educativa

Son los procedimientos relacionados con la obtención de datos estadísticos de la Facultad de Ingeniería.

4.1. Procedimiento para solicitar datos estadísticos.

Objetivo específico:

- a) Detallar las actividades que se deben realizar para la obtención de información estadística de las bases de datos del CCIE.

Normas específicas:

- a) Todas las solicitudes de información y estadísticas deben ser aprobadas por la Secretaria Académica de la Facultad de Ingeniería.

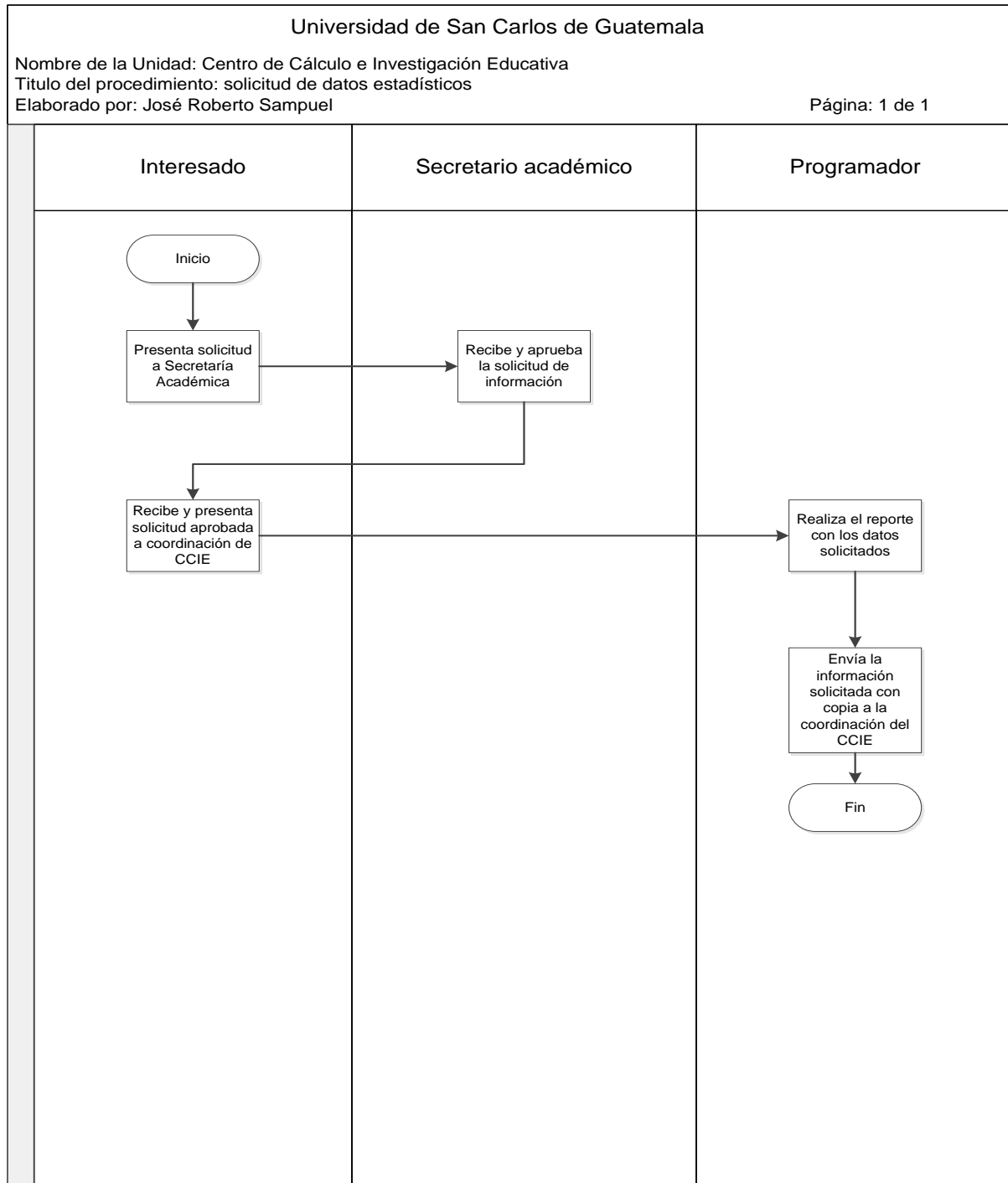
Formas del procedimiento:

- a) Forma para solicitar datos estadísticos

Tabla XXIX. Procedimiento para solicitar datos estadísticos

Descripción del procedimiento			
Nombre de la unidad administrativa: Centro de Cálculo e Investigación Educativa.			
Titulo del procedimiento: Solicitud de datos estadísticos			
Hoja No. 1 de 1			Formas del procedimiento: Forma para solicitar datos estadísticos
Inicia: Interesado			Termina: Programador
Unidad	Responsable	Paso no.	Actividad
Dependencia	Interesado	1	Presenta solicitud de datos estadísticos a Secretaría Académica.
Secretaría Académica	Secretario Académico	2	Recibe y aprueba la solicitud de información, luego traslada al interesado.
Dependencia	Interesado	3	Recibe y presenta la solicitud aprobada a la coordinación del Centro de Cálculo e Investigación Educativa.
CCIE	Programador	4	Realiza el reporte con los datos solicitados.
		5	Envía la información solicitada con copia a la coordinación del CCIE.

Figura 30. Procedimiento para solicitar datos estadísticos




VII. Formularios

A continuación se presentan los formularios que se utilizan en el Centro de Cálculo e Investigación Educativa como medio de respaldo en los procedimientos:

A)	SOLICITUD DE CERTIFICACIÓN.....	108
B)	SOLICITUD PARA DATOS ESTADÍSTICOS	109
C)	SOLICITUD DE TRABAJO AL ÁREA DE REDES.....	110
D)	FORMULARIO PARA SOLICITUD DE CURSOS APROBADOS	111

a) SOLICITUD DE CERTIFICACIÓN

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

MARQUE LO QUE DESEA SOLICITAR

Certificación de CURSOS APROBADOS	<input type="checkbox"/>	Cantidad Solicitada	<input type="checkbox"/>
Constancia de CIERRE	<input type="checkbox"/>	Cantidad Solicitada	<input type="checkbox"/>
Constancia de EXAMEN PRIVADO	<input type="checkbox"/>	Cantidad Solicitada	<input type="checkbox"/>
Constancia de EXAMEN PÚBLICO	<input type="checkbox"/>	Cantidad Solicitada	<input type="checkbox"/>
Constancia de INSCRIPCIÓN	<input type="checkbox"/>	Cantidad Solicitada	<input type="checkbox"/>

NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS _____

CARNET No. _____ FECHA ____ / ____ / ____

Civil <input type="checkbox"/>	Química <input type="checkbox"/>	Mecánica <input type="checkbox"/>	Eléctrica <input type="checkbox"/>
Industrial <input type="checkbox"/>	M. Elec. <input type="checkbox"/>	Ambiental <input type="checkbox"/>	M. Indust <input type="checkbox"/>
Ciencias y sistemas <input type="checkbox"/>	Electrónica <input type="checkbox"/>		
Lic. Física Ap. <input type="checkbox"/>	Lic. Mate Ap. <input type="checkbox"/>		

ENTREGAR ESTE RECIBO EN

1. Certificación: Oficina de Información, 2. Inscripción: Presentar Camé Original en secretaría académica, 3. Cierre, examen privado y público: Presentarse en Control académico y luego en Secretaría Académica.

FECHA DE ENTREGA DE LA CERTIFICACIÓN: 3 DÍAS HÁBILES DESPUES DE LA RECEPCIÓN

PARA USO DE CONTROL ACADÉMICO

<p>CIERRE</p> <p>Fecha: _____</p> <p>Código carrera _____</p>	<p>Examen privado</p> <p>Fecha: _____</p> <p>No. Acta _____</p> <p>Código Carrera _____</p>	<p>Examen público</p> <p>Fecha: _____</p> <p>No. Acta: _____</p> <p>Código carrera _____</p>
--	--	---

Fuente: Control Académico

b) SOLICITUD PARA DATOS ESTADÍSTICOS

FORMULARIO DE SOLICITUD DE TRABAJO
(Operación, Redes y Mantenimiento)

Form CCIE-002

Nombre del Solicitante: _____.

Departamento en el que Labora: _____.

Información ó proceso que solicita: _____
_____.

Marque con una "X" el área a que la solicita:

Operación Redes: Mantenimiento:

USO INTERNO

Fecha de solicitud del trabajo : _____

Fecha de entrega del trabajo : _____

Comentario : _____
_____.

Persona que procesó :Nombre: _____ . Firma: _____ .

Fuente: CCIE

c) SOLICITUD DE TRABAJO AL ÁREA DE REDES

CENTRO DE CÁLCULO E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA		
SOLICITUDES Y REQUERIMIENTOS		
Form CCIE-001		
FECHA: _____	HORA: _____	
NOMBRE SOLICITANTE: _____		
CORREO: _____		
DEPENDENCIA O ESCUELA: _____	TELÉFONO: _____	
CARNÉ/REGISTRO DE PERSONAL: _____	SOLICITA: _____	
Si solicita ranking, marque con una "X" el tipo que necesita:		
<input type="checkbox"/> Cierre	<input type="checkbox"/> Privado	<input type="checkbox"/> Graduado
ASIGNADO:	Vo.Bo.	
FIRMA Y FECHA:		

Fuente: CCIE

d) Formulario para solicitud de cursos aprobados

CERTIFICACION No. **305108**
SERIE "G-1"

FACULTAD DE INGENIERIA
EL INGENIERO SECRETARIO DE LA FACULTAD DE INGENIERIA DE LA UNIVERSIDAD DE CARLOS GUATEMALA,
CERTIFICA A LA VISTA EL EXPEDIENTE DEL ESTUDIANTE UNIV. No. _____ EN EL CUAL CONSTA QUE HA CURSADO Y APROBO LAS SIGUIENTES ASIGNATURAS DE LA CARRERA DE _____

CODIGO CURSO	NOMBRE DEL CURSO	CALIF.	FECHA DE APROBACION

SEGUN: C.S.U. ACTA 03-2005, PUNTO SEGUNDO, FECHA 17 DE FEBRERO DEL 2.005, Y JUNTA DIRECTIVA FAC. DE ING. ACTA 18-2005, PUNTO UNICO, DE FECHA 24 DE JUNIO DE 2.005 Y ACTA 01-2005 JUNTA D. 2 DE FECHA 23 DE AGOSTO DE 2.005.
CREDITOS APROBADOS _____ UN TOTAL DE: _____
LA CALIFICACION ES DE CERO (0) A SESENTA (60) PUNTOS: **REPROBADO**, DE SESENTA Y UNO (61) A CIENTO (100) PUNTOS: **APROBADO**.
ESTA CERTIFICACION NO CONVALIDA NINGUNA DE LAS MATERIAS QUE EL ALUMNO HUBIERE CURSADO Y APROBADO SIN AJUSTARSE A LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS EN EL PENSUM DE ESTUDIOS DE ESTA FACULTAD.
Y A SOLICITUD DEL INTERESADO SE EXTIENDE LA PRESENTE CERTIFICACION, EN LA CIUDAD DE GUATEMALA, AL DIA _____ DE _____ DE _____ DEL AÑO _____.






CONFRONTADO
CONTROL ACADÉMICO

FIRMA SECRETARIO
Vo. Bo. DECANO

REPUBLICA DE GUATEMALA - INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA - I.N.E.C. - GUATEMALA 2

Fuente: Control Académico

VIII. simbología utilizada

Símbolo	Significado
	Actividad
	Decisión
	Inicio/Fin
	Conector de página
	Conector entre páginas
cm	Centímetros

IX. glosario de terminos

<i>ANSI</i>	Instituto Nacional Estadounidense de Estándares (<i>American National Standards Institute</i>)
Aplicación	Programa informático diseñado como herramienta para realizar una actividad
CCIE	Centro de Cálculo e Investigación Educativa
DDO	División de Desarrollo Organizacional
Hardware	Conjunto de los componentes que integran la parte material de una computadora.
<i>Link</i>	Referencia a un documento u otro recurso
<i>PDF</i>	Formato de documento portátil (<i>Portable document format</i>)
<i>Ram</i>	Módulos de memoria utilizados en una computadora (<i>Random Access Memory</i>)
<i>Rollback</i>	Operación que devuelve la base de datos a su estado previo a alguna modificación
<i>Switch</i>	Dispositivo digital lógico de interconexión de redes de computadoras.

Web

Red informática

Webmaster

Encargado del servidor de Internet