



Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Ingeniería

Reporte de actividades realizadas en la
Coordinación de Desarrollo Tecnológico del
Instituto Politécnico Nacional en la primer etapa
del proyecto de Reingeniería del Registro Nacional
de Instituciones y Empresas Científicas y
Tecnológicas del CONACYT

MODALIDAD DE TITULACIÓN:

Trabajo profesional

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

Ingeniero Industrial

PRESENTA:

Evelyn Landaverde Rangel

NÚMERO DE CUENTA: 305110176

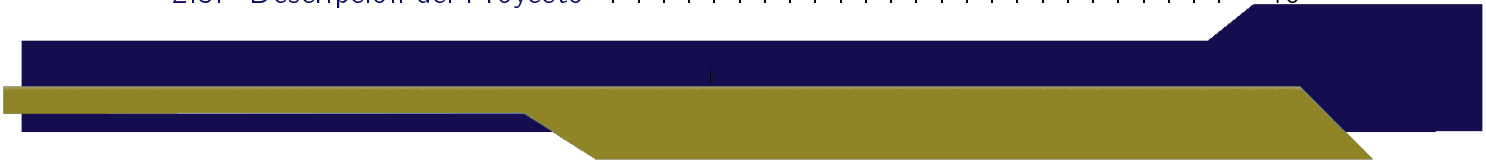
ASESOR:

M. I. Velda Liliana Rodríguez Hernández



Índice general

Introducción	1
1. Marco de referencias	3
1.1. Instituto Politécnico Nacional	3
1.1.1. Coordinación de Desarrollo Tecnológico	5
1.1.2. Objetivos de la CDT	7
1.1.3. Estructura organizacional de la CDT	8
1.2. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	9
1.2.1. Breve historia del organismo	9
1.2.2. Visión y misión	10
1.2.3. Estructura organizacional del CONACYT	11
1.2.4. Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT)	12
1.3. Descripción y funciones realizadas en la CDT	17
1.3.1. Descripción del puesto	17
1.3.2. Relación de actividades	20
2. Descripción del proyecto RENIECYT	29
2.1. Enfoque del proyecto	29
2.1.1. Objetivos del proyecto	31
2.2. Introducción del proyecto	33
2.2.1. Resumen del proceso de solicitud del número de registro al RENIECYT	33
2.2.2. Diagnóstico	34
2.3. Descripción del Proyecto	40





2.3.1. Etapa I	41
2.3.2. Estrategia de desarrollo	42
2.3.3. Metodología	43
2.4. Utilidad del proyecto	44
3. Participación en proyecto	45
3.1. Entrevistas con el cliente	46
3.2. Descripción de procesos	48
3.3. Realizar análisis de los procesos	50
3.4. Modelado de procesos	53
3.5. Manejo y movimiento de información	57
3.6. Realizar propuestas de mejora continua	65
4. Resultados del proyecto	69
4.1. Logros	69
4.2. Resultados	72
Conclusiones y recomendaciones	77
A. Anexos A	81
B. Anexos B	93
C. Anexos C	99
D. Anexos D	101
Bibliografía	164

Índice de figuras

1.1.	Organigrama de la CDT	8
1.2.	Organigrama del CONACYT	11
1.3.	Organigrama de la Dirección Adjunta de Asuntos Jurídicos.	12
1.4.	Empresas	13
1.5.	Instituciones de Enseñanza Superior	13
1.6.	Instituciones Privadas no Lucrativas	14
1.7.	Personas físicas	15
1.8.	Instituciones y Dependencias de la Administración Pública	15
1.9.	Centros de Investigación	16
1.10.	Matriz de valor agregado	23
1.11.	Mapa de valor agregado	24
1.12.	Diagrama de Ishikawa	26
2.1.	Procesos RENIECYT	33
3.1.	Proceso general.	49
3.2.	Diagrama POR QUÉ- POR QUÉ	50
3.3.	P5. Manuales inadecuados	52
3.4.	Subproceso General	54
3.5.	Atributos del proceso	55
3.6.	PEPSU	56
3.7.	Ley de Ciencia y Tecnología	58
3.8.	Bases de Organización	59
3.9.	Criterios de Aceptación	60
3.10.	Formato de inscripción	62



3.11. Formato de evaluación	63
3.12. Formato de evaluación	63
3.13. Formato de evaluación	64
3.14. Análisis FODA	66
3.15. Área de oportunidad detectada	67
4.1. Diagrama de Pareto	73

Índice de cuadros

1.1.	Funciones del puesto Analista Jr. enfocado en el área de procesos. . . .	17
1.2.	Herramientas iniciales de Ishikawa.	20
1.3.	Herramienta PEPSU	22
1.4.	Herramienta 5W's + H	27
1.5.	Cuestionario 5W's + H	28
4.1.	Tabla de frecuencias	72
4.2.	Resultados finales	75



Introducción

El presente informe corresponde al escrito que demuestra el dominio de las capacidades y competencias profesionales que la alumna Evelyn Landaverde Rangel desarrolló durante un periodo de ocho meses en la **Coordinación de Desarrollo Tecnológico del Instituto Politécnico Nacional** en la primera etapa del proyecto de **Reingeniería del Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas** del **Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología**.

Este informe se entrega a la Facultad de Ingeniería con el propósito de describir la participación, desempeño y desarrollo profesional que la alumna demostró en el campo laboral, gracias a los conocimientos y lecciones aprendidas durante la carrera de Ingeniería industrial y con el objetivo principal de obtener el grado de licenciatura mediante la modalidad de titulación por trabajo profesional.

El informe está compuesto por los capítulos titulados **Marco de referencias, Descripción del proyecto RENIECYT y Resultados del proyecto**, así como las **Conclusiones** pertinentes y la sección de los documentos probatorios denominada **Anexos**.

En el primer capítulo se realiza una descripción del **Instituto Politécnico Nacional**, el cual cuenta con 26 unidades de nivel superior, una de ellas la **Escuela Superior de Cómputo** donde se efectúan los proyectos vinculados con las instituciones de gobierno a través de la **Coordinación de Desarrollo Tecnológico**; en este capítulo también se describe al organismo que solicitó el proyecto, el **Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología**, al área involucrada, el **Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas**, así como la descripción de las funciones del puesto como *Analista Jr. enfocado en procesos* y la vinculación que éste tiene con los conocimientos



de la carrera.

En el segundo capítulo se describe la justificación, utilidad y fases que componen el proyecto, el diagnóstico de operación del **Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas** y la estrategia implementada.

En el tercer capítulo se detallan las actividades que la alumna realizó para cumplir con los objetivos de la primer etapa del proyecto.

En el cuarto capítulo se describen los logros alcanzados y los resultados obtenidos en la ejecución de la primera etapa del proyecto.

Se finaliza el informe explicando el desempeño de la alumna en el proyecto, mediante las conclusiones presentadas, un apartado de sugerencias dirigidas a la Facultad de Ingeniería y a la carrera de Ingeniería Industrial, con el objetivo de mejorar el servicio a las nuevas generaciones de estudiantes; así como un apartado titulado *Anexos* que contiene documentos probatorios, que avalan el trabajo ejercido en la Coordinación de Desarrollo Tecnológico.

CAPÍTULO 1

Marco de referencias

Este capítulo tiene los siguientes objetivos:

- Describir la institución donde laboró la alumna.
- Describir el organismo al que se le brindó un servicio.
- Especificar el puesto que la alumna desempeñó.

1.1. Instituto Politécnico Nacional

Historia

En 1932 surgió la idea de integrar y estructurar un sistema de enseñanza técnica, proyecto en el cual participaron destacadamente el licenciado Narciso Bassols y los ingenieros Luis Enrique Erro y Carlos Vallejo Márquez.

Sus conceptos se cristalizaron en 1936, gracias a Juan de Dios Bátiz, entonces senador de la República y al general Lázaro Cárdenas del Río, Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, quien se propuso llevar a cabo los postulados de la Revolución Mexicana en materia educativa; dando así nacimiento a una sólida casa de estudios: el Instituto Politécnico Nacional o conocido por sus siglas como IPN¹

¹A lo largo de este documento se utilizará Instituto Politécnico Nacional e IPN indistintamente.



Sus fundadores concibieron al IPN como un motor de desarrollo y espacio para la igualdad; apoyando por una parte, el proceso de industrialización del país y, por la otra, brindando alternativas educativas a todos los sectores sociales, en especial a los menos favorecidos. [9]

Misión

El Instituto Politécnico Nacional es la institución educativa laica, gratuita de Estado, rectora de la educación tecnológica pública en México, líder en la generación, aplicación, difusión y transferencia del conocimiento científico y tecnológico, creada para contribuir al desarrollo económico, social y político de la nación. Para lograrlo, su comunidad forma integralmente profesionales en los niveles medio superior, superior y posgrado, realiza investigación y extiende a la sociedad sus resultados, con calidad, responsabilidad, ética, tolerancia y compromiso social. [9]

Visión

Una de las instituciones educativas líderes en América Latina y el resto del mundo, enfocada en la generación, difusión y transferencia de conocimientos de calidad; caracterizada por procesos de gestión transparentes y eficientes; con reconocimiento social amplio por sus resultados y contribuciones al desarrollo nacional e internacional en aras de la producción y difusión del conocimiento científico y tecnológico. [9]

Oferta educativa

El Instituto Politécnico Nacional es una institución pública mexicana de investigación y educación en niveles medio superior, superior y posgrado que cuenta con 82 unidades académicas en 17 estados, los cuales están clasificados de la siguiente forma [10]:

- 16 Centros de Educación Media Superior.
- 26 Unidades de Nivel Superior.
- 20 Centros de Investigación.
- 12 Centro de Educación Continua.



- 3 Unidades de Apoyo al Fomento y Desarrollo Empresarial.
- 5 Unidades de Apoyo Educativo.

Escuela Superior de Cómputo

La Escuela Superior de Cómputo (ESCOM)² es una de las 26 Unidades de Nivel Superior del IPN, que inició sus actividades el 27 de Septiembre de 1993, teniendo como misión:

Formar profesionales en sistemas computacionales a nivel licenciatura y posgrado, con valores universales, sensibles a las necesidades sociales, capaces de competir y alcanzar el éxito a nivel nacional e internacional, administrando y creando nuevos procesos en la producción de servicios y productos, mediante el uso de tecnologías de computación; así como dirigiendo grupos de trabajo bajo premisas de eficiencia, eficacia, productividad y calidad. Generando y divulgando conocimientos propios del área de la computación, atendiendo necesidades sociales para colaborar al desarrollo científico y tecnológico del país. [7]

Entre los servicios que ofrece ESCOM se encuentran: Educación Continua, Cursos Extracurriculares de Lenguas Extranjeras (CELEX) y Proyectos Vinculados, este último servicio lo lleva acabo la Coordinación de Desarrollo Tecnológico³

1.1.1. Coordinación de Desarrollo Tecnológico

En la Coordinación de Desarrollo Tecnológico (**CDT**), de la Escuela Superior de Cómputo, se ofrecen soluciones en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y procesos de negocio para satisfacer las necesidades de desarrollo y soporte de cualquier empresa. La trayectoria y cartera de clientes que posee la CDT avala la capacidad con la que se cuenta para brindar servicios innovadores y de calidad. Es así como se impulsa la evolución de los negocios. [8]

La Coordinación de Desarrollo Tecnológico ha desarrollado diversos proyectos, algunos de ellos son:

Atlas Digital de Peligros y Riesgos para el GDF

²A lo largo de este documento se utilizará Escuela Superior de Cómputo y ESCOM indistintamente.

³A lo largo de este documento se utilizará Coordinación de Desarrollo Tecnológico y CDT indistintamente.



- Cliente: Secretaría de Protección Civil del Distrito Federal.
- Objetivo: Crear un Sistema de Información Geográfica de Peligros y Riesgos para determinar criterios que ayuden en la construcción de modelos de vulnerabilidad y evaluación de riesgos.

Sistematización del Plan Permanente Ante Contingencias para GDF

- Cliente: Secretaría de Protección Civil del Distrito Federal.
- Objetivo: Crear un Sistema de Información que ayude al GDF a optimizar la capacidad operativa en la atención de un desastre bajo el Plan Permanente Ante Contingencias de la Ciudad de México en su capítulo de Sismos.

Reingeniería al Sistema Integral para el Equipamiento y Conservación de Talleres y Laboratorios (Re-SIECLA)

- Cliente: Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas del IPN
- Objetivo: Hacer una reingeniería de procesos concerniente al proceso “Sistema integral para el equipamiento y conservación de talleres y laboratorios del IPN”

Misión

Ofrecer servicios de consultoría y desarrollo en materia de tecnologías de información a Empresas y Gobierno de alta calidad para poner las capacidades del Instituto Politécnico Nacional al servicio de la patria e impulsar la experiencia y desarrollo profesional de docentes y alumnos.

Visión

Somos desarrolladores en México de soluciones en tecnologías de información para instituciones gubernamentales. Nos hemos convertido en la primera opción por Empresas y Gobierno para la solución de sus problemas informáticos e instituir a la Coordinación de Desarrollo Tecnológico dentro del Instituto Politécnico Nacional como un área específica para este fin.



1.1.2. Objetivos de la CDT

Establecer una metodología de desarrollo que sea ágil y que esté adecuada a las entidades del gobierno, para ofrecer servicios de calidad.

Objetivos específicos

- Establecer la infraestructura, procesos de desarrollo y capital humano basado en los estándares apropiados para Desarrollo de Sistemas de alta calidad que garantice la entrega de Sistemas de Información adecuados en el tiempo y costo estimados.
- Generar la confianza en las dependencias que soliciten los servicios de desarrollo proveyendo un equipo con profesores certificados en diferentes metodologías y plataformas de desarrollo.
- Fomentar la experiencia laboral de los alumnos de la ESCOM por medio de su participación en los proyectos vinculados, así como la enseñanza de las herramientas de punta para el desarrollo de Sistemas de Información.



1.1.3. Estructura organizacional de la CDT

En la CDT se desarrollan varios proyectos, por ello la estructura organizacional se divide por el Director, el Project Manager y los líderes del proyecto, estos últimos cuentan con un equipo conformado por responsables de análisis, desarrollo y calidad.

El puesto que la alumna desempeñó fue el de **Analista Jr enfocada en el área de procesos** el cual se encuentra ubicado en el área de Análisis. En la figura 1.1 se muestra el organigrama de la Coordinación de Desarrollo Tecnológico.



Figura 1.1: Organigrama de la CDT



1.2. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología⁴ es un organismo público descentralizado del gobierno federal mexicano dedicado a promover y estimular el desarrollo de la ciencia y la tecnología en México. Tiene la responsabilidad oficial para elaborar las políticas de ciencia y tecnología nacionales.

Por medio del CONACYT es posible para los estudiantes conseguir apoyo económico a fin de realizar estudios de posgrado en universidades con reconocida excelencia académica dentro y fuera del país.

También existe un programa del CONACYT que evalúa los programas de posgrado que ofrecen las instituciones de educación superior de México. Aquellos programas que cumplen con altos criterios de calidad son considerados como parte del Padrón de Excelencia del Posgrado.

El CONACYT administra el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), mediante el cual se reconoce con un nombramiento especial y un estímulo económico a investigadores que hayan cubierto con una serie de criterios de preparación y productividad académica.

En lo correspondiente al estímulo a la ciencia y la tecnología en las empresas, el CONACYT administra una serie de fondos financieros de estímulo como el programa RENIECYT⁵, a través del cual se ofrece financiamiento a proyectos de alto desarrollo técnico y tecnológico.

1.2.1. Breve historia del organismo

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología fue creado por disposición del H. Congreso de la Unión el 29 de diciembre de 1970, como un organismo público descentralizado de la Administración Pública Federal, integrante del Sector Educativo, con personalidad jurídica y patrimonio propio. [5]

Desde su creación hasta 1999 se presentaron dos reformas y una ley para coordinar y promover el desarrollo científico y tecnológico y el 5 de junio del 2002 se promulgó una

⁴A lo largo de este documento se utilizará Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y CONACYT indistintamente.

⁵A lo largo de este documento se utilizará RENIECYT y Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas indistintamente



nueva Ley de Ciencia y Tecnología.

1.2.2. Visión y misión

Misión : Impulsar y fortalecer el desarrollo científico y la modernización tecnológica de México, mediante la formación de recursos humanos de alto nivel, la promoción y el sostenimiento de proyectos específicos de investigación y la difusión de la información científica y tecnológica. [5]

Visión: En 2025 México invertirá más del 2 % del PIB en actividades de investigación y desarrollo. Gracias al esfuerzo de todos, la economía mexicana será una de las diez más importantes del mundo. México se posicionará como uno de los 20 países más desarrollados en ciencia y tecnología. [5]



1.2.3. Estructura organizacional del CONACYT

En la figura 1.2 se puede visualizar la estructura organizacional del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Las direcciones enmarcadas son aquellas que participan en el proceso del Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas.

El programa RENIECYT está acargo de la Dirección Adjunta de Asuntos Jurídicos como lo muestra la figura 1.3

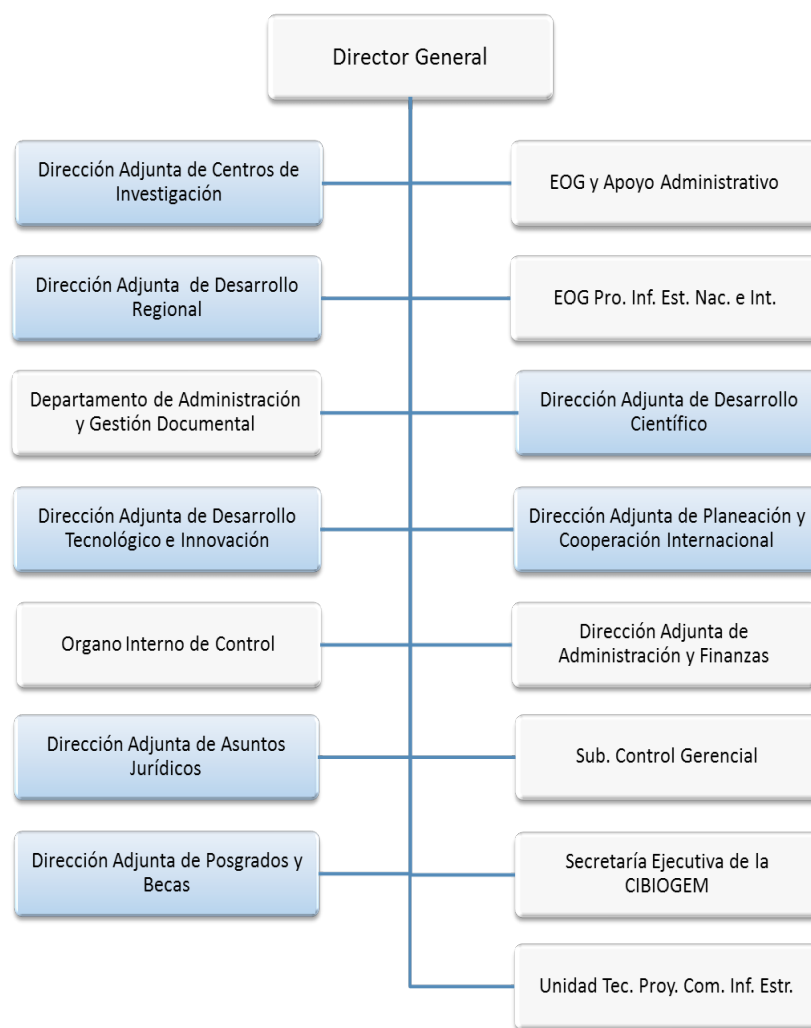


Figura 1.2: Organigrama del CONACYT

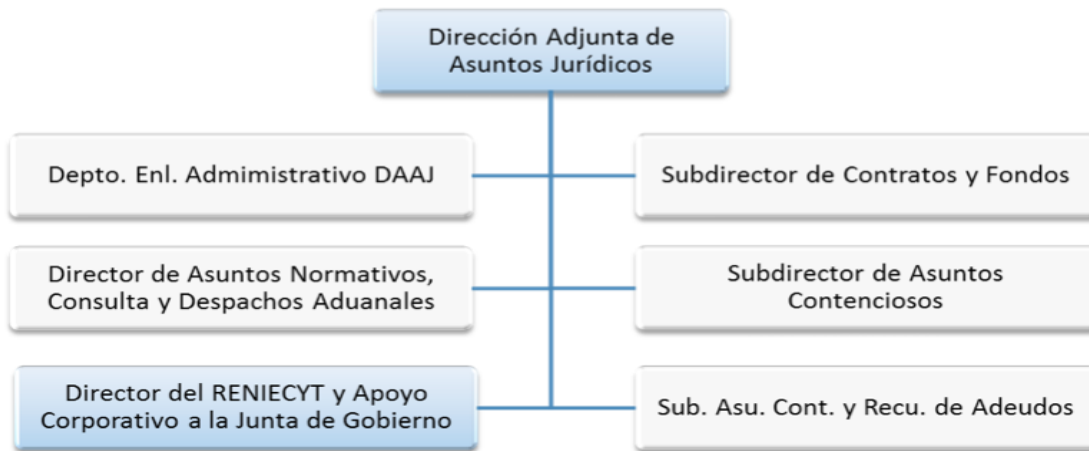


Figura 1.3: Organigrama de la Dirección Adjunta de Asuntos Jurídicos.

1.2.4. Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT)

El Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas **RENIECYT** es un instrumento de apoyo a la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación del país a cargo del CONACYT a través del cual identifica a las instituciones, centros, organismos, empresas y personas físicas o morales de los sectores público, social y privado que llevan a cabo actividades relacionadas con la investigación y el desarrollo de la ciencia y la tecnología en México. [4]

RENIECYT constituye una base de datos sobre las empresas, instituciones y personas inscritas, ésta se publica (con las reservas de la información identificada como confidencial) en el Sistema Integrado de Información Científica y Tecnológica.

La base de datos del RENIECYT es de 6,889 registros, de acuerdo a la clasificación de las personas físicas y morales de los diferentes sectores que realizan actividades científicas y tecnológicas está conformada de la siguiente manera [6] :

Empresas

Persona moral que realiza actividades económicas dirigidas a la producción, distribución o al intercambio de bienes o servicios para el mercado con fines de lucro; así como las instituciones sin fines de lucro, que están esencialmente al servicio de la empresa. Constituye el 72.9% de base de datos del RENIECYT y se compone por las categorías:



Micro con el 38.7 % , pequeña 32.4 % , mediana 16.0 % , grande 12.7 % y sin clasificación 0.3 % , tal y como lo muestra la figura 1.4.

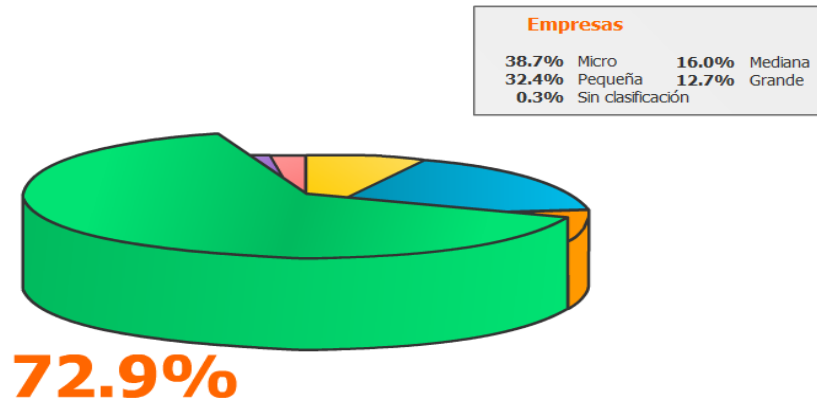


Figura 1.4: Empresas

Instituciones de Enseñanza Superior

Institución educativa cuya función principal consiste en la impartición de programas de estudios de nivel licenciatura o superior en México, otorgando títulos y grados académicos con reconocimiento de validez oficial, con independencia de su organización y naturaleza jurídica. Constituye el 8.4 % de la base de datos del RENIECYT y se compone por las categorías: Pública con el 68.3 % , privada 22.7 % , sociedad o asociación civil 0.3 % , otro 3.3 % y sin clasificación 5.4 % , tal y como lo muestra la figura 1.5.

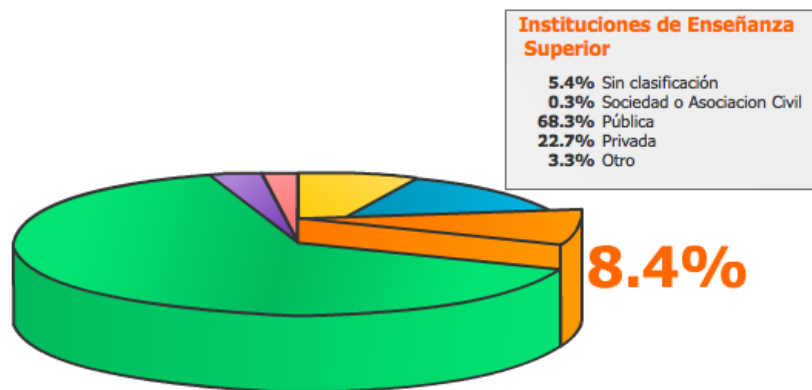


Figura 1.5: Instituciones de Enseñanza Superior



Instituciones Privadas no Lucrativas

Agrupaciones y organizaciones legalmente constituidas, de nacionalidad mexicana o extranjera, cuyos fines sociales no son preponderantemente económicos, lucrativos o especulativos, y que realizan actividades científicas, tecnológicas y de innovación. Constituye el 9.3 % de la base de datos del RENIECYT y se compone por las categorías: Público con el 0.0 % , privada 0.6 %, sociedad o asociación civil 91.4 %, fideicomiso 0.9 %, otro 4.1 % y sin clasificación 3.0 %, tal y como lo muestra la figura 1.6.

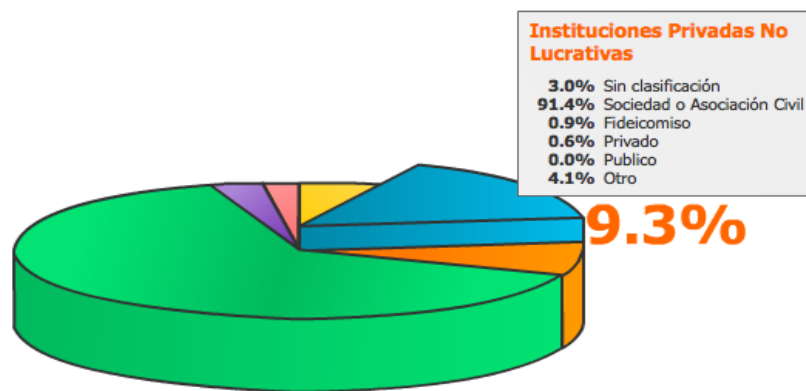


Figura 1.6: Instituciones Privadas no Lucrativas

Personas físicas

Individuo con capacidad jurídica y domicilio en el país, que realiza actividades preponderantemente productivas o comerciales, o desarrolla actividades científicas, tecnológicas y de innovación, interesado en recibir beneficios o estímulos que se otorgan al desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación. Constituye el 6.2 % de la base de datos del RENIECYT y se compone por las categorías: Personas físicas con perfil empresarial con el 98.6 % y personas físicas con perfil académico 1.4 % tal y como lo muestra la figura 1.7.

Instituciones y Dependencias de la Administración Pública

Aquella dependencia, entidad u organismo de la Administración Pública Federal, Estatal o Municipal, así como aquellas instituciones privadas no lucrativas con participación mayoritaria de cualquiera de los tres niveles de gobierno y bajo el control o financiamiento de los mismos, que realicen sistemáticamente actividades científicas, tecnológicas y de innovación, aun y cuando no sea su actividad principal. Constituye el 2.2 % de la

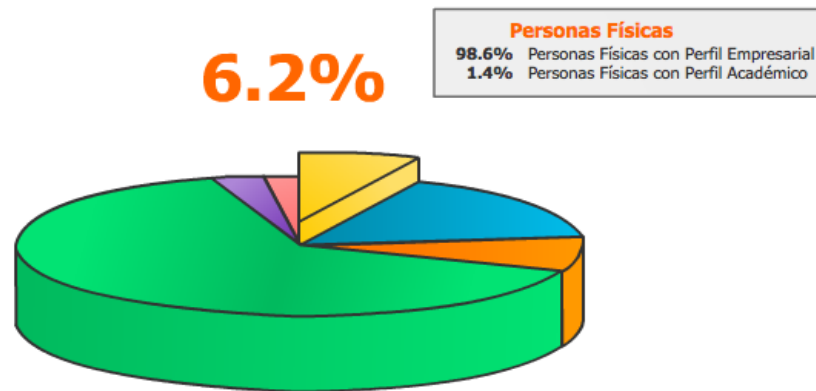


Figura 1.7: Personas físicas

base de datos del RENIECYT y se compone por las categorías: Federal con el 15.4 % , estatal 72.5 % , municipal 8.1 % y sin clasificación 4.0 % , tal y como lo muestra la figura 1.8.

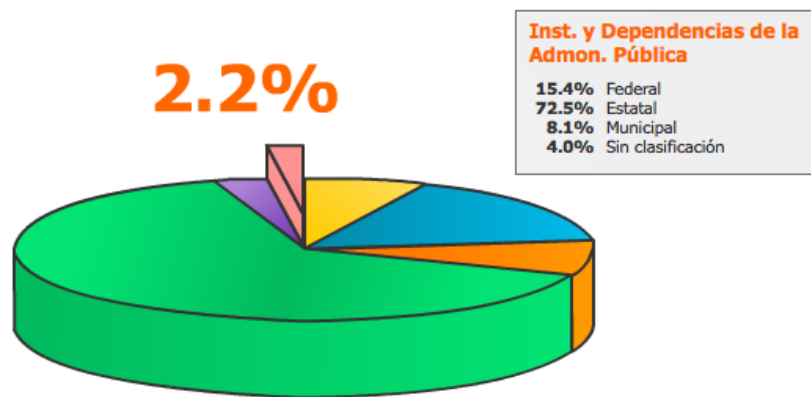


Figura 1.8: Instituciones y Dependencias de la Administración Pública

Centros de Investigación

Entidad paraestatal de la Administración Pública o Institución Privada de Interés Público, que de acuerdo con su instrumento de creación tiene como objeto predominante realizar actividades de investigación científica y tecnológica o de innovación, y que efectivamente las lleven a cabo en forma sistemática. Constituye el 1.1 % de la base de datos del RENIECYT y se compone por las categorías: Federal con el 78.9 % , estatal 9.2 % y sin clasificación 11.8 % , tal y como lo muestra la figura 1.9.

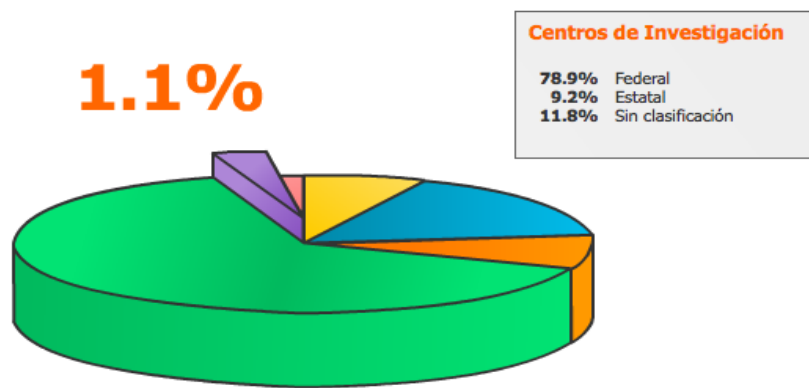


Figura 1.9: Centros de Investigación



1.3. Descripción y funciones realizadas en la CDT

1.3.1. Descripción del puesto

La alumna desempeñó el rol de **Analista Jr.**, enfocada en el área de análisis de procesos, como muestra el organigrama de la CDT figura 1.1, para la primera etapa del proyecto de reingeniería del RENIECYT, el cual tuvo una duración de 8 meses.

El cuadro 1.1 muestra las funciones, responsabilidades y herramientas utilizadas para el puesto como **Analista Jr.**

Funciones y responsabilidades	Herramientas y conocimientos
Conocimiento del proceso	<ul style="list-style-type: none">● Concepto de sistema, entradas, proceso, salidas● Manejo de juntas de trabajo.● Diagnóstico empresarial y de productividad.● Simulación del proceso.
Modelado de procesos	<ul style="list-style-type: none">● Comprensión, análisis, interpretación y desarrollo de diagramas de procesos.● Diseño y estandarización de métodos de trabajo
Generar la documentación de los procesos identificados	<ul style="list-style-type: none">● Gráficos y diagramas de proceso, estudio de actividades múltiples.● Definición de objetivos, alcances.● Diagrama de Gantt
Manejo y movimiento de información	<ul style="list-style-type: none">● Estudio de tareas, análisis de tiempos y movimientos.● Identificación de cuellos de botella.
Análisis de procesos	<ul style="list-style-type: none">● Metodología y herramientas para la solución de problemas: Diagrama Causa-efecto, Análisis ¿Por qué–por qué?, Análisis ¿Cómo – Cómo?, Tormenta de ideas.
Realizar propuestas de mejora continua	<ul style="list-style-type: none">● Manufactura esbelta.● Manejo de metodología Kaizen● Just in time● Manejo de sistema Andon● Manejo de conceptos productividad, eficiencia, eficacia, valor del tiempo.

Cuadro 1.1: Funciones del puesto Analista Jr. enfocado en el área de procesos.



A continuación se describen las funciones y responsabilidades del puesto **Analista Jr.** enfocadas en el proyecto de reingeniería del RENIECYT.

1. **Conocimiento del proceso.** En la primera etapa del proyecto de reingeniería, el objetivo principal consistió en conocer, describir y documentar el proceso actual del Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT) de manera general, así como describir cada uno de los subprocesos que lo conformaban.

2. **Modelado de procesos.** Para realizar esta actividad, la Coordinación de Desarrollo Tecnológico (CDT), estableció como base la herramienta *Business Process Modeling Notation BPMN* o bien Notación del Modelado de Procesos de Negocio⁶.

La *Notación del Modelado de Procesos de Negocio* es una notación gráfica estandarizada que permitió el modelado de procesos del negocio en un formato de flujo de trabajo, el objetivo era proporcionar una notación estándar que fuese fácilmente legible y entendible por parte de todos los involucrados e interesados del negocio; al CONACYT se le proporcionó un escrito técnico, en el cual se explican conceptos y elementos del BPMN que la CDT utilizaría para el modelado de procesos, ver anexo A.

3. **Generar la documentación de los procesos identificados.** La generación de los documentos entregables a CONACYT, se planearon de tal manera que su creación fuera fácil y entendible para el cliente, para ello el proceso del RENIECYT se dividió en diversos procesos y subprocesos.

También se planificó las actividades necesarias en un periodo determinado, revisando los avances del proyecto, para cumplir con la entrega de la documentación en tiempo y forma, todo esto mediante el uso de la herramienta **Gantt** tal y como se muestra en el anexo B.

4. **Manejo y movimiento de información.** El material de operación para el proceso de RENIECYT, fue la información presentada en formatos, documentos oficiales, Bases de Organización, Criterios de Aceptación, entre otros, para lo cual fue importante estudiar el material conforme a las siguientes etapas:

- Reunir la información. Recabar la información básica requerida para realizar la operación.

⁶Para más información sobre BPMN, revisar los documentos IntroBPMN y DocBPMN en la página <http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0/>.



- Análisis de la información. Estudiar minuciosamente las características de la información, la relevancia de cada uno de los formatos, documentos o criterios, etc.
 - Presentación de análisis. Esquematar el flujo de la información.
5. **Realizar abstracción en la descripción de operaciones.** Expresar ideas, operaciones y restricciones, de una manera simple y concreta, para ello en la descripción de procesos se trabajó con una tabla de atributos en la cual se presentaba un breve resumen en caracteres cualitativos y cuantitativos de los procesos.
6. **Análisis de procesos.** Para identificar los problemas que se presentaban en los procesos que conformaban el RENIECYT, las causas y consecuencias que los provocan, se utilizaron herramientas tales como los diagramas:
- Causa-efecto, análisis.
 - ¿Por qué– Por qué?
 - Análisis ¿Cómo – Cómo?
 - Tormenta de ideas.
 - Mapas conceptuales
7. **Realizar propuestas de mejora continua.** Durante el análisis del proceso se logró identificar diversos problemas como:
- Ambigüedad en la solicitud.
 - No existe calidad del sistema.
 - Incumplimiento de labores.
 - Trabajo redundante.
 - Manuales inadecuados.
 - Ambigüedad en los procesos.

La lista de problemas presentados permitió visualizar áreas de oportunidad para generar cambios radicales y relativos en la propuesta de mejora de operación del RENIECYT.



1.3.2. Relación de actividades

Esta sección tiene el objetivo de mostrar la vinculación de los conocimientos adquiridos en la carrera y la aplicación de los mismos en la Coordinación de Desarrollo Tecnológico, para ello se describirán las herramientas y metodologías implementadas que facilitaron el logro de los objetivos del proyecto. [3]

“Es más fácil alcanzar los resultados esperados cuando se utilizan herramientas apropiadas para el propósito perseguido ”

Según Kaouru Ishikawa⁷, con el uso de un grupo de sencillas herramientas se pueden resolver el 80 % de los problemas de una organización. Inicialmente, siete herramientas fueron recopiladas por Ishikawa, posteriormente se añadieron otras, como se muestra en el cuadro 1.2:

Las siete herramientas de Ishikawa (7H)	<ul style="list-style-type: none">● Diagrama de Pareto● Diagrama causa - efecto● Histograma● Hoja de datos● Gráfico de control● Diagrama de dispersión● Estratificación
Otras herramientas clásicas	<ul style="list-style-type: none">● Diagrama de flujo● Tormenta (o lluvia) de ideas● Los cinco por qué● Diagrama de Gantt
Las siete nuevas herramientas	<ul style="list-style-type: none">● Diagrama de afinidad● Diagrama de relación● Diagrama en árbol● Diagrama matricial● Diagrama de decisiones de acción● Diagrama sagital● Análisis factorial de datos

Cuadro 1.2: Herramientas iniciales de Ishikawa.

⁷Kaoru Ishikawa (1915–1989), teórico japonés de la administración de empresas, experto en el control de calidad. Se le considera el padre del análisis científico de las causas de problemas en procesos industriales, dando nombre al diagrama Ishikawa, cuyos gráficos agrupan por categorías todas las causas de los problemas.



De las herramientas presentadas, aquellas que están enmarcadas con negro fueron las que la CDT utilizó durante el desarrollo de la primer etapa del proyecto.

PEPSU

Esta herramienta es útil para definir el inicio y el fin del proceso al facilitar la identificación de sus proveedores, entradas, subprocesos, salidas y usuarios.

Las siglas PEPSU⁸ representan:

Proveedores: Entidades o personas que proporcionan las entradas como materiales, información y otros insumos. En un proceso puede haber uno o varios proveedores, ya sea interno(s) o externo(s).

Entradas: Son los materiales, información y otros insumos necesarios para operar los procesos. Los requisitos de las entradas deben estar definidos, y se debe verificar que las entradas los satisfacen. Pueden existir una o varias entradas para un mismo proceso.

Proceso: Un proceso es un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados⁹. Bajo el título “Proceso” de la herramienta PEPSU se registran los subproceso que conforman el proceso que se está definiendo.

Salidas: Una salida es el producto resultado de un proceso. Los productos pueden ser bienes o servicios. Los requisitos de las salidas deben estar definidos (necesidades de los usuarios, estándares definidos por la institución, normatividad vigente, etc.), y se debe verificar que las salidas los satisfacen. Hay procesos que tienen una salida para cada usuario y otros que tienen una sola salida que esta orientada a varios usuarios.

Usuarios: Son las organizaciones o personas que reciben un producto. El usuario (o cliente), puede ser interno o externo a la organización¹⁰. La definición del proceso se realiza en sentido inverso a la presentación del PEPSU (Usuarios-Salidas-Proceso-Entradas-Proveedores) es decir, se debe iniciar con la columna de usuarios. Para identificar a los usuarios del proceso se recomienda enlistar a los usuarios y verificar si son estos efectivamente los que reciben el trabajo o servicio y si existen usuarios que no han sido considerados.

⁸Fuente: Normalización y Certificación Electrónica A. C., NYCE.

⁹Fuente: norma NMX-CC-9000-IMNC-2000 Vocabulario (ISO 9000:2000)

¹⁰Fuente: norma NMX-CC-9000-IMNC-2000 Vocabulario (ISO 9000:2000)



A continuación en el cuadro 1.3 se muestra la hoja de trabajo de la herramienta PEPSU:

Proceso:			Fecha:	
Objetivo:			Alcance:	
Proveedor	Entrada	Proceso	Salida	Usuario

Cuadro 1.3: Herramienta PEPSU

Cuestionario para el diagnóstico del proceso

Este cuestionario consiste en una serie de preguntas abiertas y estructuradas para identificar la percepción que tiene el personal que opera el proceso de la efectividad de sus factores.

Se deben justificar las preguntas cuya respuesta inicial sea SI o No.

- ¿Qué objetivo del proceso no se está cumpliendo?
- De acuerdo a su percepción, ¿las características de los productos o servicios cumplen con los estándares establecidos?
- ¿El proceso tiene una clara relación con la misión, visión, objetivos estratégicos y políticas de la institución?
- ¿Considera usted que el proceso cuenta con controles que permiten identificar variaciones en su desempeño?
- ¿Se están ejecutando acciones de mejora en el proceso actualmente?



- ¿Cuáles considera usted que son los problemas principales en el proceso seleccionado?
- ¿Cómo considera usted que debería operar el proceso seleccionado (en cuanto a tiempo, costo, productividad, etc.)?
- ¿Cuáles considera usted que son las diferencias entre la forma en que actualmente opera el proceso y la forma en que debiera operar?

Matriz de valor agregado

Es una herramienta que permite analizar cada una de las actividades del proceso a partir de dos dimensiones:

- Agrega o no valor al proceso
- Es o no necesaria en el proceso

Las combinaciones de estas dos dimensiones son:

- Sí agrega valor y Sí es necesaria.
- No agrega valor pero Sí es necesaria.
- Sí agrega valor pero No es necesaria.
- No agrega valor y No es necesaria.

		AGREGA VALOR	
		SÍ	NO
NECESARIA	SÍ	MEJORAR	OPTIMIZAR
	NO	TRANSFERIR (a otra área)	ELIMINAR

Figura 1.10: Matriz de valor agregado

Para determinar si una actividad agrega valor al proceso se utiliza el siguiente diagrama 1.11, considerando que no todas las actividades que no proveen valor agregado han de ser innecesarias; éstas pueden ser actividades de apoyo, y ser requeridas para hacer más eficaces las funciones de dirección y control, por razones de seguridad o por motivos normativos y de legislación; sin embargo, se deben reducir al mínimo el número



Figura 1.11: Mapa de valor agregado



de estas actividades.

Se cuestiona sistemáticamente todas las actividades.

Diagrama de Causa-Efecto

La finalidad de esta herramienta es ayudar a los equipos de mejora a detectar los diferentes tipos de causas que influyen en un problema, seleccionar los principales y jerarquizarlos.

A este diagrama, ver figura 1.12, se le conoce también como: **espina de pescado o Ishikawa**.

Para hacer un análisis básico de las causas y efectos de los problemas se realizan los siguientes pasos:

1. **Definición del problema.**

Este se inscribe en el cuadro que representa la cabeza del pescado.

2. **Determinación de los conjuntos de causas.**

Sobre la línea que va al recuadro del problema, coloque como flechas Mano de obra, Maquinaria, Método, Materiales, Medio ambiente.

3. **Participación de los integrantes del grupo en una sesión de lluvia de ideas.**

Cada persona debe indicar exactamente a qué conjunto de causas pertenece su idea.

El esquema final de la sesión de lluvia de ideas debe reflejarlas debidamente agrupadas; de esta forma se facilitará su análisis.

4. **Revisión de ideas.**

Se identifica la “espina” con las causas más recurrentes, y posteriormente, se priorizarán las causas de esa espina de acuerdo a su recurrencia.

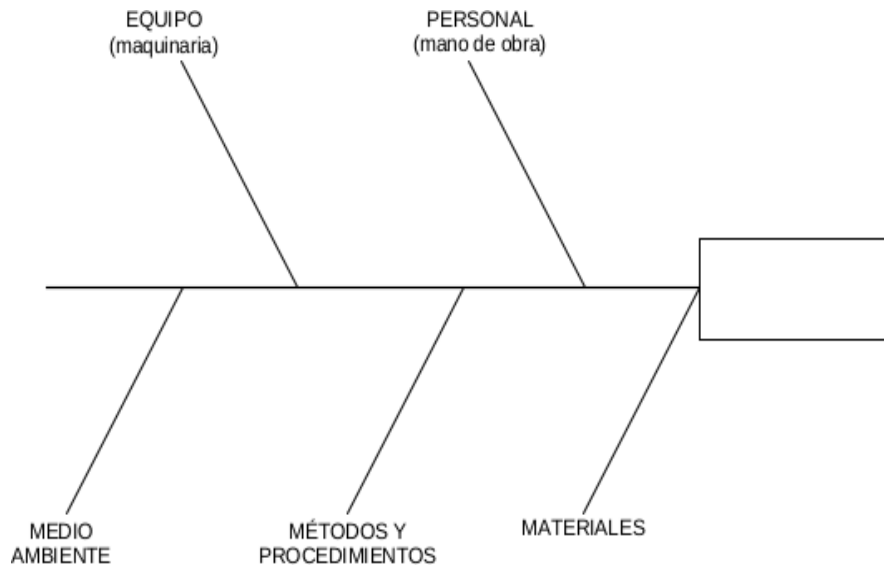


Figura 1.12: Diagrama de Ishikawa

5W's + H

El método 5 W's y 1 H es una herramienta de análisis que apoya la identificación de los factores y condiciones que provocan problemas en los procesos de trabajo o la vida cotidiana. Las 5 W's y 1 H provienen de la primera letra de las siguientes preguntas en inglés: *Who* (Quién), *What* (Qué), *Where* (Dónde), *When* (Cuándo), *Why* (Por qué) y *How* (Cómo).

La pregunta “why” (por qué)¹¹ se debe formular tantas veces como sea necesario, al menos 5 veces como sugería el Dr. Edwards Deming¹², como lo muestran los cuadros 1.4 y 1.5.

¹¹ Cuando identificamos un problema y preguntamos varias veces ¿por qué?, las respuestas nos muestran una secuencia de causas-efectos, en donde la primera respuesta es “el gran problema” a partir del cual se pueden identificar una serie de condiciones que lo crean, y que se relacionan entre sí. Esta serie de causas-efectos muestran un esquema claro para encontrar la causa raíz del “gran problema”.

¹² William Edwards Deming (14 de octubre de 1900 - 20 de diciembre de 1993). Estadístico estadounidense, profesor universitario, autor de textos, consultor y difusor del concepto de calidad total. Su nombre está asociado al desarrollo y crecimiento de Japón después de la Segunda Guerra Mundial.



Why	1er Por qué	2do Por qué	3er Por qué	4to Por qué	5to Por qué
Who Quién					
What Qué					
When Cuándo					
Where Dónde					
How Cómo ocurre					
How Cómo resolverlo					

Cuadro 1.4: Herramienta 5W's + H



Who	Quién	Participa en el problema	Personas de la organización, proveedores, clientes o visitantes que están presentes o forman parte de la situación a resolver.
What	Qué	es el problema	Delimite las características del problema. <ul style="list-style-type: none"> • Materiales • Humanas • Logísticas • Tecnológicas • Financieras • Relación e impacto entre características • Efectos ocasionados por el problema
When	Cuándo	Ocurre el problema	Delimite las características del problema Identifique el momento, horario o época del año en que ocurre el problema, así como el punto en el diagrama de flujo de actividades en que sucede. Es importante identificar en el diagrama de flujo el punto en que ocurre el problema.
Where	Dónde	Ocurre el problema	Define “la zona del conflicto” ya sea por su ubicación física en las instalaciones de la organización, o el proceso de trabajo del que se trate.
Why	Por qué	Ocurre el problema (cuál es la ruta)	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Por qué ocurre el problema? Respuesta 1): • ¿Por qué ocurre el problema de la respuesta 1? Respuesta 2): • ¿Por qué ocurre el problema de la respuesta 2? Respuesta 3): • ¿Por qué ocurre el problema de la respuesta 3? Respuesta 4): • ¿Por qué ocurre el problema de la respuesta 4? Respuesta 5): Impactos y relación entre las causas identificadas
y			
How	Cómo	Ocurre el problema	Secuencia de sucesos que desencadenan o forman el problema.

Cuadro 1.5: Cuestionario 5W's + H

Descripción del proyecto RENIECYT

Este capítulo tiene los siguientes objetivos:

- Describir el enfoque del proyecto.
- Detallar el diagnóstico obtenido.
- Describir la aportaciones realizadas por la alumna.

2.1. Enfoque del proyecto

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología es responsable del Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas; el cual es un instrumento de apoyo a la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación del país, a través de éste se identifica a las instituciones públicas y privadas, centros, organismos, empresas y personas físicas, nacionales o con residencia en México, que tengan vinculación o que realicen actividades de investigación científica y tecnológica, desarrollo tecnológico y producción de ingeniería básica o productos de base tecnológica en México.

Debido al impacto que conlleva que las instituciones y empresas formen parte del RENIECYT, el CONACYT admitió que era de suma importancia que el servicio que se proporcionara a los usuarios tuviera la etiqueta de **excelencia**, así que se optó por realizar una **reingeniería** pero:



¿Por qué una **REINGENIERÍA**?

La velocidad del cambio en la supervivencia de los negocios se acelera a tal punto que ya no se puede continuar con el dinamismo que implican las actividades capaces de alcanzar mejoras incrementales en rendimiento. La única de *igualar* o *sobrepasar* la aceleración del cambio en el mundo que nos rodea es lograr progresos concluyentes y discontinuos.

La reingeniería es el rediseño rápido y radical de los procesos para lograr el mejoramiento decisivo del rendimiento. En una forma sencilla, la reingeniería cambia el proceso para corregir el ajuste entre el trabajo, el trabajador, la organización y su cultura con el objetivo de maximizar la rentabilidad del negocio. [1]

La reingeniería, guiada por la metodología formal, coloca en un plano sistemático el logro de mejoras decisivas en costos, tiempos y rendimientos.

De acuerdo con los padres de la BRP¹ los autores Michael Hammer² y James Champy³, la *reingeniería* está basada en 12 principios [1]:

1. Se necesita el apoyo de la gerencia de primer nivel o nivel estratégico, que debe liderar el programa.
2. La estrategia empresarial debe guiar y conducir los programas de la BPR.
3. El objetivo último es crear valor para el cliente.
4. Hay que concentrarse en los procesos, no en las funciones, identificando aquellos que necesitan cambios.

¹Business Process Reengineering: "Análisis y diseño de los flujos de trabajo y procesos dentro y entre organizaciones" o "reconsideración, reestructuración y racionalización de las estructuras de negocio, procesos, métodos de trabajo, gestión de sistemas y relaciones externas, a través de los cuales creamos y distribuimos valor..."

²Michael Martin Hammer (13 abril 1948 a 3 septiembre 2008) fue un ingeniero estadounidense, gestión de autor, y un ex profesor de ciencias informáticas en el Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT), conocido como uno de los fundadores de la gestión de la teoría de procesos de negocio reingeniería (BPR).

³James (Jim) Champy es una autoridad líder en los de gestión de cuestiones relacionadas con la reingeniería de negocios, cambio organizacional, y la renovación de las empresas. Él consulta con ejecutivos de alto nivel de las empresas multinacionales que buscan mejorar el rendimiento del negocio. Sus centros de enfoque en ayudar a los líderes a alcanzar resultados de negocio a través de cuatro áreas distintas, pero superpuestas: la estrategia de negocio, gestión y operaciones, desarrollo organizacional y el cambio, y la tecnología de la información. En la actualidad es Académico Asociado Senior de Investigación de la Iniciativa de Liderazgo Avanzado de Harvard .



5. Son necesarios equipos de trabajo, responsables y capacitados, a los que hay que incentivar y recompensar con puestos de responsabilidad en la nueva organización que se obtiene tras el proceso de Reingeniería.
6. La observación de las necesidades de los clientes y su nivel de satisfacción son un sistema básico de retroalimentación que permite identificar hasta qué punto se están cumpliendo los objetivos.
7. Es necesaria la flexibilidad a la hora de llevar a cabo el plan. Si bien son necesarios planes de actuación, dichos planes no deben ser rígidos, sino que deben ser flexibles a medida que se desarrolla el programa de BPR y se obtienen las primeras evaluaciones de los resultados obtenidos.
8. Cada programa de Reingeniería debe adaptarse a la situación de cada negocio, de forma que no se puede desarrollar el mismo programa para distintos negocios.
9. Se requiere el establecimiento de correctos sistemas de medición del grado de cumplimiento de los objetivos. En muchos casos, el tiempo es un buen indicador. Sin embargo, no es el único posible y en determinadas ocasiones no es el más adecuado.
10. Se debe tener en cuenta el factor humano a la hora de evitar o reducir la resistencia al cambio, lo cual puede provocar un fracaso, o al menos retrasos en el programa.
11. La BPR no debe ser visto como un proceso único, que se deba realizar una única vez dentro de la organización sino que se debe contemplar como un proceso continuo, en el que se plantean nuevos retos.
12. La comunicación se constituye como un aspecto esencial, no sólo a todos los niveles de la organización, sino traspasando sus fronteras (prensa, comunidad, sistema político, etc.).

Estos 12 principios fueron tomados por la Coordinación de Desarrollo Tecnológico como base para trabajar en la reingeniería formulada para el RENIECYT.

2.1.1. Objetivos del proyecto

- Realizar la reingeniería del sistema del RENIECYT considerando los problemas que en la actualidad enfrenta dicho registro nacional.



Compromisos de la CDT

La Coordinación de Desarrollo Tecnológico se comprometió a realizar un diagnóstico que permitiera identificar las áreas de oportunidad en el proceso de RENIECYT, a fin de generar una propuesta que de forma consensuada permitiese el desarrollo de una nueva versión que aprovechara las áreas de oportunidad detectadas en la versión actual.

En el proceso del RENIECYT participa personal de diferentes direcciones del CONACYT. Las direcciones identificadas en el proceso se mostraron en la figura 1.2 y se listan a continuación:

- **Dirección Adjunta de Desarrollo Tecnológico e Innovación.** Es la dirección encargada de evaluar las Solicitudes de Inscripción y Renovación, pertenecientes a PFAE⁴, PFPA⁵, Empresas medianas y Empresas grandes.
- **Dirección Adjunta de Desarrollo Regional.** Es la dirección encargada de evaluar las Solicitudes de Inscripción y Renovación, pertenecientes a asociaciones civiles, instituciones de la administración pública, PFAE, PFPA y Empresas micro y pequeñas. Dentro de esta dirección participan: la Dirección Regional Noroeste, la Dirección Regional Noreste, la Dirección Regional Occidente, la Dirección Regional centro, la Dirección Regional Sur Oriente y la Dirección Regional Sureste.
- **Dirección Adjunta de Centros de Investigación.** Es la dirección encargada de evaluar las Solicitudes de Inscripción y Renovación, pertenecientes a centros de investigación.
- **Dirección Adjunta de Asuntos Jurídicos.** Es la dirección encargada de evaluar las Solicitudes de Inscripción y Renovación, pertenecientes a instituciones de la administración pública, Solicitudes de Reinscripción de cualquier tipo y los Recursos de Revisión que pudieran presentarse. Además, es la encargada de administrar el sistema de recepción de Solicitudes y coordinar la operación del sistema informático del RENIECYT
- **Dirección Adjunta de Posgrados y Becas.** Es la Dirección encargada de evaluar las Solicitudes de Inscripción y Renovación, pertenecientes a instituciones de educación superior.
- **Dirección Adjunta de Planeación y Cooperación Internacional.** Es la Dirección encargada de evaluar las Solicitudes de Inscripción y Renovación, pertenecientes a Empresas medianas y grandes.

⁴Personas Físicas con Actividad Empresarial.

⁵Personas Físicas con Perfil Académico.

- **Dirección Adjunta de Desarrollo Científico.** Es la Dirección encargada de evaluar las Solicitudes de Inscripción y Renovación, pertenecientes a asociaciones civiles, PFAE y PFFA.

2.2. Introducción del proyecto

2.2.1. Resumen del proceso de solicitud del número de registro al RENIECYT

Tras los primeros encuentros que tuvo la Coordinación de Desarrollo Tecnológico con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología para el desarrollo del proyecto, identificó que el proceso de solicitud del número al RENIECYT contaba con 4 principales etapas las cuales visualizarán en la figura 2.1 y se mencionan a continuación:

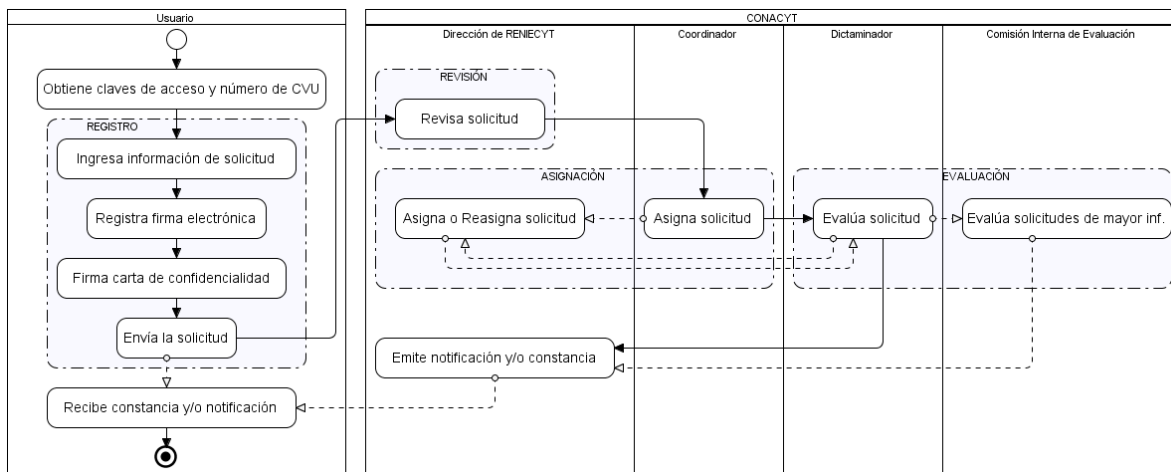


Figura 2.1: Procesos RENIECYT

- **Registro.** Consiste básicamente en los siguientes subprocesos: 1) Ingresa información de solicitud; 2) Registra firma electrónica; 3) Firma carta de confidencialidad y; 4) Envía solicitud.
- **Revisión.** En esta etapa la **Dirección del RENIECYT** revisa que la información contenida en la solicitud esté correcta y sea suficiente para continuar con el proceso.



- **Asignación.** En esta etapa se turnan las solicitudes a los dictaminadores para ser evaluadas de acuerdo al contenido del proyecto o programa. Consiste básicamente en dos subprocesos: 1) Asigna o reasigna la solicitud, llevado a cabo por la **Dirección del RENIECYT** y; 2) Asigna solicitud, llevado a cabo por el **Coordinador**.
- **Evaluación.** En esta etapa se valora el contenido de la solicitud de inscripción o reinscripción ingresada por el solicitante y se determina la situación final de la misma. Consiste básicamente en dos subprocesos: 1) Evalúa solicitud, llevado a cabo por el **Dictaminador** y; 2) Evalúa solicitudes de mayor información, donde se revisa, analiza y dictamina las solicitudes con estatus de mayor información, los recursos de reconsideración y de revisión, este proceso se lleva a cabo por la **Comisión Interna de Evaluación**.

La CDT después de entender a grandes rasgos cómo era el proceso del RENIECYT, realizó un diagnóstico que permitió identificar los problemas con los que contaba cada etapa del registro. Para contar con un mayor detalle de la información ver el anexo ??

2.2.2. Diagnóstico

Problemas en el registro del Curriculum Vitae Único

Para registrar la solicitud del RENIECYT es necesario haber completado con anterioridad el registro del Curriculum Vitae Único⁶ y de la Institución de la cual se espera obtener el número del RENIECYT, lo cual presenta las siguientes problemáticas:

1. Problemas de usabilidad en el sistema:

- La navegación en el sistema del CVU1 y CVU2 es compleja.
- Los mensajes de confirmación o errores son ambiguos.
- En algunas ocasiones no se visualiza correctamente la información del sistema debido a que el texto y botones se superponen.

2. Problemas de desempeño del sistema:

- Toma demasiado tiempo el registro del CVU, en particular en fechas límite de registro de solicitudes.
- Termina la sesión de los usuarios de forma prematura impidiendo concluir el registro del CVU.

⁶A lo largo de este documento se utilizará Curriculum Vitae Único y CVU indistintamente



3. Problemas en el registro de Instituciones:

- El proceso de actualización del catálogo de Instituciones no es eficiente.
- No hay un criterio específico para registrar la institución, en ocasiones se usa el nombre comercial y en otras se usa el nombre legal de la institución.
- No hay certidumbre en la información, dado que no se verifica que la empresa realmente exista.
- Se tienen registros de empresas que posiblemente ya no existen.
- La información proporcionada en la solicitud es autodeclarativa, por lo que se confía en que el usuario provea la información correctamente. Situación que no siempre sucede.
- La delegación de funciones no está correctamente asignada, el área de sistemas es responsable de mantener el catálogo de instituciones y no cuenta con los criterios adecuados para realizar ésta tarea.

4. Problemas detectados en el sistema que gestiona el registro de Instituciones:

- El sistema valida sólo por nombres exactos, ocasionando que se pueda registrar dos veces la misma institución pero con nombres distintos. Por ejemplo se puede registrar CONACYT como una institución y Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología como otra institución aunque sean las mismas.
- La modificación de la información registrada es compleja, se debe solicitar por oficio que se habilite el sistema para poder hacer modificaciones.
- La integridad de la información se ve comprometida, esto sucede cuando dos usuarios registran la misma institución aunque no sea de forma concurrente.
- El sistema no valida correctamente la información.
- Existe duplicidad de labores en el proceso de registro.
- No existe un mecanismo para verificar que los correos proporcionados en la solicitud sean correctos o que existan.
- El catálogo es alimentado por varias fuentes provocando inconsistencias en la información.

Problemas al registrar la solicitud RENIECYT

1. Problemas detectados en el proceso del Registro de la solicitud RENIECYT

- Se requiere completar precondiciones al usuario que no son fáciles de realizar. Por ejemplo:



- Registro de CVU.
- Generación de Firma.
- Registro de Institución.
- La información que se solicita es ambigua y sujeta a interpretación de quien la lee. Por ejemplo, cuando se solicita información referente a los proyectos de tecnología realizados, no se sabe si se refiere a los pasados o a los actuales.
- Las modificaciones a cierta información de la solicitud requieren de oficios y los debe de hacer el área de sistemas.
- Al firmar los convenios si se registró mal la información en un inicio, los convenios tienen que ser cancelados.
- No se explica al usuario para que se requiere la información.
- Se solicita información que de antemano se sabe que no la puede tener el usuario.

2. **Problemas detectados en el sistema que gestiona el registro de la solicitud de RENIECYT**

- El registro de información en el RENIECYT es complejo para los usuarios.
- Los usuarios presentan problemas al intentar registrar la solicitud en RENIECYT, en fechas límite de diversas convocatorias causadas por:
 - Toma demasiado tiempo la realización del registro del RENIECYT.
 - El sistema RENIECYT saca a los usuarios del sistema durante el proceso, por lo que hay que salir y volver a ingresar.
- El proceso de registro es confuso y muy extenso. Existen alrededor de 17 apartados que hay que llenar.
- Los números de registro tienen asociados varios identificadores los cuales suelen cambiar. Por ejemplo, cada que se renueva el registro del RENIECYT se genera un nuevo identificador para el trámite y éste es asociado al mismo registro.
- Los registros están desactualizados por migraciones anteriores.
- Aunque los registros tienen un periodo de vida, no hay un manejo claro en los estados del registro RENIECYT.
- Se mandan advertencias de errores que no son claras.
- Los archivos que se suben al sistema deben ser en formato pdf y máximo de 2 MB, pero el sistema no es capaz de indicar cuando un archivo se ha cargado correctamente.



- No permite agregar los archivos dependiendo la etapa de la solicitud que se está completando (Convenios de Colaboración).
- Manda errores sin razón aparente.
- No se validan los correos electrónicos. No existe un mecanismo para verificar que los correos proporcionados en la solicitud sean correctos o que existan.
- No es clara la información que se solicita, existen rubros que requieren de mayor información o justificación pero no se solicita de manera explícita.
- Existe un apartado al final de las 17 ligas donde se debe ingresar información adicional, pero en el sistema no se indica la información que se debe agregar, el usuario lo debe de intuir.
- La información del sistema no se visualiza de forma correcta en todos los navegadores.
- Las ligas no redireccionan a la pantalla esperada.
- El sistema no tiene todos los campos necesarios para la captura de la información solicitada. Por ejemplo, el ISBN.
- No hay forma de que el usuario sepa si se subieron correctamente sus archivos.

Problemas detectados en la revisión de solicitud

1. Problemas detectados en el proceso de revisión del registro de la solicitud RENIECYT

- Reglas de negocio no definidas. Por ejemplo no existe criterio claro para definir cuando una institución es sede o subsele, ya que se considera como sede si tiene RFC, pero en ocasiones hay dependencias que tienen RFC y se consideran subseles.
- No es claro qué información es obligatoria.
- Los tiempos asignados al proceso no están acordes a la operación, lo que provoca que por cuestión de tiempo no se verifica la información reportada en la solicitud. Por ejemplo, los anexos que provee el usuario.

2. Problemas detectados en el sistema de RENIECYT para la revisión

- El Sistema no cumple con uno de los objetivos para el cual fue realizado, el cual es el monitoreo de las solicitudes del registro RENIECYT.
- Se utilizan herramientas alternas al sistema para poder desarrollar el monitoreo. Por ejemplo, se requiere llevar un registro adicional en Excel de la siguiente información:



- Registro de la información principal de las solicitudes que llegan (tipo de solicitud, CVU, Sede, Nombre de la Solicitud, fecha y hora, Tipo Empresa, etc).
- Observaciones y estatus de las solicitudes.
- Clasificación de las solicitudes de acuerdo a si son nuevas o renovaciones.
- El sistema no permite conocer el estado de las solicitudes registradas.
- Adicionalmente llevan otro registro en Excel llamado “nuevas bases”, las cuales llevan el control de las solicitudes que se mandan a evaluar, actualizan esta información de forma diaria.
- El sistema está limitado, cuando se requiere dar retroalimentación con respecto a la revisión del registro se limita a 256 caracteres los cuales no son suficientes.
- Los recordatorios vía correo electrónico para la renovación de las instituciones se hacen de forma manual por parte del personal de RENIECYT.
- El sistema no permite manejar históricos de las solicitudes de actualización.
- Las validaciones del sistema no son confiables.
- La revisión de la información adicional proporcionada por el usuario es poco accesible.
- No existen apartados por secciones para registrar las observaciones de los errores u omisiones cometidos por los solicitantes.
- El sistema no garantiza la confiabilidad de la información al permitir que los revisores modifiquen la información proporcionada por los solicitantes.
- La información registrada antes del 2009 no está disponible en el sistema.

Problemas detectados en la Validación de Solicitud

1. Los tiempos de respuesta son lentos.
2. Las solicitudes de RENIECYT deben ser evaluadas por diferentes áreas, pero no están definidos claramente los criterios para asignar una solicitud a un área u otra.
3. Al turnar la solicitud a un evaluador, éste tiene 4 días para atenderla, pero si no la evalúa en ese tiempo se debe reasignar a otro o al mismo evaluador volviendo a tener 4 días para evaluarla.
4. No existen límites de reasignación de evaluadores a una solicitud.
5. Las solicitudes se pueden turnar a un área o a otra dependiendo el criterio de quien está asignando la solicitud.



6. RENIECYT debe informar al usuario del estado de la solicitud en un lapso de 6 días hábiles, para cumplir con este punto RENIECYT envía información por correo respecto al estado de la solicitud que no siempre es verdadera.
7. El sistema no permite dar un seguimiento a la evaluación de la solicitud.
8. Los evaluadores tienen que volver a revisar la solicitud para verificar la información proporcionada por el usuario, debido a que en ocasiones no coincide la información mostrada en el sistema con lo que capturó el usuario.
9. Los evaluadores en ocasiones no pueden visualizar los archivos anexos.

Identificación de Causas

- El proceso para la generación del número de RENIECYT no contempla las circunstancias actuales de la operación.
- Falta de procesos adecuados para el manejo de información administrada por otras dependencias (SEPOMEX, INEGI, IMPI, INDAUTOR, RENAPO).
- Falta de definición de: funciones, responsabilidades, términos y definiciones, reglas de operación y flujo y uso de la información.
 - El personal de RENIECYT y de las diversas áreas involucradas no tienen claramente definidos los criterios para dar seguimiento a la solicitud.
 - No existe un compromiso para cumplir los tiempos establecidos en la evaluación de las solicitudes por parte de algunas áreas.
- El sistema actual fue realizado como una copia del proceso vigente en su momento, lo cual no ayuda al seguimiento del proceso para la generación del número RENIECYT.
- No existen procesos de Mejora Continua.
- Dan información legal o comercial causando conflictos de información.
- Cualquier persona puede definir las instituciones causando incongruencia de información.
- Es complejo el registro de información en el CVU y Catálogo de Instituciones.
 - La usabilidad es baja. La forma en que interactúan los usuarios con el sistema es confusa, las vistas no están diseñadas pensando en que existen usuarios con pocas habilidades informáticas, dificultando el registro de la información requerida en el CVU y Catálogo de Instituciones.



- El diseño de las vistas está limitado a lo que provee PeopleSoft.
- El diseño de las vistas no se ha actualizado considerando las nuevas tecnologías disponibles para aplicaciones WEB.
- Los usuarios presentan problemas al registrar su solicitud en fechas límite.
 - PeopleSoft consume demasiados recursos de infraestructura computacional, por lo que se ve rebasado cuando se incrementa la demanda.
 - Los usuarios requieren realizar varias tareas (CVU, Catálogo de Entidades) antes de registrar su solicitud.

Estimación de Consecuencias

- Asignación de fondos a empresas que posiblemente no existen.
- Imposibilidad de demostrar que los fondos fueron utilizados correctamente.
- Incapacidad de utilizar la información recolectada para la firma de convenios.
- Inconformidades legales o posibles demandas por parte de los solicitantes de apoyo por información inadecuada generada por el proceso actual.
- Alta vulnerabilidad de la institución por no contar con información que le permita la rendición de cuentas de un manejo correcto de fondos.
- Trabajo redundante.
- Imposibilidad de generar reportes confiables.
- Incumplimiento en los tiempos establecidos por la Normatividad.
- Alto costo de mantenibilidad en el sistema.

2.3. Descripción del Proyecto

Para dar solución a los problemas antes mencionados se propuso hacer una reingeniería del sistema de RENIECYT en 4 etapas, contemplando lo siguiente:

- La redefinición del proceso de RENIECYT considerando las áreas involucradas así como la información que estas utilizan.
- Generación de los procesos de:



- Gestión de catálogo de instituciones.
- Adopción del nuevo proceso.
- Aplicación adecuada de la normatividad.
- Uso de los servicios que oferta RENAPO para la validación de la CURP y los datos asociados.
- Autenticación de información de las empresas a través de la firma electrónica, preferentemente la que provee el SAT.
- Rediseño de la aplicación con un bajo acoplamiento.

A continuación se mencionan las 4 etapas que conforma la propuesta de solución:

- Etapa I
 - Rediseño del Proceso.
 - Definición del proceso a nivel de Tareas y Flujo de información.
- Etapa II
 - Rediseño del Catálogo de Instituciones
 - Desarrollo del registro de Empresas y uso de la Firma electrónica.
- Etapa III
 - Manuales de los procesos del RENIECYT y de adopción.
 - Adopción de los procesos.
 - Desarrollo y puesta en marcha del sistema RENIECYT: trámite del número de registro.
- Etapa IV
 - Manuales restantes y afinación del proceso.
 - Desarrollo total del sistema y transición al nuevo sistema.

2.3.1. Etapa I

Debido a que la participación de la alumna en el proyecto se focalizó en la primera etapa, para el objeto de este documento sólo se presentará de forma detallada la descripción de la misma.



Rediseño del Proceso

Para realizar el rediseño del proceso consistió en hacer mesas de trabajo con las distintas áreas involucradas, entrevistas, investigación documental, revisión de los sistemas existentes y observación de la operación a fin de poder detectar áreas de oportunidad y opciones de mejora que permitan el desarrollo del trabajo de manera adecuada y eficiente con base en la normatividad.

El trabajo antes mencionado, tuvo como objetivo obtener información y evidencias objetivas en relación a la forma en la que se llevaba a cabo el registro del RENIECYT. Con base en esto se buscarían mejoras en relación a: el esfuerzo requerido, los tiempos logrados, la estructura de información, las capacidades tanto del personal como de la infraestructura, etc.

Objetivo general de la primera etapa

Desarrollar la reingeniería inicial del proceso de RENIECYT (Etapa I) para identificar las áreas de oportunidad y normar el proceso de RENIECYT incrementando la confiabilidad de la información.

2.3.2. Estrategia de desarrollo

Para alcanzar los objetivos que se propusieron, se realizó las siguientes actividades para determinar en conjunto con el CONACYT las decisiones fundamentales del rediseño del RENIECYT:

Revisión del procedimiento: Se revisó el procedimiento principal asociado con el RENIECYT y sus dependencias a fin de detectar áreas de oportunidad.

Reestructuración de la información: Se realizó un análisis de la estructura del RENIECYT a fin de proponer un mecanismo eficiente para el manejo de la información.

Determinación de los perfiles de usuarios: Se analizó las características de los grupos más representativos de usuarios del RENIECYT, a fin de rediseñar, el proceso de generación del número de RENIECYT.



2.3.3. Metodología

La Coordinación de Desarrollo Tecnológico desarrollaría la reingeniería a mediante una metodología incremental que desarrolla prototipos que mejoran e incrementan la funcionalidad de cada uno hasta llegar al sistema final. Esta metodología contempla la ejecución de las siguientes fases para cada prototipo del sistema:

- **Análisis:** Definir el alcance del prototipo así como los requerimientos. Revisión del modelo de negocios a implementar en conjunto con el cliente
- **Diseño:** Definición de la construcción del prototipo.
- **Implementación inicial :** Programación del prototipo.
- **Pruebas:** En conjunto con el cliente, ejecutar un guión de pruebas, donde se evalúa si el prototipo se concluye satisfactoriamente.



2.4. Utilidad del proyecto

Con el desarrollo del proyecto se tuvo como objeto dar solución a los problemas citados en el sección anterior en 4 etapas, a través de una reingeniería de procesos del RENIECYT y la implementación de software a la medida, contemplando lo siguiente:

- La redefinición del proceso del RENIECYT considerando las áreas involucradas así como la información que éstas utilizan.
- Generación de los procesos de:
 - Gestión de catálogo de instituciones.
 - Adopción del nuevo proceso.
- Aplicación adecuada de la normatividad.
- Autenticación de información de las empresas a través de la firma electrónica, preferentemente la que provee el SAT.
- Rediseño de la aplicación con un bajo acoplamiento.

Y cumpliendo con los objetivos específicos de la etapa 1:

- Definición de reglas de operación que ayuden a dirigir la ejecución del proceso del negocio con base en la normatividad y el cumplimiento de los objetivos.
- Elevar la confiabilidad de la información administrada por el RENIECYT mediante el rediseño del catálogo de instituciones.
- Definir las bases que permitan la construcción de un sistema que de soporte a la operación.
- Definir la forma en la que se podrá monitorear el proceso de registro de RENIECYT.
- Establecer tiempos de ejecución adecuados con base en las capacidades del CONACYT a fin de poder definir metas más realistas.

CAPÍTULO 3

Participación en proyecto

Este capítulo tiene los siguientes objetivos:

- Describir la aportaciones realizadas por la alumna.

Dentro del organigrama de la CDT, la alumna se incorporó como **Analista Jr.** enfocada en el área de procesos desempeñando las actividades mencionadas en el cuadro 1.1 y participando de forma responsable y oportuna en el desarrollo del proyecto.

Como parte de la capacitación en la Coordinación de Desarrollo Tecnológico, la alumna tomó tres cursos; el primero enfocado en la herramienta que sería fundamental para el desarrollo del mapeo de procesos, Visual Paradigm¹ así como la notación que se utilizaría *Business Process Modeling Notation o BPMN*, con duración de 2 días, este curso brindó la oportunidad a la alumna de responsabilizarse en desarrollar el *Resumen técnico para el uso de la notación BPMN* que se muestra en el anexo A.

¹Es una herramienta para desarrollo de aplicaciones utilizando modelado UML (Lenguaje Unificado de Modelado o por sus siglas en inglés, Unified Modeling Language) y sirve para aquellas personas que están interesados en construcción de sistemas a gran escala y necesitan confiabilidad y estabilidad en el desarrollo orientado a objetos. De igual forma cuenta con diversas opciones como el modelado de procesos a nivel negocio.



El segundo curso consistió en el aprendizaje de un sistema de composición de textos llamado *LaTEX*², el cual es la herramienta que por excelencia caracteriza a los documentos que entrega la Coordinación de Desarrollo Tecnológico, este curso duró 3 días.

El tercer curso se basó en el aprendizaje del Subversion³ (SVN), el cual permite tener un control en el sistema de revisiones de versiones de software, el curso tuvo una duración de 1 día.

A continuación, se mencionan cada una de las actividades desempeñadas por la alumna, durante su participación en el proyecto, presentando la aplicación de herramientas y conocimientos:

3.1. Entrevistas con el cliente

Esta actividad consistió en realizar mesas de trabajo, entrevistas dirigidas, revisión documental o de sistemas. Estas reuniones tuvieron como objetivo resolver dudas, descubrir procesos o definir reglas de operación.

Dichas reuniones estuvieron conformadas por pequeños grupos de trabajo del personal del RENIECYT involucrado en el proceso ver anexo C. Entre los diferentes tipos de entrevistas que se manejaron se pueden mencionar los siguientes:

- **Videoconferencias.** Esta actividad consistió en realizar reuniones con personas ubicadas en diferentes partes del mundo con el apoyo de cámaras, pantallas y micrófonos, se pudo enlazar a las personas para que se pudiese interactuar en tiempo real. Estas reuniones tuvieron como objetivo informar del trabajo realizado y obtener retroalimentación.
- **Estudio del proceso en sitio.** Esta actividad consistió en observar de manera presencial el proceso en sus diferentes etapas y con el personal que efectivamente realizaba el trabajo. Durante esta actividad se tomó nota y se generaron evidencias de la forma en que se trabaja. Se cuestionó al personal sobre su forma de actuar y las decisiones tomadas durante el proceso.
- **Simulación del proceso.** Esta actividad permitió obtener parte de la agenda de trabajo para las siguientes reuniones, ya que una vez analizada la información

²LaTEX (en texto plano) es un sistema de composición de textos, orientado especialmente a la creación de libros, documentos científicos y técnicos que contengan fórmulas matemáticas.

³Es una herramienta de control de versiones, basada en un repositorio cuyo funcionamiento se asemeja enormemente al de un sistema de ficheros. Utiliza el concepto de revisión para guardar los cambios producidos en el repositorio



obtenida durante las diferentes entrevistas, se realizaba una simulación, esto consistió en asumir los roles de los diferentes participantes y realizar el proceso con base en nuestros resultados. Esta simulación tuvo como objetivo verificar que no existieran omisiones o contradicciones en la forma de operar descrita en las entrevistas.

- **Revisión de sistemas actuales.** Esta actividad consistió en revisar los sistemas informáticos que se utilizan en el proceso. Durante esta actividad se identificó la funcionalidad, los errores y las áreas de mejora que presenta el sistema.



3.2. Descripción de procesos

Como resultado de la revisión documental, entrevistas, videoconferencias, simulación del proceso, revisión de sistemas y asesoría telefónica se documentó el proceso actual del RENIECYT; se obtuvo el siguiente resumen de los puntos más relevantes del proceso.

El RENIECYT se considera como un proceso conformado de una serie de etapas para determinar que el Solicitante efectivamente realiza actividades relacionadas con la investigación y el desarrollo de la ciencia y la tecnología en México, estas etapas se muestran en la figura 3.1 y se describen a continuación:

Llenar la Solicitud de Registro. El Solicitante ingresa la información referente a la Solicitud de Registro, registra la Firma Electrónica y firma la Carta de Confidencialidad, dependiendo del Perfil del Solicitante.

Revisar la Solicitud de Registro. La Dirección del RENIECYT revisa que la información contenida en la Solicitud de Registro este completa y no presente errores. Si la revisión resulta favorable, la Solicitud de Registro se asigna al Coordinador de un Área Adjunta.

Asignar la Solicitud de Registro. La Solicitud de Registro se asigna a un Dictaminador de un Área Adjunta para ser evaluada.

Evaluar la Solicitud de Registro. Por medio de un Formato de Evaluación, correspondiente al Formato de Inscripción, se valora el contenido de la Solicitud de Registro y se determina el dictamen final de la misma.

Emitir Notificaciones, Constancias u Oficios. En caso de que la Solicitud de Registro haya obtenido un Dictamen Favorable, se genera la Constancia de Inscripción con el Número de Registro; en cualquier otro caso se genera el oficio correspondiente al dictamen emitido.

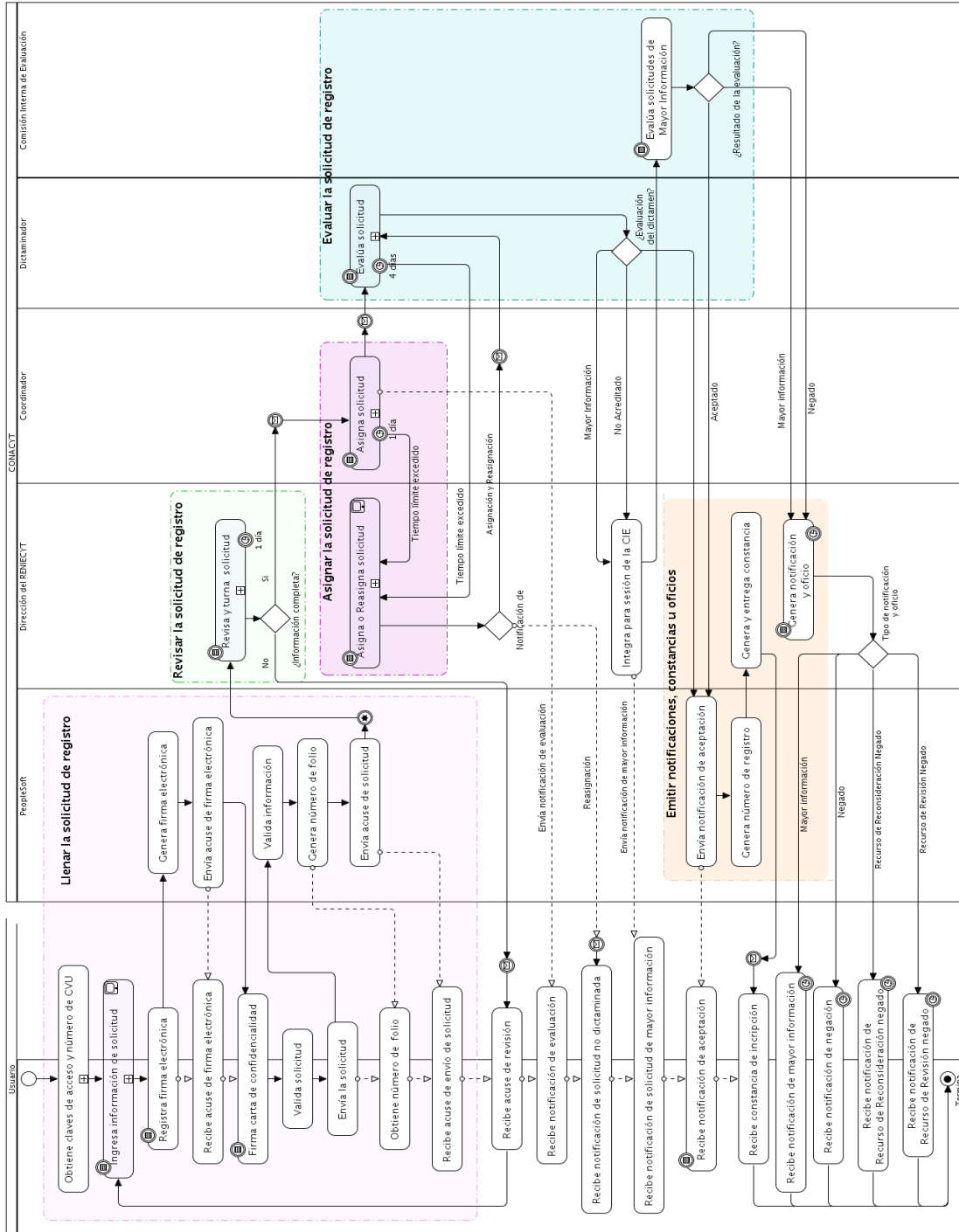


Figura 3.1: Proceso general.



3.3. Realizar análisis de los procesos

Como resultado del trabajo realizado se detectaron diversos problemas, sus posibles causas por las cuales se originan y las consecuencias estimadas en las cuales pueden derivar dichos problemas.

Una herramienta que se utilizó para encontrar los problemas y las causas que originaban los mismos, fueron los diagramas **CÓMO-CÓMO** Y **POR QUÉ- POR QUÉ**. Para ejemplificar la discusión que el equipo de la CDT tenía, se muestra la siguiente figura 3.2 de un ejemplo:



Figura 3.2: Diagrama POR QUÉ- POR QUÉ



Para describir de forma rápida y sencilla cada uno de los problemas identificados durante el análisis del proceso del RENIECYT, se utilizó la siguiente lista de elementos:

- **Id.** Es el identificador del problema a tratar.
- **Nombre.** Es el nombre del problema a tratar.
- **Descripción.** Es una explicación breve del problema a tratar.
- **Subproblemas.** Son los problemas iniciales por los cuales se origina el problema a tratar.
- **Consecuencias inmediatas.** Son los problemas finales en los cuales deriva el problema a tratar.
- **Consecuencias finales.** Son los efectos en los que deriva el problema a tratar.
- **Causantes.** Son los motivos por los cuales se origina el problema a tratar.
- **Diagrama.** En el cual se muestra de manera gráfica los elementos del problema a tratar.

A continuación se muestra un ejemplo de un problema:

Problema: P5 Manuales inadecuados

Descripción: Las guías de ayuda para el llenado de la Solicitud y el cambio de razón social, no son claras y/o no están completas. Además, no existen guías de apoyo para el personal involucrado, sobre las cuales puedan consultar la forma de ejecutar la operación del proceso del RENIECYT. Ver figura 3.3.

Subproblemas:

- No se identificaron subproblemas.

Consecuencias inmediatas:

- P5.2 Guías inadecuadas para el llenado de la Solicitud.
- P3 Incumplimiento de labores.

Consecuencias finales:

- CO5.1 Rechazo de Solicitudes por Falta de Información.
- CO5.2 Desconocimiento de los requisitos.

Causantes:

- C5.2 Las políticas no están definidas.
- C5.4 Las reglas de negocio no están definidas.
- C5.5 Falta de manuales de operación.

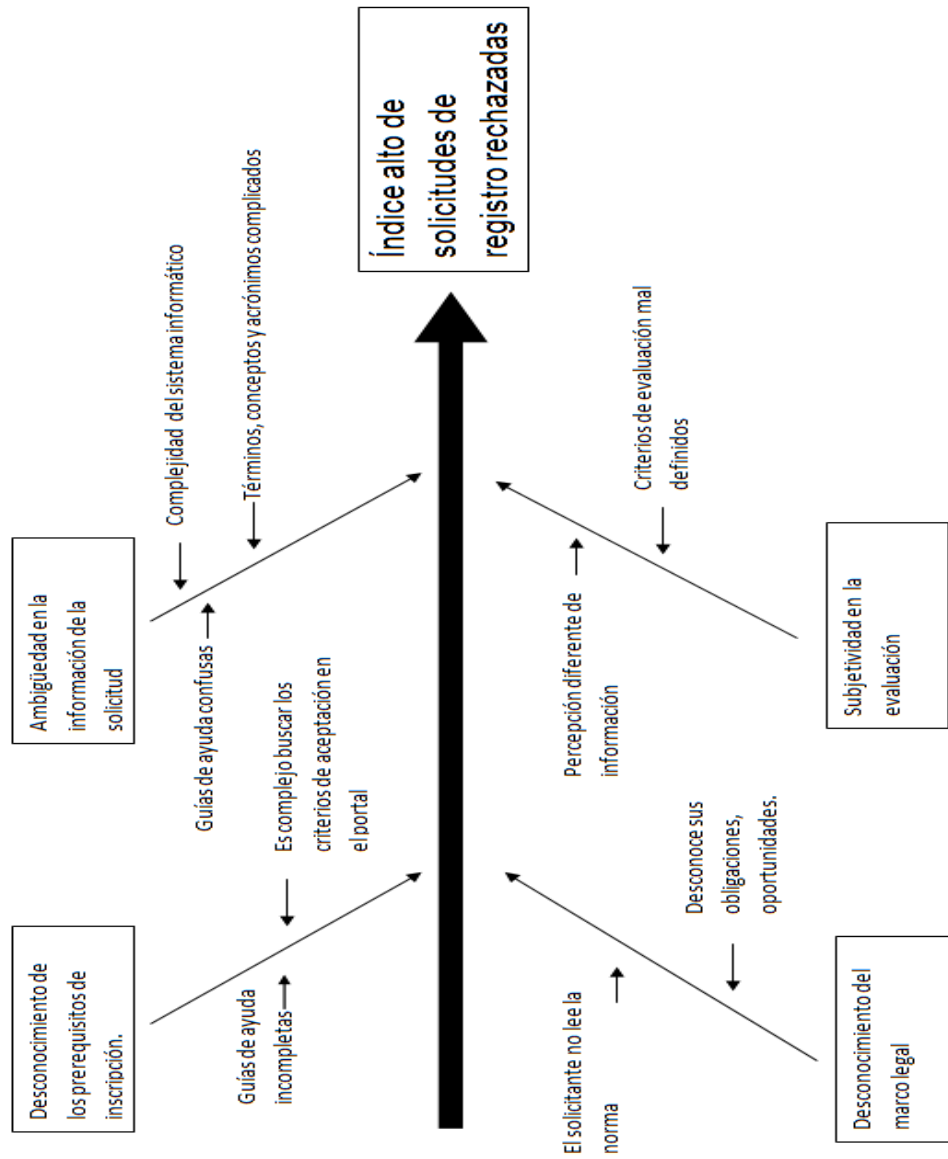


Figura 3.3: P5. Manuales inadecuados



3.4. Modelado de procesos

Como se mencionó en el punto 2 de la sección *Descripción y funciones realizadas en la CDT* la herramienta que se ocupó para modelar los procesos fue la Notación del Modelado de Procesos de Negocio o BPMN.

Los diagramas BPMN, a diferencia de los diagramas de flujo, permitieron modelar el flujo de información entre diversas áreas y organizaciones, el tiempo que toma realizar cierta tarea y los productos generados. Por esta razón se determinó la conveniencia de modelar el proceso RENIECYT a través de este estándar.

Para nombrar a los procesos y subprocessos la alumna propuso la siguiente estructura:

P + Tipo de Actor + Número consecutivo + Nombre del subprocesso

Donde:

- **P.** Significa que es un subprocesso.
- **Tipo de Actor.** Puede tomar uno de los siguientes valores:
 - **C.** Significa que es un subprocesso del Coordinador
 - **CIE.** Significa que es un subprocesso de la Comisión Interna de Evaluación⁴
 - **D.** Significa que es un subprocesso del Dictaminador.
 - **DR.** Significa que es un subprocesso de la Dirección del RENIECYT.
 - **G.** Significa que es el proceso General.
 - **PS.** Significa que es un subprocesso de PeopleSoft.
 - **U.** Significa que es un subprocesso del Usuario.
- **Número consecutivo.** Se da por el nivel de profundidad que presente dicho subprocesso. Por ejemplo, en la figura 3.4 el Proceso General tiene un subprocesso 1 y un subprocesso 2.
- **Nombre del proceso.** Se da por el nombre que presente el subprocesso o actividad en el diagrama BPMN.

Por ejemplo:

PPS3 Obtiene Datos de Persona Física con Actividad Empresarial

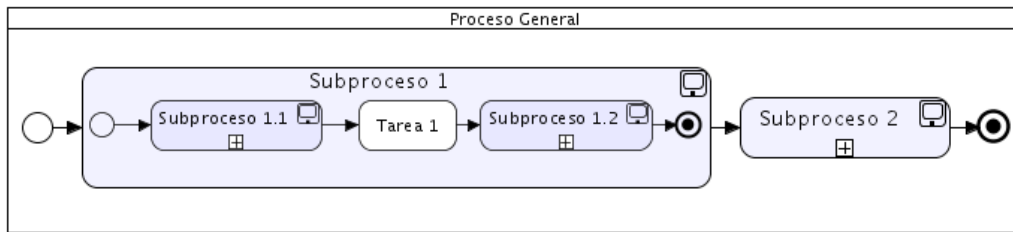


Figura 3.4: Subproceso General

Significa que es el subproceso **P** de PeopleSoft **PS** número **3** llamado **Obtiene Datos de Persona Física con Actividad Empresarial**.

PPS3.1 Registra Datos Requeridos de Solicitud

Significa que es el subproceso **P** de PeopleSoft **PS** número **3.1** llamado **Registra Datos Requeridos de Solicitud**. Como se puede notar, el consecutivo 3.1 indica que deriva (o es hijo) del subproceso 3.

Para explicar el proceso RENIECYT y los subproceso que lo conformaban también se utilizó una tabla de atributos, que ayudaron a entender la funcionalidad e interacción de un subproceso con otro (a través de los insumos de entrada y productos de salida). Ver figura 3.5.

Dicha tabla de atributos contenía la siguiente información:

- **Actores:** Lista de los actores que intervienen en el subproceso.
- **Objetivo:** Breve descripción del propósito del subproceso.
- **Insumos de entrada:** Lista de datos de entrada requeridos durante la ejecución del subproceso.
- **Proveedores:** Son las áreas o personas que proveen insumos al subproceso.
- **Productos de salida:** Lista de datos de salida que otorga el subproceso al ser ejecutado.
- **Cliente:** Áreas o personas que consumen los productos generados por el subproceso.
- **Mecanismo de medición:** Indicadores asociados al subproceso.
- **Recursos del proceso:** Son los recursos necesarios para llevar a cabo el subproceso.



- **Interrelación con otros procesos:** Es la interacción con otros subprocesos internos y/o externos para verificar la apropiada interacción con estos.
- **Tipo de solicitud que aplica el proceso:** Lista los tipos de solicitud en los cuales aplica el proceso.

A.3.4. PU4 Ingresar datos de Persona Física con Actividad Empresarial



Resumen

Este proceso consiste en ingresar la información relacionada con una Persona Física con Actividad Empresarial. El solicitante debe ingresar los datos principales y los datos requeridos de la solicitud, conforme a los criterios de aceptación. Los datos requeridos de la solicitud son:

- Personal
- Productos, Procesos y Servicios
- Proyectos o Programas
- Convenios de Colaboración
- Presupuesto e Inversión
- Patentes y Tecnologías

Las actividades, los subprocesos, los flujos de secuencia y de mensajes que se llevan a cabo para realizar dicho proceso se muestran en la Figura A.6, los cuales se describen a lo largo de esta sección.

Elementos del proceso

Elemento:	PU4 Ingresar datos de Persona Física con Actividad Empresarial
Actores:	Usuario, PeopleSoft
Objetivo:	Registrar la información relacionada con una persona física con actividad empresarial.
Insumos de entrada:	<ul style="list-style-type: none">● CVU del Representante Legal.● CVU del responsable de actividades científicas y tecnológicas (pudiendo ser esta la misma persona).● Información directamente relacionada con el desarrollo de las actividades científicas, tecnológicas y de innovación (v.gr. convenios de colaboración, presupuestos asignados al ejercicio e inversión realizada en el mismo, fuentes de financiamiento e infraestructura) que realiza la persona.
Proveedores:	Representante Legal, (Usuario).
Productos de salida:	<ul style="list-style-type: none">● Información de la Persona Física con Actividad Empresarial registrada en la solicitud RENIECYT.
Cliente:	PeopleSoft
Mecanismo de medición:	No posee mecanismo de medición.
Recursos del proceso:	No se identificaron recursos del proceso.
Interrelación con otros procesos:	Sistema Nacional de Investigadores, Fondos de Investigación, Planeación de Becas y Posgrados, Posgrados y Becas.
Tipo de solicitud que aplica el proceso:	<ul style="list-style-type: none">● Personas Físicas con Actividad Empresarial (PFE).

Figura 3.5: Atributos del proceso

Cabe resaltar que en esta para realizar la descripción de los proceso fue de suma importancia aplicar herramientas que ayudaran a analizar el proceso y de esta forma



detallarlo con mayor precisión, para esto se ocupó la herramienta **PEPSU** como se muestra en la figura 3.6.

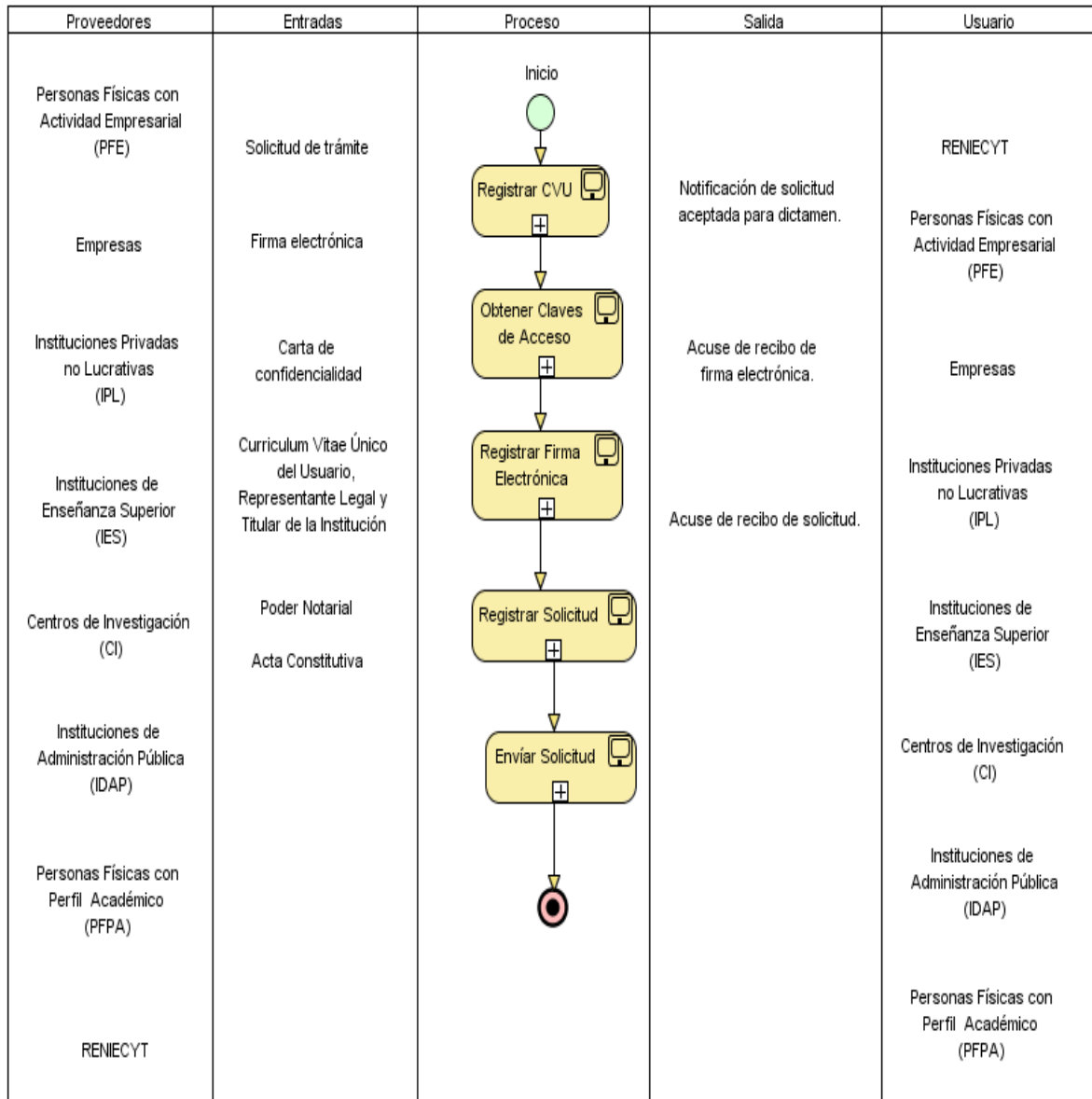


Figura 3.6: PEPSU



3.5. Manejo y movimiento de información

Esta función consistió en identificar, obtener y analizar el material de operación para el proceso del RENIECYT, entendiéndose al material de operación como por la información que se manejaba. A continuación se mencionará la documentación que se revisó durante el análisis del proceso del RENIECYT:

1. Documentación normativa.

- **La Ley de Ciencia y Tecnología.** Es la normatividad donde se establecen los lineamientos para regular los apoyos que el Gobierno Federal está obligado a otorgar para impulsar, fortalecer, desarrollar y consolidar la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación en general en el país. Es emitida por la Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. En los artículos 16, 17, 18 y 19 define al RENIECYT y faculta al CONACYT para expedir las Bases de Organización y Funcionamiento del RENIECYT. Ver figura 3.7. [2]
- **Las Bases de Organización y Funcionamiento del Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas⁵.** Son los lineamientos a través de los cuales se rige el funcionamiento y operación del RENIECYT y de su Comisión Interna de Evaluación. Son expedidas por el CONACYT. Ver figura 3.8
- **Los Criterios de Aceptación.** Son los lineamientos que rigen la incorporación al RENIECYT de las instituciones, Empresas y Personas Físicas. Son definidos por la Comisión Interna de Evaluación y publicados en la página electrónica del CONACYT. Ver figura 3.9

2. **Formatos.** Entre los tipos de formatos revisados durante las entrevistas y videoconferencias, se encontraron de inscripción, de evaluación, bitácora ⁶ e histórico⁷. Los formatos de inscripción y de evaluación se clasifican en las siguientes categorías:


- Persona Física con Actividad Empresarial (PFAE).
- Persona Física con Perfil Académico (PFPA).

⁵Para mayor información consultar la página www.conacyt.mx/images/conacyt/reniecyt/BASES-organizacion-funcionamiento-RENIECYT_10sep08.pdf

⁶Es un archivo excel que contiene el registro diario de las Solicitudes de Registro que llegan al Módulo de Administración para ser revisadas.

⁷Es un archivo excel que contiene información de las Personas Morales y Personas Físicas con Número de Registro en el RENIECYT.



 **LEY DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**
CÁMARA DE DIPUTADOS DEL H. CONGRESO DE LA UNIÓN *Últim a Reforma DOF 07-06-2013*
Secretaría General
Secretaría de Servicios Parlamentarios

LEY DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de junio de 2002

TEXTO VIGENTE
Última reforma publicada DOF 07-06-2013

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Presidencia de la República.

VICENTE FOX QUESADA, Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, a sus habitantes sabed:

Que el Honorable Congreso de la Unión, se ha servido dirigirme el siguiente

DECRETO

"EL CONGRESO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, DECRETA:

SE EXPIDEN LA LEY DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA Y LA LEY ORGÁNICA DEL CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ARTÍCULO PRIMERO. - SE EXPIDE LA LEY DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA.

LEY DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

CAPÍTULO I
Disposiciones Generales

Figura 3.7: Ley de Ciencia y Tecnología



BASES de organización y funcionamiento del Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas.

Al margen un logotipo, que dice: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

BASES DE ORGANIZACION Y FUNCIONAMIENTO DEL REGISTRO NACIONAL DE INSTITUCIONES Y EMPRESAS CIENTIFICAS Y TECNOLOGICAS

Temario:

- Título I. Del Registro.
 - Capítulo Único. Disposiciones Generales.
- Título II. De las Autoridades del Registro.
- Título III. De las Actividades Científicas, Tecnológicas y de Innovación.
- Título IV. Sujetos de inscripción.
- Título V. De la Inscripción.
 - Capítulo I. Solicitud de Ingreso y Renovación de Vigencia.
 - Capítulo II. Evaluación.
 - Capítulo III. Reconocimiento y Vigencia.
- Título VI. De los Recursos
 - Capítulo I. Reconsideración.
 - Capítulo II. Recurso de Revisión.
- Título VII. Visitas de Verificación de la Información.
- Título VIII. Cancelación del Registro.

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 59 fracciones I y IX de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales; 16, 17, 18 y 19 de la Ley de Ciencia y Tecnología; 2 fracción XXI de la Ley Orgánica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología; 21 fracciones IV y XXXV, 30 fracción XVI; y, 54 y 55 del Estatuto Orgánico del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología:

CONSIDERANDO

Que la Ley de Ciencia y Tecnología en su artículo 17 define al Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas -RENIECYT-, como prerequisite para los interesados en recibir los beneficios o estímulos de cualquier tipo que se deriven de los ordenamientos aplicables a actividades científicas y tecnológicas;

Que la citada Ley, en su artículo 18 determina que el CONACYT expedirá las bases de organización y funcionamiento del RENIECYT y de su Comisión Interna de Evaluación, mismas que conforme a lo establecido en el artículo séptimo transitorio de ese ordenamiento, fueron emitidas el 2 de diciembre de 2002, y abrogadas mediante publicación en el Diario Oficial de la Federación de fecha 12 de mayo de 2006;

Figura 3.8: Bases de Organización



CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

La Comisión Interna de Evaluación de Reniecyt, de conformidad con lo establecido en el artículo 11, fracción I, de las Bases de organización y funcionamiento del Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas, ha definido los siguientes Criterios de Aceptación de las solicitudes de inscripción o reinscripción en el Registro:

TIPO DE SOLICITANTE	FORMATO DE SOLICITUD	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN
<p>Instituciones de la Administración Pública</p> <p>Aquella dependencia, entidad u organismo de la Administración Pública Federal, Estatal o Municipal, así como aquellas instituciones privadas no lucrativas con participación mayoritaria de cualquiera de los 3 niveles de gobierno y bajo el control o financiamiento de los mismos, que realicen sistemáticamente actividades científicas, tecnológicas y de innovación, aun y cuando no sea su actividad principal.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Datos Generales (nombre y domicilio; RFC, tipo de actividad, y datos del documento de creación)• Datos respecto al Titular, Representante Legal (datos del poder legal) y persona que fungirá como Enlace con el Reniecyt.• Proyectos o programas de investigación o innovación.• Identificar si: 1) cuenta con personal dedicado a actividades científicas, tecnológicas de innovación; 2) ha celebrado convenios de colaboración para el desarrollo de estas actividades; 3) cuenta, en el ejercicio fiscal actual, con presupuesto para su ejecución; 4) dispone con infraestructura para su desarrollo; y, 5) motivos de inscripción al Registro.• El formato cuenta con otros apartados que sólo se requerirá que los complemente, si declara que cuenta con esa información.	<ul style="list-style-type: none">• Los datos generales de la institución y sus representantes, <u>son obligatorios.</u>• Deberá requisitar al <u>menos un proyecto o programa</u> de investigación o innovación• Deberá identificar el <u>motivo de inscripción</u> al Reniecyt• De los apartados contenidos en la solicitud (personal dedicado a actividades científicas, tecnológicas de innovación, convenios de colaboración, presupuesto para el ejercicio actual, e infraestructura, <u>no podrá tener 3 inexistentes.</u>

Figura 3.9: Criterios de Aceptación



- Centros de Investigación (CI).
- Instituciones de la Administración Pública (IDAP).
- Instituciones de Educación Superior (IES).
- Instituciones Públicas No Lucrativas (IPNL).
- Empresas micro,pequeñas, medianas y grandes (CEM).
- Personas Morales (PM).

La figura 3.10 muestra un ejemplo de un formato de inscripción y las figuras 3.11, 3.12 y 3.13 muestran un ejemplo de los formatos de evaluación.

3. **Oficios.** Algunos de los oficios revisados durante las sesiones con el personal involucrado del RENIECYT fueron:

- Acuse de recibo de firma electrónica.
- Acuse de recibo de solicitud.
- Acuse de falta de información en la solicitud.
- Notificación de solicitud aceptada para dictamen.
- Documento del Recurso de Reconsideración.
- Notificación de solicitud con dictamen de mayor información.
- Notificación de solicitud negada.
- Notificación de solicitud aclaración de información.
- Notificación de envío de la solicitud y número de folio.
- Constancia de Inscripción.
- Oficio de negación.
- Oficio de mayor información.
- Carta de Declaración de Información Confidencial de los Inscritos en el RENIECYT.



Datos Requeridos de Solicitud

[Enlace Reniecyt](#) [Actividades y Objeto Social](#) [Datos Requeridos de Solicitud](#)

Datos Requeridos de Solicitud

Nombre de la Institución

Tipo de entidad

Datos Requeridos

 Personal	 Productos, Procesos y Servicios	 Proyectos o programas
 Convenios de Colaboración	 Presupuesto e Inversión	 Patentes y Tecnologías

Figura 3.10: Formato de inscripción



campos CIE [Modo de compatibilidad] - Microsoft Excel

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	REGISTRO NACIONAL DE INSTITUCIONES Y EMPRESAS CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS												
2	Contenido de los formatos de solicitud por Grupo												
3													
4	EMPRESA			PER. FÍSICA	PER. FÍSICA	PERSONAS MORALES							
5	MICRO Y PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE	ACT. EMPRES.	PERFIL ACAD.	IDAP	CI	IES	IPNL				
6													
7	Datos generales												
8	Nombre y domicilio												
9	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
10	RFC												
11	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
12	Tipo de entidad (pública o privada)												
13	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
14	Tipo de Actividad												
15	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
16	Rantre (Sisiam)												
17	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
18	Motivos de inscripción												
19	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
20													
21	Titular												
22	Datos del titular												
23	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
24													
25	Representante Legal												
26	Datos del representante												
27	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
28	Datos del poder notarial												
29	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
30													
31	Enlace												
32	Datos del Enlace												
33	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
34													
35	Acta Constitutiva												
36	Datos Acta constitutiva												
37	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
38	Estructura jurídica												
39	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
40	Objeto social												
41	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
42	Actividad principal												
43	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
44	Tamaño de la empresa												
45	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
46	Conformación de capital												
47	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
48	Principales actividades												
49	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
50													
51	Personal												
52	Total de empleados												
53	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
54	Personal dedicado I&D												
55	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
56	Miembros del SNI												
57	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
58	Responsable de I&D												
59	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
60													
61	Programas de Formación												
62	Programas												
63	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
64													
65	Proyectos, programas o servicios de investigación o innovación												
66	Programas												
67	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
68													
69	Convenios de colaboración												

Figura 3.11: Formato de evaluación

campos CIE [Modo de compatibilidad] - Microsoft Excel

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	REGISTRO NACIONAL DE INSTITUCIONES Y EMPRESAS CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS												
2	Contenido de los formatos de solicitud por Grupo												
3													
4	EMPRESA			PER. FÍSICA	PER. FÍSICA	PERSONAS MORALES							
5	MICRO Y PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE	ACT. EMPRES.	PERFIL ACAD.	IDAP	CI	IES	IPNL				
6													
26	Acta Constitutiva												
27	Datos Acta constitutiva												
28	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
29	Estructura jurídica												
30	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
31	Objeto social												
32	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
33	Actividad principal												
34	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
35	Tamaño de la empresa												
36	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
37	Conformación de capital												
38	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
39	Principales actividades												
40	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
41													
42	Personal												
43	Total de empleados												
44	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
45	Personal dedicado I&D												
46	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
47	Miembros del SNI												
48	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
49	Responsable de I&D												
50	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
51													
52	Programas de Formación												
53	Programas												
54	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
55													
56	Proyectos, programas o servicios de investigación o innovación												
57	Programas												
58	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
59													
60	Convenios de colaboración												

Figura 3.12: Formato de evaluación



campos CIE [Modo de compatibilidad] - Microsoft Excel

Archivo Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista

Normal Ver salt. Pág. Regla Barra de fórmulas Zoom 100% Ampliar selección Nueva ventana Organizar todo Inmovilizar Guardar área de trabajo Cambiar ventanas Macros

A34

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	REGISTRO NACIONAL DE INSTITUCIONES Y EMPRESAS CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS												
2	Contenido de los formatos de solicitud por Grupo												
3													
4		EMPRESA			PER. FÍSICA ACT. EMPRES.	PER. FÍSICA PERFIL ACAD.	PERSONAS MORALES						
5		MICRO Y PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE			IDAP	CI	IES	IPNL			
66	Información del producto	X	X	X	X			X	X	X			
68	Publicaciones												
69	Información de la publicación							X	X	X			
71	Productos, procesos o servicios												
72	Identificar como se generan los productos, procesos o servicios	X	X	X	X								
73	Exportación de productos, procesos o servicios	X	X	X									
74	Sistemas de aseguramiento de calidad	X	X	X									
75	Principales productos, procesos o servicios	X	X	X									
76	Programas de reducción de costos y/o mejora de calidad	X	X	X									
77													
78					No se solicita								
79													
81					Solo se habilita si responde que cuenta con esa información								
83					Se habilita, derivado del campo previo								
85					El campo proporciona la información automáticamente								
86													

Figura 3.13: Formato de evaluación



3.6. Realizar propuestas de mejora continua

El personal involucrado en el proceso del RENIECYT fue consciente de la necesidad de mejorar el proceso actual, con base en su conocimiento y experiencia, y sobre todo en lo enunciado en la Ley de Ciencia y Tecnología de México se logró identificar las siguientes áreas de oportunidad:

- Delinear y acotar las Bases de Funcionamiento y Operación del RENIECYT.
- Definir claramente los Criterios de Revisión, Criterios de Evaluación y Normatividad que rigen el ingreso de los Solicitantes en el RENIECYT.
- Definir los Formatos Inscripción y de Evaluación para que se adecuen a las características de las Empresas nacionales y a los objetivos del CONACYT.
- Implementar estrategias para administrar, monitorear y dar seguimiento al estado de las Solicitudes de Registro a lo largo del proceso.
- Documentar las estrategias para la revisión de la información contenida en las Solicitudes de Registro.
- Documentar los procesos para presentar y resolver los Recursos de Reconsideración y de Revisión.
- Documentar los procesos y estrategias para cancelar las Solicitudes de Registro que incumplen las Bases.
- Mejorar el sistema informático de apoyo.

Para poder realizar propuestas de mejora, se desarrolló la identificación de la fortalezas y debilidades que tenía el RENIECYT, así como las oportunidades y amenazas con las que contaba, un análisis FODA, para ejemplificar lo mencionado se muestra la figura 3.15.

De igual forma como se mencionó en la actividad **Realizar análisis de procesos** para describir de forma rápida y sencilla cada una de los áreas de oportunidad identificadas, se utilizó la siguiente lista de elementos:

- **Id.** Es el identificador del problema a tratar.
- **Nombre.** Es el nombre del problema a tratar.



Figura 3.14: Análisis FODA



- **Descripción.** Es una explicación breve del problema a tratar.
- **Causas.** Son los motivos por los cuales se origina el problema a tratar.

Con la ayuda de la lista mencionada, se daba la facilidad de mostrar de forma concisa cuál era el área de oportunidad, en qué consistía el desarrollo de la misma y cuales eran las causas que provocaban que se nombrara como un área de oportunidad.

A continuación se muestra un ejemplo de un área de oportunidad identificada :



5.5. A5 Definir perfiles laborales

Id: A5

Nombre: Definir perfiles laborales

Descripción: Definir las capacidades, habilidades y aptitudes que el personal del RENIECYT debe tener para realizar sin dificultad las actividades correspondientes a su rol. Los objetivos de esta área de oportunidad son:

- Estandarizar, efficientar y mejorar el proceso de Revisión de las Solicitudes.
- Estandarizar, efficientar y mejorar el proceso de Evaluación las Solicitudes.
- Homogeneizar el proceso de Revisión y Evaluación de las Solicitudes.

Causas:

- C3.3 Falta de capacitación del personal.
- C7.30 El proceso es atendido frecuentemente por una sola persona.
- C3.2 Perfiles laborales no definidos.
- C3.14 Indefinición de responsabilidades.
- C3.15 Falta de jerarquización del personal involucrado.

Figura 3.15: Área de oportunidad detectada



CAPÍTULO 4

Resultados del proyecto

Este capítulo tiene los siguientes objetivo:

- Describir el beneficio obtenido con el desarrollo del primer etapa del proyecto.

4.1. Logros

Con el desarrollo del proyecto RENIECYT- Etapa I se pueden mencionar dos principales logros obtenidos, los cuales ayudaron a identificar de una forma adecuada, los problemas que se presentaban en el proceso del registro y de esta forma proponer soluciones y dar pie a un plan estratégico, con el cual la Coordinación de Desarrollo Tecnológico cimentara las herramientas de trabajo para proporcionar un software eficiente.

Entre los logros obtenidos se pueden mencionar los siguientes:

1. La CDT pudo tener un dominio del conocimiento del proceso, analizar la operación actual del Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT), considerando las actividades que se realizaban tanto dentro como fuera del sistema, el personal que las realizaba, la estructura de la información utilizada y la forma en que se tomaban las decisiones dentro del proceso; de esta forma se entregó al CONACYT el primer documento de nombre **Diagnóstico y definición del proceso RENIECYT** el cual consistió en lo siguiente:



- **Objetivos:**

- Realizar un análisis sobre el proceso actual del RENIECYT.
- Identificar las áreas de oportunidad para la reingeniería.
- Documentar la operación actual del RENIECYT (AS-IS).

- **Teniendo como alcance del documento:**

- El modelado y análisis de la operación actual del RENIECYT, la identificación de los problemas que afectan su operación, las causas que los originan y las consecuencias que pudieran derivar de estos problemas.
- Presentar áreas de oportunidad y sugerencias de mejora tanto para el marco legal, los procesos y los formatos utilizados.

2. Con la propuesta de mejora a las áreas de oportunidad detectadas en el primer documento del proyecto, que la CDT proporcionó al CONACYT, se cimentó el segundo documento de nombre **Definición del macroproceso RENIECYT, reglas de negocio y documento de análisis** el cual consistió en lo siguiente:

- **Objetivos:**

- Presentar el resultado de la etapa inicial de la reingeniería del RENIECYT.
- Presentar la propuesta de procesos para el RENIECYT.
- Presentar las modificaciones a las Bases de Organización y Funcionamiento del RENIECYT.
- Documentar la operación actual del RENIECYT (AS-IS)

- **Alcance del documento:**

- El alcance consistió en presentar las propuestas de mejora sobre los procesos del RENIECYT.
- Presentar la estrategia de implementación, como un plan de trabajo para el presente año.
- Definición del macroproceso para el RENIECYT.
- Modelo de interacción del RENIECYT.
- Modificación a las Bases de Organización y Funcionamiento del RENIECYT.

Las propuestas de estos documentos estuvieron limitadas a la resolución de los problemas detectados y a la aplicación de nuevas tecnologías que permitirían mejorar la eficiencia y calidad del producto, en relación a la pertinencia de los trámites relacionados, el tiempo y la calidad del servicio de atención, que el CONACYT brinda a sus



usuarios.

Debido a los acuerdos de confidencialidad entre la Coordinación de Desarrollo Tecnológico y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, sólo se le permitió a la alumna presentar como documento probatorio el primer componente de nombre **Diagnóstico y definición del proceso RENIECYT** omitiendo diversos procesos y por ello sólo se presentan algunos detalles del documento proporcionado al CONACYT, visualizar el anexos D.



4.2. Resultados

Como se expresó en el capítulo 2 y con mayor detalle en el anexo D, el RENIECYT presentaba en su proceso de operación múltiples problemas: tiempos de respuesta altos, incumplimiento de labores, constantes quejas de los usuarios, insatisfacción del personal, herramientas inadecuadas, cargas de trabajo desequilibradas, entre otras. Por ello los altos mandos del CONACYT al identificar que este proceso es de lo primordiales para el organismo decidieron impulsar un proyecto, con la colaboración del Instituto Politécnico Nacional, a través de la Coordinación de Desarrollo Tecnológico de ESCOM, para mejorar de una forma drástica la eficiencia y calidad del proceso.

Para el cumplimiento de este objetivo, la CDT tuvo que expresar que se requería de un gran esfuerzo en todos los niveles y áreas involucradas en el RENIECYT, ya que entre los factores de propuesta para la reingeniería sería necesario sustituir normas, eliminar trámites, cambiar las estructuras orgánicas, los procedimientos y sobre todo vencer la resistencia que pudiese existir ante el cambio, para mejorar el proceso y de esta forma brindar una herramienta que empatara con la forma de operación.

Con el producto de las herramientas mencionadas en el cuadro 1.2 se desarrolló, en forma resumida, el siguiente análisis que muestra el tiempo asignado a los diferentes tipos de actividades, priorizando las áreas de oportunidad de mejora, con respecto al tiempo implementado en la ejecución del proceso actual del RENIECYT. Ver cuadro 4.1 y figura 4.1.

Causas	Frecuencia (minutos)	Frecuencia acumulada	% Frecuencia acumulada
Demora	7784	7784	82.88 %
Operación	1207	8991	95.73 %
Retrabajo	290	9281	98.82 %
Traslado	59	9340	99.45 %
Verificación	32	9372	99.79 %
Archivar	20	9392	100.00 %
Total	9392		

Cuadro 4.1: Tabla de frecuencias

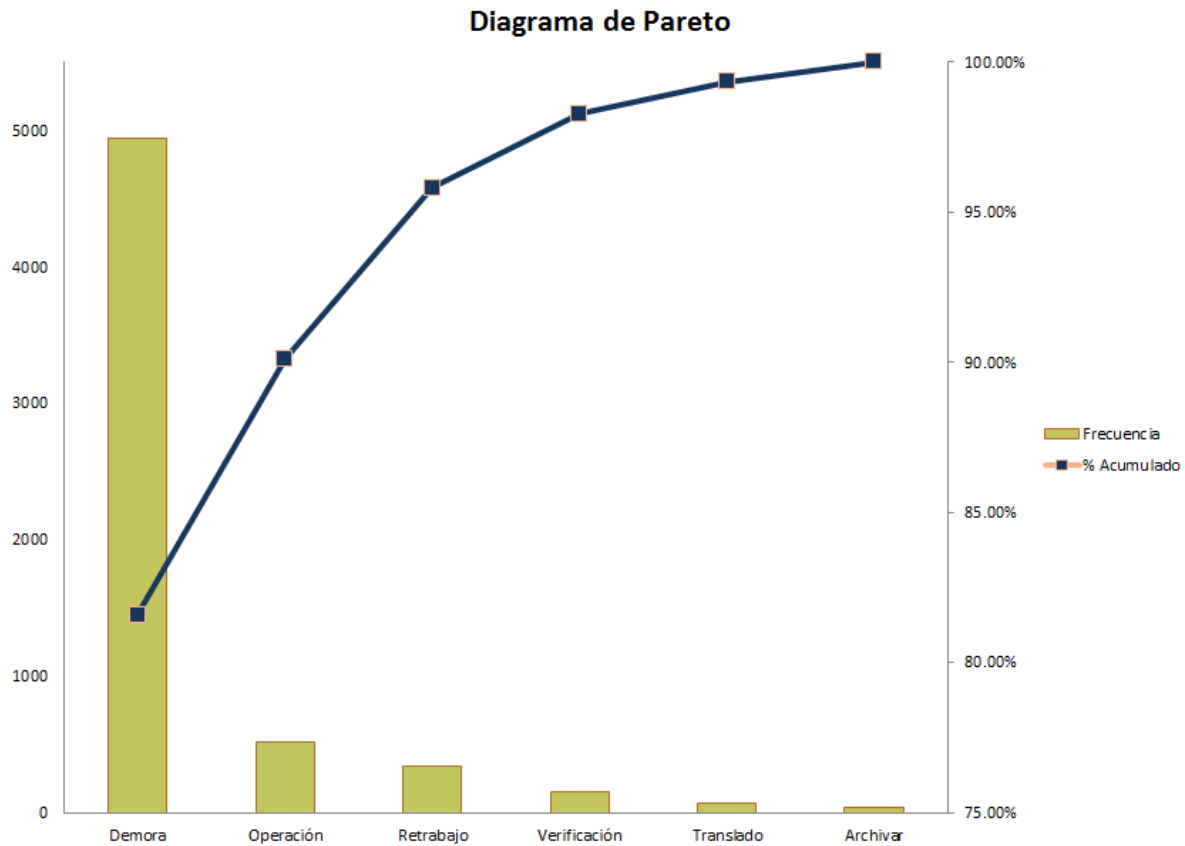


Figura 4.1: Diagrama de Pareto

Del análisis del ejercicio anterior, derivado y sustentado del documento **Diagnóstico y definición del proceso RENIECYT** ver anexo D, se puede observar que el tiempo del ciclo del proceso es muy elevado, ya que para responder a una solicitud de registro, el RENIECYT ejecuta un total de **65** actividades que se realizan en un tiempo de 6056 minutos.

Las actividades que generan un valor agregado en el proceso, es decir, que transforman un insumo para la obtención del servicio¹ y se realizan bien desde la primera vez, son únicamente **20** y el tiempo destinado para efectuarlas es solamente de **517** minutos.

Al calcular la eficiencia del proceso se obtuvo un **8.54 %**, en otras palabras, sólo el 8.54 % de los recursos se están utilizando en actividades relacionadas con el servicio que el solicitante requiere por parte del organismo; el resto es consumo por las demoras,

¹El número del RENIECYT



retrabajos, traslados, verificaciones y archivar documentos del proceso.

Estimando que el presupuesto asignado a las áreas responsables de otorgar el número del RENIECYT es de **\$1,000,000.00 al año**, implicaría que **\$914,600.00** se están desperdiciando, ya que son utilizados en la ejecución de actividades que no generan valor agregado.

Como solución a lo citado anteriormente se desarrolló el componente 2 **Definición del macroproceso RENIECYT, reglas de negocio y documento de análisis**, donde se podrá visualizar en el comparativo siguiente, los resultados de la propuesta de reingeniería del RENIECYT, la cual reduce el número de pasos en un **49.77 %** lo que genera un ahorro en el tiempo del ciclo del proceso; operando en **719** minutos en lugar de **6056** ya que se eliminaron **32** actividades y se redujo el tiempo de demoras en un **96.76 %**.

La eficiencia del proceso se incremento del **8.54 % al 65.79 %** y con ello también el buen uso que se da a los recursos, ya que de **719** minutos que corresponde al tiempo total del ciclo del proceso, **473** minutos se ocupan en las operaciones que generan valor agregado. Se eliminaron por completo los retrabajo; al facultar al personal con el uso del nuevo proceso e implementación del sistema se dedicarán a realizar más actividades con valor agregado.

Bien cabe resaltar que las demoras no se eliminaron por completo, debido a que las Bases de Organización estipulan que existe un cierto tiempo de respuesta por parte del organismo, por ello otra área de oportunidad es el marco normativo, en el cual la CDT presentó una propuesta de nuevas Bases.

Con el cuadro 4.2 se muestra el resultado final de la participación de la alumna en la primer etapa del proyecto **Reingeniería del Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas del CONACYT** cumpliendo con el objetivo del proyecto:

- Realizar la reingeniería del sistema del RENIECYT considerando los problemas que en la actualidad enfrenta dicho registro nacional.

Y con el objetivo de la etapa 1:

- Desarrollar la reingeniería inicial del proceso de RENIECYT (Etapa I) para identificar las áreas de oportunidad y normar el proceso de RENIECYT incrementando la confiabilidad de la información.



		Antes		Después	
Paso	Simbolo	Pasos	Minutos	Pasos	Minutos
Operación		20	517	17	473
Traslado		16	65	7	28
Demora		13	4941	6	160
Verificación		4	149	2	48
Archivo		2	40	1	10
Retrabajo		10	344	0	0
Total		65	6056	33	719

Cuadro 4.2: Resultados finales



Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

El tiempo que he laborado en la Coordinación de Desarrollo Tecnológico me ha permitido crecer profesional y personalmente, ya que me he enfrentado a grandes retos que he afrontado y superado gracias a la formación que obtuve durante mi estancia en la Facultad, en ésta no sólo aprendí conocimientos de carácter informativo sino formativo también, me ayudó adquirir aptitudes indispensables para desarrollarme como una persona íntegra y profesional.

Desempeñarme como analista de procesos en la Coordinación de Desarrollo Tecnológico, me brindó la oportunidad de comprender en su totalidad la importancia de las herramientas que te enseñan en la carrera, el valor de que implica entregar en tiempo y forma tu trabajo, la trascendencia que conlleva la labor de un ingeniero industrial.

Fue muy grato realizar reingeniería de procesos ya que implicó analizar cimientos y reinventar los procesos de una empresa para lograr mejoras espectaculares en el trato y respuesta al cliente, la calidad de operación, seguridad, etcetera.

La satisfacción que implica haber realizado un proyecto que puede tener un impacto a nivel nacional es simplemente sublime y lo describo de esta forma porque cabe resaltar que el CONACYT es el organismo dedicado a promover y estimular el desarrollo de la ciencia y la tecnología en el país y tiene la responsabilidad oficial para elaborar las políticas de ciencia y tecnología nacionales, por esta razón reitero que mi trabajo regocijante.

Enfrentarse al ambiente laborar no es sencillo, porque aquí no tienes la redacción



del problema a resolver como lo encuentras en los libros o en un examen, aquí tienes que buscar cuál es el problema, cuáles son las causas que lo provocan, cuáles son las consecuencias que implican no identificarlo y no resolverlo; en el ámbito profesional tienes que identificar los problemas, analizarlos, obtener la información necesaria, diseñar soluciones, aplicarlas, verificar que resolvieron los problemas.

En conclusión utilizar el conocimiento de la ciencia y experiencia adecuada para encontrar las mejores soluciones a los problemas, creando, diseñando o implementando modelos o metodologías apropiados es el camino que un ingeniero debe seguir y el cual quiero adoptar toda mi vida.

Recomendaciones

Brindar a la Facultad de Ingeniería un reporte de actividades, me permite tener la oportunidad de proporcionar una serie de sugerencias y recomendaciones, con el objetivo de que éstas se tomen en cuenta y que se otorguen a las futuras generaciones, para mejorar el servicio educativo, elevar aún más el prestigio de la institución y que los estudiantes cuente con un perfil más competitivo.

- Vinculación con empresas. En mi punto de vista sería magnífico que la Facultad lograra dialogar con las empresas para que éstas pudiesen brindar la oportunidad a los alumnos de estudiar dentro de las mismas y que dichas empresas proporcionaran una evaluación al alumno; el objetivo de esto sería que el alumno se enfrente a situaciones reales, identifique y plantee los problemas encontrados en el aula y proponga a la empresa una solución.

Este tipo de prácticas proporcionan a los alumnos seguridad en los conocimientos adquiridos en la Facultad, le permite enfrentarse a un mundo real y obtener un perfil más competitivo.

- Cursos extracurriculares. Considero que todos los alumnos de la Facultad debemos manejar paqueterías que la mayoría de las empresas solicitan como requisito para obtener una plaza; por ejemplo la paquetería office (Excel, PowerPoint, Word, Project) en un nivel avanzado.
Sería oportuno que los alumnos tomaran este tipo de cursos en la Facultad y fueran una precondición para poder cursar ciertas materias o para aprobar la materia, por ejemplo Investigación de operaciones, Planeación y Control de la Producción,



Estadística aplicada, entre otras.

- Visitas a las empresas. Creo oportuno que el alumno debería cubrir un mínimo de visitas durante su estancia en la Facultad, ya que estas visitas le permiten tener contacto con el mundo real laboral, además de que sería conveniente que estas visitas se realizaran desde el primer semestre ya que podrían ampliar el panorama del campo laboral al que el alumno se desea enfrentar.
- Movilidad estudiantil. Muchos de los alumnos consideramos que la movilidad estudiantil sólo es posible para aquellas personas con una posición económica alta, sin embargo llegamos a desconocer las oportunidades que brinda la Facultad y los requisitos que se deben cubrir.

Sería de sumo valor el promover más la movilidad, desde los inicios de semestres, que los alumnos cuenten con mayor información para considerar la posibilidad de realizar una estancia en el extranjero.

- Plan de estudios. Un Ingeniero Industrial tiene la capacidad de desempeñarse en los sectores productivos, comerciales y de servicios, por ello considero que existen materias optativas que deberían ser de carácter obligatorio, ya que brindan la esencia del perfil de un Ingeniero Industrial, como los son: Logística, Reingeniería de sistemas, Desarrollo empresarial entre otras.

Considero que existe otra rama de materias optativas muy importante, además de las dos que se manejan en el plan de estudios, las cuales son *De producción y manufactura* y *Logística y sistemas*, el concepto de calidad es demasiado importante tanto para el sector productivo como para el administrativo, así que considero oportuno que los alumnos tuvieran la oportunidad de especializarse más en el conocimiento de la calidad.



APÉNDICE A

Anexos A

Reingeniería del proceso del RENIECYT

Etapa 1

Resumen técnico para el uso de la notación BPMN

Escuela Superior de Cómputo del IPN
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

Elaboró: Landaverde Rangel Evelyn





1. Introducción	1
1.1. Diagramas BPMN	1
1.1.1. Procesos, Subprocesos y Tareas	1
1.1.2. Subprocesos expandidos y contraídos	2
1.1.3. Eventos	2
1.1.4. Compuertas	3
1.1.5. Conectores	4
1.1.6. Contenedores	4





Coordinación de
Desarrollo Tecnológico



Índice de figuras

1.1. Representación de un Proceso y/o Subproceso.	2
1.2. Representación de una Tarea.	2
1.3. Subproceso expandido.	2
1.4. Subproceso contraído.	2



Coordinación de
Desarrollo Tecnológico



Este documento corresponde al **Resumen técnico para el uso de la notación BPMN** del proyecto **Reingeniería del proceso del RENIECYT** y corresponde al resumen técnico para el uso de los diagrama BMPN en el proyecto antes mencionado.

1.1. Diagramas BPMN

Los diagramas BPMN¹ son una notación gráfica estandarizada que permite el modelado de procesos de negocio en un formato de flujo de trabajo, el objetivo es proporcionar una notación estándar que sea fácilmente legible y entendible por parte de todos los involucrados e interesados del negocio².

Los diagramas BPMN, a diferencia de los diagramas de flujo, permiten modelar el flujo de información entre diversas áreas y organizaciones, el tiempo que toma realizar cierta tarea y los productos generados. Por lo que se determinó la conveniencia de modelar el proceso RENIECYT a través de este estándar.

Los diagramas BPMN tienen la característica de mostrar la interacción existente entre las diferentes áreas, entidades o actores de la organización, esto permite visualizar el flujo de la información a través de las áreas.

1.1.1. Procesos, Subprocesos y Tareas

Proceso. Es una serie de actividades (coordinadas u organizadas) bien definidas, que se realizan (alternativa o simultáneamente) bajo ciertas circunstancias con un fin determinado. Un proceso puede involucrar: ninguno o más de un **subproceso** y una o varias **tareas**.

¹Notación para el Modelado de Procesos de Negocio o BPMN por sus siglas en Inglés (Business Process Modeling Notation).

²Para más información sobre BPMN, revisar los documentos IntroBPMN y DocBPMN.

Subproceso. Es muy similar al **proceso**, con la única diferencia de que éste sólo puede existir o suceder dentro de un proceso. Está representado por la Figura 1.1.

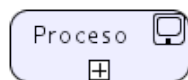


Figura 1.1: Representación de un Proceso y/o Subproceso.

Tarea o Actividad. Es el grado de especificación más simple de un proceso (i.e; es el máximo detalle al que puede llegar un proceso) y de ella no pueden derivar más subprocesos o tareas. Está representado por la Figura 1.2.

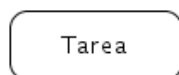


Figura 1.2: Representación de una Tarea.

1.1.2. Subprocesos expandidos y contraídos

Subproceso expandido. Los subprocesos en BPMN, pueden representarse como se muestra en la Figura 1.3. Esto significa que un subproceso puede contener varias actividades o subprocesos “hijos”.

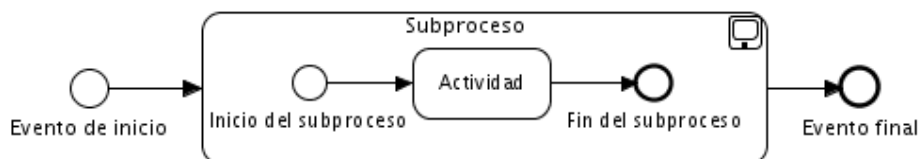


Figura 1.3: Subproceso expandido.

Subproceso contraído. Los subprocesos en BPMN, también pueden representarse como se muestra en la Figura 1.4. Esta representación significa lo mismo que la Figura 1.3, pero sin mostrar explícitamente sus actividades o subprocesos “hijos”.

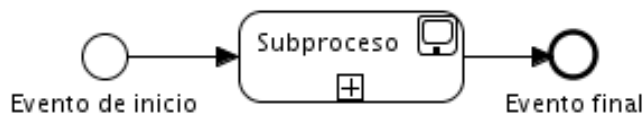


Figura 1.4: Subproceso contraído.

1.1.3. Eventos

Un **evento** en BPMN representa algo que sucede o podría suceder durante el curso de un proceso y que afecta su flujo. Existen diferentes tipos de eventos:

- **Eventos iniciales.** Estos eventos inician el flujo del proceso y no tienen flujos de entrada.

- **Evento inicial simple.** No se especifica algún comportamiento en particular para empezar un proceso.
- ✉ **Evento inicial de mensaje.** Un proceso empieza cuando un mensaje es recibido.
- 🕒 **Evento inicial de tiempo.** Un proceso empieza en determinada fecha o tiempo específico.

- **Eventos intermedios.** Indican que algo ocurre o podría ocurrir en alguna parte del proceso (desde el inicio y hasta el final). Estos eventos pueden ser usados como parte del flujo de secuencia o adjuntarse a los bordes de una actividad para indicar que la actividad se ejecuta una vez que el evento es activado.

- ✉ **Evento intermedio de mensaje.** Indica que un mensaje puede ser enviado o recibido en alguna parte del proceso.
- 🕒 **Evento intermedio de tiempo.** Indica que el proceso debe esperar un tiempo específico para poder continuar.
- 📄 **Evento intermedio de condición.** Se usa cuando el flujo necesita esperar por una condición de negocio para ser completado. Sólo puede usarse dentro de la secuencia del flujo o adjuntado a los bordes de una actividad para indicar que existe un flujo de excepción.
- 🌟 **Evento intermedio múltiple.** Este evento puede ser activado por muchas causas o sólo por una de ellas. Sólo puede usarse dentro de la secuencia del flujo.
- ➡ **Evento intermedio de condición.** Este evento permite conectar dos secciones del proceso y puede ser usado únicamente dentro del flujo del proceso.
- ⏪ **Evento intermedio de compensación.** Permite manejar compensaciones. Puede ser usado dentro de la secuencia del flujo para indicar que se requiere una compensación, o adjuntado a los bordes de una actividad para indicar que la actividad será compensada una vez que el evento sea activado.

- **Eventos finales.** Estos eventos finalizan el flujo del proceso, por lo tanto no pueden tener flujos de salida.

- ⦿ **Evento final.** Indica que el proceso y todas las actividades terminan, sin importar que alguna haya quedado pendiente.
- ➡ **Evento final de liga.** Este evento permite conectar dos secciones del proceso. Sólo puede usarse dentro del flujo del proceso.
- ✕ **Evento final de cancelación.** Permite enviar una excepción de error cuando el flujo llega al final. Este evento solo puede usarse en subprocesos.

1.1.4. Compuertas

Las **compuertas** son elementos usados para controlar la divergencia y convergencia del flujo (separar y unir).



Compuerta exclusiva basado en los datos. Como decisión exclusiva, tiene dos o más flujos de secuencia alternos, pero solo uno de ellos puede tomarse basado en la condición de los datos. Como convergencia, es usado para mezclar rutas alternas en una sola.



Compuerta paralela. Como divergencia, es usada para crear rutas paralelas. Como convergencia, sincroniza múltiples rutas paralelas en una. El flujo continúa cuando todas las rutas alcanzan la compuerta.



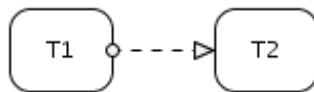
Compuerta inclusiva. Como divergencia, es usada cuando en un punto del flujo una o más rutas pueden ser activadas y la decisión está basada en los datos del proceso. Como convergencia, indica que las rutas activas son sincronizadas en una sola.

1.1.5. Conectores

Los **conectores** son elementos usados para conectar objetos (tareas, subprocessos, eventos, compuertas, etc.) dentro del flujo.



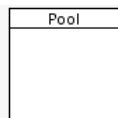
Flujo de secuencia. Representa el control del flujo y la secuencia de las actividades, compuertas y eventos.



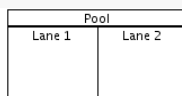
Flujo de mensaje. Es usado para mostrar el flujo de mensajes entre dos entidades o procesos. Representa señales o mensajes, **no el control del flujo. No todos los flujos de mensaje son secuenciales o esto especificaría orden en los mensajes.**

1.1.6. Contenedores

Un **contenedor** es un elemento utilizado en BPMN para distinguir visualmente las responsabilidades entre las áreas u organizaciones.



Pool. Un *pool* es un contenedor representando un sólo proceso.



Lane. Un *lane* es una subdivisión de un *pool* y representa un rol o área organizacional.



APÉNDICE B




















Anexos B

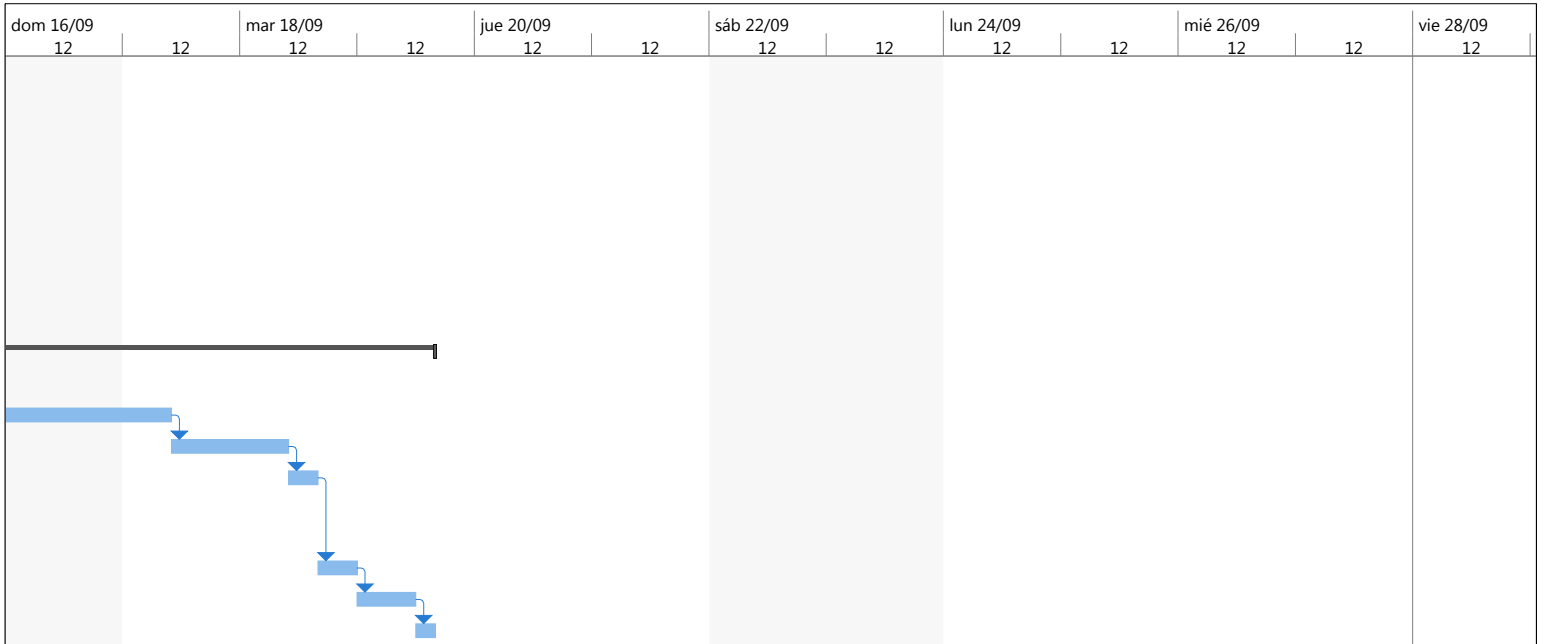
Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	12	lun 10/09 12	12	mié 12/09 12	12	vie 14/09 12	12	dom 16/ 12
1	Proceso general de registro	4.75 días	lun 10/09/12	vie 14/09/12								
2	Entrevista con cliente	3 horas	lun 10/09/12	lun 10/09/12								
3	Realizar diagrama.	8 horas	lun 10/09/12	mar 11/09/12								
4	Especificar proceso, actores, glosario de términos	4 horas	mar 11/09/12	mar 11/09/12								
5	Describir tareas	4 horas	mar 11/09/12	mié 12/09/12								
6	Revisar Proceso	3 horas	mié 12/09/12	mié 12/09/12								
7	Realizar correcciones	2 días	mié 12/09/12	vie 14/09/12								
8	Proceso de la etapa de revisión	2.88 días	vie 14/09/12	mié 19/09/12								
9	Entrevista con cliente	3 horas	vie 14/09/12	lun 17/09/12								
10	Realizar diagrama	8 horas	lun 17/09/12	mar 18/09/12								
11	Especificar proceso, actores, glosario de términos	4 horas	mar 18/09/12	mar 18/09/12								
12	Describir tareas	3 horas	mar 18/09/12	mar 18/09/12								
13	Revisar Proceso	3 horas	mié 19/09/12	mié 19/09/12								
14	Realizar correcciones	2 horas	mié 19/09/12	mié 19/09/12								

Proyecto: Proyecto1
Fecha: lun 03/09/12

Tarea		Informe de resumen manual	
División		Resumen manual	
Hito		solo el comienzo	
Resumen		solo fin	
Resumen del proyecto		Tareas externas	
Tarea inactiva		Hito externo	
Hito inactivo		Fecha límite	
Resumen inactivo		Progreso	
Tarea manual		Progreso manual	
solo duración			

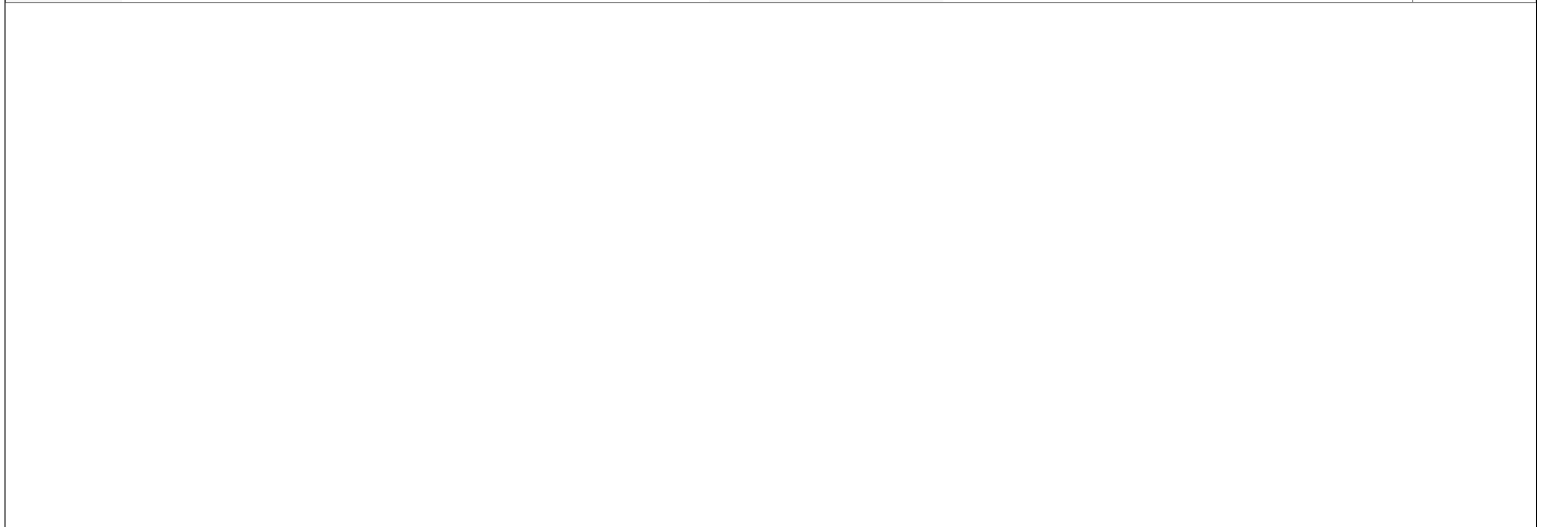
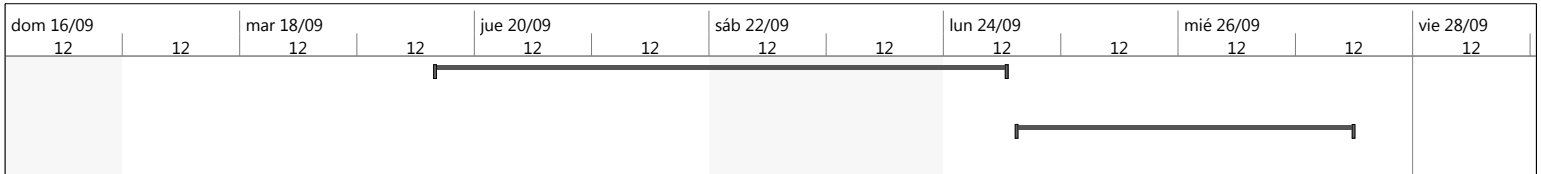
Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	12		lun 10/09	12		mié 12/09	12		vie 14/09	12		dom 16/09
15	Proceso de la etapa de asignación	2.88 días	mié 19/09/12	lun 24/09/12												
22	Proceso de la etapa de evaluación	2.88 días	lun 24/09/12	jue 27/09/12												

Proyecto: Proyecto1 Fecha: lun 03/09/12	Tarea		Informe de resumen manual	
	División		Resumen manual	
	Hito		solo el comienzo	
	Resumen		solo fin	
	Resumen del proyecto		Tareas externas	
	Tarea inactiva		Hito externo	
	Hito inactivo		Fecha límite	
	Resumen inactivo		Progreso	
	Tarea manual		Progreso manual	
	solo duración			



Proyecto: Proyecto1 Fecha: lun 03/09/12	Tarea		Informe de resumen manual	
	División		Resumen manual	
	Hito		solo el comienzo	
	Resumen		solo fin	
	Resumen del proyecto		Tareas externas	
	Tarea inactiva		Hito externo	
	Hito inactivo		Fecha límite	
	Resumen inactivo		Progreso	
	Tarea manual		Progreso manual	
	solo duración			





Proyecto: Proyecto1 Fecha: lun 03/09/12	Tarea		Informe de resumen manual	
	División		Resumen manual	
	Hito		solo el comienzo	
	Resumen		solo fin	
	Resumen del proyecto		Tareas externas	
	Tarea inactiva		Hito externo	
	Hito inactivo		Fecha límite	
	Resumen inactivo		Progreso	
	Tarea manual		Progreso manual	
	solo duración			





APÉNDICE C

Anexos C

Fecha: 26-febrero-2013		Hora:10:00 am
Participantes	Área	
Susana Domínguez Izaguirre	Dirección del RENIECYT	
Ulises Vélez Saldaña	IPN	
Angelina Jane Reyes Medina	IPN	
Evelyn Landaverde Rangel	IPN	
Agenda		
1.- Revisión de los problemas detectados en las Bases de Organización y Funcionamiento del RENIECYT.		
Observaciones		
1. Se revisaron los problemas referentes a omisiones de operaciones .		
2. Se revisaron los problemas referentes a implementado diferente .		
3. Se abordaron los artículos 2, 8, 19, 20, 21, 27, 30, 32, 35, 36, 47, 50 y 52 de las Bases.		
Acuerdos	Responsable	Fecha estimada
Revisar el contenido de la Carta de Declaración de Información Confidencial con el personal correspondiente de Normatividad (IFAI)	Susana Domínguez Izaguirre	No definido
Enviar Carta de Declaración de Información Confidencial a Susana Izaguirre	IPN	26 de Febrero de 2013



APÉNDICE D

Anexos D

Reingeniería del proceso del RENIECYT

Etapa 1

Diagnóstico y definición del proceso RENIECYT

Escuela Superior de Cómputo del IPN
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

Elaboró: Evelyn Landaverde Rangel





Índice general

0.1. Estructura del documento	1
0.2. A quien va dirigido	2
0.3. Problemas detectados	3
0.3.1. P2 Baja calidad del sistema	4
0.3.2. P3 Incumplimiento de labores	6
0.3.3. P7 Ambigüedad en los procesos	8
0.4. Causas	13
0.4.1. C1.1 El Solicitante no sabe de donde obtener los datos	13
0.4.2. C1.2 Preguntas desordenadas	13
0.4.3. C1.3 Preguntas mal agrupadas	13
0.4.4. C1.4 Abreviaciones no definidas	13
0.4.5. C1.5 Términos complicados	13
0.4.6. C1.6 Solicitud de información innecesaria	14
0.4.7. C1.7 Preguntas con errores gramaticales	14
0.4.8. C1.8 Errores semánticos	14
0.4.9. C1.9 Falta de manuales adecuados	14
0.4.10. C1.10 Preguntas repetidas	14
0.4.11. C2.1 El sistema no lleva el registro de la asignación de Dictaminadores	14
0.4.12. C2.2 Falta de un módulo para el monitoreo de Solicitudes	15
0.5. Consecuencias	15
0.5.1. CO1.1 Esfuerzo mal dirigido del personal	15
0.5.2. CO1.2 Desgaste del Usuario	15
0.5.3. CO1.3 Registros rechazados por información faltante "no intencional"	15
0.5.4. CO1.4 Registros rechazados por información falsa o inconsistente "no intencional"	16
0.5.5. CO2.1 Desconocimiento de la situación real de los trámites	16
0.5.6. CO2.2 Dependencia del personal	16
0.6. A1 Elaborar nuevos Formatos de Inscripción	17
0.7. A3 Desarrollo del nuevo sistema informático "RENIECYT2"	18
0.8. A4 Implementar programas de capacitación	18
0.9. A9 Adecuar las Bases de Organización y Funcionamiento del RENIECYT	19
0.10. Fines y Medios del plan de negocio	22

0.10.1. Visión	22
0.10.2. Metas	23
0.10.3. Objetivos	23
0.10.4. Misión	24
0.10.5. Estrategias	24
0.10.6. Tácticas	25
0.10.7. Directivas	25
0.10.8. Políticas de negocio	26
0.10.9. Fortalezas	26
0.10.10. Debilidades	26
0.10.11. Oportunidades	27
0.10.12. Amenazas	27
A. D4 Procesos AS-IS del RENIECYT	29
A.1. Proceso general	30
A.1.1. PG Proceso General de RENIECYT	31
A.2. Procesos de la etapa de registro	39
A.2.1. PU1 Ingresar información de solicitud	40
A.3. Procesos de la etapa de revisión	43
A.3.1. PDR1 Revisar y turnar solicitud para Personas Morales y Personas Físicas con Actividad Empresarial	44
A.4. Procesos de la etapa de evaluación	51
A.4.1. PD1 Evalúa Solicitud de Personas Morales y Personas Físicas con Actividad Em- presarial.	52

Índice de figuras

1.	P2. Baja calidad del sistema.	5
2.	P3. Incumplimiento de labores.	7
3.	P7. Ambigüedad en los procesos.	9
4.	P7.1 Procesos no definidos.	10
5.	P7. Causas en la ambigüedad de los procesos.	11
6.	P7. Consecuencias en la ambigüedad de los procesos.	12
A.1.	Procesos RENIECYT.	30
A.2.	Proceso General de RENIECYT.	31
A.3.	Ingresa información de solicitud.	40
A.4.	Revisa y turna solicitud.	45
A.5.	Evalúa Solicitud.	52



Coordinación de
Desarrollo Tecnológico



Este documento corresponde al **Diagnóstico y definición del proceso RENIECYT** del proyecto **Reingeniería del proceso del RENIECYT** y corresponde al entregable descrito en la sección 3.5 del Anexo Técnico del proyecto en cuestión.

El presente documento es el resultado de un proceso de análisis sobre la operación actual del Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT), considerando las actividades que se realizan tanto dentro como fuera del sistema, el personal que las realiza, la estructura de la información utilizada y la forma en que se toman las decisiones dentro del proceso.

Este documento se entrega al CONACYT como una recomendación sobre las mejoras que puede implementar, las áreas de oportunidad encontradas y las estrategias que se pueden aplicar para mejorar del proceso a corto y largo plazo. Dichas recomendaciones están basadas en la normatividad revisada y las declaraciones externadas por el personal que el CONACYT asignó para este proyecto.

Derivado de estas recomendaciones, en este documento se incluyen una propuesta inicial, la cual se considera importante para la reingeniería del RENIECYT:

- Modelo de negocio del RENIECYT: Esta propuesta incluye las directrices que deben gobernar la operación del RENIECYT y el análisis FODA que ayudará a determinar que factores críticos se deben atacar durante la reingeniería.

0.1. Estructura del documento

El contenido del documento se encuentra estructurado de la siguiente forma:

- El capítulo 0.2 presenta los problemas detectados en la operación del RENIECYT, las causas que los originan y las consecuencias que pudieran derivar de estos problemas.
- El capítulo 0.5 describe las áreas de oportunidad identificadas para la reingeniería del RENIECYT.
- El capítulo 0.5 presenta la propuesta del modelo de negocios del RENIECYT.

Además, se incluye como anexo la documentación de la operación actual del RENIECYT. Dicha documentación incluye, entre otras cosas: una descripción detallada de los procesos que conforman el RENIECYT, un resumen de los documentos revisados y los catálogos de los sistemas utilizados durante la operación.

Así mismo, se incluye como anexo las minutas de las sesiones sostenidas con el personal que el CONACYT asignó para este proyecto.

0.2. A quien va dirigido

Este documento va dirigido a las autoridades del CONACYT que estén interesados en conocer la situación actual del proceso del RENIECYT y que deseen tomar acciones para mejorar el proceso. Este documento presenta sugerencias de mejora realizadas con base en un enfoque técnico y operativo con fines de simplificación y adecuación de los sistemas de información. Así mismo este documento puede ser utilizado como referencia para presentar argumentos técnicos sobre la situación actual y la pertinencia de la aplicación de cualquiera de las sugerencias aquí presentadas.

Como resultado del trabajo realizado se detectaron los siguientes problemas, sus posibles causas por las cuales se originan y las consecuencias estimadas en las cuales pueden derivar dichos problemas.

0.3. Problemas detectados

Para describir de forma rápida y sencilla cada uno de los problemas identificados durante el análisis del proceso del RENIECYT, se utiliza la siguiente lista de elementos:

- **Id.** Es el identificador del problema a tratar.
- **Nombre.** Es el nombre del problema a tratar.
- **Descripción.** Es una explicación breve del problema a tratar.
- **Subproblemas.** Son los problemas iniciales por los cuales se origina el problema a tratar.
- **Consecuencias inmediatas.** Son los problemas finales en los cuales deriva el problema a tratar.
- **Consecuencias finales.** Son los efectos en los que deriva el problema a tratar.
- **Causantes.** Son los motivos por los cuales se origina el problema a tratar.
- **Diagrama.** En el cual se muestra de manera gráfica los elementos del problema a tratar.

0.3.1. P2 Baja calidad del sistema

Id: P2

Nombre: Baja calidad del sistema

Descripción: El sistema presenta baja calidad en las funcionalidades que el Usuario necesita. Ver figura 1.

Subproblemas:

- P1.3 Preguntas ambiguas.
- P1.4 Solicitud mal estructurada.
- P2.1 Usabilidad.
- P2.2 Eficiencia.
- P2.3 Fiabilidad.
- P2.4 Integridad.

Consecuencias inmediatas:

- P2.5 Control de Solicitudes en excel.
- P2.6 Atención a destiempo.
- P2.7 Correcciones de manera manual a nivel de BD.
- P2.8 Se lleva un registro mental de los trámites.
- P2.9 Detección manual de registros a vencer.

Consecuencias finales:

- CO1.1 Esfuerzo mal dirigido del personal.
- CO1.2 Desgaste del Usuario.
- CO2.1 Desconocimiento de la situación real de los trámites.
- CO2.2 Dependencia del personal.
- CO2.3 Información redundante.

Causantes:

- C1.2 Preguntas desordenadas.
- C1.3 Preguntas mal agrupadas.
- C1.4 Abreviaciones no definidas.
- C1.5 Términos complicados.
- C1.6 Solicitud de información innecesaria.
- C1.7 Preguntas con errores gramaticales.
- C1.9 Falta de manuales adecuados.
- C2.1 El sistema no lleva el registro de la asignación de [Dictaminadores](#).
- C2.2 Falta de un módulo para el monitoreo de Solicitudes.
- C2.3 Búsqueda inadecuada en los catálogos.
- C2.4 Defectos en la interfaz de Usuario.

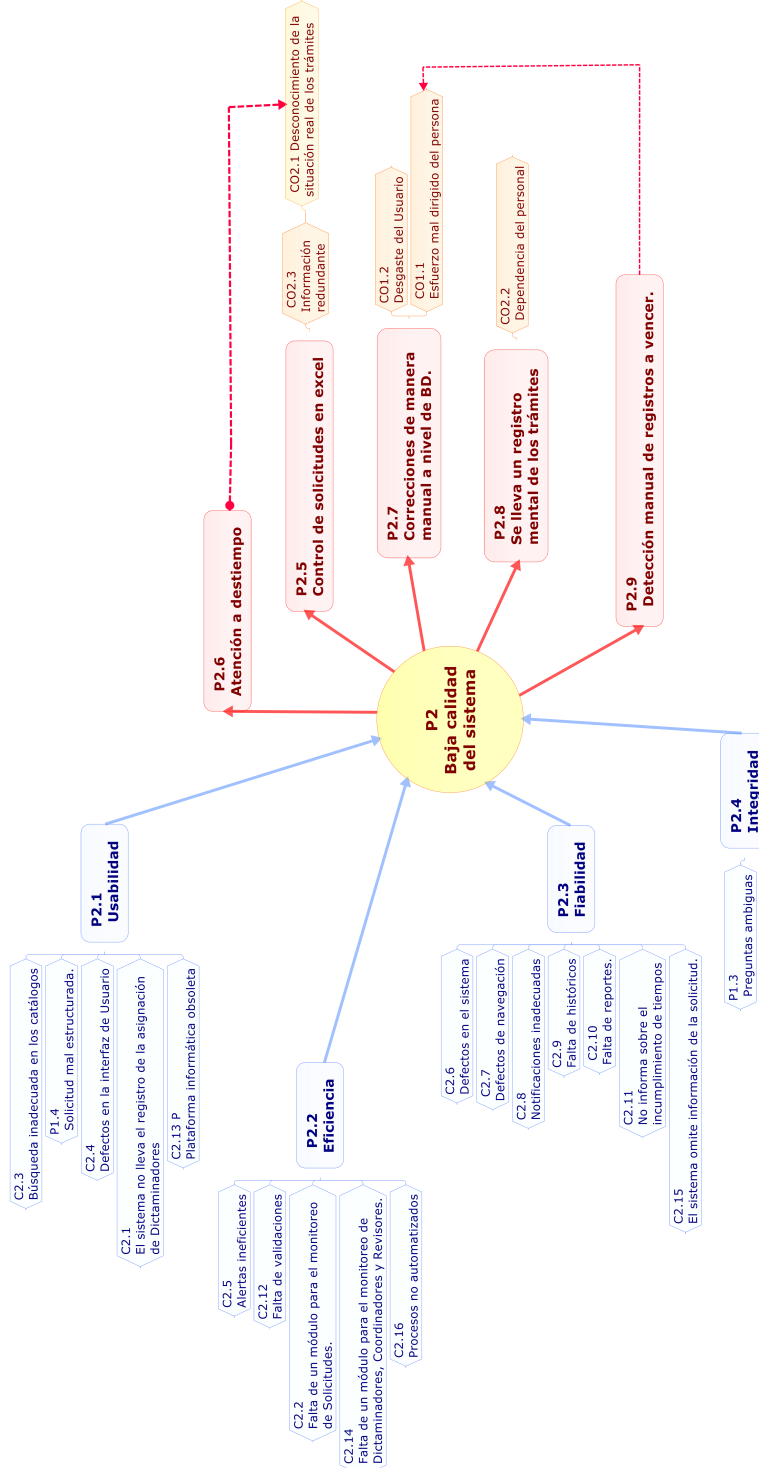


Figura 1: P2. Baja calidad del sistema.

0.3.2. P3 Incumplimiento de labores

Id: P3

Nombre: Incumplimiento de labores

Descripción: En ocasiones el personal involucrado en el proceso del RENIECYT no realiza sus actividades asignadas. Ver figura 2.

Subproblemas:

- P3.1 Distribución del trabajo inadecuada.
- P3.2 Personal insuficiente.
- P3.3 No se administra el Catálogo de Entidades.
- P3.4 Contratación inadecuada de los recursos.
- P3.5 Desconocimiento del marco legal.
- P3.6 El conocimiento no se trasmite.

Consecuencias inmediatas:

- P4 Tareas redundantes.
- P2.6 Atención a destiempo.

Consecuencias finales:

- CO1.1 Esfuerzo mal dirigido del personal.
- CO1.2 Desgaste del Usuario.
- CO2.2 Dependencia del personal.

Causantes:

- C3.1 Las Solicitudes de un tipo las atiende una sola persona.
- C3.2 Perfiles laborales no definidos.
- C3.3 Falta de capacitación del personal.
- C3.4 Desconocimiento de las Bases.
- C3.5 Redundancia de la información.
- C3.7 No existen incentivos.
- C3.8 No existen sanciones.
- C3.9 Desconocimiento de los Criterios de Revisión.
- C3.10 Las Solicitudes son reasignadas a los [Dictaminadores](#) cuando no se evalúan en el tiempo establecido.
- C3.11 No existe un mecanismo para distribuir las Solicitudes para su revisión.
- C3.13 Desconocimiento de la Ley de CyT.
- C3.14 Indefinición de responsabilidades.
- C3.15 Falta de jerarquización del personal involucrado.
- C3.16 Desconocimiento de los Criterios de Evaluación.

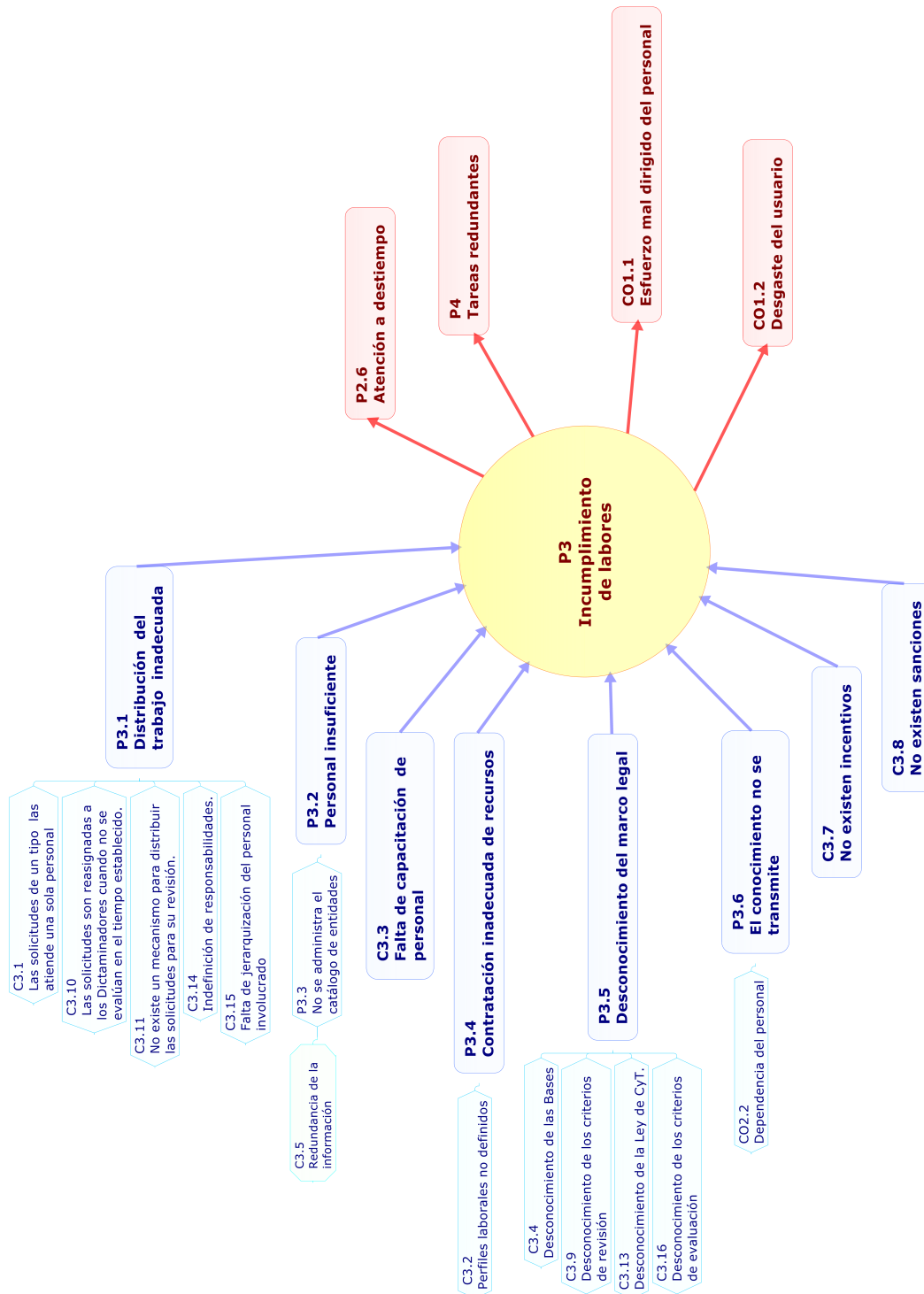


Figura 2: P3. Incumplimiento de labores.

0.3.3. P7 Ambigüedad en los procesos

Id: P7

Nombre: Ambigüedad en los procesos.

Descripción: Algunos procesos del RENIECYT presentan una o varias de las siguientes características: son ambiguos, están desactualizados, están descuidados o combinan varios trámites. Ver figuras 3, 4, 5 y 6.

Subproblemas:

- P6 Bases de Organización y Funcionamiento ambiguas.
- P7.1 Procesos no definidos.
- P7.2 Combinación de trámites.
- P7.3 No considerados como trámites independientes.
- P7.4 Procesos obsoletos.
- P7.9 Procesos heterogéneos.

Consecuencias inmediatas:

- P4.4 Baja eficiencia en el servicio.
- P7.5 Trámites descuidados.
- P7.6 Diferencia de tiempos.
- P7.7 Afectación de la imagen del RENIECYT.

Consecuencias finales:

- CO1.1 Esfuerzo mal dirigido del personal.
- CO4.2 Desgaste del Usuario.
- CO7.1 Trámite PFPA.
- CO7.2 Imagen pública.
- CO7.3 Imagen interna.
- CO7.4 No permite alcanzar los indicadores establecidos.
- CO7.5 Las metas no son alcanzadas.
- CO7.6 Mal aprovechamiento de los recursos.

Causantes:

- C5.3 Los lineamientos de operación no están bien definidos.
- C7.1 No se da soporte a los procesos de PFPA.
- C7.2 PC.1 Recurso de Reconsideración.
- C7.3 PC.6 Sesión de la CIE.
- C7.4 PC.3 Registro al RENIECYT.
- C7.5 PC.7 Recurso de Revisión.
- C7.6 PC.10 Reinscripción al RENIECYT.
- C7.7 PC.9 Renovación de Constancia.
- C7.8 PC.5 Verificación de información sobre registros otorgados.
- C7.9 PC.2 Cancelación del Registro.
- C7.10 PC.4 Cambio de razón social.
- C7.11 PC.8 Clasificación y reclasificación del Inscrito.
- C7.12 PE.1 Revisión de los instrumentos de verificación.

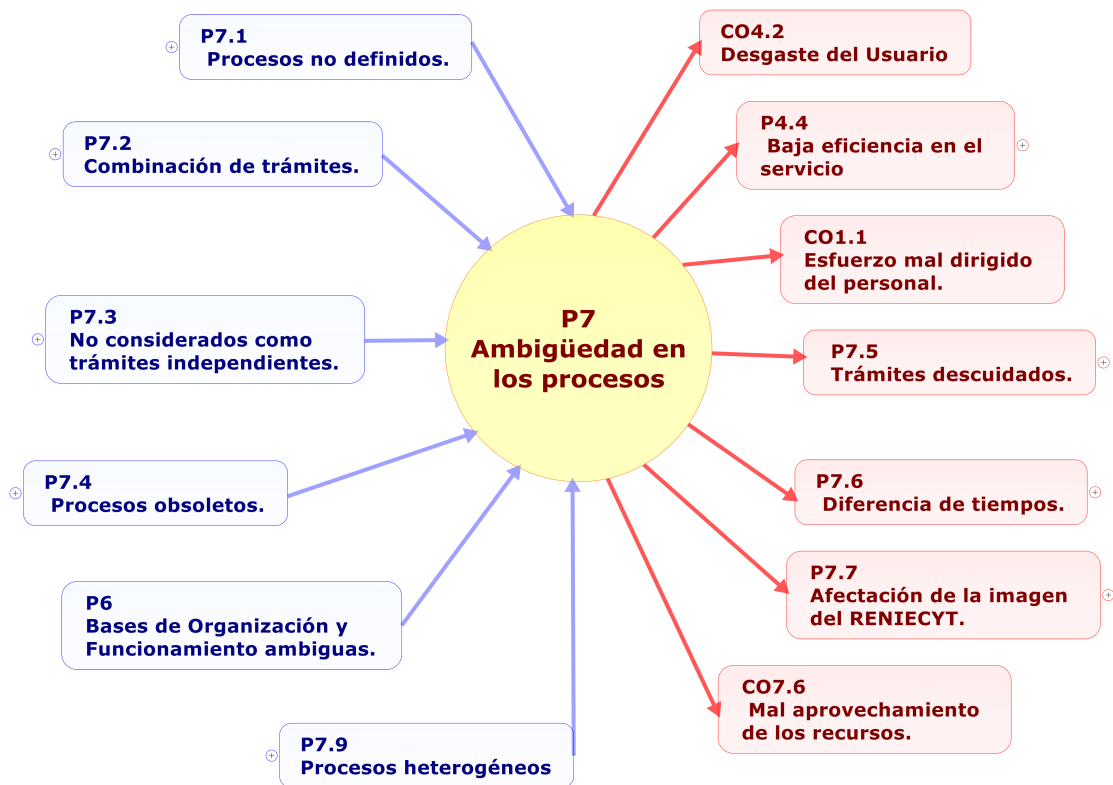


Figura 3: P7. Ambigüedad en los procesos.

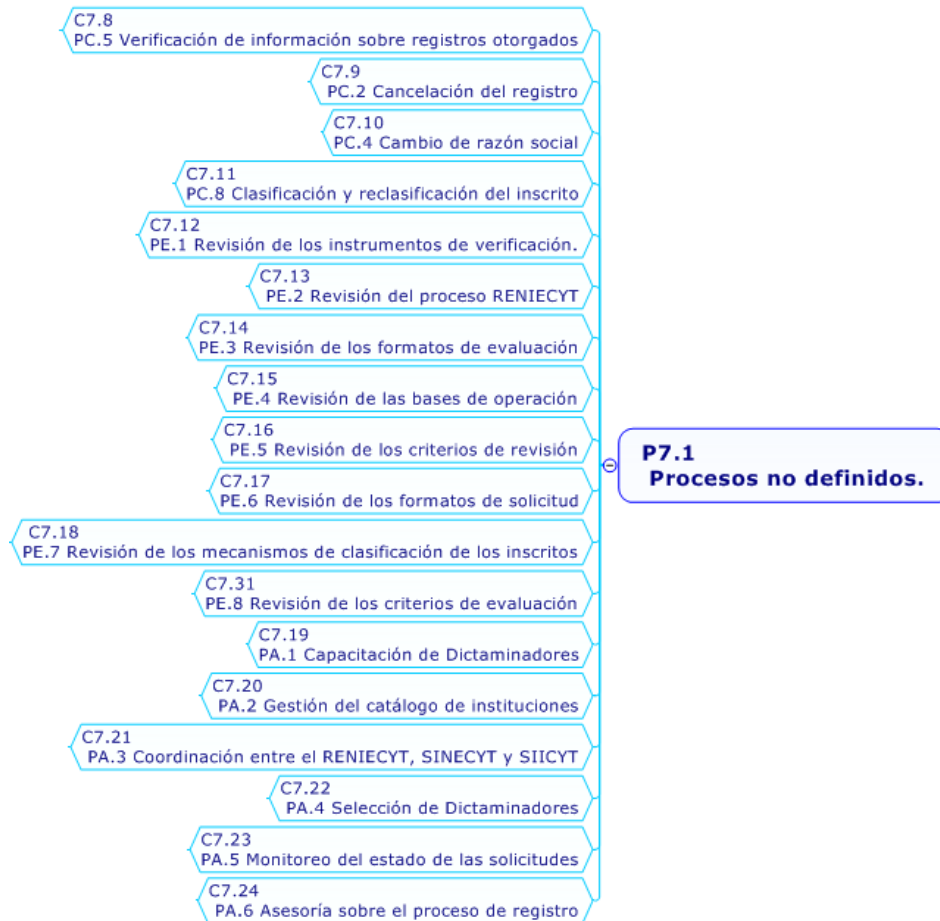


Figura 4: P7.1 Procesos no definidos.

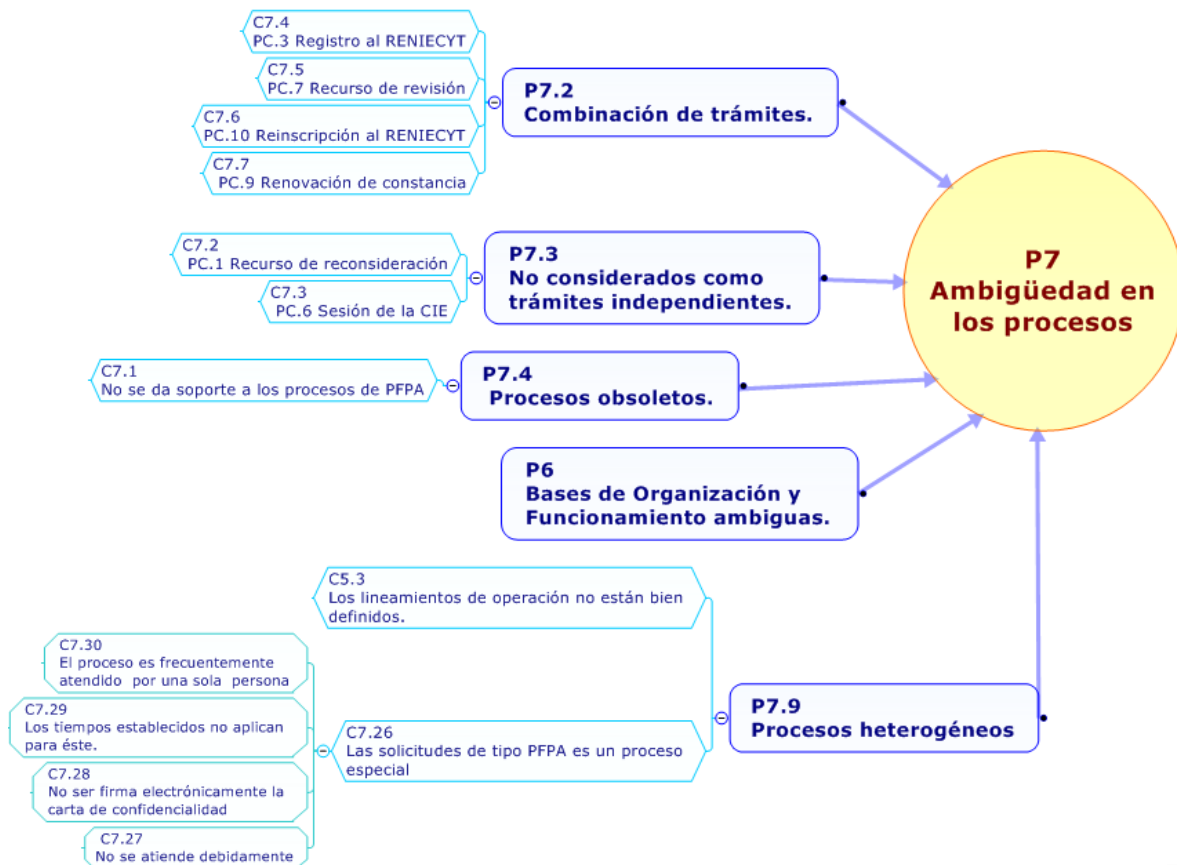


Figura 5: P7. Causas en la ambigüedad de los procesos.

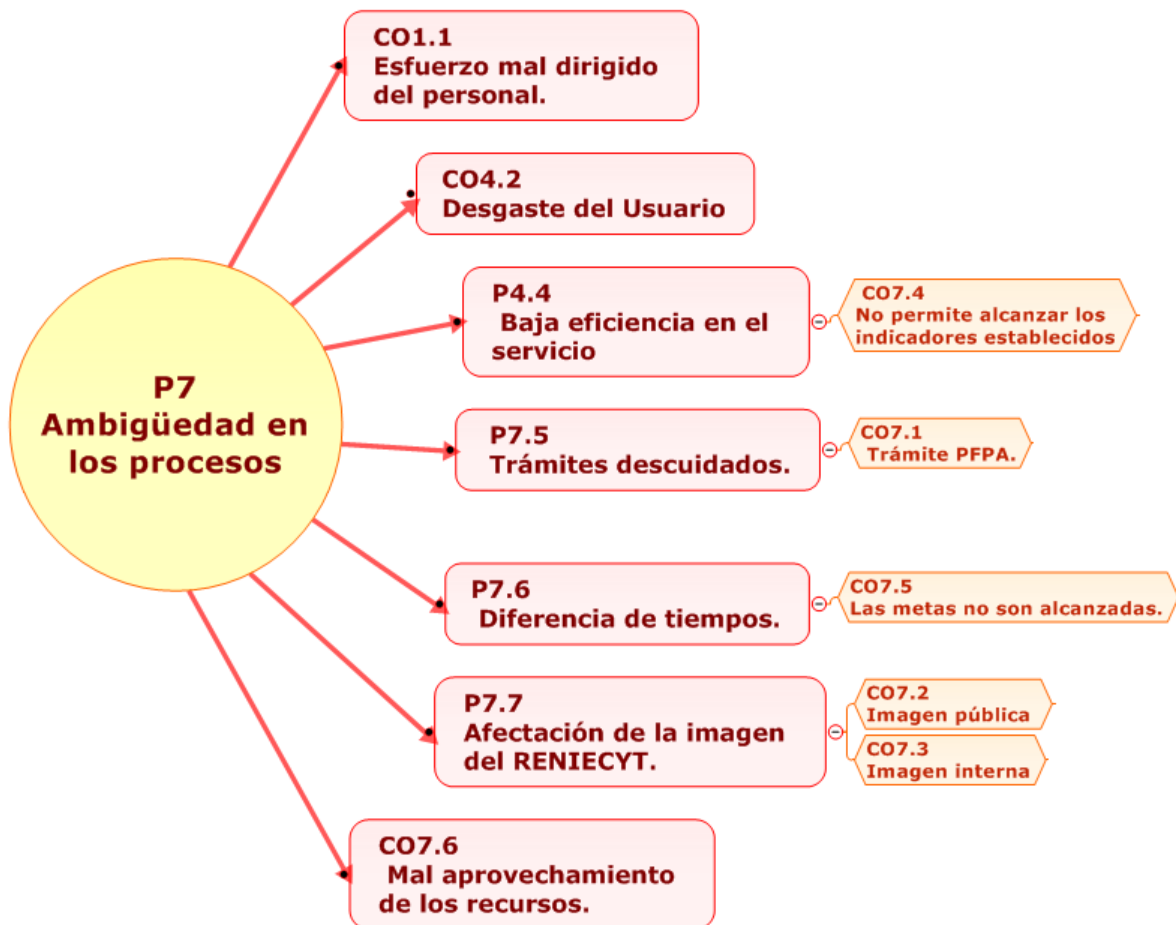


Figura 6: P7. Consecuencias en la ambigüedad de los procesos.

0.4. Causas

Para describir las posibles causas identificadas se utiliza la siguiente lista de elementos:

- **Id.** Es el identificador de la causa .
- **Nombre.** Es el nombre de la causa.
- **Descripción.** Es una explicación breve de la causa identificada.

0.4.1. C1.1 El Solicitante no sabe de donde obtener los datos

Id: C1.1

Nombre: El Solicitante no sabe de donde obtener los datos

Descripción: El **Solicitante** no sabe de donde obtener la información requerida en el Formato de Inscripción.

0.4.2. C1.2 Preguntas desordenadas

Id: C1.2

Nombre: Preguntas desordenadas

Descripción: El Formato de Inscripción se divide en diferentes secciones para agrupar las preguntas referentes a un tema, por ejemplo: Datos generales de la Entidad, datos requeridos de la Solicitud, actividades y objeto social, etc. Dependiendo del Perfil del **Solicitante** serán las secciones que presente la Solicitud de Registro, sin embargo existen preguntas ubicadas en una sección pero corresponden a otra.

0.4.3. C1.3 Preguntas mal agrupadas

Id: C1.3

Nombre: Preguntas mal agrupadas

Descripción: Algunas preguntas en los Formatos de Inscripción están mal agrupadas.

0.4.4. C1.4 Abreviaciones no definidas

Id: C1.4

Nombre: Abreviaciones no definidas

Descripción: No se encuentran en los Formatos de Inscripción los significados de las abreviaciones utilizadas en los mismos, por ejemplo: LGAC.

0.4.5. C1.5 Términos complicados

Id: C1.5

Nombre: Términos complicados

Descripción: Los Formatos de Inscripción utilizan términos difíciles de comprender por el **Solicitante**.

0.4.6. C1.6 Solicitud de información innecesaria

Id: C1.6

Nombre: Solicitud de información innecesaria

Descripción: En los Formatos de Inscripción se recopila información que no se revisa ni se toma en cuenta en la evaluación.

0.4.7. C1.7 Preguntas con errores gramaticales

Id: C1.7

Nombre: Preguntas con errores gramaticales

Descripción: Algunas preguntas contenidas en los Formatos de Inscripción presentan errores gramaticales.

0.4.8. C1.8 Errores semánticos

Id: C1.8

Nombre: Errores semánticos

Descripción: Algunas preguntas contenidas en los Formatos de Inscripción presentan errores semánticos.

0.4.9. C1.9 Falta de manuales adecuados

Id: C1.9

Nombre: Falta de manuales adecuados

Descripción: No existen manuales apropiados que ayuden al [Solicitante](#) a llenar los Formatos de Inscripción, así como tampoco existen manuales que permitan visualizar de manera general las etapas por las cuales debe atravesar una Solicitud de Registro para obtener un Dictamen Favorable del RENIECYT.

0.4.10. C1.10 Preguntas repetidas

Id: C1.10

Nombre: Preguntas repetidas

Descripción: Existen preguntas repetidas en diferentes secciones del Formato de Inscripción.

0.4.11. C2.1 El sistema no lleva el registro de la asignación de Dictaminadores

Id: C2.1

Nombre: El sistema no lleva el registro de la asignación de Dictaminadores

Descripción: El sistema informático actual no registra el número de Solicitudes de Registro asignadas a los Dictaminadores.

0.4.12. C2.2 Falta de un módulo para el monitoreo de Solicitudes

Id: C2.2

Nombre: Falta de un módulo para el monitoreo de Solicitudes

Descripción: Actualmente no existe un módulo que permita monitorear el estado de las Solicitudes de Registro en cualquier etapa del proceso.

0.5. Consecuencias

Para describir las consecuencias estimadas se utiliza la siguiente lista de elementos:

- **Id.** Es el identificador de la consecuencia.
- **Nombre.** Es el nombre de la consecuencia.
- **Descripción.** Es una explicación breve de la consecuencia identificada.

0.5.1. CO1.1 Esfuerzo mal dirigido del personal

Id: CO1.1

Nombre: Esfuerzo mal dirigido del personal

Descripción: Los Revisores revisan la información contenida en la Solicitud de Registro para garantizar ausencia de errores o Falta de Información. Sin embargo, se invierte demasiado tiempo en esta actividad debido a que:

- La revisión se efectúa hasta tres veces sólo si existe información errónea o incompleta.
- En cada iteración se revisa toda la información.
- C4.5] Falta de herramientas adecuadas.
- El sistema informático carece de funcionalidades para eficientar el proceso de revisión.

0.5.2. CO1.2 Desgaste del Usuario

Id: CO1.2

Nombre: Desgaste del Usuario

Descripción: El **Solicitante** comete errores al momento de ingresar la información en la Solicitud de Registro o pierde interés en obtener el Registro, cuando la Solicitud de Registro se le ha regresado en más de una ocasión para ser complementada.

0.5.3. CO1.3 Registros rechazados por información faltante “no intencional”

Id: CO1.3

Nombre: Registros rechazados por información faltante “no intencional”

Descripción: El **Solicitante** ingresa información errónea por que no entiende lo que se está solicitando.

0.5.4. CO1.4 Registros rechazados por información falsa o inconsistente “no intencional”

Id: CO1.4

Nombre: Registros rechazados por información falsa o inconsistente “no intencional”

Descripción: Los Revisores rechazan las Solicitudes por que no presentan información completa o es inconsistente.

0.5.5. CO2.1 Desconocimiento de la situación real de los trámites

Id: CO2.1

Nombre: Desconocimiento de la situación real de los trámites

Descripción: Los Revisores desconocen cual es la situación en la que se llega encontrar la Solicitud , existe la necesidad de revisar los archivos exceles para verificar el control que se lleva sobre la Solicitud .

0.5.6. CO2.2 Dependencia del personal

Id: CO2.2

Nombre: Dependencia del personal

Descripción: El personal depende del conocimiento y manejo del proceso de una sólo persona.

D2 Áreas de oportunidad detectadas para la reingeniería

El siguiente capítulo describe las áreas de oportunidad encontradas durante el análisis del proceso, las cuales pretenden contrarrestar los problemas identificados y solventar las causas que los originan.

Para describir cada una de las áreas de oportunidad se utiliza la siguiente lista de elementos:

- **Id.** Es el identificador del área de oportunidad.
- **Nombre.** Es el nombre del área de oportunidad.
- **Descripción.** Es una explicación breve del área de oportunidad.
- **Causas.** Son las causas que solventa el área de oportunidad descrita (se hace referencia a las causas descritas en la sección 0.4 del capítulo 0.2).

0.6. A1 Elaborar nuevos Formatos de Inscripción

Id: A1

Nombre: Elaborar nuevos Formatos de Inscripción

Descripción: Verificar y reestructurar todos los Formatos de Registro con los objetivos de:

- Determinar que información se necesita para emitir un dictamen respecto al nivel de calidad y desarrollo institucional.
- Eliminar redundancias e información innecesaria.
- Agrupamiento adecuado de las preguntas.
- Identificar la fuente de información para cada pregunta.
- Definición de todos los conceptos y abreviaturas utilizadas.

Causas:

- C1.1 El **Solicitante** no sabe de donde obtener los datos.
- C1.2 Preguntas desordenadas.
- C1.3 Preguntas mal agrupadas.
- C1.4 Abreviaciones no definidas.
- C1.5 Términos complicados.
- C1.6 Solicitud de información innecesaria.

0.7. A3 Desarrollo del nuevo sistema informático “RENIECYT2”

Id: A3

Nombre: Desarrollo del nuevo sistema informático “RENIECYT2”

Descripción: Definir e implementar un nuevo sistema informático para el RENIECYT considerando:

- Gestión del expediente de la Empresa.
- Solicitud en línea de los siguientes trámites: Inscripción, Reinscripción, Renovación, Recurso de Reconsideración, Recurso de Revisión y Cancelación de Registro.
- Manejo de notificaciones.
- Monitoreo de Solicitudes.
- Monitoreo de [Dictaminadores](#), [Coordinadores](#) y Revisores.
- Asignación asistida de [Dictaminadores](#).
- Gestión de Usuarios.
- Validación asistida de la Solicitud.
- Mejorar los reportes.
- Manejo del histórico de las Solicitudes.
- Mejora de la usabilidad en general.
- Manejo de ayudas en línea.

Causas:

- C1.1 El [Solicitante](#) no sabe de donde obtener los datos.
- C2.1 El sistema no lleva el registro de la asignación de [Dictaminadores](#).
- C2.6 Defectos en el sistema.
- C2.8 Notificaciones inadecuadas.
- C2.9 Falta de históricos.
- C2.10 Falta de reportes.
- C2.11 No informa sobre el incumplimiento de tiempos.

0.8. A4 Implementar programas de capacitación

Id: A4

Nombre: Implementar programas de capacitación

Descripción: Implementar programas de capacitación para el siguiente personal involucrado en los trámites del RENIECYT:

- [Dictaminadores](#)
- [Coordinadores](#)
- Revisores

Causas:

- C3.2 Perfiles laborales no definidos.
- C3.3 Falta de capacitación del personal.
- C3.6 El conocimiento no se trasmite.
- C3.9 Desconocimiento de los Criterios de Revisión.
- C3.13 Desconocimiento de la Ley de CyT.
- C3.14 Indefinición de responsabilidades.
- C3.15 Falta de jerarquización del personal involucrado.

0.9. A9 Adecuar las Bases de Organización y Funcionamiento del RENIECYT

Id: A9

Nombre: Adecuar las Bases de Organización y Funcionamiento del RENIECYT

Descripción: Adecuar las Bases de Organización y Funcionamiento del RENIECYT con la finalidad de igualarlas con la operación actual.

Causas: Todas las mencionadas en el problema [P6 Bases de Organización y Funcionamiento](#).



Coordinación de
Desarrollo Tecnológico



D3 Análisis FODA del RENIECYT

El modelo de negocio provee un esquema o estructura para desarrollar, comunicar y administrar los planes de negocio de la empresa de una manera organizada. Específicamente, el modelo de negocio realiza todo lo siguiente:

- Identifica los factores que motivan el establecimiento de planes de negocio.
- Identifica y define los elementos del plan de negocio.
- Indica como se interrelacionan todos estos factores y elementos.

Es importante señalar que algunos de estos elementos proveen una forma de gobierno y una guía para la empresa (como son las políticas de negocio y las reglas de negocio).

El modelo de negocio contempla dos grandes áreas:

- **Fines y Medios** del plan de negocio. Los fines son cosas que la empresa desea alcanzar, por ejemplo: metas y objetivos. Los medios son cosas que la empresa implementará para alcanzar esos fines, por ejemplo: estrategias, tácticas, políticas de negocio y reglas de negocio.
- Los **Influenciadores** que dan forma a los elementos del plan de negocio y las **Evaluaciones** realizadas acerca el impacto de estos Influenciadores sobre los Fines y Medios, es decir: fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas (FODA).

Los Fines, los Medios y los Influenciadores están estrechamente relacionados con la finalidad de responder las siguientes dos preguntas fundamentales:

- ¿Qué se necesita lograr para alcanzar lo que la empresa desea? Esta pregunta se responde mediante el aseguramiento de elementos particulares del plan de negocio, es decir, los Medios necesarios para lograr los Fines deseados.
- ¿Por qué cada elemento del plan de negocios existe? Esta pregunta se responde mediante la identificación de los Fines particulares, los Medios que utilizan y los Influenciadores que subyacen a pesar de la elección de estos Fines. Esto es lo que se entiende por **motivación**.

Todos los elementos del modelo de negocio se desarrollan desde una perspectiva empresarial. La idea básica es desarrollar un modelo de negocio para los elementos del plan de negocio antes de iniciar el diseño del sistema o antes de iniciar su desarrollo técnico. De esta manera, el plan de negocio puede llegar a

ser el fundamento principal de dicha actividad, conectando las soluciones informáticas firmemente con las intenciones del negocio.

En el presente capítulo se establecen y delimitan los Fines y Medios del plan de negocios, así como los Influenciadores que impartan dichos Fines y Medios, con la finalidad de generar un nuevo sistema que se ajuste a las necesidades y objetivos de la organización. Por lo tanto, las propuestas de los nuevos procesos para la operación del RENIECYT están diseñadas tomando en cuenta dichas directrices.

0.10. Fines y Medios del plan de negocio

Los elementos principales de un plan de negocios son los **Fines** y los **Medios**, los cuales se dividen a su vez en los siguientes elementos:

- **Fines:** es algo que el negocio busca cumplir, no incluyen indicaciones acerca de **cómo** se deben alcanzar. Los **Fines** pueden organizarse como:
 - Visión.
 - Metas - resultado deseado.
 - Objetivos - resultado deseado.
- **Medios:** representan cualquier dispositivo, capacidad, régimen, técnica, restricción, empresa, instrumento o método, que puede ser llamado, activado o ejecutado para alcanzar algún Fin específico. Se debe ser cuidadoso, ya que un Medio no indica necesariamente los pasos a seguir (el proceso y el flujo de trabajo) para llevarlo a cabo, o los responsables de dichas tareas, más bien sólo establece las capacidades que se pueden explotar para alcanzar los Fines deseados. Dentro de los Medios están:
 - Misión.
 - Estrategia - curso de acción.
 - Táctica - curso de acción.
 - Política de negocio - directiva.
 - Reglas de negocio - directiva.

0.10.1. Visión

Una visión es una imagen global de lo que la organización desea llegar a ser. Usualmente, abarca toda la organización y su perspectiva debe ser a largo plazo. Además, describe el estado futuro de la empresa, sin importar como debe o puede alcanzarse. Es compleja, en lugar de centrarse en un aspecto particular del problema del negocio.

A partir de las sesiones de febrero con la dirección del RENIECYT y con base en lo establecido en la Ley de Ciencia y Tecnología, se obtuvieron las siguientes propuestas para la visión del RENIECYT:

- Vincular a los sectores educativo, productivo y de servicios en materia de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación.
- Ser el instrumento principal y efectivo, que favorezca la vinculación entre la investigación y sus formas de aplicación.
- Promover la modernización y la competitividad de los sectores productivos y de servicios.

0.10.2. Metas

Una meta es una declaración: acerca del estado o condición de la empresa, a llevarse a cabo o a sostenerse a través de los Medios adecuados. Una meta amplifica la visión de la organización; esto es, indica aquello que debería satisfacerse en forma continua para alcanzar efectivamente la visión.

A partir de las sesiones de febrero con la dirección del RENIECYT se obtuvieron las siguientes propuestas para las metas del RENIECYT:

- Reconocer a aquellas dependencias y entidades del sector público que se orienten preferentemente a la identificación y solución de problemas y retos de interés general, contribuyan significativamente a avanzar la frontera del conocimiento, mejoren la competitividad y la productividad de los sectores económicos del país, incrementen la calidad de vida de la población y del medio ambiente y apoyen la formación de personal especializado en ciencia y tecnología.
- Reconocer los logros sobresalientes de personas, empresas e instituciones que realicen investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación, así como la vinculación de la investigación con las actividades educativas y productivas y de servicios
- Restringir el trámite de registro a aquellas instituciones, centros, organismos, empresas, entidades públicas, personas morales y personas físicas, con o sin actividad empresarial, que sistemáticamente realicen investigación científica y tecnológica, desarrollo tecnológico e innovación, así como producción de ingeniería básica.
- Analizar las solicitudes de registro de aquellas personas físicas o morales que realicen actividades de formación de recursos humanos especializados para determinar su registro en el RENIECYT.
- Revisar los resultados de los desarrollos para proponer adecuaciones a las normas.

0.10.3. Objetivos

Un objetivo es una declaración de una meta alcanzable que la empresa busca cumplir con el fin de lograr sus objetivos. Un objetivo debe especificar un tiempo y debe ser medible. Por lo tanto, un objetivo cuantifica la meta; es decir, provee las bases para medir y determinar si la meta ha sido alcanzada.

A partir de las sesiones de febrero con la dirección del RENIECYT se obtuvieron las siguientes propuestas para los objetivos del RENIECYT:

- Al final del presente año, tener un bajo número de inscritos que incumplan los lineamientos de sus programas de apoyo.
- Al final del presente año, reducir el número de llamadas telefónicas por parte del Solicitante para requerir asesoría acerca del llenado de la solicitud o para concluir el trámite de registro en el RENIECYT.
- Al final del presente año, arrancar con las actividades referentes a la verificación de la información.
- Al final del presente año, iniciar con el mecanismo de clasificación y reclasificación de los inscritos atendiendo la calidad y el nivel de desarrollo institucional.
- Al iniciar el siguiente año, el proceso de renovación de constancia estará sujeto a los resultados de verificación y clasificación de los inscritos.
- Al finalizar el primer cuatrimestre, la identificación de las personas morales y personas físicas que llevan a cabo actividades de ciencia y tecnología se realizará de manera acertada.

0.10.4. Misión

Una misión indica la actividad en curso de la empresa; es decir, describe lo que el negocio es o será haciendo una base día a día.

La misión convierte a la visión operativa; debe enfocarse a las operaciones que se realizan día a día en la organización; debe ser lo suficientemente genérica para cubrir todas las estrategias de la organización y lo suficientemente amplia para cubrir todas las áreas de operación de la organización.

A partir de las sesiones de febrero con la dirección del RENIECYT y con base en lo establecido en la Ley de Ciencia y Tecnología y en las Bases de Organización y Funcionamiento del RENIECYT, se obtuvieron las siguientes propuestas para la misión del RENIECYT:

- Identificar a aquellas personas morales y personas físicas que efectivamente lleven a cabo investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación de forma sistemática.
- Ser un prerequisite para los interesados en recibir los beneficios o estímulos de cualquier tipo que se deriven de los ordenamientos aplicables a actividades científicas, tecnológicas o de innovación.
- Acreditar que el solicitante realiza actividades de investigación científica, tecnológica o de innovación y por lo tanto acreditar que esta en aptitud para participar en la recepción de los beneficios o estímulos que otorga el CONACYT.

0.10.5. Estrategias

Las estrategias representan los cursos de acción esenciales para alcanzar los Fines, usualmente canaliza los esfuerzos hacia las metas.

Una estrategia es mas que un simple recurso, habilidad o competencia al cual la organización puede recurrir; más bien, una estrategia es aceptada por la organización como el enfoque correcto para alcanzar las metas, ya que contempla las limitaciones del ambiente y riesgos existentes.

A partir de las sesiones de febrero con la dirección del RENIECYT y con base en lo establecido en las Bases de Organización y Funcionamiento del RENIECYT, se obtuvieron las siguientes propuestas para las estrategias del RENIECYT:

- Realizar sesiones ordinarias, de acuerdo a un calendario previamente establecido, para discutir las modificaciones a las Bases.
- Realizar sesiones extraordinarias cuando así se requiera.
- Revisar continuamente las Bases para su modificación y adecuación.
- Resolver y tratar de manera especial los casos donde se deba cancelar el registro.
- Definir instrumentos que permitan recolectar y validar la información de personas morales y físicas que pretendan participar en algún programa d apoyo de CONACYT.
- Definir la forma en cómo se clasificará y reclasificará a los inscritos en el RENIECYT.
- Emitir sanciones en caso de infringir algún estatuto de las normas.

0.10.6. Tácticas

Una táctica es un curso de acción que representa parte del detalle de las estrategias; es decir, implementa estrategias y generalmente canalizan los esfuerzos hacia el cumplimiento de los objetivos.

A partir de las sesiones de febrero con la dirección del RENIECYT se obtuvieron las siguientes propuestas para las tácticas del RENIECYT:

- Revisar los instrumentos de verificación.
- Revisar el proceso RENIECYT.
- Revisar de formatos de evaluación.
- Revisar de las bases de operación y funcionamiento del RENIECYT.
- Revisar de los criterios de aceptación.
- Determinar las características de las evaluaciones, formatos, términos y tiempos en los cuales se realizarán.
- Realizar las verificaciones correspondientes a los Inscritos, con objeto de constatar la veracidad de la información proporcionada.
- Conocer sobre los productos de la investigación, desarrollo tecnológico o innovación de los Inscritos al solicitar la renovación de su registro.
- Seleccionar de manera homogénea y con instrumentos objetivos aquellos solicitantes que deban pertenecer al RENIECYT y por lo tanto que estén en aptitud de recibir apoyo por parte de CONACYT.

0.10.7. Directivas

Las directivas indican como debería o no llevarse el curso de acción; es decir, gobiernan el curso de acción del plan de negocios.

Una directiva define, limita o deja abiertos algunos aspectos de la empresa. Tiene la intención de hacer valer la estructura organizacional y controlar e influenciar el comportamiento del negocio.

Por lo regular, las directivas se establecen de manera declarativa.

- Abrir el trámite de inscripción para todas aquellas personas morales, aún cuando sean de reciente creación.
- Atender las solicitudes de registro en el menor tiempo posible.
- Cualquier trámite de registro debe realizarse por los medios establecidos en las Bases.
- El proceso de registro, los instrumentos utilizados y las estrategias implementadas, deberán estar en revisión periódica, a fin de establecer un proceso de mejora continua en el trámite.

0.10.8. Políticas de negocio

Una política de negocio es una directiva que no es necesariamente ejecutable, su propósito es gobernar o guiar a la empresa. Las políticas de negocio proveen las bases sobre las cuales se regirán las reglas de negocio. Así mismo, las políticas de negocio gobiernan los procesos de negocio.

Las políticas de negocio que se establecieron durante las sesiones del análisis del proceso del RENIECYT, son las siguientes:

- Las Solicitudes de Registro deberán ser atendidas en el menor tiempo posible.
- Ninguna Solicitud de Registro podrá exentar el proceso de evaluación.
- El tiempo de respuesta a los Solicitantes, respecto a los trámites, deberá ser el menor posible.

En esta sección se presentan las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) del sistema del RENIECYT identificadas con base en el análisis del proceso del RENIECYT (capítulo 0.2) y en las áreas de oportunidad encontradas durante dicho análisis (capítulo 0.5).

0.10.9. Fortalezas

Indica alguna ventaja o área de excelencia dentro de la organización, que puede impactar el empleo de los Medios o el logro de los Fines de una forma favorable.

Las fortalezas identificadas en el RENIECYT son:

- La CIE es un órgano colegiado integrado por representantes de diversas direcciones adjuntas del RENIECYT, encargado de resolver disyuntivas acerca de los dictámenes emitidos por los Evaluadores del RENIECYT.
- El personal involucrado en el ámbito administrativo del RENIECYT conoce al 100 % los trámites que conforman al RENIECYT.
- El RENIECYT cuenta con personal con más de 30 años de experiencia en el proceso.
- El RENIECYT cuenta con infraestructura adecuada para
- Prestigio de CONACYT.
- Evaluadores de un alto nivel académico.
- El RENIECYT cuenta con el apoyo de diversas direcciones adjuntas del CONACYT.
- El RENIECYT cuenta con el apoyo de las direcciones regionales.
- Alta demanda para la obtención del número de registro del RENIECYT.

0.10.10. Debilidades

Indica cierta área de insuficiencia de la empresa que puede impactar el empleo de los Medios o el logro de los Fines.

Las debilidades identificadas en el RENIECYT son:

- Ambigüedad en la Solicitud.
- Baja calidad del sistema.
- Incumplimiento de labores.

- Trabajo redundante.
- Manuales inadecuados.
- Bases de Organización y Funcionamiento ambiguas.
- Ambigüedad en los procesos.

0.10.11. Oportunidades

Indica que algún Influenciador puede tener un impacto favorable sobre el empleo de los Medios o el logro de los Fines en la organización.

Las oportunidades identificadas en el RENIECYT son:

- Elaborar nuevos Formatos de Inscripción.
- Separar la información del trámite y el expediente de la Empresa.
- Desarrollo del nuevo sistema informático "RENIECYT2".
- Implementar programas de capacitación.
- Definir perfiles laborales.
- Distribución adecuada del trabajo.
- Definir roles y responsabilidades dentro de la Organización.
- Elaborar manuales y guías de apoyo.
- Adecuar las Bases de Organización y Funcionamiento del RENIECYT.
- Homogeneizar los procesos para el tratamiento de los diferentes trámites.
- Dividir los trámites de diferente índole.
- Definir procesos faltantes del RENIECYT.
- Implementar los procesos de estrategia y de mejora continua.
- Elaborar los Criterios de Revisión.
- Elaborar los Criterios de Evaluación.
- Elaborar nuevos Formatos de Evaluación.

0.10.12. Amenazas

Indica que algún Influenciador puede tener un impacto desfavorable sobre el empleo de los Medios o el logro de los Fines en la organización.

Las amenazas identificadas en el RENIECYT son:

- Incumplimiento en algunos estatutos de las Bases de Organización y Funcionamiento del RENIECYT.



APÉNDICE A

D4Procesos AS-IS del RENIECYT

A.1. Proceso general

Se identificaron cuatro etapas principales en el proceso actual del RENIECYT, las cuales se muestran en la figura A.1 y se detallan en las siguientes secciones de este documento.

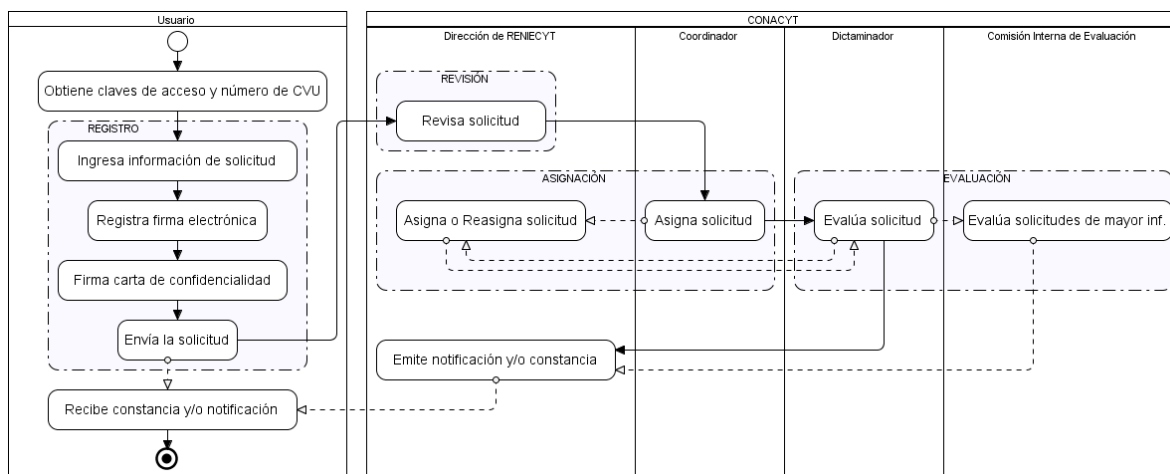


Figura A.1: Procesos RENIECYT.

- **Registro.** Consiste básicamente en los siguientes subprocesos: 1) Ingresar información de solicitud; 2) Registrar firma electrónica; 3) Firmar carta de confidencialidad y; 4) Enviar solicitud.
- **Revisión.** En esta etapa la [Dirección del RENIECYT](#) revisa que la información contenida en la solicitud esté correcta y sea suficiente para continuar con el proceso.
- **Asignación.** En esta etapa se turnan las solicitudes a los dictaminadores para ser evaluadas de acuerdo al contenido del proyecto o programa. Consiste básicamente en dos subprocesos: 1) Asigna o reasigna la solicitud, llevado a cabo por la [Dirección del RENIECYT](#) y; 2) Asigna solicitud, llevado a cabo por el [Coordinador](#).
- **Evaluación.** En esta etapa se valora el contenido de la solicitud de inscripción o reinscripción ingresada por el solicitante y se determina la situación final de la misma. Consiste básicamente en dos subprocesos: 1) Evalúa solicitud, llevado a cabo por el [Dictaminador](#) y; 2) Evalúa solicitudes de mayor información, donde se revisa, analiza y dictamina las solicitudes con estatus de mayor información, los recursos de reconsideración y de revisión, este proceso se lleva a cabo por la [Comisión Interna de Evaluación](#).

A.1.1. PG Proceso General de RENIECYT

Resumen



La Figura A.2 muestra los subprocesos, las actividades, el flujo de información entre los actores, el tiempo que toma realizar cierta tarea y los productos generados en cada subproceso, los cuales se describen a lo largo de este capítulo.

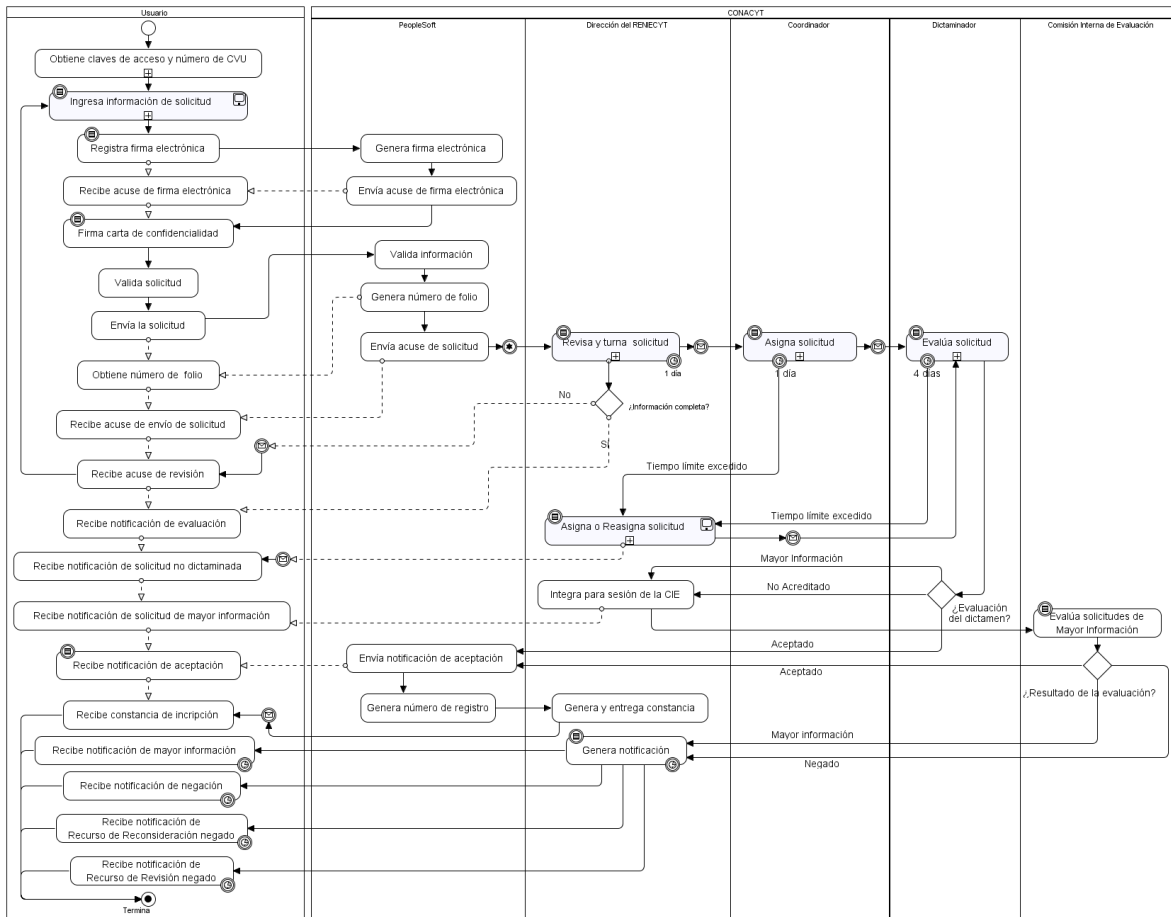


Figura A.2: Proceso General de RENIECYT.

Elementos del proceso


Elemento:	PG Proceso General de RENIECYT
Versión:	1
Análisis de Procesos	
Autor:	Evelyn Landaverde Rangel
Evaluador:	Angelina

Elemento:	PG Proceso General de RENIECYT
Prioridad:	Alta
Estatus:	
Complejidad:	Alta
Volatilidad:	Alta
Madurez:	Media
Control de cambios	
Versión 0:	<ul style="list-style-type: none"> • Pxn T1 Corregir la ortografía <i>DONE</i>
Actores:	Usuario, PeopleSoft, Dirección del RENIECYT, Coordinador, Dictaminador, Comisión Interna de Evaluación
Objetivo:	Que el solicitante obtenga el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas.
Insumos de entrada:	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitud de registro. • Firma electrónica (para Personas Morales y Personas Físicas con Actividad Empresarial). • Carta de confidencialidad: <ul style="list-style-type: none"> • Firmada electrónicamente por la Persona Moral o la Persona Física con Actividad Empresarial. • Firmada físicamente por la Persona Física con Perfil Académico. • CVU del Usuario o del Enlace previamente registrado en el sistema de PeopleSoft. • CVU del Representante Legal previamente registrado en el sistema de PeopleSoft. • CVU del Titular de la institución previamente registrado en el sistema de PeopleSoft. • Documento RFC de la entidad. • Documento RFC de la persona Persona Física con Actividad Empresarial. • Entidad previamente registrada en el Catálogo de Entidades. • Poder Notarial (primera y última página escaneada del documento). • Acta Constitutiva (primera, última página y objeto social escaneada del documento). • Publicaciones (carátula, índice y registro de las obras).
Proveedores:	Usuario

Elemento:	PG Proceso General de RENIECYT
Productos de salida:	<ul style="list-style-type: none"> ● Acuse de recibo de firma electrónica. ● Acuse de recibo de solicitud. ● Acuse de falta de información en la solicitud (si es el caso). ● Notificación de solicitud aceptada para dictamen. ● Notificación de solicitud no dictaminada a tiempo. ● Notificación de solicitud dictaminada favorablemente (si es el caso). ● Notificación de solicitud con dictamen negativo (si es el caso). ● Notificación de solicitud con dictamen de mayor información. ● Archivo excel llamado histórico. ● Archivo excel llamado nuevas bases. ● Archivo excel llamado bitácora. ● Constancia de inscripción. ● Oficio de notificación de mayor información (si es el caso). ● Oficio de notificación de negación (si es el caso). ● Notificación de Recurso de Reconsideración negado (si es el caso). ● Notificación de Recurso de Revisión negado (si es el caso).
Cliente:	Dirección del RENIECYT, Coordinador, Dictaminador, Comisión Interna de Evaluación
Mecanismo de medición:	<ul style="list-style-type: none"> ● Para Personas Morales y Personas Físicas con Actividad Empresarial: revisión (un día hábil), asignación (un día hábil) y evaluación (cuatro días hábiles). ● Para Personas Físicas con Perfil Académico, no existen tiempos definidos.
Recursos del proceso:	<ul style="list-style-type: none"> ● Archivo excel llamado Histórico. ● Archivo excel llamado Bitácora. ● Archivo excel llamado Nuevas bases. ● Archivo excel llamado Cambio de Estatus.
Interrelación con otros procesos:	Sistema Nacional de Investigadores, Fondos de Investigación, Planeación de Becas y Posgrados, Posgrados y Becas.
Tipo de solicitud al que aplica el proceso:	<ul style="list-style-type: none"> ● Personas Físicas con Actividad Empresarial (PFE). ● Empresas (CEM). ● Instituciones Privadas no Lucrativas (IPL). ● Instituciones de Enseñanza Superior (IES). ● Centros de Investigación (CI). ● Instituciones de la Administración Pública (IDAP). ● Personas Físicas con Perfil Académico (PFFA).

Descripción de Tareas

1 Usuario

- a)  Obtiene claves de acceso y número de CVU. Obtiene las claves de acceso y número de CVU en la siguiente dirección electrónica:

http://wmain.main.conacyt.mx/pls/enruta_url/cyt_nusuario.enrutar

- b)  Ingresa información de solicitud. Ingresa la información de la solicitud por las siguientes razones:

- 1) Cuando el solicitante es nuevo o realiza una reinscripción.
- 2) Cuando la [Dirección del RENIECYT](#) solicita actualizar o complementar dicha información.
- 3) Cuando la [Dirección Interna de Evaluación](#) emite un dictamen de mayor información o negado.
- 4) Cuando el solicitante presenta el recurso de reconsideración o de revisión.

En cualquier caso, el solicitante ingresa la información requerida por el sistema de [PeopleSoft](#), correspondiente al tipo de solicitud.

- c) **Tarea** Registra firma electrónica. El registro ocurre cuando el solicitante es nuevo e ingresa la información de la solicitud por primera vez o cuando se realiza un cambio de Representante Legal, dependiendo del tipo de solicitud registrada:

- Para Personas Morales, sólo la persona identificada como Representante Legal puede registrar la firma.
- Para Personas Físicas con Actividad Empresarial, registra la firma el solicitante.
- Para Personas Físicas con Perfil Académico, no realizan registro de firma.

En cualquier caso, el solicitante ingresa una palabra con mínimo ocho caracteres, alfanumérica y susceptible de mayúsculas y minúsculas. El proceso continúa en el paso [2a](#).

- d) **Tarea** Recibe acuse de firma electrónica. El [Usuario](#) recibe por correo electrónico el acuse de firma electrónica.

- e) **Tarea** Firma carta de confidencialidad. El solicitante firma la Carta de Declaración de Información Confidencial de los Inscritos en el RENIECYT, cuando es una solicitud nueva o cuando se realiza un cambio de Representante Legal y dependiendo del tipo de solicitud registrada:

- Para Personas Morales, la persona identificada como Representante Legal puede firmar la carta. El proceso continúa en el paso [1f](#).
- Para Personas Físicas con Actividad Empresarial, el solicitante puede firmar la carta. El proceso continúa en el paso [1f](#).
- Para Personas Físicas con Perfil Académico, el solicitante con registro en CVU, debe firmar la carta en las oficinas del CONACYT al finalizar el proceso y al obtener el registro. El proceso continúa en el paso [1g](#).

- f) **Tarea** Valida solicitud. El [Usuario](#) revisa el resumen de la información y las respuestas de las preguntas ingresadas en el sistema de [PeopleSoft](#).

- g) **Tarea** Envía la solicitud. Si la información ingresada por el solicitante, dependiendo el tipo de solicitud, está conforme a los criterios de aceptación y la normatividad vigente, el sistema de [PeopleSoft](#) permite enviarla. El proceso continúa en el paso [2c](#).

- h) **Tarea** Obtiene número de folio. Obtiene el número de folio, el cual es considerado un número de trámite que no avala el registro en RENIECYT.

- i) **Tarea** Recibe acuse de envío de solicitud. Recibe el acuse de recibo de solicitud, el cual indica que se ha recibido la solicitud en RENIECYT y será evaluada por la Dirección Adjunta de Asuntos Jurídicos.






- j) **Tarea** Recibe acuse de falta de información. El solicitante puede recibir un acuse de revisión de contenido, si la información en la solicitud está incompleta o los anexos están corruptos.

- 1) Si el solicitante recibe un acuse de revisión de contenido, continúa en el paso [1b](#).
- 2) En caso contrario, continúa con el paso [1k](#).



- k) Recibe notificación de evaluación. Recibe una notificación de solicitud aceptada para dictamen, informando que la solicitud se envió a evaluación y el tiempo de respuesta es de cinco días hábiles.
- l) Recibe notificación de solicitud no dictaminada. El solicitante puede recibir una notificación de solicitud no dictaminada a tiempo por correo electrónico, para informarle que la solicitud será evaluada en la próxima sesión de la [Comisión Interna de Evaluación](#) debido a que dicha evaluación excedió el tiempo de respuesta.
- m) Recibe notificación de solicitud de mayor información. El solicitante puede recibir una notificación de solicitud con dictamen de mayor información por correo electrónico, para informarle que la solicitud será evaluada en la próxima sesión de la [Comisión Interna de Evaluación](#) debido a que en dicha evaluación se requiere mayor información.
- n) Recibe notificación de aceptación. Si el solicitante recibe una notificación de solicitud dictaminada favorablemente, significa que la solicitud fue aceptada en RENIECYT y ha obtenido el número de registro. Esta notificación sólo se recibe cuando se trata de una solicitud nueva. El proceso continúa en el paso 1ñ.
- ñ) Recibe constancia de inscripción. El solicitante puede recibir la constancia de inscripción por correo postal (a la dirección del domicilio fiscal especificado en la solicitud) o recoger ésta en las oficinas del CONACYT. En este punto, el proceso RENIECYT termina favorablemente.
- o) Recibe notificación de mayor información. Cuando el resultado de la evaluación, realizada por la [Comisión Interna de Evaluación](#), es de mayor información, se concluye el proceso en [PeopleSoft](#) y el solicitante recibe una notificación de aclaración de información y el oficio de mayor información de manera electrónica; después por correo postal, donde se fundan las razones por las cuales se considera de mayor información. El solicitante podrá subsanar dicha información en la solicitud y enviarla en el término de diez días hábiles a partir de la recepción de la notificación.
- p) Recibe notificación de negación. Cuando el resultado de la evaluación, realizada por la [Comisión Interna de Evaluación](#), es negativo, se concluye el proceso en [PeopleSoft](#) y el solicitante recibe una notificación de solicitud negada con el oficio de negación de manera electrónica; después por correo postal, donde se fundan las razones por las cuales se considera la negación. El solicitante podrá presentar el recurso de reconsideración dentro de los diez días hábiles siguientes, a partir de la recepción de la notificación de negación.
- q) Recibe notificación de recurso de reconsideración negado. El recurso de reconsideración se presenta ante la [Dirección del RENIECYT](#) por una sola ocasión y por escrito, en el cual el interesado deberá realizar la defensa de su postura y, en su caso, aportar los elementos adicionales que permitan una nueva evaluación de su inscripción. Este recurso deberá estar firmado por el Representante Legal. El solicitante podrá presentar el recurso de revisión si agotó el recurso de reconsideración dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de la notificación.
- r) Recibe notificación de recurso de revisión negado. El solicitante podrá presentar el recurso de revisión si agotó el recurso de reconsideración, en el cual, se exponen las razones en que el recurrente funda su acción, acompañando los elementos necesarios para probar sus pretensiones. La Dirección Adjunta de Asuntos Jurídicos del CONACYT dará respuesta al solicitante del recurso de revisión, en los términos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo. El recurso de revisión será presentado por una sola ocasión, y en caso de ser negativo para el solicitante, éste no podrá presentar una nueva solicitud de inscripción, hasta

en tanto transcurran seis meses y acredite realizar actividades científicas y tecnológicas y que subsanen la notificación emitida por la Dirección Adjunta de Asuntos Jurídicos del CONACYT.



2 PeopleSoft




- a)  Genera firma electrónica. El sistema de **PeopleSoft** genera la firma electrónica con la información ingresada por el **Usuario**.
- b)  Envía acuse de firma electrónica. El sistema de **PeopleSoft** envía el acuse de firma electrónica al solicitante por medio de correo electrónico. El proceso continúa en el paso **1e**.
- c)  Valida información. El sistema de **PeopleSoft** verifica que todas las secciones de la solicitud estén completas, de acuerdo al tipo de solicitud y conforme a los criterios de aceptación y normatividad vigente. En caso de no estar completas el sistema no permite enviar la solicitud.
- d)  Genera número folio. Una vez aprobado el resumen de la información y enviada la solicitud por parte del solicitante, el sistema de **PeopleSoft** genera el número de folio. El cual es considerado un número de trámite que no avala el Registro RENIECYT.
- e)  Envía acuse de solicitud. Informa al **Usuario**, mediante un correo electrónico, que se ha recibido la solicitud en RENIECYT y actualiza los siguientes reportes para la dirección del RENIECYT, dependiendo el tipo de solicitud:
 - Para Personas Morales y Personas Físicas con Actividad Empresarial, actualiza el reporte de solicitudes enviadas .
 - Para Personas Físicas con Perfil Académico, actualiza el reporte de solicitudes en convocatoria vigente.

El proceso continúa en el paso **3a**.


- f)  Envía notificación de aceptación. Si la solicitud obtiene un dictamen favorable, se envía al solicitante una notificación de solicitud dictaminada favorablemente y el proceso continúa en el paso **3d**.
- g)  Genera número de registro. El sistema de **PeopleSoft** genera un número de registro si se trata de una solicitud nueva y obtiene el número de registro anterior si se trata de una solicitud de reinscripción.

3 Dirección del RENIECYT


- a)  Revisa y turna solicitud. La **Dirección del RENIECYT** revisa que la información proporcionada en la solicitud, esté conforme a los criterios de aceptación y la normatividad vigente; o conforme a lo establecido en los oficios emitidos por la **Dirección del RENIECYT** después de la evaluación de la CIE, en cualquier caso el proceso continúa de la siguiente manera:
 - 1) Si la revisión resulta favorable, la solicitud se asigna a un **Coordinador** y se envía un acuse de solicitud aceptada para dictamen al solicitante. El proceso continúa en el paso **4a**.
 - 2) De faltar información o requerir correcciones en los anexos, se informa al solicitante con una notificación de información faltante en la solicitud y el proceso continúa en el paso **1j**.
- b)  Asigna o Reasigna Solicitud. Este subproceso sólo aplica para las solicitudes de Personas Morales y Personas Físicas con Actividad Empresarial, en cualquier caso se presentan dos escenarios:
 - 1) Cuando el **Coordinador** no asigna la solicitud a un **Dictaminador** en el tiempo establecido, entonces la **Dirección del RENIECYT asigna** un **Dictaminador**.

- 2) Cuando el **Dictaminador** no evalúa la solicitud en el tiempo establecido, entonces la **Dirección del RENIECYT reasigna** un **Dictaminador** y se envía al solicitante una notificación de solicitud no dictaminada a tiempo, donde se especifica que la solicitud será evaluada en la siguiente sesión de la Comisión Interna de Evaluación.
- c)  Integra para sesión de la CIE. Las solicitudes dictaminadas como mayor información y no acreditadas se registran en el archivo: cambio de estatus, para evaluarse en una sesión de la **Comisión Interna de Evaluación** y determinar su estado final. Se envía al solicitante una notificación de solicitud con dictamen de mayor información y el proceso continúa en el paso **6a**.
- d)  Genera y entrega constancia. La **Dirección del RENIECYT** es la encargada de generar las constancias de inscripción, las cuales son enviadas por correo postal o entregadas a los solicitantes en las oficinas del CONACYT. Además, registra en el archivo Histórico aquellas solicitudes que fueron aceptadas.
- e)  Genera notificación. Cuando la **Comisión Interna de Evaluación** resuelve que la solicitud es de mayor información o negada; o cuando rechaza los recursos de reconsideración o de revisión, la **Dirección del RENIECYT** genera las notificaciones correspondientes y las envía al solicitante (adjuntando las razones por las cuales la solicitud no puede proceder con el registro, conforme a los pasos **1o**, **1p**, **1q** y **1r**).


4 Coordinador

- a)  Asigna solicitud. El **Coordinador** es el encargado de seleccionar al **Dictaminador** responsable de analizar y evaluar la solicitud. El tiempo establecido para llevar a cabo este proceso depende del tipo de solicitud presentada:
- Para Personas Morales y Personas Físicas con Actividad Empresarial, debe realizarse en un día hábil, de no cumplirse el tiempo, la solicitud regresa a la **Dirección del RENIECYT** y el proceso continúa en el paso **3b**.
 - Para Personas Físicas con Perfil Académico, no hay un tiempo límite establecido y la solicitud puede permanecer en esta parte del proceso indefinidamente. Si la solicitud es asignada, el proceso continúa en el paso **5a**.

5 Dictaminador

- a)  Evalúa solicitud. El **Dictaminador** revisa la solicitud de registro en un tiempo establecido, responde el formato de evaluación y emite un dictamen, dependiendo del tipo de solicitud presentada:
- Para Personas Morales y Personas Físicas con Actividad Empresarial, puede emitir un dictamen aceptado o de mayor información. Este proceso debe realizarse en cuatro días hábiles, de no cumplirse el tiempo, la solicitud regresa a la **Dirección del RENIECYT** y el proceso continúa en el paso **3b**.
 - Para Personas Físicas con Perfil Académico, puede emitir un dictamen aceptado, mayor información o no acreditado. No hay un tiempo límite establecido y la solicitud puede permanecer en esta parte del proceso indefinidamente.

6 Comisión Interna de Evaluación

- a)  Evalúa solicitudes de mayor información. En la sesión de calendario¹ correspondiente a la **Comisión Interna de Evaluación**, se somete a discusión las solicitudes con dictamen de

¹El calendario de sesiones de la Comisión Interna de Evaluación se emite cada año.

mayor información, negado, y no acreditado, así como los recursos de reconsideración y de revisión, para acordar la situación definitiva de la solicitud, las cuales pueden ser:

- Si la solicitud es nueva o nueva más año de vencimiento o de reinscripción, puede tener uno de los siguientes dictámenes: 1) mayor información, 2) negado, 3) aceptado.
- Si la solicitud a revisar ha tenido anteriormente un dictamen de mayor información, puede ser dictaminada como: 1) negada o 2) aceptada.
- Si la solicitud presenta un recurso de reconsideración, puede ser dictaminado como: 1) negado o 2) aceptado.
- Si la solicitud presenta un recurso de revisión, puede ser dictaminado por la CIE de Asuntos Jurídicos como: 1) aceptado o 2) rechazado.

- - - - *Fin del proceso.*

A.2. Procesos de la etapa de registro

La etapa de **Registro** consiste en: 1) **ingresar la información relacionada con el solicitante**, conforme a los criterios de aceptación² y normatividad vigente³ y dependiendo del tipo de solicitud que presente; 2) **registrar la firma electrónica**; 3) **firmar la carta de declaración de información confidencial de los inscritos en el RENIECYT**; 4) **recibir acuse de firma electrónica**; 5) **validar solicitud**; 6) **enviar la solicitud de inscripción o reinscripción**; 7) **obtener el número de folio** de la solicitud y; 8) **recibir acuse de envío de solicitud**. Estos procesos se llevan a cabo por el solicitante y el sistema de [PeopleSoft](#).

A lo largo de esta sección se detallan los subprocesos, actividades, flujos de mensajes y de información que intervienen en la recepción de la información relacionada con el solicitante.

²Para más información referente a los Criterios de Aceptación, revisar el documento con clave CriteriosAceptacion.

³Para más información referente a la normatividad vigente, revisar el documento con clave BasesRENIECYT.

A.2.1. PU1 Ingresa información de solicitud



Resumen

El registro de información consiste en ingresar en el sistema de **PeopleSoft** la información referente al solicitante, conforme a los criterios de aceptación y normatividad vigente, de acuerdo al tipo de persona seleccionada por el solicitante en el sistema de **PeopleSoft**:

1. Persona Moral.
2. Persona Física con Perfil Académico.
3. Persona Física con Actividad Empresarial.

Durante esta sección del documento, las solicitudes se clasifican dependiendo del tipo de persona seleccionada por el solicitante al iniciar el registro. Posteriormente, en los procesos de **revisión**, **asignación** y **evaluación** las Personas Morales se clasifican dependiendo del tipo de entidad registrada en el catálogo de entidades.

Los subprocesos que conforman el registro de información se muestran en la Figura A.3, los cuales se detallan a lo largo de esta sección.

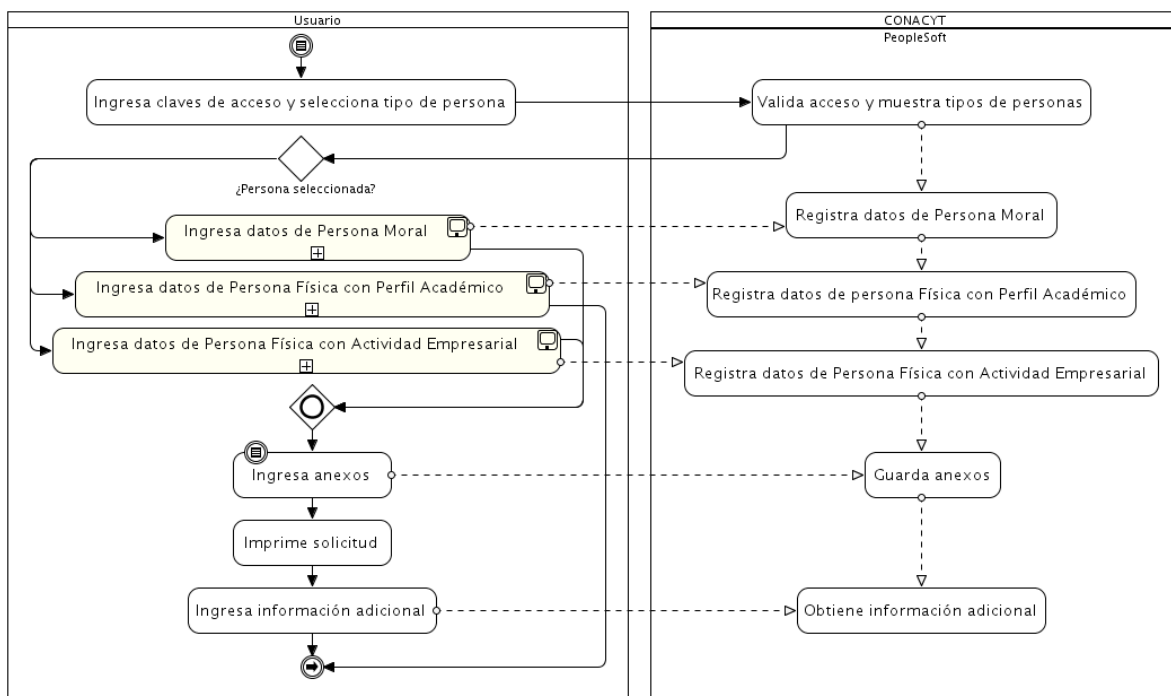


Figura A.3: Ingresa información de solicitud.

Elementos del proceso

Elemento:	PU1 Ingresar información de solicitud
Versión:	1
Análisis de Procesos	
Autor:	Angelina Jane Reyes Medina
Evaluador:	José Jaime López Rabadán
Prioridad:	Alta
Estatus:	
Complejidad:	Alta
Volatilidad:	Alta
Madurez:	Media
Control de cambios	
Versión 0:	<ul style="list-style-type: none"> ● Pxn T1 Corregir la ortografía <i>DONE</i>
Actores:	Usuario y PeopleSoft
Objetivo:	Describir los subprocesos que conforman el registro de información.
Insumos de entrada:	<ul style="list-style-type: none"> ● CVU del Usuario o del Enlace previamente registrado en el sistema. ● CVU del Representante Legal previamente registrado en el sistema. ● CVU del Titular de la institución previamente registrado en el sistema. ● Entidad previamente registrada en el Catálogo de Entidades. ● RFC de la entidad. ● RFC de la persona Persona Física con Actividad Empresarial. ● Poder Notarial (primera y última página). ● Acta Constitutiva (primera, última página y objeto social). ● Publicaciones (carátula, índice y registro).
Proveedores:	El Usuario interesado en participar en los programas de CONACYT.
Productos de salida:	Mensaje de bienvenida
Cliente:	Usuario
Mecanismo de medición:	No posee mecanismo de medición.
Recursos del proceso:	No se identificaron recursos del proceso.
Interrelación con otros procesos:	Sistema Nacional de Investigadores, Fondos de Investigación, Planeación de Becas y Posgrados, Posgrados y Becas.
Tipo de solicitud que aplica el proceso:	<ul style="list-style-type: none"> ● Personas Físicas con Actividad Empresarial (PFE). ● Empresas (CEM). ● Instituciones Privadas no Lucrativas (IPL). ● Instituciones de Enseñanza Superior (IES). ● Centros de Investigación (CI). ● Instituciones de la Administración Pública (IDAP). ● Personas Físicas con Perfil Académico (PFPA).







Descripción de Tareas

1 Usuario






- a) Ingresar claves de acceso y seleccionar el tipo de persona. El Usuario ingresa a la siguiente dirección electrónica con las claves de acceso de cualquiera de los representantes y selecciona

un tipo de persona. El proceso continúa en el paso [2a](#):

<http://hrmseps.main.conacyt.mx:9091/psp/REGCYT/?cmd=login&languageCd=ESP>

- b)  Ingresar datos de Persona Moral. El solicitante ingresa los datos de una persona moral, de acuerdo al tipo de entidad registrada y conforme a los criterios de aceptación y normatividad vigente. El proceso continúa en el paso [1e](#).
- c)  Ingresar datos de Persona Física con Perfil Académico. El solicitante ingresa los datos de una persona física con perfil académico, conforme a los criterios de aceptación y normatividad vigente. El proceso continúa en el paso [1e](#) del [Proceso General](#).
- d)  Ingresar datos de Persona Física con Actividad Empresarial. El solicitante ingresa los datos de una persona física con actividad empresarial, conforme a los criterios de aceptación y normatividad vigente. El proceso continúa en el paso [1e](#).
- e)  Ingresar anexos. Ingresar los siguientes anexos de acuerdo al tipo de persona presentada:
 - Para Personas Morales: RFC, poder notarial, acta constitutiva y publicaciones.
 - Para Personas Físicas con Actividad Empresarial: RFC.
- f)  Imprimir solicitud. Puede imprimir la solicitud una vez terminado el registro de información.
- g)  Ingresar información adicional. El solicitante puede ingresar información adicional referente a la solicitud y los motivos por los cuales solicita la inscripción a RENIECYT. El proceso continúa en el paso [1c](#) del [Proceso General](#).

2 PeopleSoft

- a)  Validar acceso y mostrar tipos de personas. Validar las claves de acceso, mostrar el mensaje de bienvenida al sistema y los tipos de personas disponibles. Continúa en el paso [1b](#) o [1c](#) o [1d](#), dependiendo del tipo de persona seleccionada.
- b)  Registrar datos de Persona Moral. Registrar la información proporcionada por el solicitante, relacionada con una persona moral.
- c)  Registrar datos de Persona Física con Perfil Académico. Registrar la información proporcionada por el solicitante, relacionada con una persona física con perfil académico.
- d)  Registrar datos de Persona Física con Actividad Empresarial. Registrar la información proporcionada por el solicitante, relacionada con una persona física con actividad empresarial.
- e)  Guardar anexos. Almacenar los anexos ingresados por el solicitante.

- - - Fin del proceso.

A.3. Procesos de la etapa de revisión

La etapa de **Revisión** consiste en: **verificar** y **turnar** las solicitudes de inscripción y reinscripción una vez que la información ha sido enviada por el solicitante mediante el sistema de [PeopleSoft](#).

La **verificación** se lleva a cabo por la [Dirección del RENIECYT](#) y consiste en comprobar que la información proporcionada en la solicitud de registro esté completa y cumpla con los criterios de aceptación y normatividad vigente, para continuar con el proceso de registro. Además, se revisa que los anexos no estén corruptos.

Una vez que la [Dirección del RENIECYT](#) ha comprobado que la solicitud contiene la información necesaria para ser evaluada, es enviada al [Coordinador](#) de la dirección adjunta correspondiente para ser asignada a un evaluador.

A lo largo de esta sección se detallan los subprocesos, actividades, flujos de mensajes y de información, que intervienen en la **revisión** y **envío** de la solicitud.

A.3.1. PDR1 Revisar y turnar solicitud para Personas Morales y Personas Físicas con Actividad Empresarial



Resumen

Este proceso consiste en revisar las solicitudes recibidas en el módulo de administración del RENIECYT y determinar si cumplen con la información necesaria para continuar con los procesos de asignación y evaluación. La Figura A.4 muestra las actividades, flujos de mensajes y de información, que intervienen en la **revisión** y **envío** de la solicitud.

El proceso comienza cuando la [Dirección del RENIECYT](#) obtiene el reporte de solicitudes enviadas, a través del sistema de [PeopleSoft](#). La [Dirección del RENIECYT](#) recibe las solicitudes clasificadas de la siguiente manera:

- Personas Físicas con Actividad Empresarial
 - Empresas
 - Instituciones Privadas no Lucrativas
 - Instituciones de Enseñanza Superior
 1. Instituciones de Enseñanza Superior - Sedes
 2. Instituciones de Enseñanza Superior - Subsedes
 - Centros de Investigación
 1. Centros de Investigación - Sedes
 2. Centro de Investigación - Subsedes
 - Instituciones de la Administración Pública
 1. Instituciones de la Administración Pública - Sedes
 2. Instituciones de la Administración Pública - Subsedes

La clasificación anterior, facilita el envío de las solicitudes (dependiendo de la información contenida en la solicitud) a los coordinadores de las diversas direcciones adjuntas, las cuales son:

- Dirección Adjunta de Desarrollo Regional
- Dirección Adjunta de Desarrollo Científico
- Dirección Adjunta Desarrollo Tecnológico e Innovación
- Dirección Adjunta de Centros de Investigación
- Dirección Adjunta de Asuntos Jurídicos
- Dirección Adjunta de Posgrado y Becas
- Dirección Adjunta de Planeación y Cooperación Internacional
- SE, D.G. Capacitación e Innovación Tecnológica

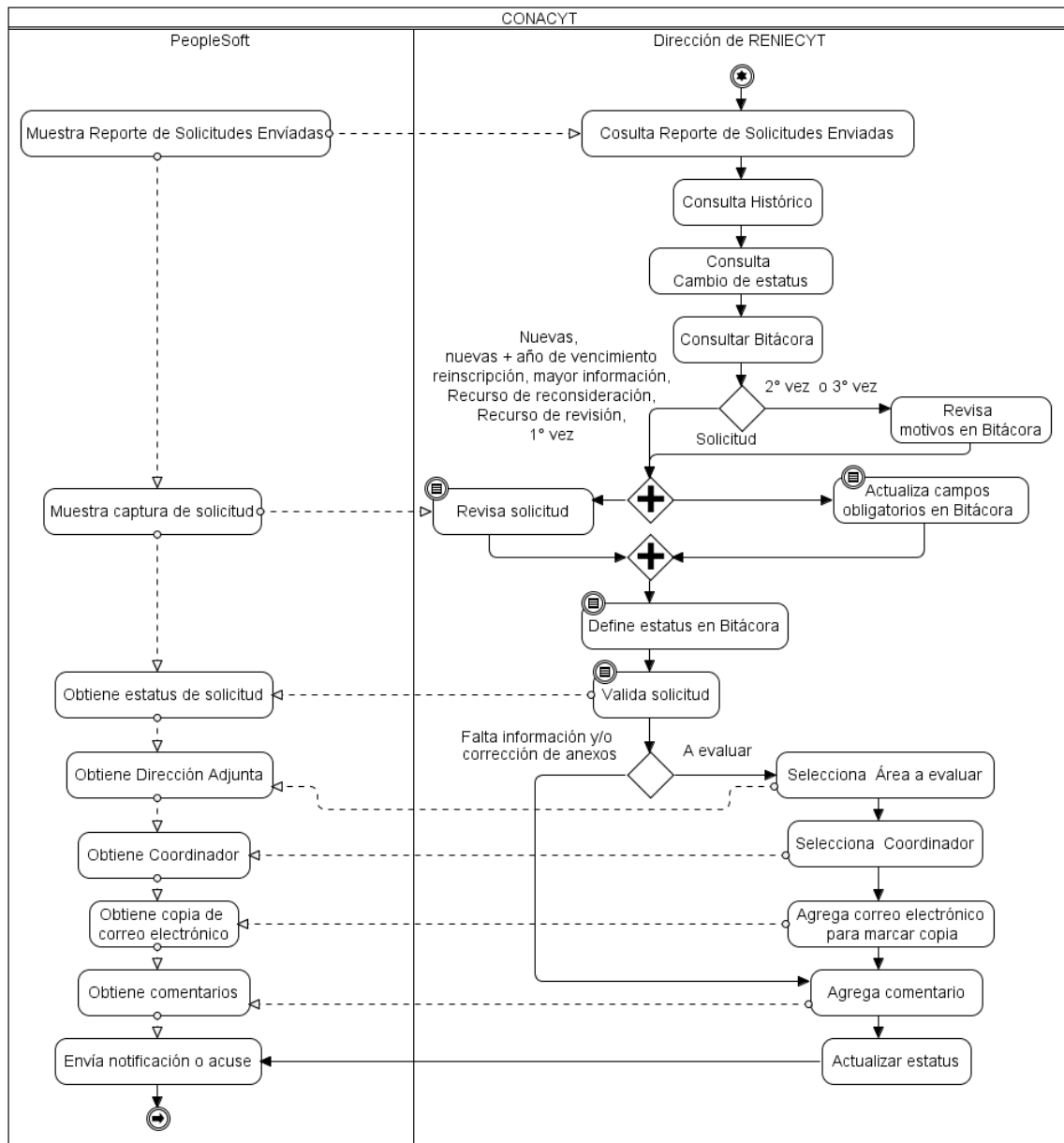


Figura A.4: Revisa y turna solicitud.

Existen tres archivos generados y administrados por la [Dirección del RENIECYT](#) para llevar el control de las solicitudes enviadas por el solicitante y su estatus en cada etapa del proceso RENIECYT:

- Archivo excel llamado histórico para Personas Físicas con Actividad Empresarial y Personas Morales.
- Archivo excel llamado bitácora para Personas Físicas con Actividad Empresarial y Personas Morales. Este archivo se genera para cada una de las sesiones marcadas en el calendario de la [Comisión Interna de Evaluación](#)

- Archivo excel llamado cambio de estatus para Personas Físicas con Actividad Empresarial y Personas Morales. Este archivo se genera para cada una de las sesiones marcadas en el calendario de la [Comisión Interna de Evaluación](#)

Elementos del proceso









Elemento:	PDR1 Revisar y turnar solicitud para Personas Morales y Personas Físicas con Actividad Empresarial
Versión:	1
Análisis de Procesos	
Autor:	Evelyn Landaverde Rangel
Evaluador:	Angelina
Prioridad:	Alta
Estatus:	
Complejidad:	Alta
Volatilidad:	Alta
Madurez:	Media
Control de cambios	
Versión 0:	<ul style="list-style-type: none"> • Pxn T1 Corregir la ortografía <i>DONE</i>
Actores:	Dirección del RENIECYT
Objetivo:	Revisar la información contenida en la solicitud, de acuerdo a los criterios de aceptación y la normatividad vigente.
Insumos de entrada:	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitud de inscripción o reinscripción. • Archivo excel llamado histórico. • Archivo excel llamado bitácora. • Archivo excel llamado cambio de estatus. • Firma electrónica. • Carta de confidencialidad firmada. • RFC de la entidad. • RFC de la persona Persona Física con Actividad Empresarial. • Entidad registrada en el Catálogo de Entidades. • Poder Notarial (primera y última página). • Acta Constitutiva (primera, última página y objeto social). • Publicaciones (carátula, índice y registro). • Reporte de solicitudes enviadas.
Proveedores:	El Usuario interesado obtener el registro.
Productos de salida:	<ul style="list-style-type: none"> • Notificación de solicitud a asignar. • Notificación de solicitud aceptada para dictamen. • Archivo excel llamado nuevas bases. • Archivo excel llamado bitácora. • Archivo excel llamado cambio de estatus. • Acuse de falta de información en la solicitud. • Reporte de revisión de solicitudes.
Cliente:	Coordinador, Usuario
Mecanismo de medición:	Un día para su revisión.

Elemento:	PDR1 Revisar y turnar solicitud para Personas Morales y Personas Físicas con Actividad Empresarial
Recursos del proceso:	<ul style="list-style-type: none"> ● Archivo histórico en excel. ● Archivo bitácora en excel. ● Archivo nuevas bases en excel.
Interrelación con otros procesos:	Sistema Nacional de Investigadores, Fondos de Investigación, Planeación de Becas y Posgrados, Posgrados y Becas.
Tipo de solicitud que aplica el proceso:	<ul style="list-style-type: none"> ● Personas Físicas con Actividad Empresarial (PFE). ● Empresas (CEM). ● Instituciones Privadas no Lucrativas (IPL). ● Instituciones de Enseñanza Superior (IES). ● Centros de Investigación (CI). ● Instituciones de la Administración Pública (IDAP). ● Personas Físicas con Perfil Académico (PFPA).

Descripción de Tareas

1 Usuario

2 PeopleSoft

- a)  Muestra Reporte de Solicitudes Enviadas. Genera y muestra el reporte de solicitudes enviadas, las cuales serán revisadas por el módulo de administración.
- b)  Muestra captura de solicitud. Muestra la información ingresada por el [Usuario](#) en la solicitud, de acuerdo al tipo de solicitud registrada.
- c)  Obtiene estatus de solicitud. Obtiene el estatus asignado por la [Dirección del RENIECYT](#) en el sistema de [PeopleSoft](#).
- d)  Obtiene Dirección Adjunta⁴. Obtiene el área encargada de evaluar la solicitud, de acuerdo al tipo de solicitud registrada.
- e)  Obtiene Coordinador. Obtiene el nombre y correo electrónico del [Coordinador](#) responsable de asignar la solicitud a un [Dictaminador](#) específico de su área.
- f)  Obtiene copia de correo electrónico. Obtiene el correo electrónico, ingresado por la [Dirección del RENIECYT](#), al cual se enviará una copia del correo electrónico enviado al [Coordinador](#), con la finalidad de notificar a una tercera persona a cerca de las nuevas solicitudes enviadas al área adjunta correspondiente.
- g)  Obtiene comentarios. Obtiene los comentarios ingresados por la [Dirección del RENIECYT](#) referentes a la revisión del contenido de la solicitud.
- h)  Envía notificación o acuse. Dependiendo del estatus elegido por la [Dirección del RENIECYT](#) en el paso [3m](#) el sistema de [PeopleSoft](#) realiza lo siguiente:
 - Si la solicitud es **aceptada para dictamen**, se envía una notificación de solicitud a asignar al [Coordinador](#) del área adjunta, informándole que la solicitud fue aceptada para dictamen y otra notificación de solicitud aceptada para dictamen al solicitante, informándole que la solicitud se envió a evaluación y el tiempo de respuesta es de 5 días hábiles.

⁴De aquí en adelante utilizaremos la palabra Dirección Adjunta y Área de Evaluación indistintamente.

- En caso de que la solicitud presente **falta de información, corrección información de anexos** o **falta de información y corrección de anexos en la solicitud** se envía un acuse de falta de información en la solicitud al solicitante, informándole que la solicitud necesita más información o presenta errores en los anexos.

3 Dirección del RENIECYT

- Tarea Consulta Reporte de Solicitudes Enviadas. La **Dirección del RENIECYT** ingresa a **PeopleSoft** para consultar el reporte de solicitudes enviadas. Las solicitudes se revisan a partir de la más antigua hasta la más reciente.
- Tarea Consulta Histórico. La **Dirección del RENIECYT** consulta el archivo histórico para determinar si las solicitudes recibidas son nuevas o de reinscripción.
- Tarea Consulta Cambio de Estatus. La **Dirección del RENIECYT** consulta el archivo cambio de estatus para determinar si las solicitudes recibidas son de mayor información, de recurso de reconsideración o de recurso de revisión.
- Tarea Consultar Bitácora. La **Dirección del RENIECYT** consulta la bitácora para determinar el estatus de las solicitudes y dependiendo de éste continuar con el proceso:
 - Si las solicitudes presentan un estatus de: Nuevas, nuevas mas año de vencimiento, de reinscripción, de mayor información, de recurso de reconsideración, de recurso de revisión, de 1^{ra} vez, continúa en el paso **3e** y **3f** (paralelamente).
 - Si las solicitudes presentan un estatus de: 2^{da} vez o 3^{ra} vez, entonces:
 - Tarea Consulta los motivos en la bitácora y obtiene los motivos por los cuales la solicitud fue regresada anteriormente. EL proceso continúa en los pasos **3e** y **3f** (paralelamente).
- Tarea Revisa solicitud. La **Dirección del RENIECYT** revisa la información registrada en la solicitud, de acuerdo a los criterios de aceptación que correspondan al tipo de solicitud y dependiendo del estatus en que se encuentre dicha solicitud. Esta actividad debe ejecutarse al mismo tiempo que la actividad **3f**.
- Tarea Actualiza campos obligatorios en Bitácora. Actualiza los siguientes campos de carácter obligatorio en la bitácora:
 - Fecha de recepción
 - Fecha de revisión
 - Hora en la que se comienza a revisar la solicitud
 - Tipo de formato
 - Tipo de solicitud
 - ID solicitante
 - Programa al que quiere aplicar
 - Estatus 1^{ra} vez
- Tarea Define estatus en Bitácora. Define el estatus de la solicitud en la bitácora, los cuales pueden ser:
 - 1^{ra} vez.
 - Enviada a evaluar. La solicitud cumplió con la información requerida en los criterios de aceptación y de acuerdo al tipo de solicitud presentada.

- Falta de información. La solicitud no cumplió con la información requerida en los criterios de aceptación, y de acuerdo al tipo de solicitud presentada. En este caso, se registra en la bitácora los motivos por los cuales no se envía a evaluar.
 - 2^{da} vez.
 - Enviada a evaluar. La solicitud cumplió con la información requerida en los criterios de aceptación y de acuerdo al tipo de solicitud presentada.
 - Falta de información. La solicitud no cumplió con la información requerida en los criterios de aceptación y de acuerdo al tipo de solicitud presentada. En este caso, se registra en la bitácora los motivos por los cuales no se envía a evaluar.
 - 3^{ra} vez. Si la solicitud se encuentra en este estatus, lo único que se registra en la bitácora es: enviada a evaluar. Las solicitudes son revisadas por la [Dirección del RENIECYT](#) hasta tres veces, si al ocurrir el estatus 3^{ra} vez el solicitante no ha realizado las correcciones pertinentes en la solicitud, entonces el módulo de administración envía la solicitud a evaluar con el riesgo de obtener un dictamen no favorable.
- h) Valida solicitud. Selecciona en el sistema de [PeopleSoft](#) alguno de los estatus que correspondan a la revisión de la solicitud, los cuales son:
- Falta de información en la solicitud. La solicitud no cumple con la información necesaria, de acuerdo a los criterios de aceptación, para ser enviada a evaluar, por lo tanto el proceso continúa en el paso [3f](#).
 - Corrección información de anexos. La solicitud no cuenta con los anexos necesarios o estos se encuentran dañados, de acuerdo a los criterios de aceptación, para ser enviada a evaluar, por lo tanto el proceso continúa en el paso [3f](#).
 - Falta de información y corrección de anexos en la solicitud. La solicitud no cuenta con la información y anexos necesarios, de acuerdo a los criterios de aceptación, para ser enviada a evaluar, por lo tanto el proceso continúa en el paso [3f](#).
 - Solicitud aceptada para dictamen. La solicitud cumplió con la información requerida en los criterios de aceptación, por lo tanto el proceso continúa en el paso [3i](#).
- i) Selecciona Área a evaluar. Elige el área de evaluación, encargada de dictaminar la solicitud. Las solicitudes son asignadas a las diversas áreas, dependiendo del contenido de información y de acuerdo a la siguiente clasificación:
- (CEM) Empresas micros y pequeñas se envían al área de Dirección Adjunta de Desarrollo Regional.
 - (CEM) Empresas medianas y grandes se envían al área de Desarrollo Tecnológico e Innovación y al área de Planeación y Cooperación Internacional.
 - (IPL) Asociaciones civiles, dependiendo de las actividades que realizan se envían ya sea al área de Desarrollo Regional o al área de Desarrollo Científico.
 - (IES) Instituciones de Educación Superior se envían al área de Posgrados y Becas.
 - (IDAP) Instituciones de la Administración Pública, se envían ya sea al área de Desarrollo Regional o al área de Asuntos Jurídicos.
 - (CI) Centros de Investigación se envían al área de Centros de Investigación.
 - Personas físicas, ya sean con actividad empresarial y/o con perfil académico, se envían al área de Desarrollo Tecnológico, Desarrollo Científico y en algunos casos al área de Desarrollo Regional.

- En el caso de las reinscripciones (cualquier solicitud) se envían al área de Asuntos Jurídicos, para que se verifique que se esta dando seguimiento conforme a lo establecido en la normatividad vigente de RENIECYT.
 - En el caso de ser solicitudes de mayor información o de recurso de reconsideración se envía a la misma área adjunta que había sido asignada en las ocasiones anteriores y por lo tanto al mismo [Dictaminador](#).
 - En el caso de ser solicitudes de recurso de revisión se envía al área de Asuntos Jurídicos, los cuales serán desde este momento los responsables del proceso de la solicitud.
- j) Selecciona Coordinador. Elige el [Coordinador](#) responsable del área adjunta, seleccionada en el paso anterior.
- k) Agrega correo electrónico para marcar copia. Agrega una dirección de correo electrónico predefinido por cada área adjunta, con la finalidad de que una tercera persona esté enterada de que existe una solicitud nueva para dictaminar en esa área específica.
- l) Agrega comentario. Agrega el motivo por el cual la solicitud no fue aceptada para evaluar o si está ha sido mandada a evaluar con alguna característica particular.
- m) Actualiza estatus. La [Dirección de Reniecyt](#) confirma el estatus final de solicitud en el sistema de [PeopleSoft](#) y el proceso continúa el paso [2h](#).

- - - - Fin del proceso.

A.4. Procesos de la etapa de evaluación

La etapa de **Evaluación** consiste en: **valorar** las solicitudes de registro y **replantear** las solicitudes dictaminadas como mayor información.

La **valoración** se lleva a cabo por el **Dictaminador** y consiste en evaluar las solicitudes de registro y si es que estas cumplen con los criterios de aceptación o la normatividad correspondiente, y en caso contrario realizar una petición de mayor información al **Usuario**.

Al **replantearse** una solicitud, es porque la solicitud obtuvo un dictamen de mayor información, por lo cual esta será turnada a la Comisión Interna de Evaluación para resolver su estatus definitivo, aquí también recaerán los casos de reconsideración.

A lo largo de esta sección se describen los subprocesos, actividades, flujos de mensajes y de información, que intervienen en la evaluación de la solicitud.

A.4.1. PD1 Evalúa Solicitud de Personas Morales y Personas Físicas con Actividad Empresarial.



Resumen

El proceso de evaluación comienza cuando el **Dictaminador** recibe una notificación mediante un correo electrónico, por parte del **Coordinador** o de la **Dirección del RENIECYT** para valorar las solicitudes nuevas, de reinscripción o recurso de reconsideración. (ver Figura A.5).

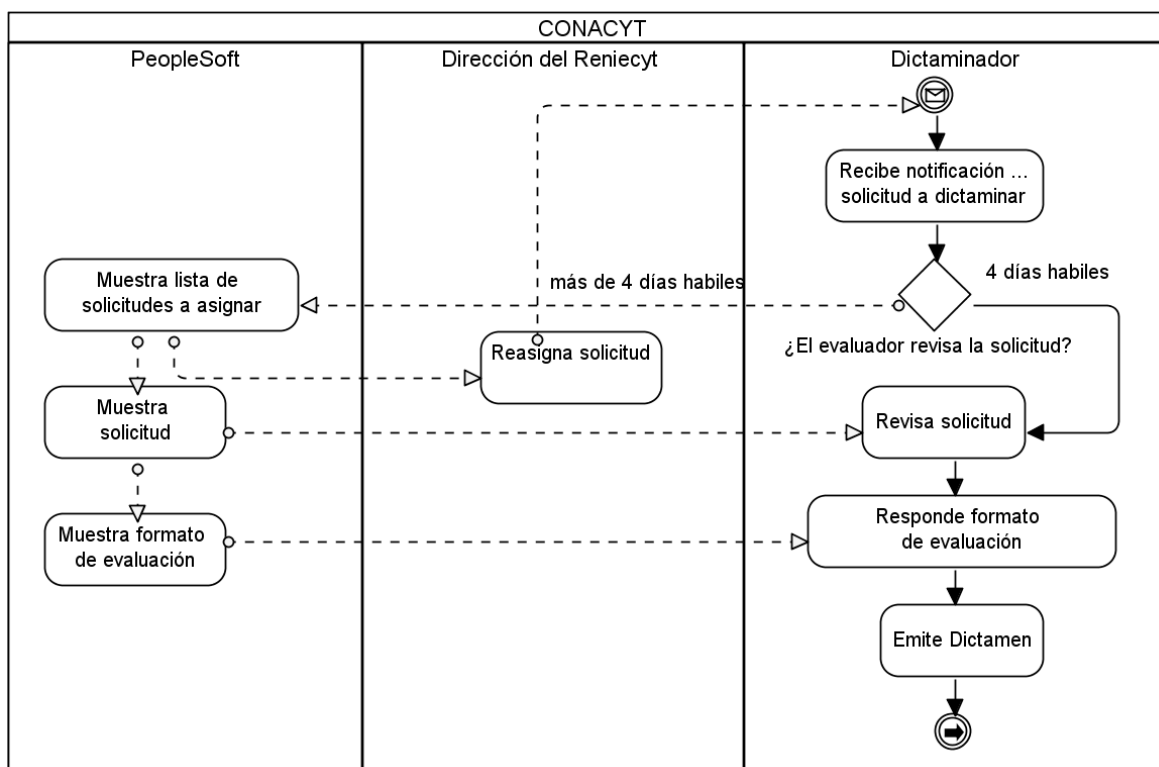


Figura A.5: Evalúa Solicitud.

El **Dictaminador** evalúa la solicitud de registro con ayuda de un formato de evaluación, el cual depende del tipo de solicitud que se presente. Los formatos de evaluación consisten en una serie de preguntas con tres posibles respuestas cada una, las cuales responde en base a la información contenida en la solicitud. Los formatos de evaluación son los siguientes:

- Empresas: Micro y Pequeña (MyP)
- Empresas: Mediana y Grande (MyG)
- Personas Físicas con Actividad Empresarial (PF)
- Instituciones privadas no lucrativas (IPL)
- Instituciones de enseñanza superior (IES)
- Centros de investigación (CI)

- Instituciones de la administración pública (IDAP)

El proceso de evaluación es un proceso subjetivo, ya que depende de la experiencia y los criterios de los evaluadores para dictaminar una solicitud.

El proceso de evaluación tiene una duración de cuatro días hábiles a partir de que la notificación por correo electrónico fue enviada al [Dictaminador](#), si el tiempo límite es excedido la [Dirección del RENIECYT](#) reasigna la solicitud, ya sea al mismo [Dictaminador](#) u otro.

Elementos del proceso


Elemento:	PD1 Evalúa Solicitud de Personas Morales y Personas Físicas con Actividad Empresarial.
Versión:	1
Análisis de Procesos	
Autor:	Angelina Jane Reyes Medina
Evaluador:	José Jaime López Rabadán
Prioridad:	Alta
Estatus:	
Complejidad:	Media
Volatilidad:	Media
Madurez:	Media
Control de cambios	
Versión 0:	
Actores:	Dictaminador , PeopleSoft , Coordinador , Dirección del RENIECYT .
Objetivo:	Evaluar la solicitud del Usuario y emitir el dictamen de la evaluación.
Insumos de entrada:	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitud a evaluar • Notificación de la solicitud a dictaminar.
Proveedores:	Coordinador , PeopleSoft
Productos de salida:	<ul style="list-style-type: none"> • Dictamen emitido • Notificación de evaluación concluída. • Notificación de solicitud no dictaminada a tiempo. • Reporte de resultado de la evaluación. • Reporte de solicitud no dictaminada a tiempo
Cliente:	Dirección del RENIECYT
Mecanismo de medición:	El tiempo establecido para que el Dictaminador resuelva el dictamen de evaluación (4 días hábiles).
Recursos del proceso:	<ul style="list-style-type: none"> • Formato de evaluación para Empresas: Micro y Pequeña (MyP) • Formato de evaluación para Empresas: Mediana y Grande (MyG) • Formato de evaluación para Personas Físicas con Actividad Empresarial (PF) • Formato de evaluación para Instituciones privadas no lucrativas (IPL) • Formato de evaluación para Instituciones de enseñanza superior (IES) • Formato de evaluación para Centros de investigación (CI) • Formato de evaluación para Instituciones de la administración pública (IDAP)

Elemento:	PD1 Evalúa Solicitud de Personas Morales y Personas Físicas con Actividad Empresarial.
Interrelación con otros procesos:	Sistema Nacional de Investigadores, Fondos de Investigación, Planeación de Becas y Posgrados, Posgrados y Becas.
Tipo de solicitud al que aplica el proceso:	<ul style="list-style-type: none"> • Personas Físicas con Actividad Empresarial (PFE). • Empresas (CEM). • Instituciones Privadas no Lucrativas (IPL). • Instituciones de Enseñanza Superior (IES). • Centros de Investigación (CI). • Instituciones de la Administración Pública (IDAP).


Descripción de Tareas

1 Usuario

2 PeopleSoft




- a)  Muestra formularios. [PeopleSoft](#) muestra la lista de solicitudes a asignar con las solicitudes no dictaminadas a tiempo a la [Dirección del RENIECYT](#), [PeopleSoft](#) muestra las solicitudes al [Dictaminador](#) para que éste las evalúe. [PeopleSoft](#) muestra el formato de evaluación correspondiente para que el [Dictaminador](#) evalúe la solicitud.

3 Dirección del RENIECYT

- a)  Reasigna solicitud. [Dirección del RENIECYT](#) reasigna la solicitud que no fue evaluada dentro en los cuatro días hábiles posterior a su asignación, la reasignación puede ser al mismo [Dictaminador](#) u otro.

4 Coordinador

5 Dictaminador

- a)  Recibe notificación de solicitud a dictaminar. Se muestra al [Dictaminador](#) la notificación de solicitud a dictaminar por correo electrónico, la cual contiene el nombre y tipo de la institución o empresa a evaluar.
- El [Dictaminador](#) evalúa la solicitud a dictaminar dentro de los primeros cuatro días hábiles desde la llegada de esta notificación. Continúa en el paso [5b](#)
 - El [Dictaminador](#) no evalúa la solicitud a dictaminar dentro de los primeros cuatro días hábiles desde la llegada de esta notificación. Continúa en el paso [3a](#)
- b)  Revisa la solicitud. Revisa y analiza la información registrada por el [Usuario](#) en la solicitud, para responder el formato de evaluación correspondiente. Esta información es resumida, clasificada y ordenada de tal manera que el [Dictaminador](#) pueda responder el formato de evaluación.
- c)  Responde el formato de evaluación. El [Dictaminador](#) responde el formato de evaluación de acuerdo al tipo de empresa o institución que presente la solicitud. Los tipos de empresa o institución pueden ser:
- Personas físicas con actividad empresarial
 - Empresas
 - Instituciones privadas no lucrativas
 - Instituciones de enseñanza superior

- Centros de investigación
 - Instituciones de la administración pública
- d) Emite dictamen. Después de haber respondido el cuestionario de evaluación, el **Dictaminador** emitirá su resultado final, los cuales pueden ser:

- **Aceptado**
- **Mayor Información**

6 Comisión Interna de Evaluación

- - - - *Fin del proceso.*

Bibliografía

- [1] M. HAMMER CHAMPY J., editor. *Reingeniería*. Ed. Norma, 10 East 53rd Street, New York, 1994.
- [2] Congreso General De Los Estados Unidos Mexicanos. Ley de ciencia y tecnología. *Diario Oficial de la Federación*, DCLXXXVIII(21):102, enero 2008.
- [3] portal.funcionpublica.gob.mx. Programa especial de la mejora de la gestión en la administración pública federal, octubre 2013. portal.funcionpublica.gob.mx:8080/wb3/work/sites/SFP/resources/LocalContent/1581/8/herramientas.pdf.
- [4] www.conacyt.mx. El reniecyt. 2006-2012. www.conacyt.mx/registros/reniecyt/Paginas/default.aspx.
- [5] www.conacyt.mx. El conacyt, abril 2013. www.conacyt.mx/index.php/el-conacyt.
- [6] www.conacyt.mx. Estadísticas reniecyt, abril 2013. www.conacyt.mx/index.php/estadisticas.
- [7] www.escom.ipn.mx. Misión escom, marzo 2013. www.escom.ipn.mx/Conocenos/Paginas/Mision.aspx.
- [8] www.escom.ipn.mx. Servicios escom, marzo 2013. www.escom.ipn.mx/Servicios/Paginas/ProyVinc.aspx.
- [9] www.ipn.mx. Historia ipn, marzo 2013. www.ipn.mx/Paginas/Acerca_de_IPN.aspx.



[10] www.ipn.mx. Oferta educativa ipn, marzo 2013. www.cca.ipn.mx/ipn/doc/Brochure_IPN_Spanish.pdf.