

**UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**REDISEÑO DEL PROCESO DE RESPUESTA A
REQUERIMIENTOS DE LOS CLIENTES DE LA DIRECCIÓN DE
GESTIÓN INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE**

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL

CLAUDIA ANDREA BRAVO LABRA

**PROFESORES GUÍA
JUANITA GANA QUIROZ**

**MIEMBROS DE LA COMISIÓN
RENE ESQUIVEL CABRERA
CRISTIÁN CESPEDez VIÑUELA**

**SANTIAGO DE CHILE
AGOSTO 2012**

RESUMEN

La Universidad de Chile es la institución de educación superior más antigua del país y una de las de mayor prestigio y tradición de América Latina, como lo prueban diferentes reconocimientos nacionales e internacionales. En el plano nacional, la Universidad de Chile recibe en términos relativos el mayor número de estudiantes con los mejores puntajes de ingreso, cuenta con un cuerpo académico de excelencia, con una alta productividad en el campo científico y en la creación artística y cultural, y está permanentemente vinculada a la reflexión y acción respecto de los problemas nacionales.

En este contexto, es que se requiere mejorar y modernizar la institución, con ello poder competir con las mejores universidades del país y el extranjero. La Dirección de Gestión Institucional es quien apunta en este sentido.

El objetivo general del proyecto es realizar una propuesta de rediseño al proceso de “Atención de requerimientos” de la Dirección de Gestión Institucional de la Universidad de Chile, propuesta que contribuye a optimizar y reducir el tiempo empleado en el proceso general.

La metodología escogida es la propuesta por el profesor Oscar Barros en su libro “Rediseño de procesos de negocios mediante el uso de patrones” que va desde el modelamiento del rediseño hasta una especificación a nivel de prototipo de las nuevas herramientas consideradas en él

Después de estudiar la situación actual, se detectaron que los principales problemas estaban en los excesivos tiempos de respuesta y esperas entre los diferentes actores del proceso, además de ineficiencia de utilización de los recursos (capital humano) del área debido a una desorganización en el proceso.

La propuesta de rediseño se enfoca a solucionar la problemática identificada durante el trabajo de tesis y contribuye al mejoramiento del servicio entregado a sus clientes y a pesar de que esta memoria, no considera la implementación del rediseño, se lograron importantes conclusiones que representan oportunidades para la DGI. Se llegó a la conclusión que el proyecto es rentable, por lo cual llevarlo a cabo traería beneficios positivos para la institución.

Agradecimientos

Quiero agradecer a mi Familia por su apoyo incondicional en este largo proceso, en especial, a madre quien con su amor y compañía ha sido fundamental para finalizar este trabajo.

Agradecer también a mis compañeros y amigos por todos los momentos vividos y que seguiremos viviendo, por su amistad, risas, consejos, etc,

Finalmente agradecer a esta Universidad y a sus profesores, ya que, ellos me han dado la formación profesional, me han guiado en este proceso y que han ayudado a ser quien soy hoy.

Índice

1. ANTECEDENTES GENERALES	5
1.1 CONVENIO DE DESEMPEÑO	5
1.2 DIRECCIÓN DE GESTIÓN INSTITUCIONAL (DGI)	5
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	9
2.1 PLANTEAMIENTO.....	9
2.2 JUSTIFICACIÓN	10
2.3 OBJETIVOS	14
2.3.1 OBJETIVO GENERAL.....	14
2.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
2.4 MARCO CONCEPTUAL	14
2.5 METODOLOGÍA.....	16
2.6 ALCANCES	17
3. SITUACIÓN ACTUAL.....	18
3.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	18
3.2 MODELAR LA SITUACIÓN ACTUAL	22
3.3 DIAGNÓSTICO SITUACIÓN ACTUAL.....	30
3.4 DIAGRAMA DE ISHIKAWA.....	31
4. REDISEÑO.....	34
4.1 DIRECCIÓN DE CAMBIO	34
4.2 SELECCIÓN DE TECNOLOGÍAS HABILITANTES.....	36
4.3 MODELAR Y EVALUAR EL REDISEÑO.....	36
4.4 DEFINICIÓN DE INDICADORES.....	46
4.5 DETALLE APOYO COMPUTACIONAL.....	47
4.6 EVALUACIÓN ECONÓMICA	51
5. CONCLUSIONES Y COMENTARIOS.....	54
6. BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN.....	56
7. ANEXOS	57

1. ANTECEDENTES GENERALES

1.1 Convenio de Desempeño

Un convenio de desempeño es un instrumento de asignación de recursos del Estado a instituciones de educación superior. Este instrumento se caracteriza por vincular los fondos públicos, recibidas por las universidades debidamente seleccionadas y el compromiso de alcanzar ciertos desempeños académicos, negociados con el Ministerio de Educación, y sobre los cuales debe rendir cuenta pública.

El convenio de desempeño procura la generación de bienes académicos con alta rentabilidad social. Para la generación de dichos bienes las instituciones de educación superior deben asegurar un estándar cualitativo y cuantitativo en algunas de las dimensiones que configuran su quehacer.

Los convenios de desempeño se caracterizan por cuanto apuntan a desafíos que se asocian directamente con la calidad institucional y con el cambio estratégico. Están basados en los planes de desarrollo estratégico de las instituciones, e involucran una relación contractual de mediano plazo entre el Ministerio de Educación y la institución beneficiaria. Los montos asignados a las instituciones son significativos y exigen resultados e impactos medibles y verificables de corto y mediano plazo.

El 5 de marzo de 2008 la Universidad de Chile firmó con el Ministerio de Educación (Mineduc) un Convenio de Desempeño para ejecutar un vasto plan de mejoramiento de la gestión institucional, el cual finalizó en Diciembre del 2011.

La Universidad de Chile fue una de las cuatro instituciones estatales seleccionadas por el Mineduc para acceder a esta modalidad de financiamiento. De esta manera, recibió 3.395 millones de pesos –con una contraparte de la Institución de 445 millones– para la implementación del “Plan de Modernización de la Gestión Institucional”, que contempla un plazo de tres años de ejecución. Este convenio llegó a su término el 31 de Diciembre del 2011.

Tras el término del Convenio, y después de ver sus impactos, la Vicerrectoría de Asuntos económicos y de Gestión Institucional, reconoce la necesidad de contar con una unidad responsable de la mejora continua de la gestión institucional, por lo que decide crear la nueva Dirección de Gestión Institucional.

1.2 Dirección de Gestión Institucional (DGI)

El Convenio de Desempeño en su periodo de vigencia, implantó plataformas web en la universidad. Ahora en la etapa de uso de estas plataformas la Dirección de Gestión Institucional (DGI) es quien se hace cargo

“La Dirección de Gestión Institucional (DGI) se encarga de la modernización permanente de la gestión institucional, diseñando estrategias y entregando herramientas de gestión e instrumentos de medición y seguimiento a la comunidad universitaria, con el fin de mejorar la rendición de cuentas, autorregulación y transparencia de esta Casa de Estudios, a través de la incorporación de tecnologías que faciliten los procesos. Estas herramientas son todos los sistemas, aplicaciones, controles, soluciones de cálculo, metodología, etc., que ayudan a la gestión de la universidad.”¹

Visión

La Dirección de Gestión Institucional aspira a ser un referente de modernización de la gestión universitaria, encargándose del mejoramiento continuo de la misma.

Misión

La Dirección de Gestión Institucional se encarga de la modernización permanente de la gestión institucional, diseñando estrategias y entregando herramientas de gestión e instrumentos de medición y seguimiento a la comunidad universitaria, con el fin de mejorar la rendición de cuentas, autorregulación y transparencia de esta Casa de Estudios.

Objetivos Estratégicos

- Fortalecimiento de capacidades de gestión
- Consolidar la administración de campus y el rol de superintendencia de los Organismos Centrales para facilitar la gestión y administración de la Universidad.

Gestión de Procesos

Asegurar el mejoramiento continuo de la gestión de procesos a través de la documentación, análisis y seguimiento de los procesos de Gestión Docente, de Vinculación con el Medio y Extensión, de Investigación y de procesos administrativos.

Incorporación de Tecnologías

Facilitar la entrega de un servicio eficiente a los estudiantes, los procesos académicos y el servicio a la comunidad nacional a través de la incorporación de tecnologías.

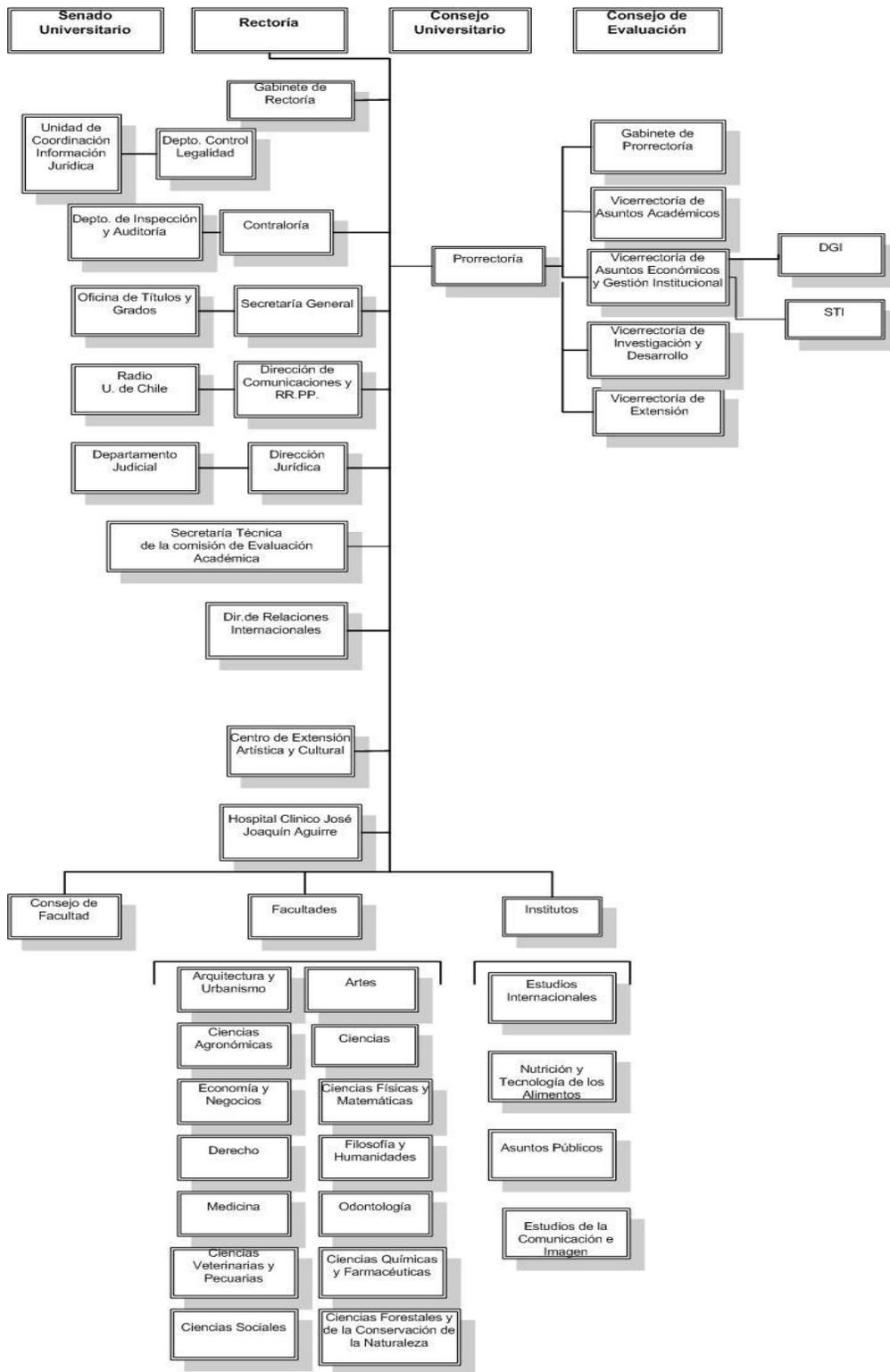
¹ www.cdgestion.uchile.cl

Gestión del Cambio

Transmitir mejores prácticas de gestión a través de la elaboración de estrategias y procedimientos de difusión.

La DGI depende de la Vicerrectoría de Asuntos Económicos y Gestión Institucional, tal como puede observarse en la siguiente figura:

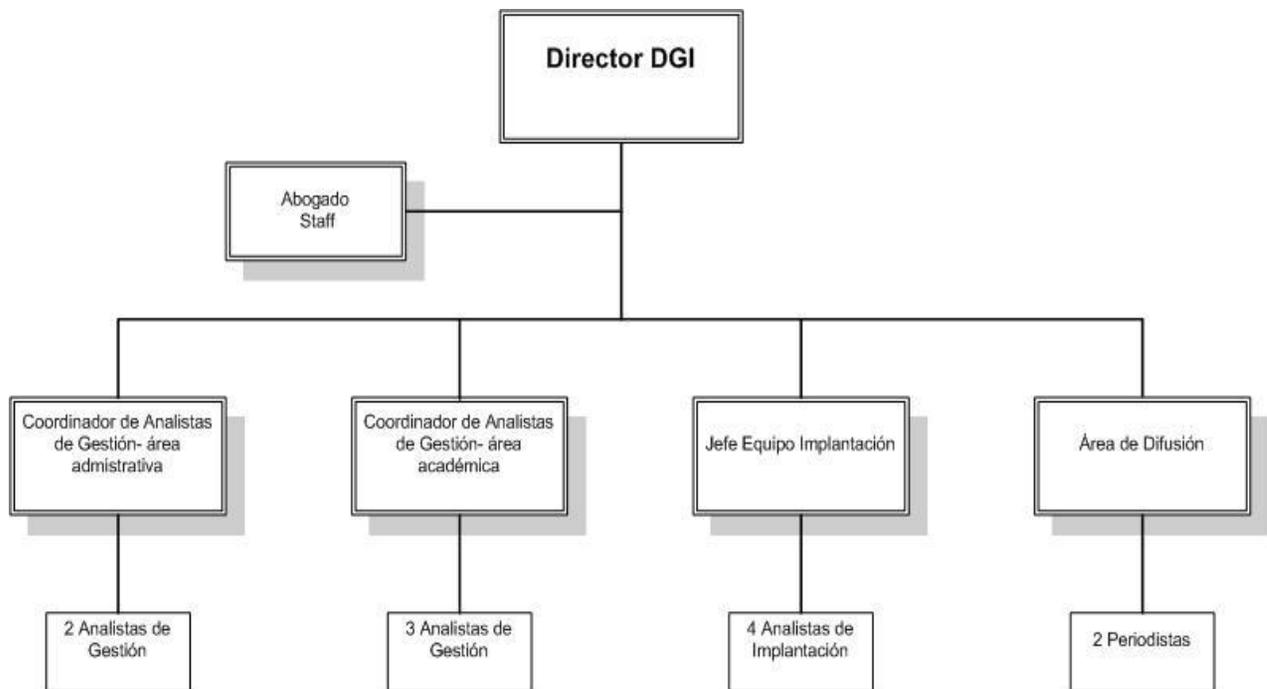
Figura N°1: Organigrama de la Universidad de Chile



Fuente: www.uchile.cl

Actualmente la estructura organizacional de la DGI es la siguiente:

Figura N°2: Organigrama DGI



Fuente: Elaboración Propia

El total de personas que trabaja en esta área es de 18 personas, 17 como se muestra en el organigrama más la secretaria de dirección.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 Planteamiento

Esta memoria plantea realizar una propuesta de rediseño del proceso Atención a Requerimientos. Este proceso permite dar respuesta a los clientes de la DGI que presenten algún problema en el uso de las plataformas web administradas por la Dirección.

Se estudiarán y analizarán los subprocesos que están detrás del proceso de Atención a Requerimientos, rutas críticas que pudiesen existir y causa-efecto de problemas detectados.

Luego de realizar el diagnóstico de la situación actual, se dará paso a realizar el rediseño del proceso, respetando las normas de la Institución.

2.2 Justificación

La Dirección de Gestión Institucional, DGI, trabaja y administra diversas plataformas web aplicadas en toda la Universidad de Chile, teniendo diferentes clientes según el tipo de plataforma. Dentro de éstos últimos se encuentran alumnos, académicos, organismos centrales, alumnos de postgrado, entre otros.

La DGI entre sus principales funciones tiene: consolidar la administración de campus y el rol de superintendencia de los organismos centrales para facilitar la gestión y administración de la universidad.

Asegurar el mejoramiento continuo de la gestión de procesos a través de la documentación, análisis y seguimiento de los procesos de gestión docente, de vinculación con el medio y extensión, de investigación y de procesos administrativos.

Contribuir con herramientas y servicios a establecer una organización administrativa dinámica y moderna de la Universidad de Chile orientada hacia el mejoramiento continuo, configurando un sistema de información de administración universitaria y un modelo de datos corporativos que contengan una plataforma institucional sobre la cual operarán los sistemas de información de la institución.

Actualmente las plataformas administradas por la DGI son 12 y son las siguientes:

- U-cursos.- plataforma apoya a la cátedra presencial de los académicos de la universidad. Los clientes de esta plataforma son alumnos, académicos y secretarías de estudios.
- Postulación a Postgrado.- plataforma que facilita a titulados el acceso a estudios de doctorado, magíster y diplomado. Usuarios de esta plataforma son los alumnos egresados.
- Guía Curricular.- sistema más importante de la Universidad, debido a que, contiene toda la información académica de los alumnos de la Universidad. Los usuarios de esta plataforma son Secretarios de Estudio, Secretarías de la Secretaría de estudios.
- Exedoc.- Plataforma que facilita la gestión de documentos. Los usuarios de esta plataforma son secretarías de Unidades centrales de la Universidad.
- Sepa- VID.- plataforma que facilita la postulación académica a concursos internos y ayuda de viajes. Los usuarios de esta plataforma son académicos que postulan, coordinadores de la Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo que configuran los concursos y revisan las fichas, Director de la Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo quién sanciona las postulaciones y da orden de pago, Directores de Investigación en Facultades que patrocinan al académico postulante de su facultad.

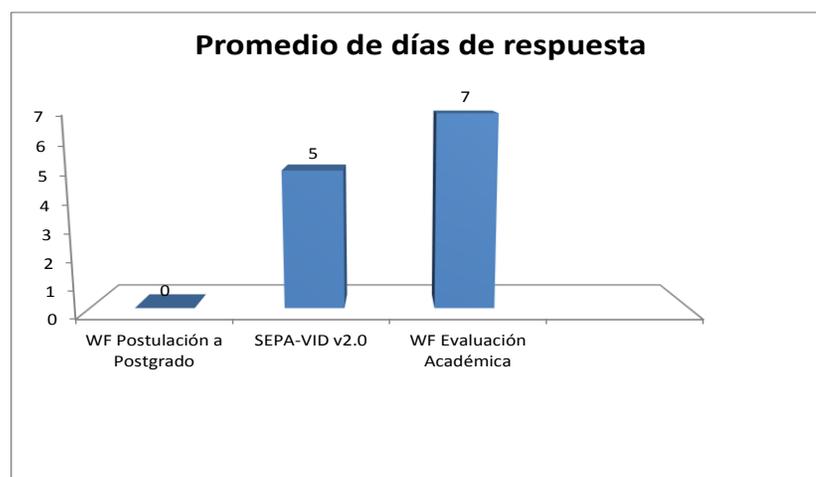
- Business Objects.- plataforma que facilita la generación de reportes en línea. Los usuarios de esta plataforma son administrativos centrales de la Universidad.
- IAEX(inscripción académica con excepción).- plataforma que facilita la inscripción académica con excepción, es decir, con problemas de inscripción.
- Evaluación Académica.- sistema que permite agilizar el proceso para que los académicos suban de rango. Los usuarios de esta plataforma son académicos que solicitan promoción, académicos que conforman la comisión de evaluación, secretario de la comisión.
- Portal de Egresados.- buscador de alumnos titulados y egresados de la universidad. Los usuarios de esta plataforma son secretarios de estudio, oficina de títulos y grados.
- GPS Colaboración.- sistema que permite a facultades y organismos centrales publicar empleos. Los usuarios de esta plataforma son administrativos de unidad de recursos humanos y de oficina de personal.
- Factura Electrónica.- sistema de contabilidad donde se gestiona todos los egresos e ingresos. Los usuarios de esta plataforma son funcionarios de la unidad de contabilidad tanto a nivel central como de facultades.
- Alfresco.- plataforma que facilita la búsqueda de archivos. Los usuarios de esta plataforma son los funcionarios de las facultades de la universidad.

En total se estima que el número de usuarios de las plataformas administradas por la DGI alcanzan 6.500 usuarios.

La DGI desarrolla diferentes tareas, entre las cuales se encuentran reuniones con el cliente para atender sus necesidades, reuniones con el equipo encargado de realizar el producto, implantar el producto y finalmente responder a los requerimientos de los clientes. El problema radica en la insatisfacción de los usuarios de las diferentes plataformas debido al excesivo tiempo de respuesta a sus requerimientos. El proceso de atención de requerimientos entrega soluciones a los usuarios pertenecientes a las diferentes plataformas que opera la DGI, modificando funciones de las plataformas según sus necesidades. Dicho esto, el problema es que, estos procedimientos pueden llegar a demorar hasta 7 días promedio, lo que está lejos de la meta de la institución de 2 días.

A continuación se muestra un gráfico con el promedio de días promedio:

Gráfico N° 1: Tiempo promedio de respuesta



Fuente: Elaboración Propia basado en datos entregados por la DGI

Esta situación de molestia por parte de los clientes se da por la demora que la DGI presenta en responder a los requerimientos de sus clientes y fue detectada a través de los reclamos recibidos vía correo electrónico. Asimismo, los responsables de los sistemas en la DGI manifiestan pérdida de tiempo en actividades que no les corresponden y duplicidad de esfuerzos. Los responsables de la administración de las plataformas también manifiestan no tener claridad respecto del proceso de recepción y atención de requerimientos y carecer de procesos claros y estructurados.

La necesidad de realizar un rediseño en los procesos de la universidad surge de la existencia de ineficiencias, malas prácticas, malas interfaces informáticas o una mala elección en el orden de las actividades en los procesos existentes. Esto crea pérdidas de tiempo y de valor en la institución, se realizan trabajos que no sirven o que no llevan a ningún lado.

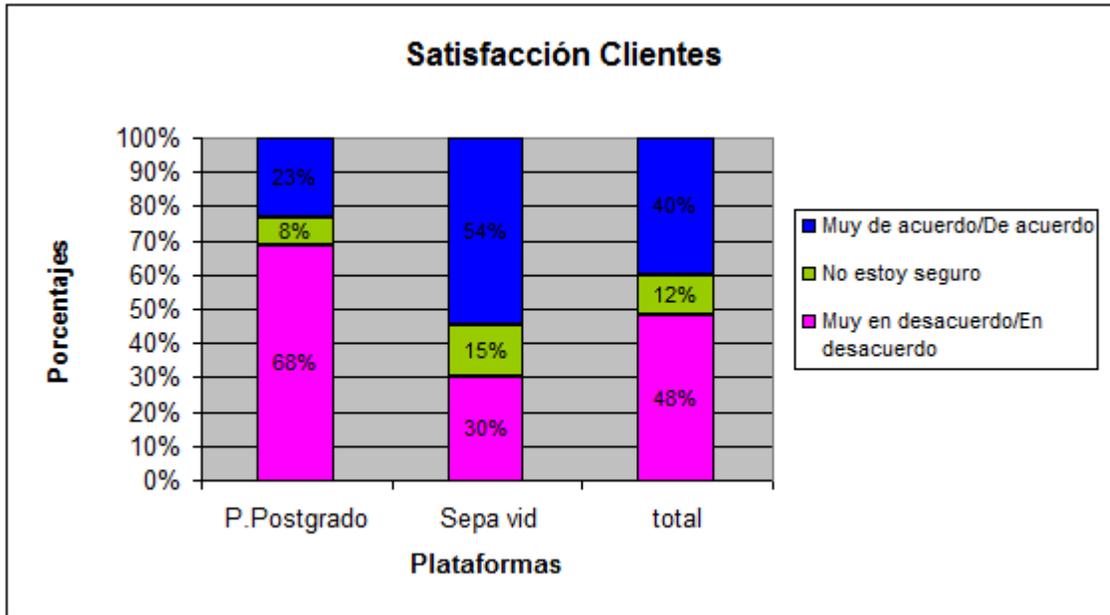
El proyecto de tesis plantea realizar una propuesta de rediseño del proceso de atención de requerimientos. Se efectuará un levantamiento del proceso actual y se realizará un diagnóstico de éste en términos de los aspectos que inciden en la satisfacción del cliente, incluyendo los tiempos empleados. Se estudiarán las rutas críticas del proceso, los problemas, sus causas, los riesgos y los indicadores de desempeño actuales.

Una vez realizado el diagnóstico de la situación actual, se realizará la propuesta de rediseño del proceso, acorde a las políticas de la DGI. El rediseño incluirá un sistema de indicadores y su correspondiente monitoreo para mejorar la eficiencia, eficacia y calidad del proceso. Para finalizar se definirán los requerimientos necesarios para la implementación del rediseño propuesto.

Para medir la satisfacción de los clientes se realizó una estimación del porcentaje de ésta de los clientes de las plataformas en estudio. Los resultados obtenidos son en base al estudio realizado por American Marketing Association. La

estimación corresponde a las fichas creadas versus el total de requerimientos recibidos por la DGI, los cuales se muestran a continuación en el siguiente gráfico.

Gráfico N° 2: Satisfacción de los clientes



Fuente: Elaboración Propia

Además comparando estas metas con otras universidades, se ve el por qué de esta meta.

Tabla 1²: “Tiempo de respuesta que demoran otras universidades en dar respuesta”

<i>Institución</i>	<i>Días que demoran en dar respuesta</i>
Universidad San Sebastián	2
Universidad del Mar	2
Pontificia Universidad Católica de Chile	2

Fuente: Elaboración propia

De esta comparación con otras casas de estudio la meta de la DGI es llegar a un tiempo promedio de 2 días.

² Ver Anexo E

2.3 OBJETIVOS

2.3.1 Objetivo General

Rediseñar el proceso de Atención de Requerimientos de los usuarios de la Dirección de Gestión Institucional de la Universidad de Chile. Este rediseño debe entregar una propuesta de mejora con el fin de optimizar y reducir el tiempo empleado en el proceso en general.

2.3.2 Objetivos Específicos

- Modelar la situación Actual
- Validar y medir la situación actual
- Proponer rediseño y modelarlo

2.4 MARCO CONCEPTUAL

El marco teórico de este trabajo de título es el de rediseño de procesos. Para realizar el rediseño de un proceso es necesario conocer la situación actual. En ésta no sólo existen los procesos en el vacío, éstos están inmersos en el ambiente cultural de la empresa y son vividos por los empleados que los utilizan para sus labores.

Rediseño de Negocios Mediante el Uso de Patrones

El rediseño de procesos consiste en tomar las actividades de un proceso en su totalidad y someterlas a un cambio fundamental, el cual habitualmente implica un uso intensivo de Tecnologías de la Información, que garantice un desempeño claramente mejorado del mismo.

Estudios han demostrado que, en cualquier organización hay un número pequeño de procesos (entre 7 y 15) y cada uno de ellos, además de tener una arquitectura o estructura común que comparte con los otros, es muy parecido en su esencia en diferentes contextos. Así, se ha demostrado que distintos procesos de negocios, corresponden a instancias de una estructura o arquitectura común—con actividades y relaciones del mismo tipo- a esta estructura común se le denomina “patrón de proceso”.

Los patrones de procesos ofrecen un método novedoso y eficiente para mejorar los procesos de una empresa, sin tener que empezar de cero, aprovechando la experiencia y mejores prácticas de muchas organizaciones, sintetizada en patrones.

Para efecto de definir patrones de procesos en cualquier organización de una manera ordenada, partimos de una clasificación propuesta por el Doctor Oscar Barros que los agrupa en cuatro grandes macro procesos. La idea de un macro proceso es que agrega varios procesos interrelacionados que en algunos casos podrían tomarse

en conjunto, pero que, en otros, pueden abordarse en forma independiente. Los macro procesos son:

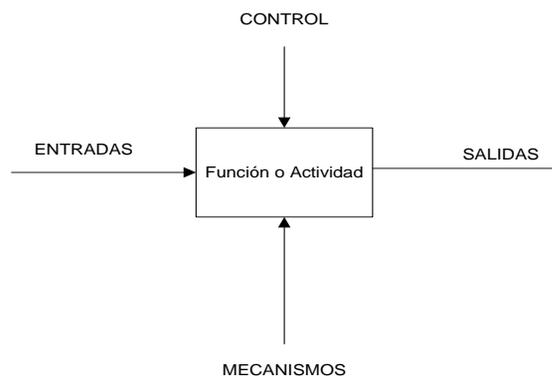
1. Macro proceso de Gestión, producción y provisión del bien o servicio.
2. Macro proceso de Desarrollo de nuevos productos y/o servicios.
3. Macro proceso de Planificación del Negocio.
4. Macro proceso de apoyo: Ciclo de vida de un recurso.

Dicho lo anterior, podemos afirmar que para este trabajo se utilizará el Macro proceso “Gestión, producción y provisión del servicio”, donde el proceso será la atención de requerimientos de los usuarios de la Dirección de Gestión Institucional de la Universidad de Chile.

Para la representación gráfica del proceso, se identificarán las actividades del proceso y los flujos que las ligan. Esta representación de flujo tiene una larga historia en trabajos que precedieron el rediseño de procesos. Así, por mucho tiempo, se han confeccionado diagramas de flujo que modelan los procedimientos. En ellos se explicitan las actividades participantes, los documentos que fluyen y la lógica que determina el flujo. Asimismo, en el desarrollo de Sistemas de Información se han utilizado diagramas que identifican componentes y flujos –computarizados o no– entre ellos; por ejemplo, diagramas de actividades y de flujos de datos. Una propuesta reciente, denominada UML (Unified Modeling Language), ha tratado de estandarizar los métodos de representación asociados a Sistemas de Información y desarrollo de software, proponiendo tanto métodos de modelamiento estático como dinámico.

Concretamente, se distinguirán los elementos que se presentan a continuación:

Figura 3: Módulo básico de modelamiento



Las Entradas representan los insumos materiales o de información que una Actividad necesita para poder producir sus Salidas, que son productos físicos o de información resultado del manejo interno de la Actividad.

El Control son las instrucciones, normas, políticas o restricciones que una Actividad debe respetar al realizar su trabajo.

Los Mecanismos son todos los elementos relevantes que requiere la actividad, no insumidos en su trabajo, para poder generar las Salidas.

Usando este método, un proceso se modela como una secuencia de actividades ligadas por los diferentes flujos definidos. Vale decir, se subentiende que las Salidas de una Actividad son Entradas a otra, que el Control puede ser generado en una actividad previa.

Se comenzará modelando los procesos ocupando el método IDEF0. Este consiste en ir entregando gradualmente el detalle de un proceso, empezando con un nivel cero, en el cual él es una sola gran actividad con sus correspondientes flujos. En un segundo nivel, esta actividad se descompone en un número pequeño –menos de 10– de sub-actividades que detallan los componentes que participan en el proceso. Si es necesario, cada uno de estos componentes puede, a su vez, descomponerse para entregar más detalle y así, sucesivamente, hasta llegar al nivel apropiado.

2.5 METODOLOGÍA

La presente memoria se abordará con la metodología de Rediseño de procesos de negocios mediante el uso de patrones la que tiene como base la propuesta realizada por Barros (2000).

La estructura básica de rediseño de procesos, es la descrita a continuación:

1. **Definición del Proyecto:** establecer el proceso que se va a analizar en base a las necesidades de la empresa, esto implica definir los alcances del proyecto, establecer objetivos y metas de trabajo. Seleccionar el proceso a rediseñar. Para realizar esta parte del trabajo, se asistió a reuniones con el Director de la DGI y a reuniones con la Coordinadora de los Analistas de Gestión de la DGI, con ellos se acordó cual es el trabajo se deseaba realizar. Con quienes se debía hablar para conseguir la información necesaria para conocer en profundidad el proceso en estudio.
2. **Levantamiento de la Situación Actual:** Consiste en comprender a fondo el proceso en estudio, de manera de conocer sus actividades, los actores, los datos con que se cuenta, la información que se utiliza y el ambiente en que está inmerso.

Para ello, se revisara información relevante para este estudio, como por ejemplo, Decreto del Proceso Respuesta a Requerimiento, Informes de Avances, Informe Final del Convenio de Desempeño, Informes y presentaciones de la DGI, para entender como funciona la DGI, cuál es su misión y cómo se abordan las respuesta a los requerimientos.

Se leerá toda la información relevante del Convenio de desempeño, cuales eran sus objetivos y los resultados que estos obtuvieron. Todo esto con el fin de

entender mejor por qué a partir de lo anterior nace la DGI. De igual forma, se estudiará la información existente de la DGI.

También se pedirá asistir a las capacitaciones de los sistemas, asistir a las reuniones de personal. Además se realizará una encuesta para conocer la percepción de los clientes hacia la DGI.

Finalmente, basándose en la metodología propuesta por Oscar Barros, identificar la Macro que se utilizara para rediseñar el proceso en estudio.

3. Modelamiento de la Situación Actual. Es la representación formal de lo que actualmente existe como proceso en la DGI. Para esto, se selecciona una herramienta de modelamiento que se adecúe a las necesidades del proyecto y del cliente. Con ella se diagramará y documentará el proceso en estudio, facilitando la identificación de variables críticas del proceso, que darán paso al rediseño. El procedimiento de modelamiento consiste en tomar el patrón de comparación e identificar sus actividades en la situación actual. Para esto se realizarán las siguientes actividades utilizando las herramientas que a continuación se indican:
 - a. Revisión y diagramación del proceso de respuesta a requerimientos.- en esta sección se modelará el proceso en estudio, identificando los actores del proceso, qué tareas están inmersas en él, el flujo de información existente y formas de comunicación existente entre las diferentes partes del proceso.
 - b. Revisión y descripción del proceso de respuesta a requerimientos.- en esta sección se explica mediante palabras el proceso en estudio, las carencias de éste y todo lo relevante que se encuentre en el estudio y previa diagramación del proceso de atención de requerimientos.
4. Propuesta de rediseños: Se plantearán posibles soluciones a las problemáticas detectadas en las etapas anteriores, se redefinirán etapas y actividades, flujo de éstas, actores responsables que participan, necesidades de información, entre otros. Además se propondrán alternativas acordes a la estrategia de la DGI, de sus clientes y de la Universidad.
5. Implementar: en esta parte del trabajo, se comienza a construir e implementar el software y la solución, es aquí donde se implementan los procesos que dan apoyo. Esto se puede resumir en 3 importantes partes:
 - a) Construir software
 - b) Implementar software
 - c) Implementar procesos

2.6 ALCANCES

Este trabajo de título sólo se enfocara en el proceso Atención a Requerimientos.

Se trabajara sólo con 2 plataformas: Postulación a Postgrado y SEPA-VID. Estas plataformas fueron escogidas, ya que, eran las que más requerimientos presentaban, teniendo un 75% y un 14%³ de incidencia respectivamente, abarcando el 89% de los requerimientos de todas las plataformas. Además de ser de gran importancia, la primera porque es la plataforma que mayor ingreso genera a la DGI y la segunda porque maneja todo el tema de intercambio de documentos entre la parte administrativa de la Universidad.

La implementación del rediseño no será abordada en este trabajo, dada la magnitud que esto implica, sin dejar de mencionar, el tiempo que esto requeriría.

3. SITUACIÓN ACTUAL

3.1 Descripción de la Situación Actual

Actualmente, el proceso general consta de 5 procesos relevantes y tiene 3 importantes actores; cliente, DGI y STI⁴. En la siguiente figura, se desglosa en detalle en qué consiste cada uno de estos procesos, y quién participa en ellos.

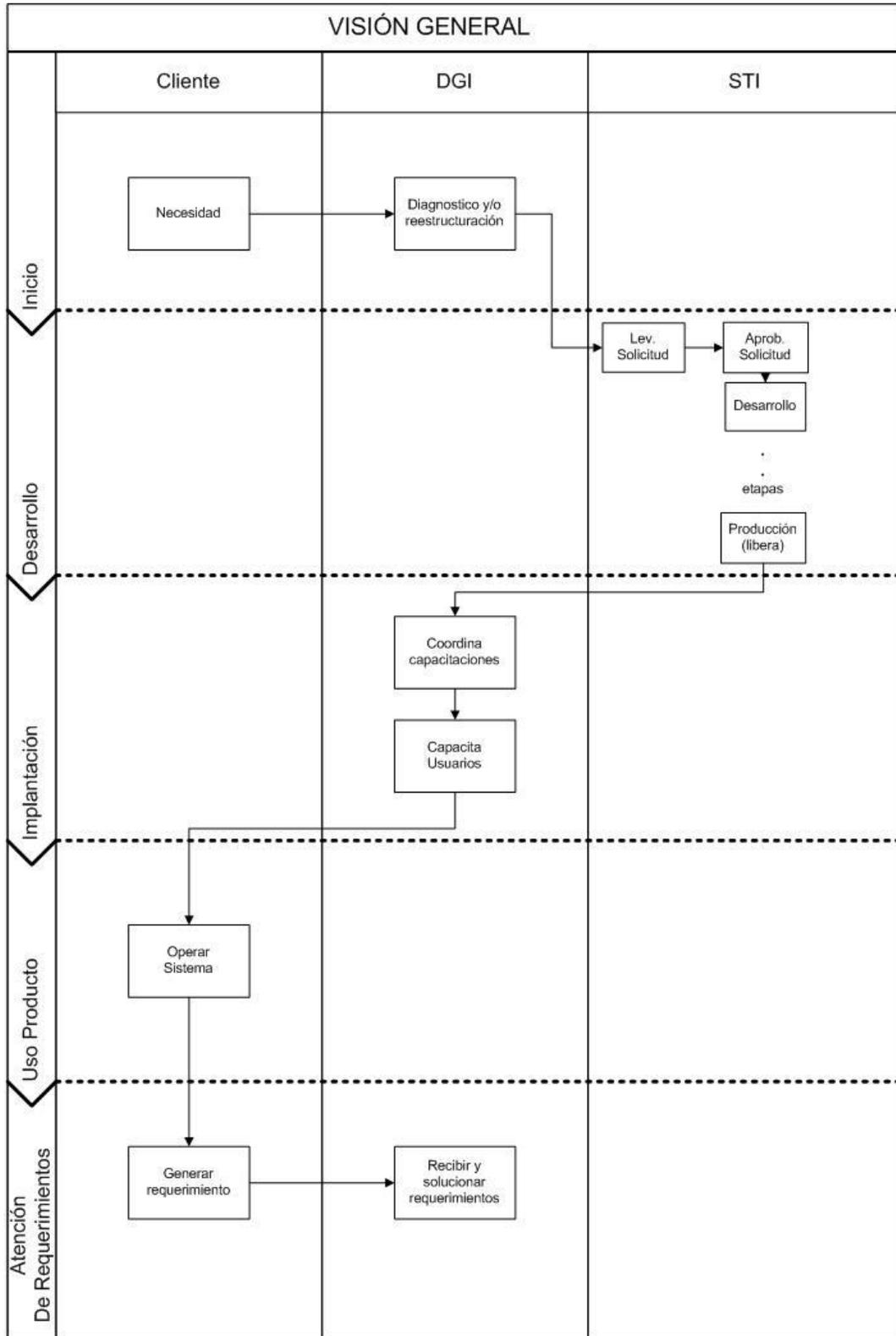
El primer proceso es el llamado “Inicio” el cual consiste en que el cliente hace manifiesto a la DGI una necesidad que tiene. El segundo proceso, “Desarrollo”, el actor principal es el STI, quien toma esta necesidad y la transforma en solución, a través de una plataforma. Además es aquí donde se hacen las pruebas necesarias para saber si el producto está en perfectas condiciones, además se capacita al equipo de analistas de implantación de la DGI. El tercer proceso, “Implantación”, esta a cargo del equipo de analistas de implantación de la DGI, quienes son los encargados de capacitar a los usuarios de las diferentes plataformas. El cuarto proceso, “Uso Producto”, el usuario es quien participa en su totalidad, donde interactúa con la plataforma y se familiariza con ella. Finalmente el último proceso, “Atención a requerimientos”, el cliente hace llegar sus requerimientos a la DGI.

Lo anterior se ve reflejado con más claridad en la figura que se muestra a continuación:

³ Respecto al total de requerimientos (175) obtenidos durante el período de Agosto-Diciembre 2011.

⁴ Equipo especializado en tecnologías de información, que crea las plataformas web según lo que la DGI necesite.

Figura N°4: Visión General del Macro Proceso



Fuente: Elaboración propia

De lo anterior se desprende, que el proceso consta de 5 subprocesos, los cuales son muy importantes ya que están fuertemente relacionados entre ellos. Para tener una mejor visión de la figura anterior, se presenta una figura resumiendo los 5 procesos más relevantes del proceso en general.

Figura N°5: Proceso General



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la DGI

Este trabajo se basará completamente en el último proceso de la figura N° 5.

Dicho lo anterior y sabiendo el alcance que este trabajo comprenderá, podemos describir la situación actual de las 2 plataformas escogidas.

La plataforma SEPA-VID en Abril del 2011 empezó con 26 fichas y a Mayo del 2012 tiene 476⁵ fichas creadas, esto refleja que los usuarios de esta plataforma están

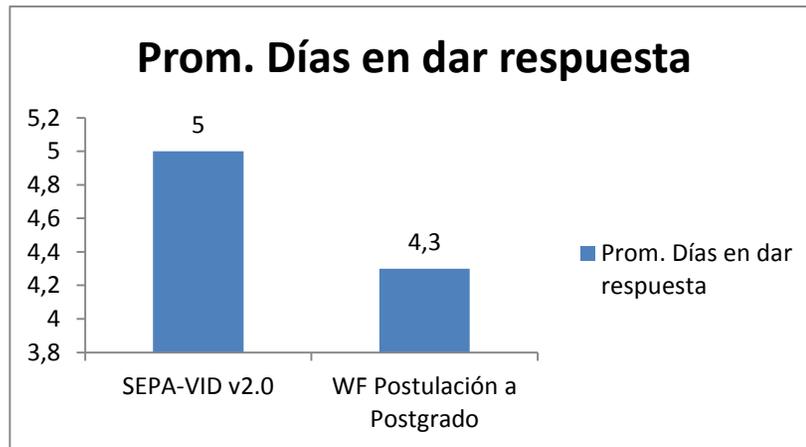
A su vez la plataforma Postulación a Postgrado empezó a ser usada el año 2010 con 1222 usuarios, el 2011 con 1273 y para el año 2012 ya cuenta con 4195 usuarios⁶.

Actualmente el tiempo de respuesta de estas plataformas, aunque es más bajo que el descrito en la descripción del problema, sigue estando fuera de la meta propuesta por la DGI. A continuación se muestra el tiempo promedio de respuesta de estas 2 plataformas, obtenidas después de un estudio de los tiempos de respuesta de los requerimientos de estas 2 plataformas en particular.

⁵ Ver anexo F-1

⁶ Ver anexo F-2

Gráfico N° 3: Tiempos promedio de respuesta a requerimientos

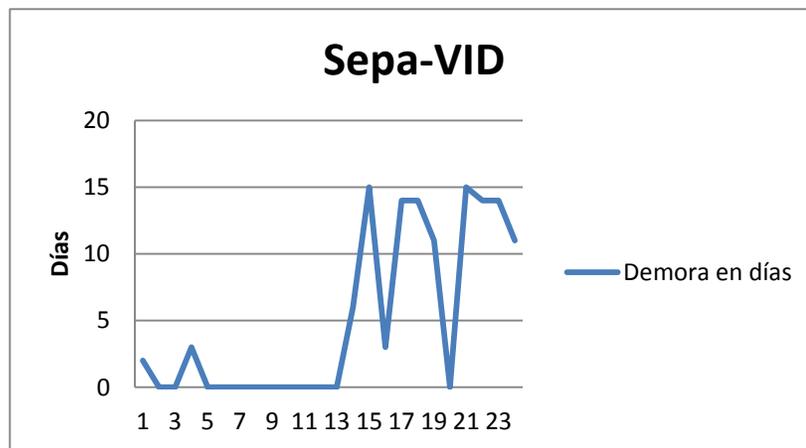


Fuente: Elaboración propia a partir de datos entregados por la DGI

Del gráfico, se desprende que ambas plataformas demoran alrededor de 5 días promedio en dar respuesta a los requerimientos de sus clientes. Esto está lejos de la meta de 2 días promedio que se fijó la DGI.

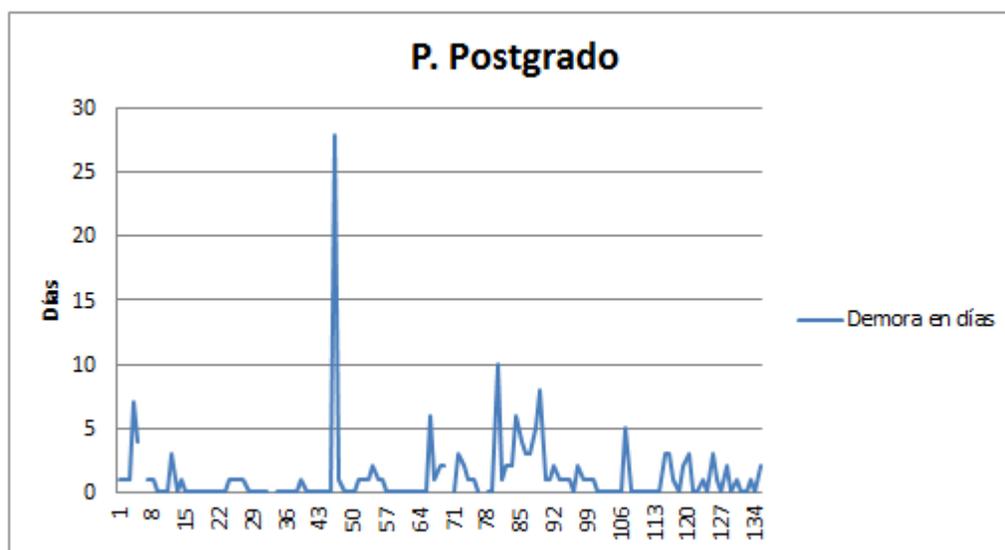
Si se quiere tener un detalle más exhaustivo de que hay detrás de estos valores, es que se muestran 2 gráficos que clarifican estos valores.

Gráfico N° 4: Distribución de la demora en días de Sepa-VID



Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 5: Distribución de la demora en días de Postulación a Postgrado



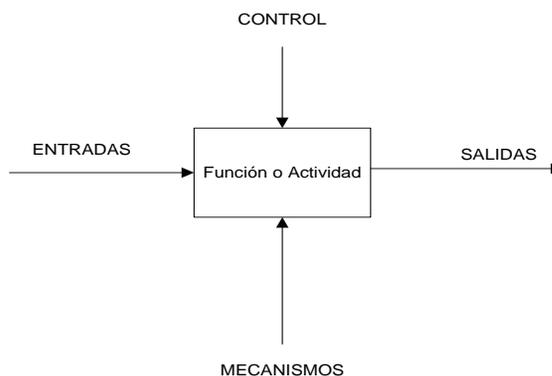
Fuente: Elaboración propia

3.2 Modelar la Situación Actual

Para realizar esta parte del trabajo, se escogió, una representación gráfica basada en la identificación de las actividades del proceso y de los flujos que la ligan. Con ello, se explicitan las actividades, documentos y lógica que determina el flujo.

El enfoque escogido es IDEF0 para el proceso de Atención a requerimientos y Modelo de Roles para ver los diferentes actores de las diferentes etapas. Del enfoque IDEF0 se puede mencionar que:

Figura N°6 Esquema IDEF0

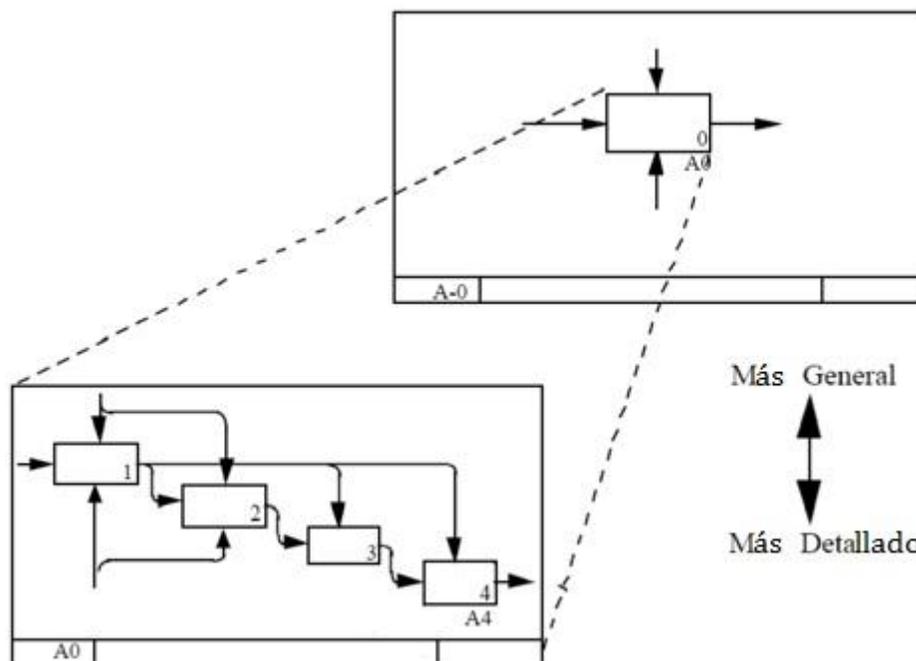


Donde:

- Entradas: Información consumida o transformada por una actividad para producir “salidas”.
- Salidas: Objetos producidos por la actividad o proceso.
- Control: Objetos que regulan cómo, cuándo y si una actividad se ejecuta o no.
- Mecanismos: Recursos necesarios para ejecutar el proceso.

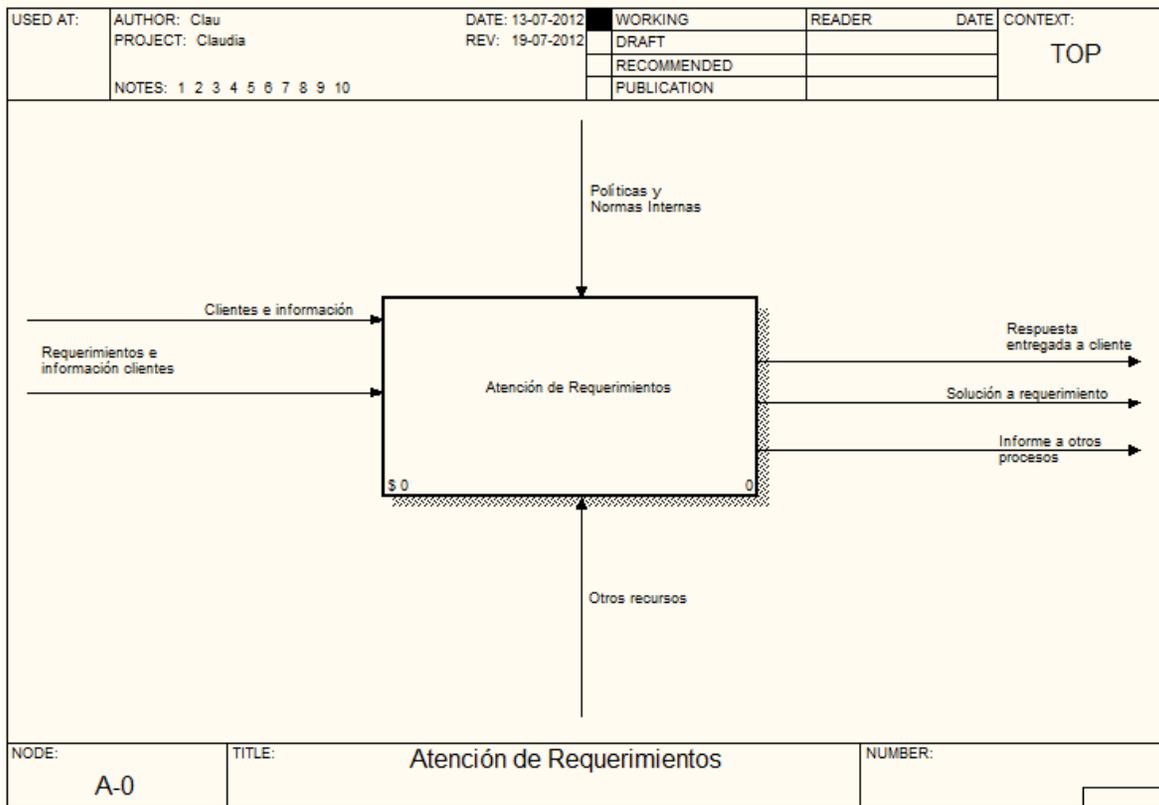
El modelo IDEF0 permite mostrar en forma clara, sistemas complejos con sus flujos y actividades. Entrega de forma gradual el detalle de un proceso, comenzando con la actividad que se va a modelar, la cual se va descomponiendo para así entregar cada vez más detalle. Esto se hace en forma jerárquica, la cual se muestra a continuación:

Figura N°7: Esquema IDEF0 detallado



Dicho lo anterior, se establece la herramienta computacional a utilizar, la escogida para esto fue BPwin. Esta herramienta tiene la ventaja que permite documentar en un formato claro y preciso toda la información importante y necesaria para la organización, eliminando de esta manera lo superfluo, y así las actividades podrán ser analizadas de manera efectiva, a la vez diseñadas y aplicadas.

Figura N° 8: Diagrama IDEF0 “Atención de requerimientos”



En la figura anterior se muestra el proceso general de Atención de Requerimientos, la cual tiene como objetivo realizar todas las actividades involucradas en la elaboración de la solución a los requerimientos de los clientes de la DGI.

Entradas

Clientes e información: se refiere a la información recibida desde el equipo de implantación, cuando éstos implantan la plataforma. Con esto se conoce cuántos y qué clientes pertenecen a esta plataforma y qué permisos tienen sobre ésta.

Requerimientos e información clientes: para que el proceso exista, deben existir requerimientos de parte de los clientes, además de la información que están solicitando (datos personales, entre otros).

Salidas

Solución a requerimientos: una vez que se recepciona y analiza el requerimiento de un cliente, se da paso a solucionar el problema.

Respuesta entregada a cliente: una vez que se tiene la solución al requerimiento, se le comunica al cliente la solución de éste y como debe operar la plataforma.

Informes a otros procesos: una vez que se da solución al cliente, se informa a otros procesos que el requerimiento esta solucionado.

Controles

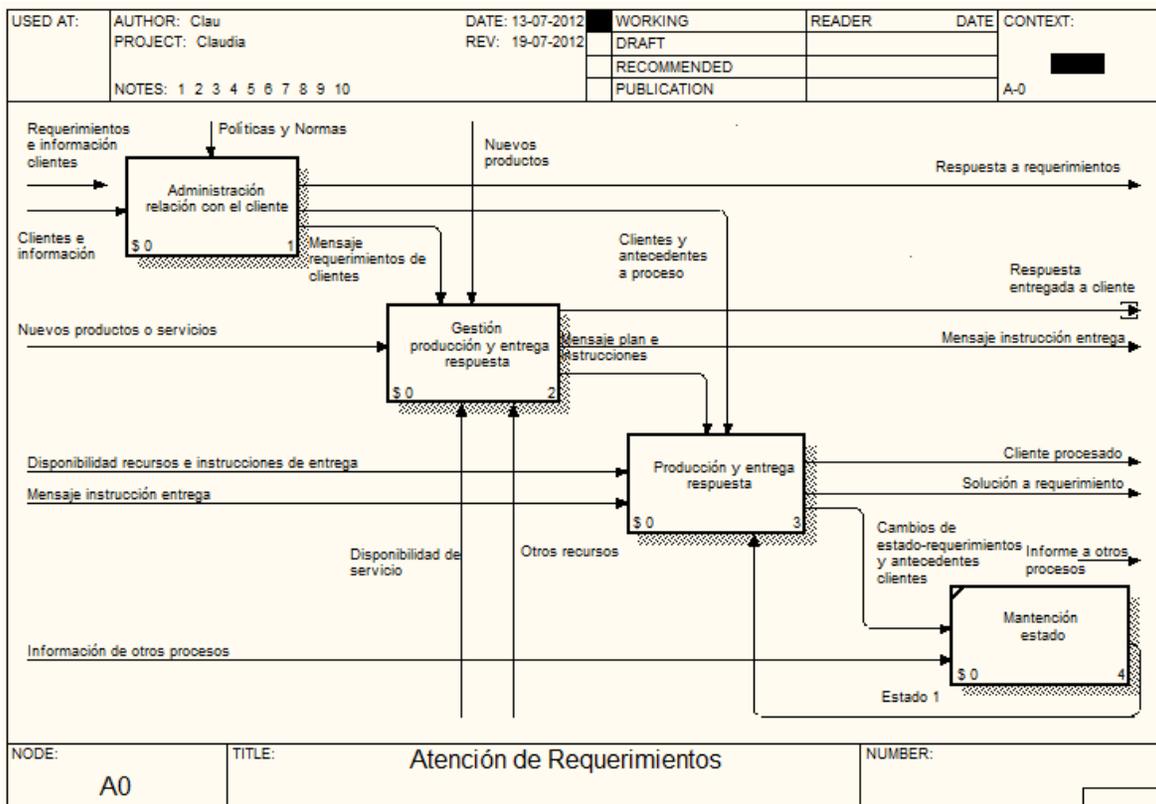
Políticas y Normas Internas: todas las políticas y normas fijadas por la institución para entregar el servicio.

Mecanismos

Otros recursos: son los recursos necesarios para el funcionamiento del proceso, humanos y tecnológicos.

Para tener más detalle del proceso anterior, se modela el proceso completo para así conocer en profundidad los procesos que contempla, las entradas y salidas, controles y mecanismos. Lo anterior se ve reflejado en la figura a continuación:

Figura 9: Diagrama IDEF0 proceso atención de requerimientos, proceso completo.



De la figura anterior se puede observar cómo fue adaptada la Macro 1 a la DGI y se pueden observar las actividades de “Administración relación con el cliente”, “Gestión producción y entrega respuesta”, “Producción y entrega respuesta” y “Mantenimiento de estado”.

Concretamente se observa cómo funciona el proceso, comenzando con el flujo Requerimientos e información clientes. A continuación se detalla la figura anterior.

Administración relación con el cliente se rige por las políticas y normas internas de la DGI, la cual le entrega los parámetros de cómo actuar frente a este proceso de atención de requerimientos.

Gestión producción y entrega respuesta a partir de los requerimientos genera un mensaje de plan e instrucciones, el cual indica a la función Producción y entrega respuesta qué, cómo y cuándo producir y entregar respuesta. Además esta función informa los cambios de estado y se apoya en todo momento de la información que Mantenimiento de estado genera respecto a la situación de los requerimientos.

Finalmente, Mantenimiento de estado recibe la situación de las entidades que intervienen en el proceso, es decir, clientes, requerimientos, etc y registra información de otros procesos, como por ejemplo accesos permitidos por el cliente.

Diagrama de proceso de recepción de requerimientos y solución de requerimientos

Actualmente, el proceso de recepción de requerimientos comienza cuando el usuario genera un requerimiento, este puede ser atendido por el analista de implantación, analista de gestión o por el Director de la DGI.

Cualquiera de los analistas al recibir un requerimiento, si sabe la respuesta, responde y da por terminado el procedimiento, de no ser así, en el caso de los analistas de gestión derivan a jefe de implantación para que éste canalice qué curso debe seguir dicho requerimiento. En el caso de los analistas de implantación, pueden dar respuesta de inmediato, como se mencionó anteriormente, o ingresan el requerimiento a una planilla compartida con el STI, y es este último quien deberá dar solución a dicho requerimiento, entregándole luego la respuesta al analista para dar solución al cliente en un lenguaje que él comprenda. En el caso que el requerimiento llegue al director de la DGI, es éste quien finalmente responderá al cliente.

Otro hecho importante de mencionar, es que existe más de un canal de comunicación, siendo uno de ellos la vía telefónica, de la cual no queda registro si el requerimiento es solucionado de inmediato. Dicho lo anterior, se puede afirmar que existe pérdida de información y que el registro de ésta depende tanto del canal de comunicación como del analista que atiende el requerimiento.

Actualmente existen 3 canales de comunicación:

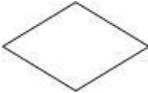
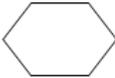
- Vía correo electrónico: canal de comunicación no presencial, de forma indirecta, el usuario hace sus requerimientos a un correo electrónico genérico, específicamente a implantacion@u.uchile.cl .
- Vía llamada telefónica: el usuario se comunica en forma directa pero no presencial con un analista, específicamente llamando al 9782450. (anexo que rota de teléfono en teléfono hasta que algún analista conteste).
- Vía presencial: el usuario pregunta directamente al analista o a cualquier funcionario de la DGI por el problema que presenta.

Para entender mejor el proceso descrito anteriormente, se debe hacer una descripción de roles:

1. Analista de Gestión: coordina y facilita los proyectos entre el STI y los clientes, además de asegurar el cumplimiento de plazos y requerimientos de éstos. También debe velar para que la especificación de los requerimientos de los clientes se ajusten a las necesidades de la unidad.
2. Analista de Implantación: planificar cursos y crear material de apoyo. Diseñar, coordinar y ejecutar capacitaciones de uso de software y herramientas tecnológicas. Además de apoyo al usuario y seguimiento de uso de las herramientas.

La nomenclatura necesaria para al entendimiento y comprensión de los Diagramas de Procesos es:

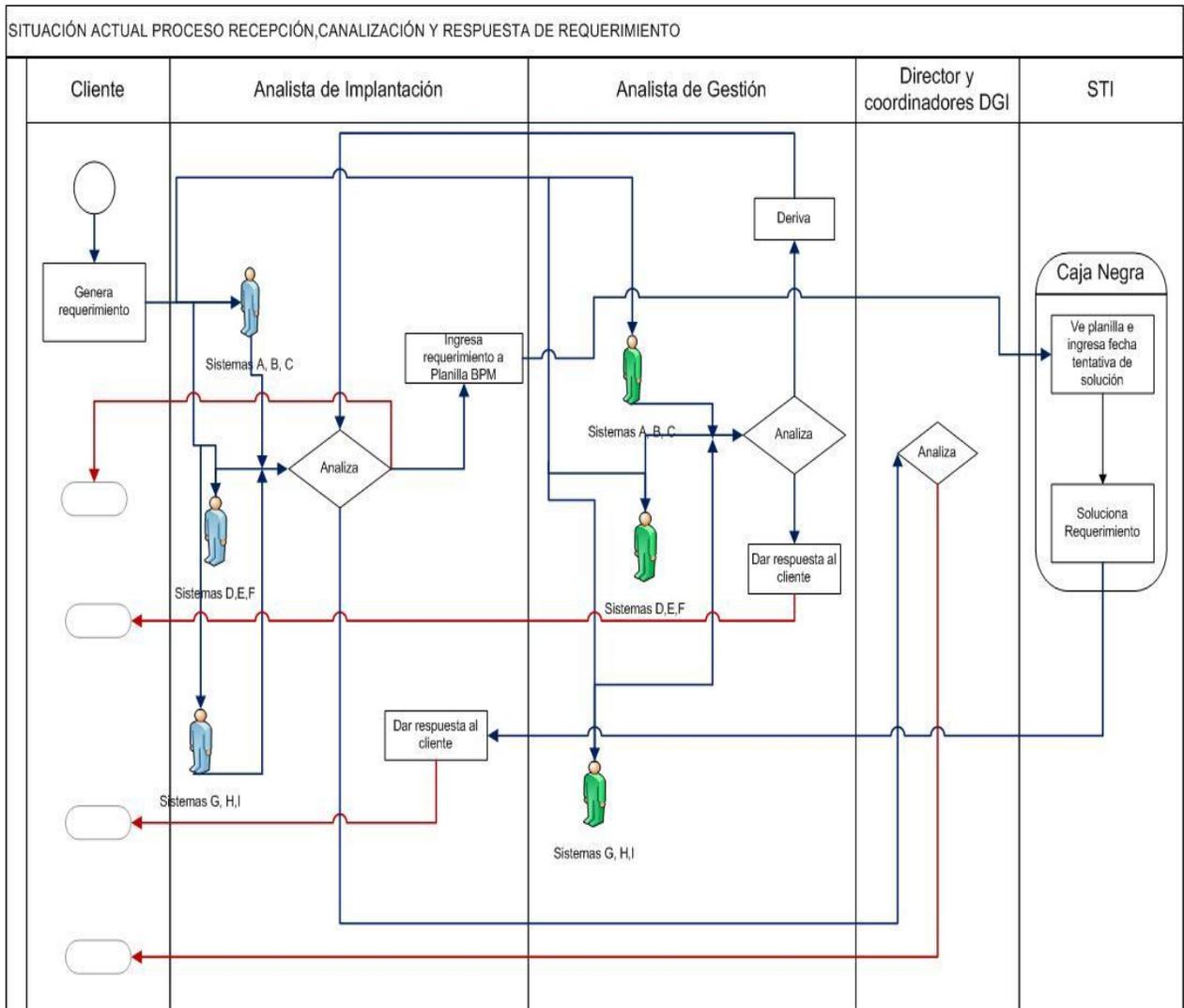
Tabla 2: Simbología Diagramación de Procesos

Simbología Diagramación de Procesos	
	Simboliza la presencia de un proceso y un actor asociado que cumple con el rol
	Inicio del proceso
	Proceso que lleva a cabo el actor
	Proceso predefinido
	Simboliza una decisión
	Simboliza varias decisiones
	Simboliza a una persona
	Flujo de información
	Fin del proceso

Fuente: elaboración propia

La situación antes mencionada, se puede ver en el siguiente diagrama:

Figura N°11: Situación Actual Proceso Recepción, Canalización y Respuesta de Requerimiento



Fuente: Elaboración Propia basada en datos obtenidos de la DGI

Haciendo un estudio más exhaustivo y aunque no se tienen etapas definidas se midieron los tiempos de las 2 plataformas, los cuales se explican a continuación.

Sepa-VID

El cliente al generar un requerimiento, da inicio al proceso, al pasar al analista de implantación, éste demora 0 días en resolver este requerimiento si es que el tema en cuestión es de usabilidad, o de funciones del sistema. Si se trata de un error de sistema, es decir que el cliente no puede ejercer una acción en el sistema, por ejemplo no poder adjuntar información, este pasa a STI el cual se demora lo que ellos estimen conveniente.

Dicho lo anterior, es difícil medir el tiempo, ya que, el STI como se observa en la figura 11, es una caja negra para la DGI y al manejar una planilla compartida entre ambos, la información es muy manipulable.

Sin embargo, los datos que se manejan muestran que en promedio para esta plataforma, el cliente recibe respuesta en 5 días aproximadamente.

Postulación a Postgrado

Al igual que en la plataforma descrita anteriormente, el cliente al generar un requerimiento, da inicio al proceso, al pasar al analista de implantación, éste demora 0 días en resolver este requerimiento si es que el tema en cuestión es de usabilidad, o de funciones del sistema. Si se trata de un error de sistema, es decir que el cliente no puede ejercer una acción en el sistema, por ejemplo no poder postular a un diplomado, magister o doctorado, esta pasa a STI el cual se demora lo que ellos estimen conveniente.

De la misma forma que en el caso anterior, es difícil medir el tiempo, ya que, el STI como se observa en la figura 11, es una caja negra para la DGI y al manejar una planilla compartida entre ambos, la información es muy manipulable.

Sin embargo, los datos que se manejan muestran que en promedio para esta plataforma, el cliente recibe respuesta en 4,3 días aproximadamente.

3.3 Diagnóstico Situación Actual

Una vez hecho el levantamiento de la situación actual, es posible hacer un diagnóstico del proceso de atención de requerimientos de la DGI, con el cual se identifican los principales problemas que afectan el proceso de atención a requerimientos.

Las principales observaciones que se pueden hacer al proceso son:

El excesivo tiempo de respuestas se da, ya que, no existe un proceso formal de éste. Además los usuarios al tener empatía con alguien del equipo, rompen cualquier tipo de jerarquía, ya que, para cualquier eventualidad recurre a esta persona. Por este motivo, es que no se tiene un buen registro de los requerimientos que ingresan y el tiempo de respuesta a éstos se ve afectado, ya que, la información no sigue un conducto regular. Esto conlleva a no tener con certeza el número de clientes que están quedando sin respuesta. La DGI carece de un protocolo de atención, la comunicación es deficiente con otras áreas y no existe segmentación de requerimientos.

Cabe mencionar que las etapas del proceso Atención de requerimientos no están formalmente definidas, es por esto, que se hace difícil poder medir el tiempo por etapas ya que éstas son inexistentes. Sólo se tiene información de la fecha que se genera el requerimiento y de la fecha en que se le da solución a este, no se sabe que pasa en medio del proceso.

Durante el estudio se observó que los requerimientos no se encuentran categorizados, por lo que, no se sabe la complejidad de ellos, lo que conlleva que no se tenga un estándar de días de respuesta.

Falta definir responsabilidades específicas para el traspaso de información con el cliente y entre otras áreas.

Los tiempos de respuestas se encuentran lejos de la meta fijada por la DGI de 2 días.

No existe comunicación fluida entre las áreas que participan en el proceso, se observa competitividad entre los actores.

No existen indicadores efectivos que midan el tiempo de los procesos internos del proceso atención de requerimientos, al igual que no existe un indicador fiable del tiempo de respuesta al cliente. Esto último se da, ya que, se trabaja en una planilla Excel compartida con otra área la cual es modificada en cualquier momento.

No existen procesos formales, esto trae consigo, que no se tenga una buena medición del tiempo por etapa, sólo se tienen los tiempos totales, es decir, el día que ingresa el requerimiento y el día en que se le da respuesta a este.

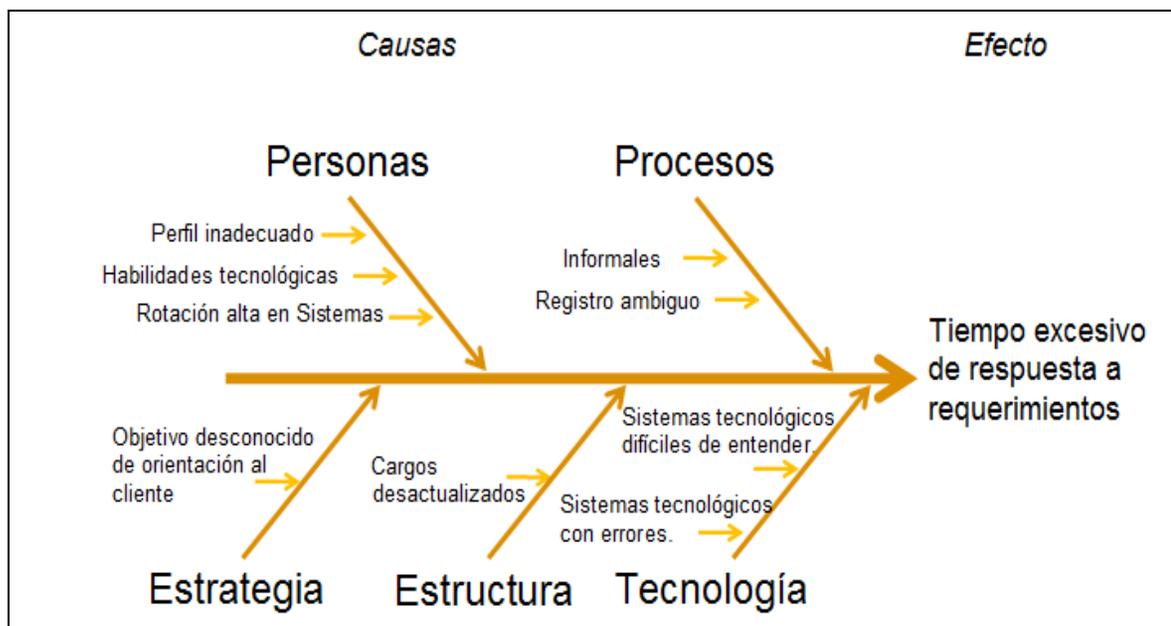
Después de estudiar la situación actual, se detectaron que los principales problemas estaban en los excesivos tiempos de respuesta y esperas entre los diferentes actores del proceso, además de ineficiencia de utilización de los recursos (capital humano) del área debido a una desorganización en el proceso.

3.4 Diagrama de Ishikawa

El Diagrama de Ishikawa, o también conocido como diagrama de causa-efecto o diagrama de espina de pez, es una representación gráfica sencilla en la que puede verse de manera relacional una especie de espina central, que muestra las causas, que finalmente llevan al problema(efecto).

A continuación se presenta el modelo antes mencionado, mostrando el problema principal como el excesivo tiempo de respuesta a requerimientos de los usuarios de la DGI. Además se identificaron 5 causas que dan origen a esta situación: personas, procesos, estrategia, estructura y tecnología.

Figura N° 12: Diagrama de Ishikawa



Fuente: Elaboración Propia

Con el diagrama anterior se analizan y categorizan de mejor forma las posibles causas del problema. Con esto, se buscan soluciones en torno a las causas que originan el problema, siendo un método efectivo a la hora de generar soluciones.

Haciendo un estudio más profundo, se exploraron las causas del problema. Para esto, se hizo hincapié en las causas al problema: "Insatisfacción de usuarios debido a excesivo tiempo de respuesta a requerimientos". Para ello, junto con los expertos de la universidad se llegó a una lista con % de incidencia para cada una de las causas detectadas en el Diagrama de Ishikawa.

Con ello, se detectó que las primeras 4 causas explican al menos el 80% del problema

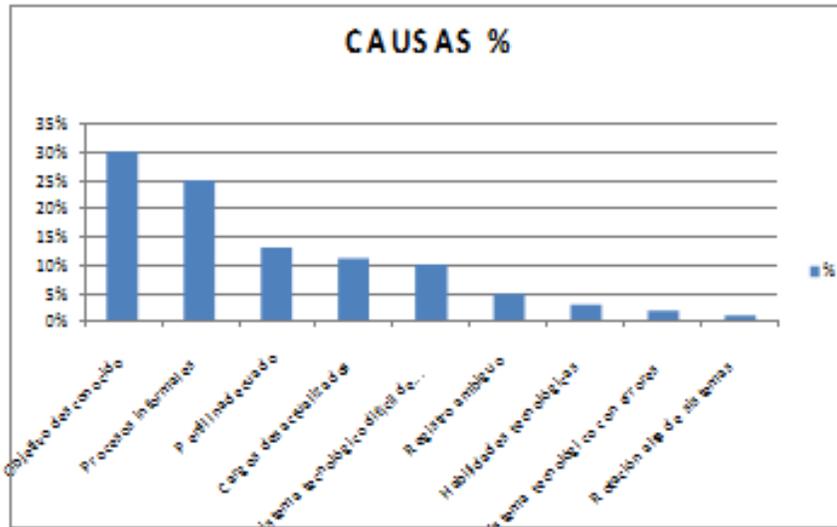
- Objetivo desconocido (30%)
- Procesos Informales (25%)
- Perfil inadecuado (13%)
- Cargos desactualizados (12%)

Dicho lo anterior, queda en evidencia que a la hora de buscar mejoras, el enfoque está en estas 4 causas. Se puede suponer entonces, que si se encuentra una solución para estas 4 causas, el tiempo de respuesta requerimientos se verá reducido.

Además podemos agregar que el principio de Pareto afirma que en todo grupo de elementos o factores que contribuyen a un mismo efecto, unos pocos son responsables de la mayor parte de dicho efecto.”⁷

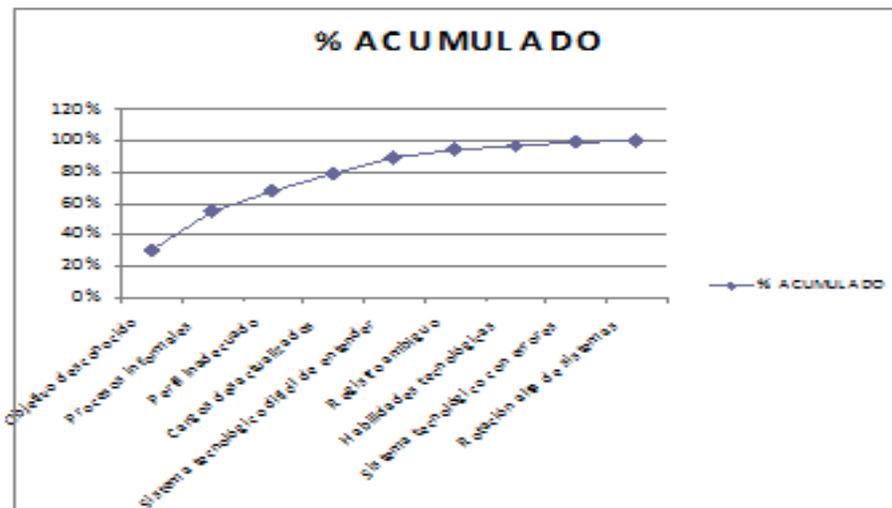
Siguiendo esta lógica, a continuación se muestran 2 gráficos que muestran lo dicho anteriormente.

Gráfico 4: Principales causas del problema



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 5: Porcentaje acumulado de las posibles causas del problema



Fuente: Elaboración propia

⁷ www.fundibeq.org/Diagrama_de_pareto.pdf

4. REDISEÑO

4.1 Dirección de Cambio

Oscar Barros postula que se entiende por dirección de cambio al conjunto de ideas que establecen la diferencia entre lo actualmente existente y el rediseño propuesto.

Dicho esto, y dado lo obtenido en el levantamiento de la situación actual, la dirección de cambio se centrará en optimizar los procesos ya existentes y todo lo que ello conlleva.

Para esto, se detallan los aspectos principales para el rediseño:

1.- Mantenimiento consolidada de estado

Característica de los patrones, que implica una decisión, avalada en la experiencia, que conlleva a la integración de datos a un nivel alto, justificada en la facilitación de la coordinación entre actividades del proceso. Una manera sencilla de hacer esto es, tomar los sistemas existentes aunque sean desintegrados, pero consistentes entre sí, para luego integrarlos a través de tecnología middleware.

Dado el trabajo que desempeña la DGI, el rediseño se enfocará en la integración de sus herramientas tecnológicas. Con esto, se busca crear una herramienta que se haga cargo del proceso de atención de requerimientos.

2.- Anticipación

La variable anticipación es de suma importancia, ya que, esta orientada a establecer futuros requerimientos que deberá satisfacer el proceso y a crear las condiciones para atenderlos satisfactoriamente.

Para tener éxito, los mecanismos específicos que se deben tener en cuenta son la mantención consolidada, ya que, permite conocer el estado del proceso y tener antecedentes históricos, los cuales permiten proyectarse en el futuro; la planificación que comprende técnicas de proyección, asignación de recursos y de programación a futuros requerimientos; y la colaboración que se desarrolla por medio de los flujos entre actividades.

Dicho lo anterior, se puede afirmar que esto es necesario aplicarlo en el proceso Atención de requerimientos, para con los antecedentes históricos anticipar futuros requerimientos.

3.- Integración de procesos conexos

Esta variable asume que los beneficios provenientes de la integración y coordinación entre procesos, a consecuencia de la reducción de holguras, pagarán con creces el costo de coordinar.

4.- Prácticas de trabajo

Esta variable hace referencia a la formalización de las prácticas de trabajo por medio de reglas, procedimientos o rutinas. Esto debido a que se quiere aplicar las variables mencionadas anteriormente, las cuales apuntan a mecanismos formales. Además esta variable afirma lo dicho en el diagnóstico de la situación actual de formalizar procesos y roles.

5.- Coordinación

La variable coordinación está presente en todas las variables expuestas anteriormente, ya que, es el resultado de las decisiones que uno tome respecto a tales variables. Esto debido a la mejor coordinación entre las actividades funcionales dentro de la empresa y con los clientes.

6.- Asignación de responsabilidades

Esta variable está relacionada con el grado de descentralización de las decisiones que se ejerzan en la organización y procesos en particular.

7.- Apoyo computacional

Esta variable es el resultado de las decisiones tomadas respecto a las variables descritas anteriormente. Esto debido a que cada una de ellas aporta una orientación de las mejores prácticas. Es por ello, que queda evaluar diversas tecnologías para implementar el apoyo computacional y perfeccionar las prácticas de trabajo en función de lo seleccionado.

8.- Relaciones entre variables

Las relaciones entre variables dependen del orden en que se aborda el rediseño, es decir, ir desde las variables que determinan la estructura del nuevo proceso pasando por aspectos globales de diseño que afectan el conjunto de éste, llegando finalmente así a los detalles.

Según lo anterior, las variables estarán relacionadas de la siguiente manera: las variables Asignación de responsabilidades, Integración de procesos conexos y Anticipación son las variables que dan estructura al rediseño; Mantenimiento consolidado y Coordinación abarcan los aspectos globales y finalmente Prácticas de trabajo y apoyo computacional da el detalle del rediseño.

4.2 Selección de Tecnologías habilitantes

Un punto importante que se debe tener en cuenta es que para llevar a cabo el rediseño propuesto, es preciso discutir sobre la tecnología necesaria para hacer efectiva dicha propuesta. Para esto, se deben establecer primero, los criterios asociados al uso de herramientas computacionales.

a. Seguimiento del proceso

Es vital que la herramienta permita hacer un seguimiento del proceso, desde que el cliente genera un requerimiento hasta que la DGI da respuesta al cliente.

b. Factibilidad de uso e implementación

Este punto hace referencia a que tan amigable debe ser la interfaz y operación de uso del programa, de manera de ayudar en sus tareas a los encargados del proceso. Para esto la interfaz debe ser clara, limpia, destacando las funciones importantes.

c. Nivel de compatibilidad

Este punto hace referencia a un reparo técnico que se debe tener en consideración a la hora de evaluar los distintos paquetes computacionales. Esto dado que se busca, que el producto a implementar sea parte integral de los demás sistemas ya existentes en la DGI, permitiendo el flujo de información.

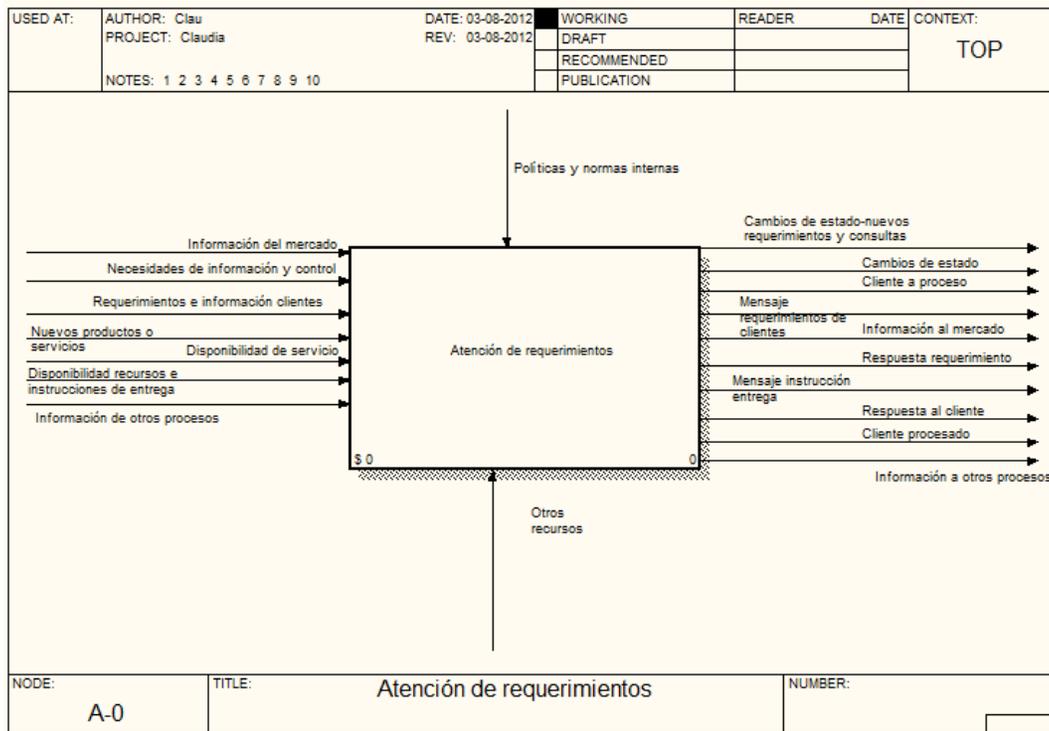
d. Nivel de inversión requerido

Este punto hace referencia a la disposición de la DGI a invertir en tecnología para la optimización de sus procesos internos.

4.3 Modelar y evaluar el rediseño

A continuación se presentará el rediseño analizado desde el punto de vista de cambio a través de un modelo formal como el que se muestra en la siguiente figura.

Figura 13: Diagrama IDEF0 “Atención de requerimientos”



En la figura 13 se agregaron entradas y salidas con el motivo de enriquecer el proceso y tener más información sobre los requerimientos.

Entradas

Necesidades de información y control: se refiere a la necesidad de tener la información necesaria para poder llevar un control del estado de los requerimientos como el tiempo que transcurre antes de ser solucionado.

Requerimientos e información clientes: para que el proceso exista, deben existir requerimientos de parte de los clientes, además de la información de que están solicitando, datos personales entre otros.

Disponibilidad de servicio: se refiere a que para poder brindar un buen servicio, la DGI debe asegurar a sus clientes que el servicio estará disponible para cuando ellos lo necesiten.

Disponibilidad recursos e instrucciones de entrega: esto debido a que la DGI al trabajar en paralelo con el STI, este último es quien en algunos casos solucionará los requerimientos pero quien debe dar respuesta al cliente es la DGI.

Información de otros procesos: hace referencia a información relevante que se debe saber a la otra de recibir un requerimiento.

Salidas

Solución a requerimientos: una vez que se recepciona y analiza el requerimiento de un cliente, se da paso a solucionar el problema.

Cambios de estado: se refiere a que se debe informar cuando un requerimiento cambie de estado.

Cliente procesado: se debe dejar un registro de que cliente fue atendido y cuál fue el motivo de su requerimiento, por si en un futuro vuelve por el mismo requerimiento saber cómo fue solucionado anteriormente.

Informes a otros procesos: una vez que se da solución al cliente, se informa a otros procesos que el requerimiento está solucionado.

Figura 14: Diagrama IDEF0 Atención de requerimientos, proceso completo

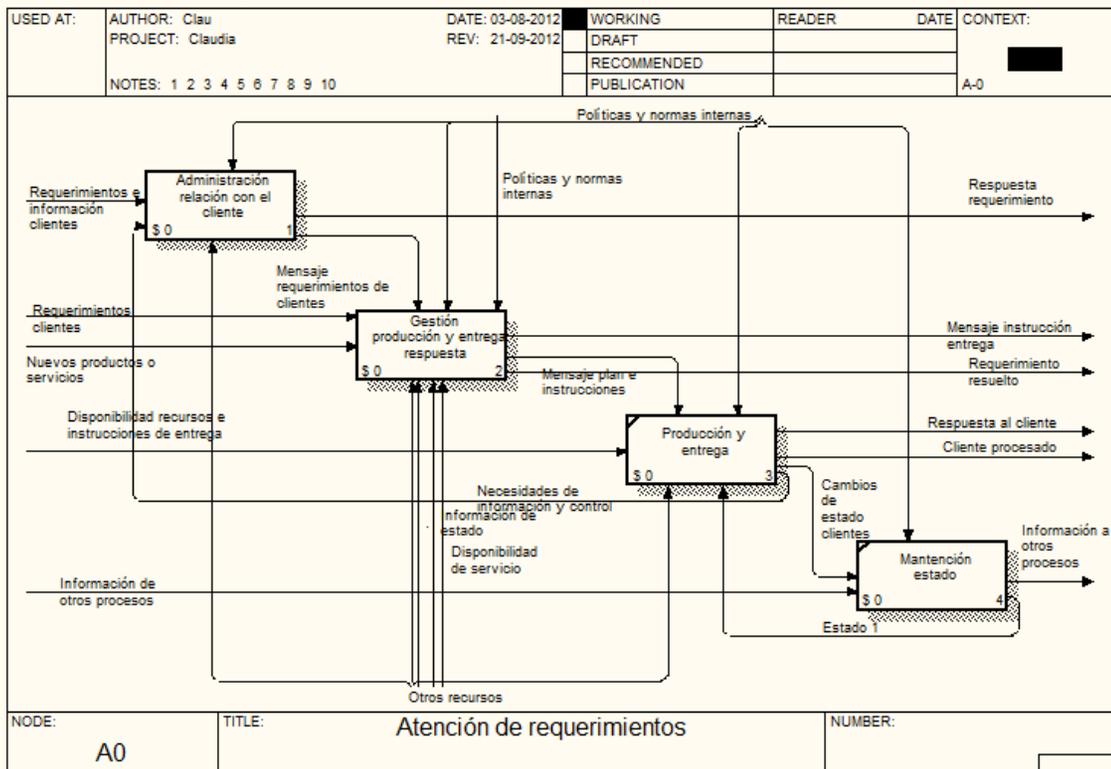


Figura 15: Diagrama IDEF0 "Administración relación con el cliente"

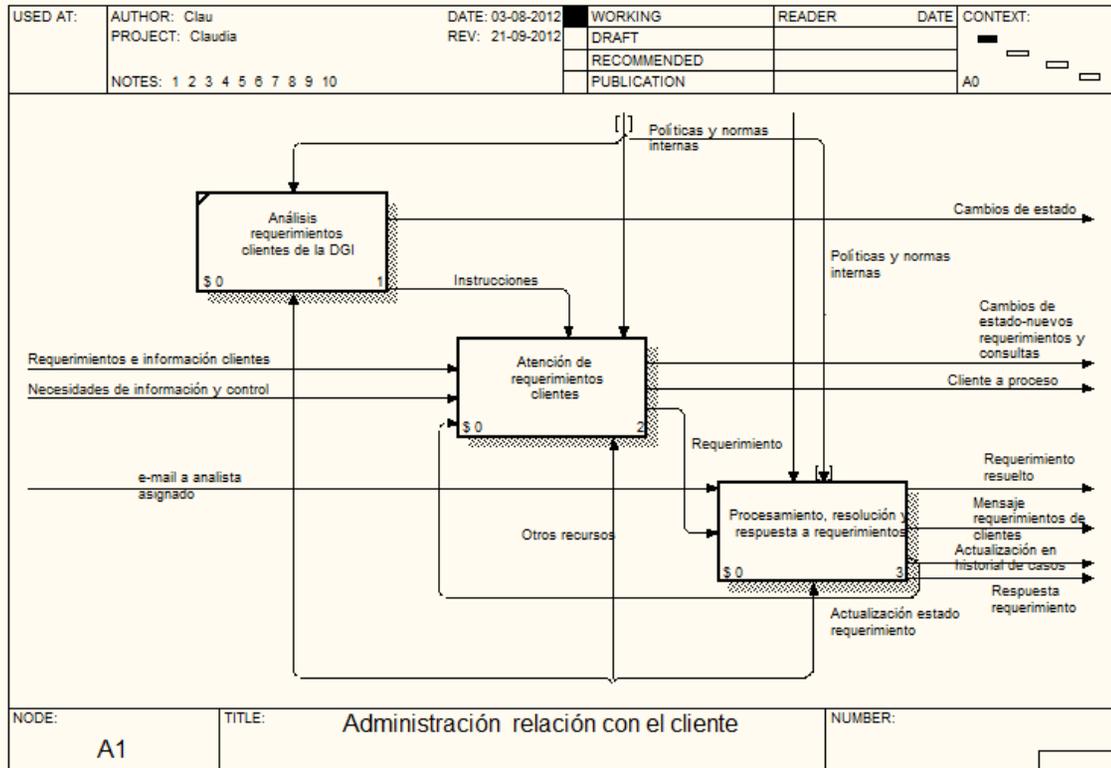


Figura 16: Diagrama IDEF0 "Procesamiento, resolución y respuesta a requerimientos"

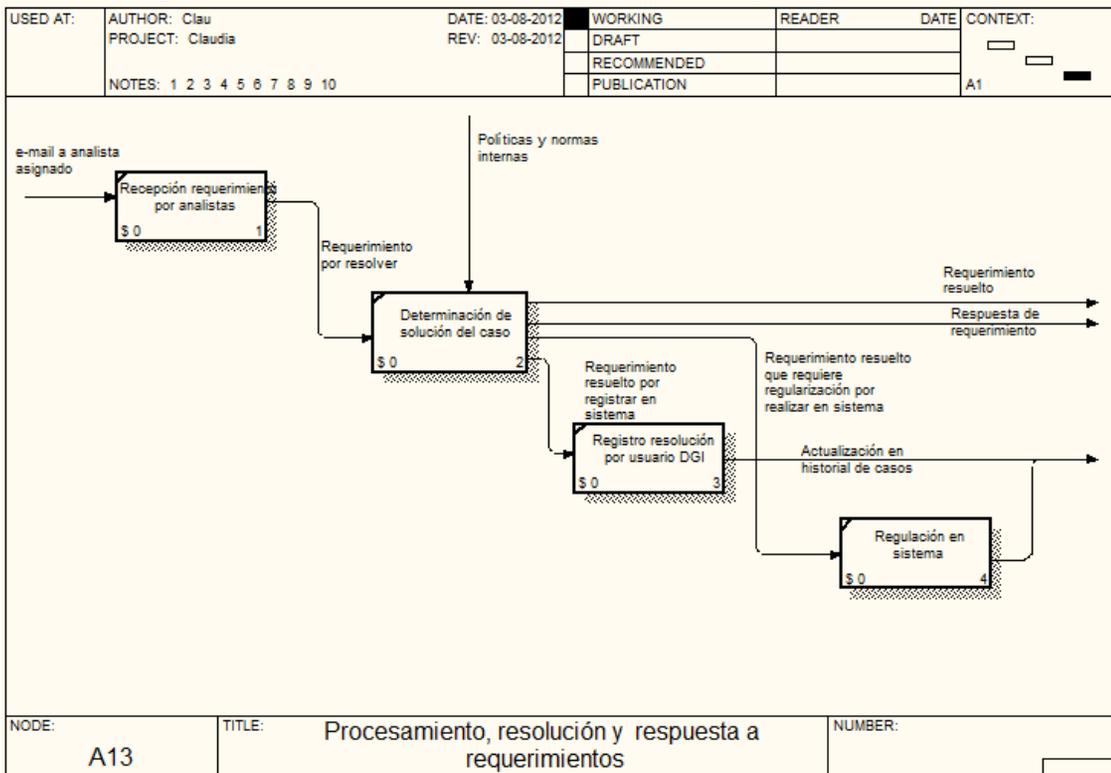
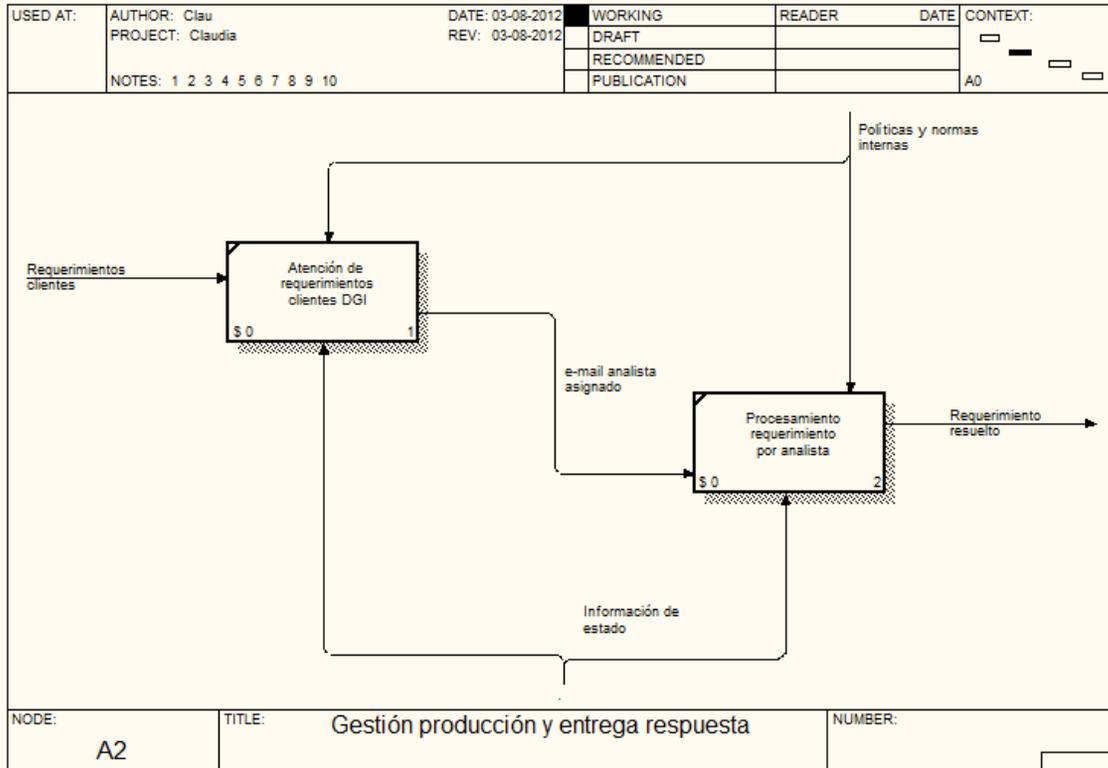


Figura 17: Diagrama IDEF0 “Gestión producción y entrega respuesta”



Se puede observar que en la figura 15, Administración relación con el cliente, se contemplan 2 subprocessos fundamentales que son Atención de requerimiento y Procesamiento, resolución y respuesta de requerimiento.

Estos procesos, en la actualidad, no existen formalmente, es por esto la importancia y necesidad de abordarlos.

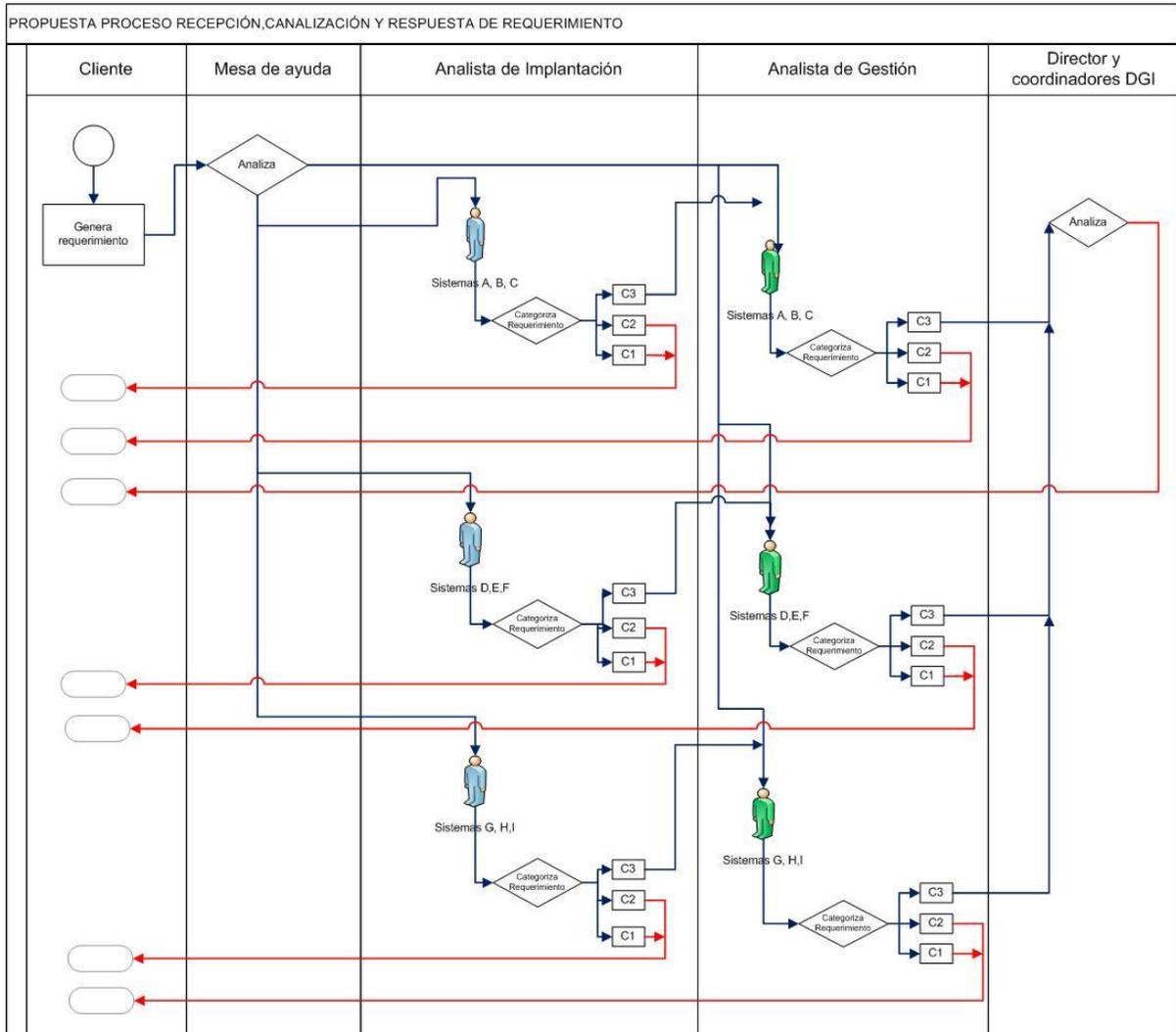
Propuesta rediseño de proceso de Atención de requerimientos

La propuesta consiste en la definición de protocolo, procesos, procedimientos y roles. Esto permitirá dar señales de cómo se está comportando el sistema desde el punto de vista de del proceso respuesta a requerimientos. Estas definiciones están orientadas a identificar posibles situaciones de riesgo y/o de oportunidades, para que luego de su respectivo análisis, pueda contribuir en el rediseño en general. Para esto, una primera propuesta es incorporar una mesa de ayuda para definir un solo canal de comunicación entre el cliente y la DGI, además de tener categorizados a los analistas por sistemas para que ésta pueda derivar a quien corresponda y así agilizar el proceso. Los analistas por su parte, podrán categorizar estos requerimientos, ya que, con la propuesta se propondrán estas categorías.

Se propone incorporar una mesa de ayuda, para así tener un solo canal de comunicación, poder registrar de manera más eficiente la información y así poder tener un mejor control de datos.

Lo anterior se ve ilustrado en el siguiente diagrama:

Figura 12: Propuesta Proceso Recepción, Canalización y Respuesta de Requerimiento



Fuente: Elaboración Propia

Los beneficios que traería la Incorporación de una mesa de ayuda son:

- Derivar al analista que corresponda
- Analistas ordenados por sistemas
- Ordenar el proceso por un solo canal
- Optimizar tiempos y recursos
- Hacer este procesos más eficiente

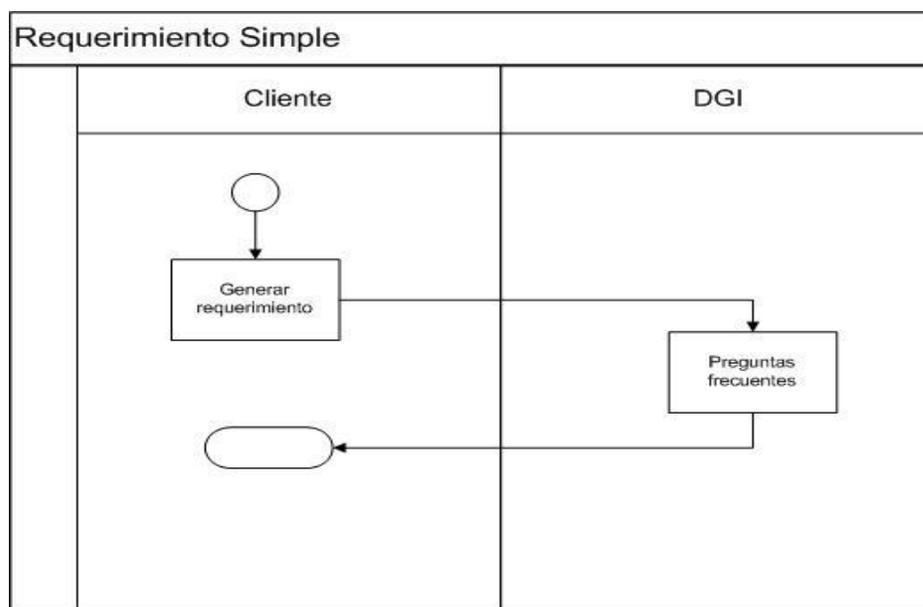
Además al incorporar una mesa de ayuda se consigue instaurar un proceso formal, que haga posible una comunicación fluida entre las partes participantes, formalizar las vías de comunicación y registro de la información. Se pretende con esto, agilizar y transparentar el proceso.

Se propone también que a los diferentes tipos de complejidad de los requerimientos, tengan una meta distinta para ellos. Esto dado, que un problema estructural de la plataforma Postulación a Postgrado no podrá ser resuelta en 2 días, esto debido a los cambios y luego pruebas que se le deben hacer para comprobar que está funcionando efectivamente bien.

Luego del rediseño, los requerimientos quedarán categorizados de la siguiente manera:

- Simples: requerimientos en que su respuesta se encuentra en preguntas frecuentes.

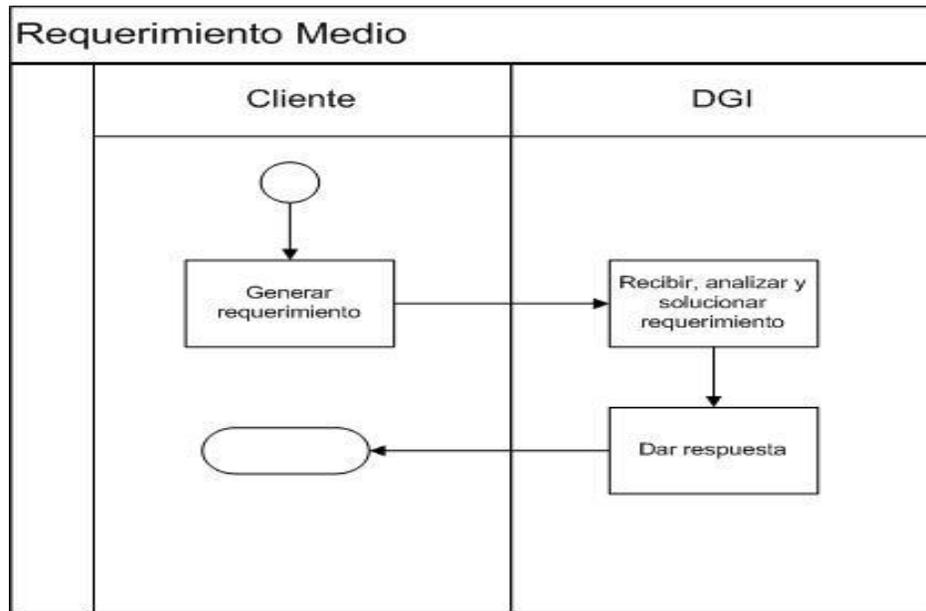
Figura 13: Requerimiento Simple



Fuente: Elaboración propia

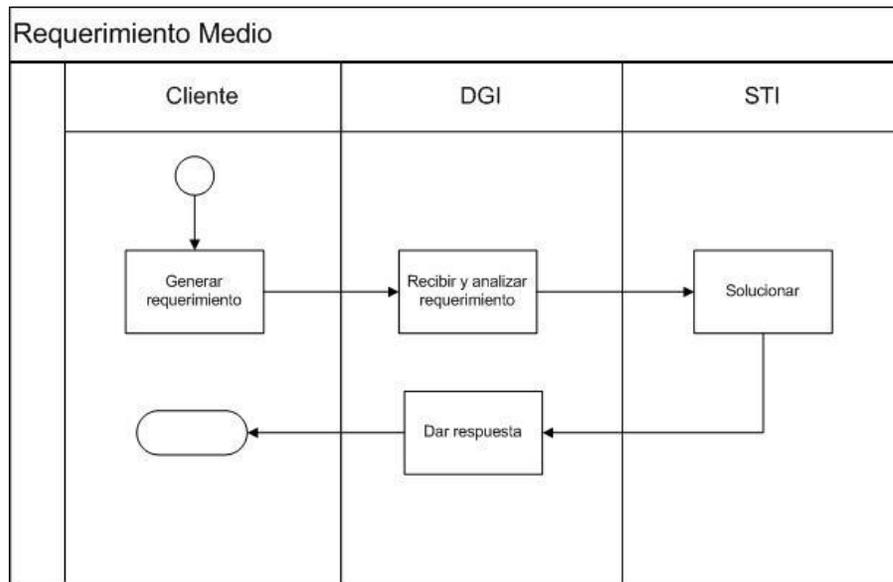
- Medio: en esta categoría existen dos casos, el primero de ellos es que los requerimientos son atendidos y resueltos por analistas de implantación; y el segundo caso es que los requerimientos son atendidos por los analistas de implantación pero solucionados por el equipo del STI.

Figura 14: Caso 1 Requerimiento Medio



Fuente: Elaboración propia

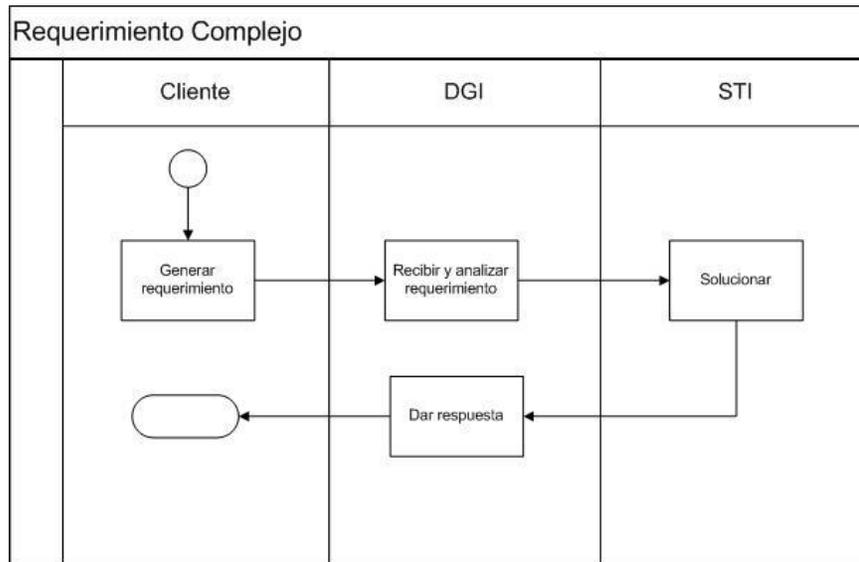
Figura 15: Caso 2 Requerimiento Medio



Fuente: Elaboración propia

- Complejos: requerimientos que deben ser resueltos por el equipo del STI.

Figura 16: Requerimiento Complejo



Fuente: Elaboración propia

Como se observa las figuras 15 y 16 son iguales, lo que cambia es la complejidad del requerimiento y por ende el tiempo de respuesta que éste tiene. En el caso de la figura 15, el tiempo de respuesta es máximo 2 días, en la figura 16 en cambio el máximo son 10 días hábiles, ya que, se trata de un cambio estructural de la plataforma.

Al categorizar los requerimientos se espera su respuesta se agilice, ya que, las categorías estarán descritas por lo que sólo deben ser derivadas a quien corresponda dar respuesta de este tipo de requerimiento. Además que la figura 13 no pasara por ningún analista, lo que conlleva a que éste ocupe ese tiempo en resolver otros requerimientos.

Falta definir formalmente el proceso de atención de requerimientos, ya que en la actualidad, no existe un detalle del proceso en cuestión.

Proceso de Atención a requerimientos

El nuevo proceso se dividirá en 4 etapas, las cuales serán definidas de la siguiente manera:

Etapas de recepción: es la etapa en la que los analistas de la DGI reciben los requerimientos a través del canal dispuesto por la DGI. Éstos deben quedar registrados con un número único para que, luego sea más rápido su seguimiento.

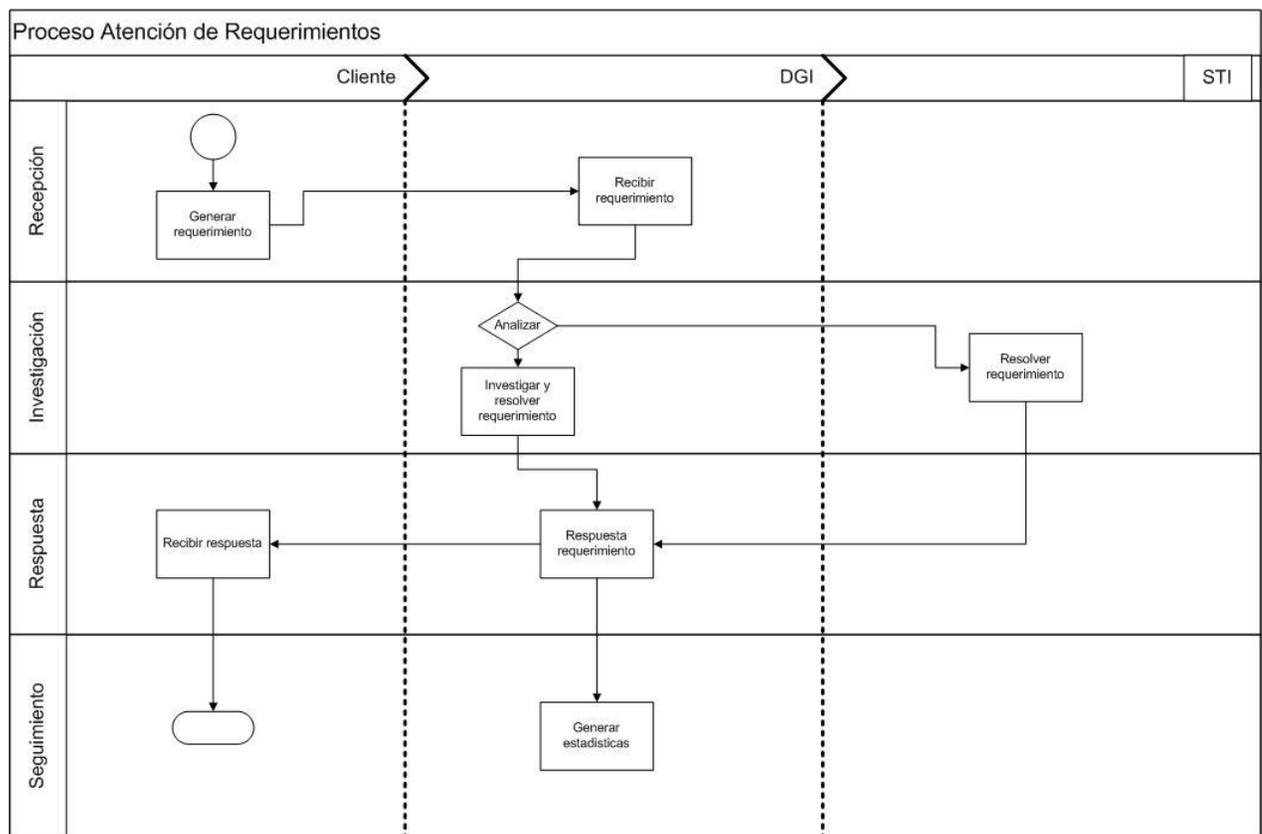
Etapas de Investigación: es la etapa en la que se investiga y gestiona lo relacionado al requerimiento y se realizan los ajustes respectivos para poder solucionar lo solicitado. Los analistas de la DGI deben gestionar la solución al requerimiento, por ello se deben comunicar con el equipo del STI, para que éstos solucionen lo solicitado por el cliente.

Etapa de respuesta: es la etapa en la que se le informa el resultado del requerimiento al cliente de la plataforma, en este caso, Sepa-VID o Postulación a Postgrado. Estas respuestas deben estar dentro del plazo estipulado por la DGI.

Etapa de Seguimiento: es la etapa en la que se genera estadísticas respecto de las diferentes tipologías de los requerimientos de cada una de las 2 plataformas, para su análisis y determinación de tiempo de respuesta. Con ello, se podrá detectar que etapa esta fallando y solucionarlo una vez detectado el problema.

Lo dicho anteriormente, se puede ver reflejado más claramente en la figura que a continuación se muestra:

Figura 17: Proceso de Atención a Requerimientos



Fuente: Elaboración Propia

Como se observa en la figura anterior, el proceso de atención a requerimientos cambia de tener 3 etapas en la situación actual a 4 con el proceso rediseñado. Esto dado que se agrega una nueva etapa para generar estadísticas y así poder llevar un mejor control de los requerimientos más recurrentes y de los tiempos de repuesta de los mismos.

Finalmente falta definir qué información es relevante a la hora de generar estadísticas, es por esto, que se debe definir qué es lo que se quiere medir.

4.4 Definición de Indicadores

“Herramientas para clarificar y definir, de forma más precisa, objetivos e impactos (...) son medidas verificables de cambio o resultado (...) diseñadas para contar con un estándar contra el cual evaluar, estimar o demostrar el progreso (...) con respecto a metas establecidas, facilitan el reparto de insumos, produciendo(...) productos y alcanzando objetivos.”⁸

Toda institución necesita un nivel de control para saber cómo están sus resultados o metas fijadas. Para ello, es que se necesita indicadores que entreguen esta información.

Dicho esto, es que se debe establecer la información relevante para obtener los datos deseados, en el caso de este trabajo de tesis, la información de importancia son los tiempos que demora la DGI en dar respuesta, tiempos por etapas, los tiempos muertos entre tareas entre otros.

Es por esto que se definirán los siguientes indicadores:

- Indicador de reducción de tiempo interno

Con este indicador se pretende llevar una medición del tiempo en las tareas que se realizan dentro de la DGI para dar respuesta a los requerimientos de los clientes.

- Indicador de tiempo real versus tiempo estipulado por la DGI

Con este indicador se pretende medir el tiempo real que demora la DGI en dar respuesta de los requerimientos a sus clientes y cual es la meta fijada por la Dirección. Esto nos dice qué tan lejos o cerca están de la meta a alcanzar.

- Indicador requerimiento más común en la plataforma Sepa-VID

Con este indicador se pretende medir el error más frecuente en esta plataforma con el fin de ver las razones del error y arreglarlo a la brevedad.

- Indicador requerimiento más común en la plataforma Postulación a Postgrado

Con este indicador se pretende medir el error más frecuente en esta plataforma con el fin de ver las razones del error y arreglarlo a la brevedad.

⁸ Organización de las Naciones Unidas (ONU). Integrated and coordinated implementation and follow-up of major United Nations conferences and summits. Nueva York, Estados Unidos de America, 10 y 11 de Mayo de 1999, p. 18. Consultado en internet en la página www.un.org/documents/ecosoc/docs/1999/e1999-11. 29 de abril de 2002.

4.5 Detalle Apoyo Computacional

En esta sección se explicará el prototipo de la herramienta tecnológica que se pretende implementar. Esta herramienta controlará el proceso de atención a requerimientos de las plataformas Sepa-VID y Postulación a Postgrado.

El software escogido en base al estudio realizado es INES: Internet Expert Support, la cual es un sistema orientado a administrar los requerimientos de soporte o comerciales que se generan en uno o más sitios web. Además permite organizar a un grupo de ejecutivos y supervisores en diferentes canales de comunicación, y entregarles herramientas de comunicación para poder satisfacer las demandas de los clientes, manteniendo control y estadísticas.

Las principales características que tiene este programa son las siguientes:

INES permite clasificar los requerimientos en diferentes canales, y de esta forma asignar ejecutivos especialistas en los diferentes temas.

Cada vez que un usuario envía un formulario de contacto que interactúa con INES, se genera un número único de ticket o registro, que permite monitorear el estado del requerimiento en todo momento, ya sea por los ejecutivos, supervisores, o por el mismo cliente.

Cada ticket o registro del sistema puede tomar múltiples estados que determinan su situación dentro del proceso de atención (Nuevo, En Proceso, Completado, Suspendido) y su estado al momento de finalizar (resuelto, no resuelto, inválido). Estos estados son configurables por el administrador.

Además INES utiliza diversos perfiles de usuarios que pueden realizar diferentes actividades, estos son:

- **Cientes:** Los que generan los requerimientos. Interactúan con el formulario web que envía la solicitud, y luego puede revisar el estado de su ticket en una página de consulta.
- **Ejecutivos:** Usuarios que tienen la responsabilidad de atender cada requerimiento. Pueden ver los requerimientos asignados a sus canales, tomarlos, responder a los usuarios, y cambiarlos de estado.
- **Supervisores:** Orientados a revisar las acciones de los ejecutivos, también pueden: reasignar tickets o clasificarlos como inválidos.
- **Administradores:** Estos usuarios manejan el sistema a nivel de configuración, pudiendo definir canales, crear usuarios, asignar canales y revisar estadísticas.

Por lo demás INES permite el 100% de la comunicación con el cliente dentro de la interfaz del sistema, entregando herramientas al usuario para revisar su ticket y contestar al ejecutivo de atención, quien recibe alertas por e-mail.

No se puede dejar de decir que, otra ventaja importante es que el sistema entrega estadísticas generales de uso categorizadas por mes, estado y resultados de los registros.

Este software se eligió en base a las características buscadas para mejorar los causas del problema principal, el excesivo tiempo de respuesta. Dada sus características se puede ver que cubre la mayoría de los problemas expuestos en el estudio.

Integrará ambas plataformas en un solo software, clasificara los requerimientos y los derivará al analista correspondiente, medirá los tiempos de cada etapa y hará que la comunicación entre las diferentes áreas que participan en el proceso sea más fluida y que el flujo de información no sea manipulable.

Este software además es utilizado por grandes empresas e instituciones, por nombrar algunas de ellas Chilectra, Movistar, VTR, BCI, Codelco, Colmena, Duoc UC, Pontífice Universidad Católica de Chile, esta última relevante para este trabajo de tesis, ya que, en el estudio de la situación actual se encontró que esta institución era una de las cuales tiene la meta de días de respuesta deseada por la DGI.

Para implementar de mejor manera este software, la DGI debe establecer un Acuerdo de nivel de Servicio (SLA en inglés), el cual es un acuerdo entre la DGI con los clientes de Sepa-VID y con los clientes de Postulación a Postgrado. Es un compromiso que asume con sus clientes, otorgándoles garantías de disponibilidad de los sistemas, de las respuestas entre otros. Por ejemplo, que el software esté disponible con un Porcentaje de tiempo de actividad anual mínimo del 99% durante el Año de servicio.

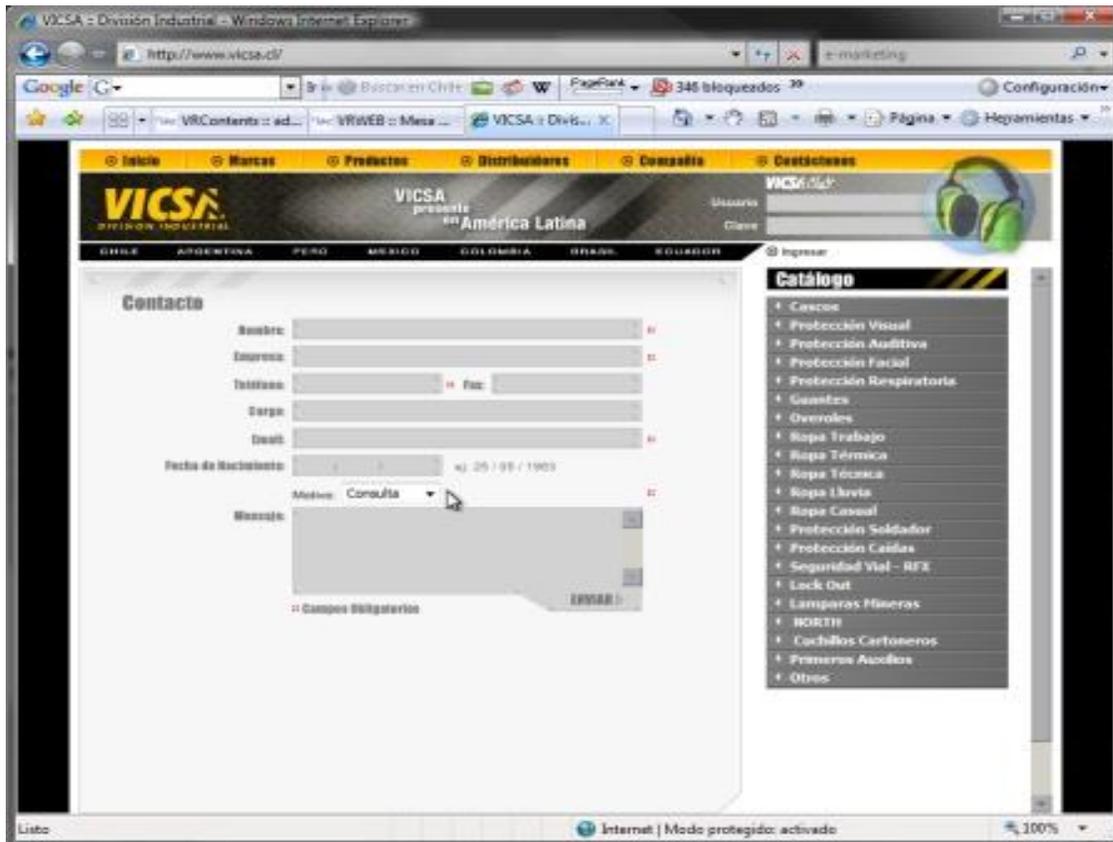
Desde el punto del cliente que va a adquirir los servicios, existen una serie de requisitos mínimos necesarios que la DGI debe ofrecer.

Debe ofrecer un rendimiento mínimo y aceptable para que sea atractiva su adquisición. El problema aquí es definir mínimo y aceptable y aunque es un concepto subjetivo puede ser medible en tiempos de respuesta en el acceso a los datos.

Debido a la importancia de los datos que puedan albergar las aplicaciones es necesario que la comunicación que se realiza a través de Internet sea segura.

A continuación se muestran algunas de las interfases con las que se verá enfrentado el cliente y el equipo de la DGI.

Figura 18: Formulario para generar un requerimiento



Fuente: www.vrweb.cl

Esta pantalla inicial, que pertenece a la empresa VICSA, es el formulario para generar requerimientos. Se tomó como modelo para mostrar a qué interfaz el cliente se vería enfrentado si es que la DGI decide implementar este software.

También se puede ver la interfaz que muestra el listado de requerimientos, con su respectivo número de registro asignado y el estado de este. Este sistema parece muy apto para implementar, ya que, no es muy diferente a la planilla BPM-STI⁹ que se maneja actualmente en la DGI, con la diferencia que esta no es una planilla Excel por lo que información no se puede modificar tan fácilmente como en la planilla compartida.

⁹ Ver una muestra de la planilla en el anexo G

Figura 19: Listado de requerimientos

Busqueda por N° de seguimiento ó por cliente

Ordenamiento por N° Ticket

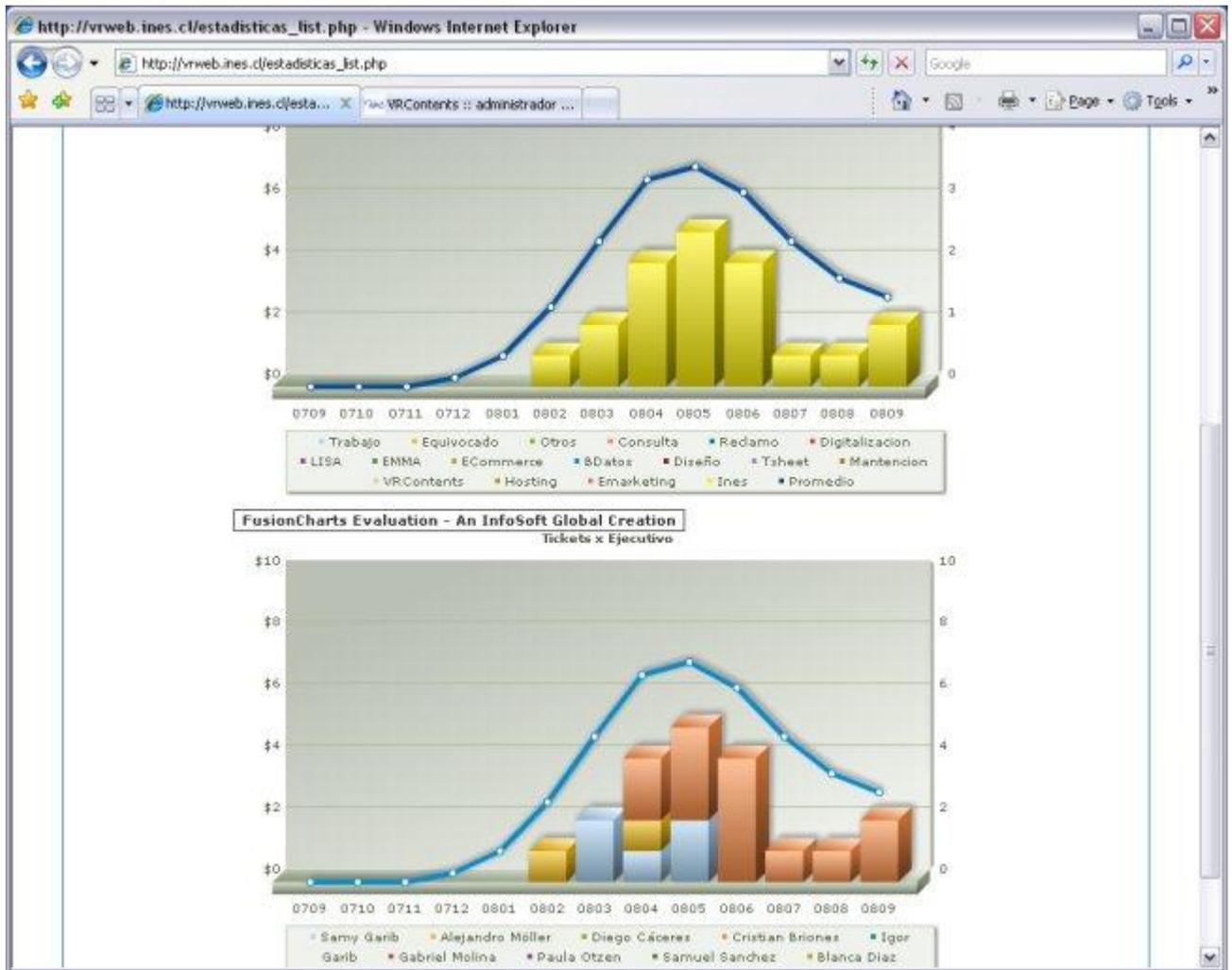
#	E/E	Ejecutivo	Cliente	Empresa	Requerimiento
490	19	CB	Francisco Pizarro	Transportes Depetris, Copiapó	Estamos cotizando un software que nos sirva como mesa de ayuda de nuestro servicio TI. Necesitamos atacar 4 areas que son Redes y Soporte, Desarrollo de Software, Administración Sistema de Gestión y G...
489	19	PO	Daniel Zelada	Desarrollos Educativos	Me interesa su producto LSA: Live Survey Application Favor remitir información, costos y una dirección demo donde probar. Gracias 10-09-2008 - Reunión Agendada
486	21	SG	Ogureeva Galina		Please, give me the information about 24 International Cartographical Conference in English
485	21	SG	Ogureeva Galina		Please, give me the information about 24 International Cartographical Conference in English
484	21	SG	Javier Gubérrez		
483	22	PO	crisobal alvarez	sherpa life	quisiera saber cual es el precio del los planes de ecomerce 08-09-2008 -
482	24	CB	Felipe Iturrieta	Express de santiago	Sres.

Nombre : Daniel Zelada
Telefono : 4309815
E-mail : daniel.zelada@pumahué.cl
cargo : Analista Programador
Empresa : Desarrollos Educativos

Fuente: www.vrweb.cl

Finalmente, se puede ver que este software entrega estadísticas de la información mensual recibida, es decir, estado y resultados de los requerimientos, cuáles de éstos requerimientos fueron los más recurrentes. Esto se ve reflejado en la siguiente figura.

Figura 20: Reporte de requerimientos mensual



Fuente: www.vrweb.cl

4.6 Evaluación económica

Ingresos y Costos

1.- De la plataforma Postulación a Postgrado al realizar el rediseño, los ingresos y costos que genera se muestran a continuación.

Ingresos¹⁰

Los datos que a continuación se muestran son de tipo confidencial y es de un estudio interno realizado en conjunto con la DGI, la cual luego de obtener los resultados

¹⁰ Datos entregados por la DGI

declaro que es importante rediseñar el proceso de Atención de requerimientos, ya que, la pérdida que actualmente tienen es importante.

Ingresos	•% de matrícula de alumnos de postgrado	Año 1	Año 2	Año 3
	Arancel promedio de un programa de postgrado	\$ 1.700.000	\$ 2.550.000.000	\$ 255.000.000
Matrícula de alumnos nuevos de postgrado año 2011	1500			
•Ahorro de tiempo de secretarios de estudio				
Se reduce el tiempo de 2 a 1 hora diaria (20 días al mes, por 10 meses) con el desarrollo computacional. La confianza incide 50% en el uso del sistema	100 hrs anuales	\$ 80.000.000	\$ 80.000.000	\$ 80.000.000
Sueldo promedio mensual	\$ 800.000			
•Ahorro de tiempo de analista de sistemas (Tiempo de capacitador + DGI)				
30+30 min por requerimiento = 1 hora por requerimiento (capitador + DGI). 4 requerimientos diarios promedio = 800 anuales.	800 hrs anuales	\$ 960.000.000	\$ 960.000.000	\$ 960.000.000
Sueldo de ingeniero de sistemas (2 años de experiencia)	\$ 1.200.000			
		\$ 3.590.000.000	\$ 1.295.000.000	\$ 1.065.500.000

Como se observa en la tabla anterior, se considera la reducción de tiempo de las unidades funcionales, ya que, al mejorar el proceso estas distribuyen de mejor manera su tiempo de trabajo, enfocando el tiempo ahorrado en otra tarea.¹¹

Costos¹²

Costos	•Horas hombre de capacitador		
30 min por requerimiento. 800 req. Anuales	400 hrs anuales		\$ 192.000.000
Sueldo de analista técnico de sistemas (2 años de experiencia)	\$ 480.000		
•Horas hombre de analista de gestión			
267min por requerimiento (1/3 de los 800min). 270 req. Anuales (1/3 de los 800)	1202		\$ 1.442.400.000
Sueldo de ingeniero civil industrial (2 años de experiencia)	\$ 1.200.000		
•Horas hombre de DGI.			
30 min. Por requerimiento. 90 req. Anuales.	45 hrs anuales		\$ 90.000.000
Sueldo de ingeniero civil industrial (6 años de experiencia)	\$ 2.000.000		
			\$ 1.724.400.000

El total de los costos mensuales llega a un valor de \$ 1.724.400.000

Los datos de sueldo de los diferentes actores que en la tabla aparecen son en base a los sueldos publicados por futuro laboral 2011, siendo consistentes con la realidad dentro de la institución.

¹¹ Ver anexo H

¹² Datos entregados por la DGI

Además por las estadísticas manejadas por la DGI, se estima que la matrícula a postgrado aumentará en un 1%, trayendo consigo un beneficio anual de \$ 777.300.000 millones de pesos.

2.- De la plataforma Sepa-VID

Es poco lo que se puede decir sobre los costos o beneficios de esta plataforma, esto debido a la nula información con que se cuenta sobre este tema. Esto debido a varias cosas, una de ellas y la más importante, es que al ya no pertenecer a su equipo de trabajo, conseguir esta información, que es de carácter confidencial fue imposible.

3.- Propuesta de software

Esta propuesta es factible técnica y operacionalmente, pues se averiguo y comprobó que es utilizado por varias de las empresas prestigiosas de nuestro país, en la implementación de software.

El costo de este servicio es de aproximadamente 4.000.000¹³ de pesos. Este valor considera la instalación del software, las licencias y que este adaptado a las necesidades de la institución.

Los beneficios que esto traería para la DGI serían de aproximadante \$ 771.300.000 millones de pesos, esto sólo considerando la plataforma Postulación a Postgrado, ya que, no se evaluó la otra plataforma por falta de información.

¹³ Cotizado con la empresa que ofrece este servicio. VR web

5. CONCLUSIONES Y COMENTARIOS

Luego de terminar el trabajo de tesis y revisar cada capítulo de éste, se descubrió la importancia que otorga tener un adecuado sistema de resolución de requerimientos de clientes, no tan solo por el hecho de dar respuesta al cliente, más bien por lo importante que es la información otorgada de categorizar los requerimientos, de enfocarse en tareas específicas y con ello lograr un conocimiento profundo en el tema de respuesta a requerimientos.

Se cumplió con el objetivo general de rediseñar el proceso de “Atención de Requerimientos”, con el propósito de optimizar y con ello reducir los tiempos de respuesta. Esta propuesta de rediseño nace del análisis en profundidad hecho al éste proceso de la DGI y aplicar la metodología propuesta por Oscar Barros en su libro “Rediseño de procesos mediante el uso de patrones”

Por otra parte, se facilitan procesos de mejora continua al interior de la DGI, más específicamente detectando mejores prácticas y acomodarlas a las políticas internas para así poder ponerlas en práctica.

Se puede decir también, que la experiencia de resolución de requerimientos puede aplicarse a otros dominios, esto ya que sólo se trabajó con 2 plataformas pero que fácilmente se pueden agregar las otras restantes al rediseño. Esto previo a un estudio de sus requerimientos y clientes que operan en ella para así definir los parámetros de ésta.

Con respecto al trabajo realizado, para poder desarrollar el rediseño se debió previamente hacer el levantamiento de la situación actual, con ello, detectar los problemas y buscar las posibles soluciones.

El proceso rediseñado es una herramienta que apoya a la DGI a hacer más eficiente su trabajo, en específico, optimizar su proceso de atención a requerimientos. Además se propuso una herramienta tecnológica la cual integraría los sistemas ya existentes en la institución en un solo sitio, siendo de gran utilidad para el manejo de información y reducción de tiempos. Se llegó a la conclusión que el proyecto es rentable, por lo cual llevarlo a cabo traería beneficios positivos para la institución.

Se concluye además, que un factor clave a tomar en cuenta, es que la DGI trabaja en paralelo con el STI, por lo que rediseñar el proceso de Atención de requerimientos, ayuda a agilizar el proceso y a reducir los tiempos, pero si esta área en un futuro demora el doble en dar respuesta a requerimientos, este rediseño se verá afectado.

Para conseguir los resultados esperados de este trabajo de tesis, es necesario implementar todas las partes del rediseño, es decir, el proceso definido formalmente y el software propuesto.

A modo personal, decir que este es el desafío más grande que he tomado no sólo por hacer un trabajo sino más bien por lo que conlleva el proceso de hacer una memoria,

de enfrentarse con desafíos personales, con frustraciones, con hacer propuesta sobre un tema en específico y validar con conocimientos esta percepción. Sin dejar de lado lecciones como para que el trabajo sea exitoso se debe ser ordenado, sistemático y perseverante.

6. BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

- ALBORNOZ, LEONARDO. Tesis. 2007. Rediseño del proceso de Información para el área transportado de la empresa Casino Express. Memoria Ingeniería Civil Industrial. Santiago, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. 102p.
- BARROS, OSCAR. 2000. Rediseño de procesos de negocios mediante el uso de patrones. Santiago. Dolmen Chile.
- BRAVO, JUAN. 2010. Gestión de Procesos con Responsabilidad Social. Santiago, Chile. Editorial Evolución.
- CISTERNAS, SARA. Tesis 2010. Rediseño del proceso de adquisición de vivienda construida en el SERVIU Metropolitano. Memoria Ingeniería Civil Industrial. Santiago, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. 135p.
- FUTURO LABORAL. [Página web] www.futurolaboral.cl
- PLAN DE MODERNIZACIÓN DE LA GESTIÓN INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE. [Página web] www.cdgestion.uchile.cl
- VRweb. [Página web] www.vrweb.cl
- UNIVERSIDAD DE CHILE. [Página web] www.uchile.cl

7. ANEXOS

Anexo A. Datos del gráfico N°1

Tipo		Promedio de días que demoran en responder
Sistema	WF Postulación a Postgrado	1,3
	SEPA-VID v2.0	3
	WF Evaluación Académica	7
	WF Becas	--

Anexo B. Datos del gráfico N°2

Pregunta N°4 de la Encuesta hecha a 2280 usuarios vía web

TOTAL	%	N° RESP.
De acuerdo	5,1%	117
Muy de acuerdo	5,6%	137
No estoy seguro	15,3%	345
En desacuerdo	21,7%	499
Muy en desacuerdo	51,4%	1182
TOTAL	100,0%	2280

Anexo C. Datos del gráfico N°3

Plataforma	Prom. Días en dar respuesta
SEPA-VID v2.0	5
WF Postulación a Postgrado	4,3

Anexo D. Encuesta:

1. Seleccione organismo al que pertenece

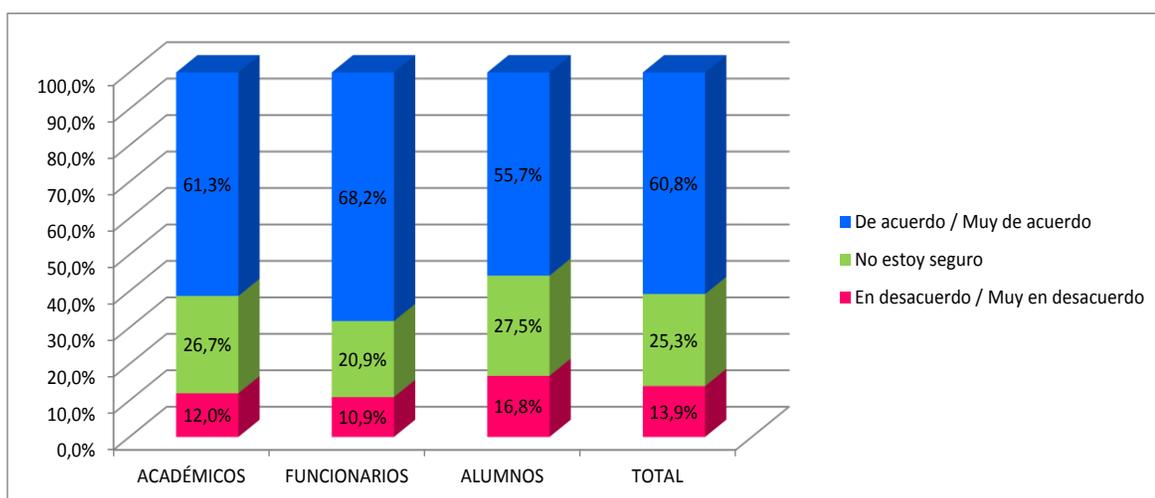
Resultados:

TOTAL	%	N° RESP.
Facultad de Cs. Físicas y Matemáticas	16,4%	451
Facultad de Medicina	11,6%	336
Facultad de Economía y Negocios	11,2%	211
Facultad de Ciencias	6,8%	184
Facultad de Derecho	5,9%	175
Facultad de Arquitectura y Urbanismo	5,0%	127
Facultad de Ciencias Sociales	4,7%	118
Facultad de Filosofía y Humanidades	4,4%	107
Facultad de Ciencias Agronómicas	4,3%	102
Organismos Centrales	4,3%	94
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas	4,2%	73
Instituto de Asuntos Públicos	3,4%	69
Facultad de Odontología	3,3%	55
Otro	3,2%	49
Hospital Clínico	3,1%	43
Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias	2,5%	33
Facultad de Artes	2,4%	22
Instituto de la Comunicación e Imagen	1,7%	11
Facultad de Ciencias Forestales	1,2%	10
Instituto de Estudios Internacionales	0,2%	4
INTA	0,2%	4
Programa Académico de Bachillerato	0,2%	2
TOTAL	100,0%	2280

2. El proceso de modernización de la Universidad se ha visto favorecido por la instalación de sistemas tecnológicos en ámbitos de gestión administrativa, docente, de investigación y de extensión.

Resultados:

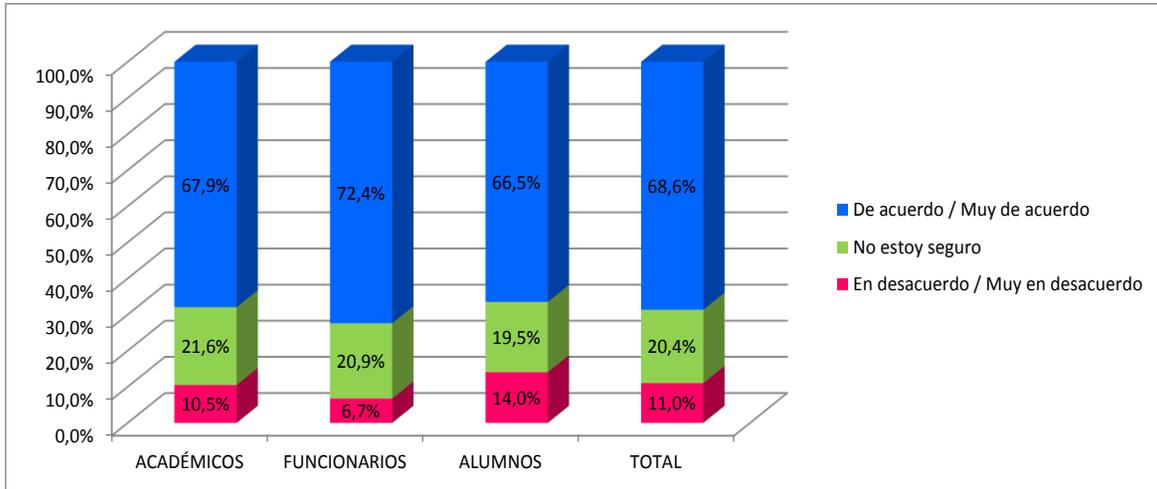
TOTAL	%	N° RESP.
De acuerdo	49,7%	1133
No estoy seguro	25,3%	576
Muy de acuerdo	11,1%	253
En desacuerdo	10,4%	237
Muy en desacuerdo	3,6%	81
TOTAL	100,0%	2280



3. Los sitios web implementados en la Universidad (portal de empleos, www.uchile.cl, portales web de Facultades e Institutos, portal de servicios MiUChile, etc.) facilitan mi trabajo.

Resultados:

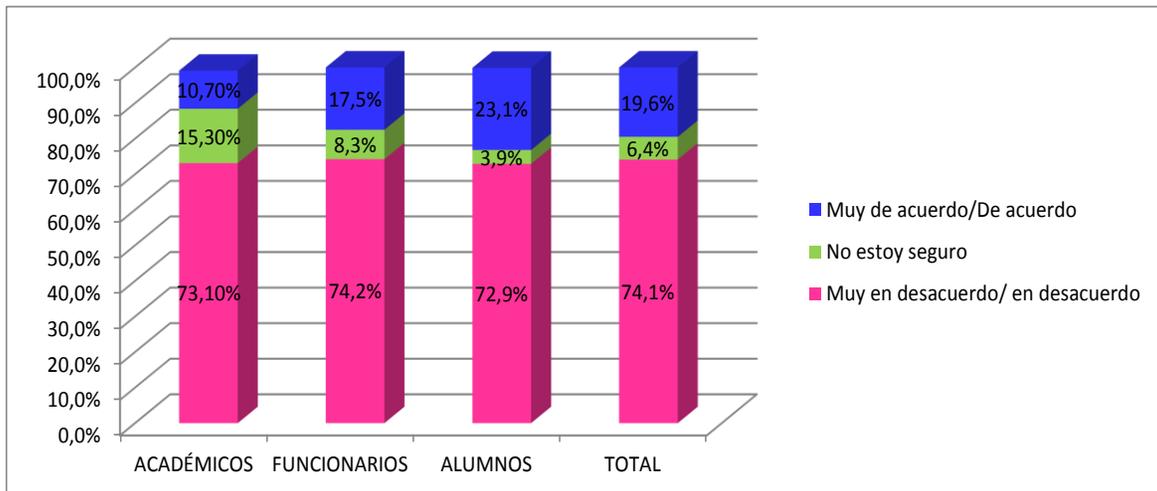
TOTAL	%	N° RESP.
De acuerdo	48,4%	1103
No estoy seguro	20,4%	464
Muy de acuerdo	20,3%	462
En desacuerdo	8,6%	197
Muy en desacuerdo	2,4%	54
TOTAL	100,0%	2280



4. Al realizar un requerimiento por alguno de los sistemas tecnológicos de la Universidad, el plazo que demoran en entregarme respuesta, a mi parecer es el adecuado.

Resultados:

TOTAL	%	N° RESP.
De acuerdo	5,1%	117
Muy de acuerdo	5,6%	137
No estoy seguro	15,3%	345
En desacuerdo	21,7%	499
Muy en desacuerdo	51,4%	1182
TOTAL	100,0%	2280



Anexo E. Tabla 1: “Tiempo de respuesta que demoran otras universidades en dar respuesta”

En las universidades, se entrevistó a una persona que perteneciese a esa casa de estudio quien pudiera tener acceso a efectuar un requerimiento. A continuación se muestra el desglose.

Universidad San Sebastián.- Javiera Jofre U. Ingeniera Civil Industrial, Universidad de Chile. Trabaja haciendo clases en esta universidad.

Universidad del Mar.- Valeria Labra M. Alumna de pregrado de la carrera de Ing. en Computación y Tecnologías de la Información.

Pontificia Universidad Católica de Chile.- Fernanda Duarte G. Trabaja Laboratorio de Química Teórica Computacional.

Anexo F. Estadísticas Plataformas

1.-Sepa-VID

< Volver													
INDICADOR: CANTIDAD DE FICHAS CREADAS MENSUALMEN													
SISTEMA	ABRIL 2011	MAYO 2011	JUNIO 2011	JULIO 2011	AGOSTO 2011	SEP. 2011	OCTUBRE 2011	NOV. 2011	DIC. 2011	ENERO 2012	MARZO 2012	ABRIL 2012	MAYO 2012
AYUDA DE VIAJE	29	48	78	104	139	161	186	196	205	207	236	279	312
U-APOYA: CS. SOCIALES, HUMANIDADES, ARTES Y EDUCAC	0	0	0	0	46	59	59	60	60	60	60	60	60
U-INICIA	3	3	4	11	25	30	35	38	40	42	45	48	59
U-APOYA: CREACIÓN ARTÍSTICA	0	0	0	0	0	3	27	27	27	27	27	27	27
U-APOYA: PROYECTOS DE ENALCE	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	18	18	18
U-MODERNIZA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2.-Postulación a Postgrado

ESTADÍSTICAS SISTEMAS DGI													
POSTULACIÓN POSTGRADO													
SISTEMA	PROCESO IMPLANTACIÓN	USO DESDE:	MAGÍSTER	TOTAL MAGÍSTER	COBERTURA	DOCTORADOS	TOTAL DOCTORADOS	COBERTURA DOCTORADOS	DIPLOMADOS	TOTAL PROGRAMAS	FICHAS ENVIADAS PERÍODO 2010	FICHAS ENVIADAS PERÍODO 2011	FICHAS ENVIADAS PERÍODO 2012
CS. SOCIALES	SI	NOVIEMBRE 2011	9	9	100,0%	2	2	100,0%	25	49	0	0	1670
MEDICINA	SI	AGOSTO 2009	15	15	100,0%	4	4	100,0%	8	48	382	297	216
FILOSOFÍA Y HUMANIDADES	SI	SEPTIEMBRE 2009	9	9	100,0%	7	7	100,0%	0	34	419	S/I	830
CIENCIAS	SI	AGOSTO 2009	4	4	100,0%	6	6	100,0%	0	22	227	317	252
CS. AGRONÓMICAS	SI	JUNIO 2010	8	8	100,0%	2	2	100,0%	0	22	0	98	243
CS. QUÍMICAS Y FAR.	SI	AGOSTO 2009	5	5	100,0%	5	5	100,0%	0	22	155	180	214
ARQUITECTURA	SI	ENERO 2012	5	5	100,0%	0	0	0,0%	10	21	0	0	397
DERECHO	SI	JUNIO 2010	5	5	100,0%	1	1	100,0%	0	14	0	157	155
INTA	SI	NOVIEMBRE 2009	5	5	100,0%	0	0	0,0%	0	11	39	88	144
IEI	SI	AGOSTO 2011	2	2	100,0%	0	0	0,0%	0	5	0	80	0
INAP	SI	MARZO 2011	2	2	100,0%	0	0	0,0%	0	5	0	56	21
UNIDAD DE PEREC. DOCENTE	SI	ENERO 2012	0	0	0,0%	0	0	0,0%	2	2	0	0	73
ARTES	NO	-	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0	0	0
CS. FÍSICAS Y MATEMÁTICAS	NO	-	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0	0	0
CS. FORESTALES	NO	-	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0	0	0
CS. VETERINARIAS Y P.	NO	-	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0	0	0
FEN	NO	-	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0	0	0
ICEI	NO	-	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0	0	0
ODONTOLOGÍA	NO	-	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0	0	0

[< Volver](#)

INDICADOR: FICHAS DE POSTULACIÓN ENVIADAS

Anexo G

La siguiente imagen muestra un extracto de la planilla actualmente empleada para compartir la información entre los analistas de la DGI y el equipo de STI.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Timestamp	Username	Tipo de Solicitud:	Sample Question 2	A continuación, por favor ingrese la información de su solicitud:	Usabilidad Question	Sistema:	Fecha Compromiso de Solución	Estado (En desarrollo / Cierre Técnico / Solucionado)	Comentarios Equipo Desarrollo	Tiempo de desarrollo (horas)
4	8-9-2011 14:12:30	dl	Req	El usuario Juan Pablo Silveira (RUT: 10552637-0) necesita borrar de su postulación datos ingresados en la sección "Libros, Capítulos de Libros y Monografías". Esto se debe a que el sistema no permite que el usuario borre los datos. Los datos a borrar están destacados en color amarillo en el archivo adjunto que envío por correo electrónico.		WF Postulación a Postgrado	10-8-2011	Solucionado	Se envía problema y se detecta que en la BD se encuentra la duplicidad de datos. Pudo estar un reinvestigación del rol que debe eliminar dicha duplicidad y como sería este proceso políticamente, por ahora se eliminara por parte del equipo de desarrollo.	
5	8-11-2011 16:06:12	dl	Incidente	A la usuaria Ana Luisa Nieves le aparece un mensaje de error cuando ingresa a la opción de "Verificación de Información" y "Consultas Postulaciones". Esto usuario cumple el rol de "Director de Escuelas", "Administrativo" y "Consultas" dentro del sistema. En correo electrónico envío imagen con pantalla de los errores.		WF Postulación a Postgrado	12-8-2011	Solucionado		
6	8-11-2011 16:42:20	dl	Req	Actualmente cuando el rol "Administrativo" visualiza el listado de postulaciones enviadas a través de la opción "Verificación de información" no aparece el nombre del postulante lo cual no sucedió anteriormente. Esto lo reportó un usuario de la Facultad de Medicina y lo comprobamos en una capacitación que realizamos a Filosofía. Por favor modificar esto ya que en las facultades el visualizar el nombre del postulante antes de abrir la ficha es sumamente importante. En correo electrónico envío como se visualizaba antes y como se ve ahora.		WF Postulación a Postgrado	12-8-2011	Solucionado		
7	8-11-2011 18:11:32	dl	Incidente	La usuaria Ana Luisa Nieves le aparece un mensaje de error al tratar de configurar tres programas donde está asignada con el rol "Director de Escuelas". En correo electrónico que envío se adjunta imagen con los nombres de programa y mensajes de error.		WF Postulación a Postgrado	22-8-2011	Solucionado	Se detecta el problema, se está trabajando en la solución de este.	
8	8-12-2011 18:03:04	dl	Incidente	Se comunica con nosotros el usuario Cristóbal Lipin, quien tiene asignado el rol de Director de Escuelas en la Facultad de Derecho, y me indica que existen 8 fichas que fueron enviadas por postulante y el no puede visualizarlas a través de la opción "Verificación de información" para enviarlas a comité. Al consultar las fichas a través de la opción "Consultas Postulaciones" aparecen las fichas, sin embargo cuando desea moverlas no puede hacerlo. Este es un tema urgente ya que la facultad necesita cerrar el proceso. Envío correo donde se adjunta imagen con el problema.		WF Postulación a Postgrado	18-08-2011	Solucionado	Solucionado, se está a la espera de las pruebas por parte del usuario.	
				Usuario: clipin						
				Entimados: Nos ha llamado un usuario indicando que al hacer clic en ingreso ficha de postulación, aparece pantalla con aviso de error, nuestro equipo realizó la prueba y apareció lo mismo. Los datos del postulante son: Nombre: Cristóbal Ortiz						

Anexo H

A continuación se muestran algunas de las tablas que ayudan a la mejor comprensión de los cálculos hechos en el trabajo.

Operar sistema-Cliente

Tareas	Reposo entre tareas	Duración tarea	Espera del Cliente
Ingresar	0	10	0
Utilizar	5	30	0
Comunicarse	5	15	0
Total Tiempos	10	55	0

Analizar- Analista de implantación

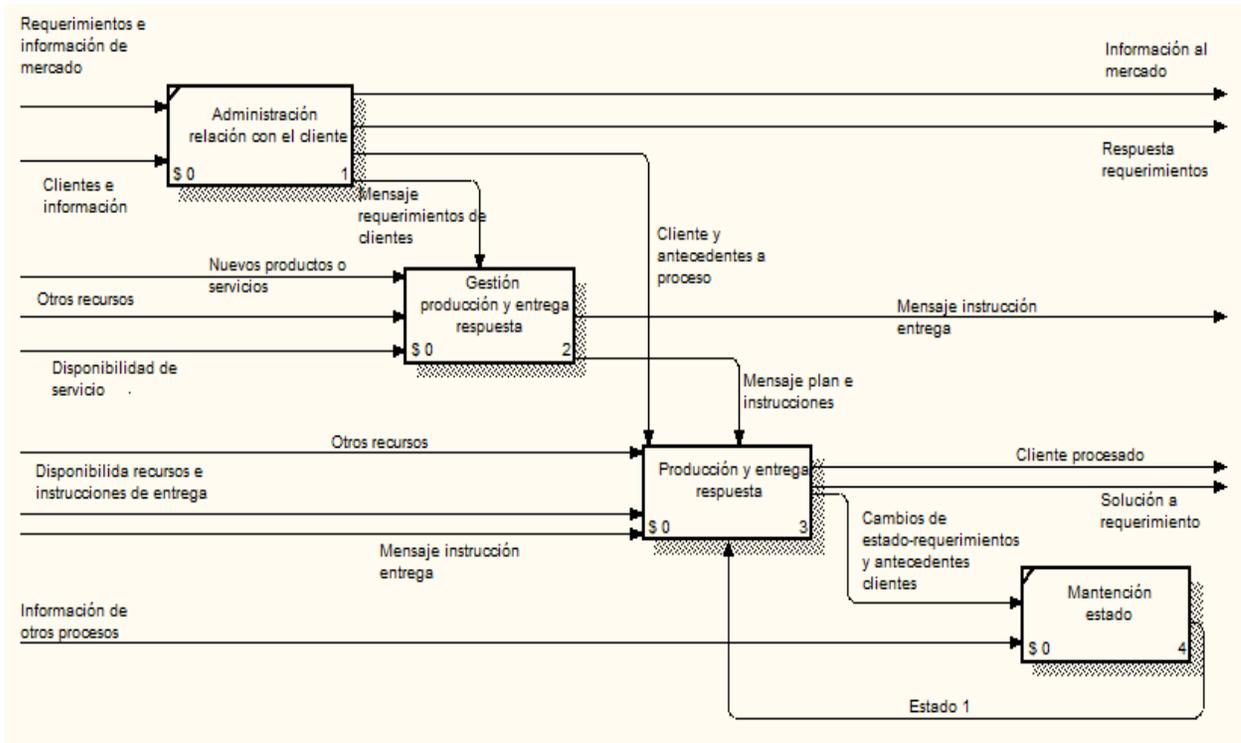
Tareas	Reposo entre tareas	Duración tarea	Espera del Cliente
Recibir	0	15	0
Clasificar	0	10	10
Resolver	10	20	30
Registrar	5	10	0
Derivar	0	5	5
Registrar	5	10	15
Total Tiempos	20	70	45

Resolver-DGI

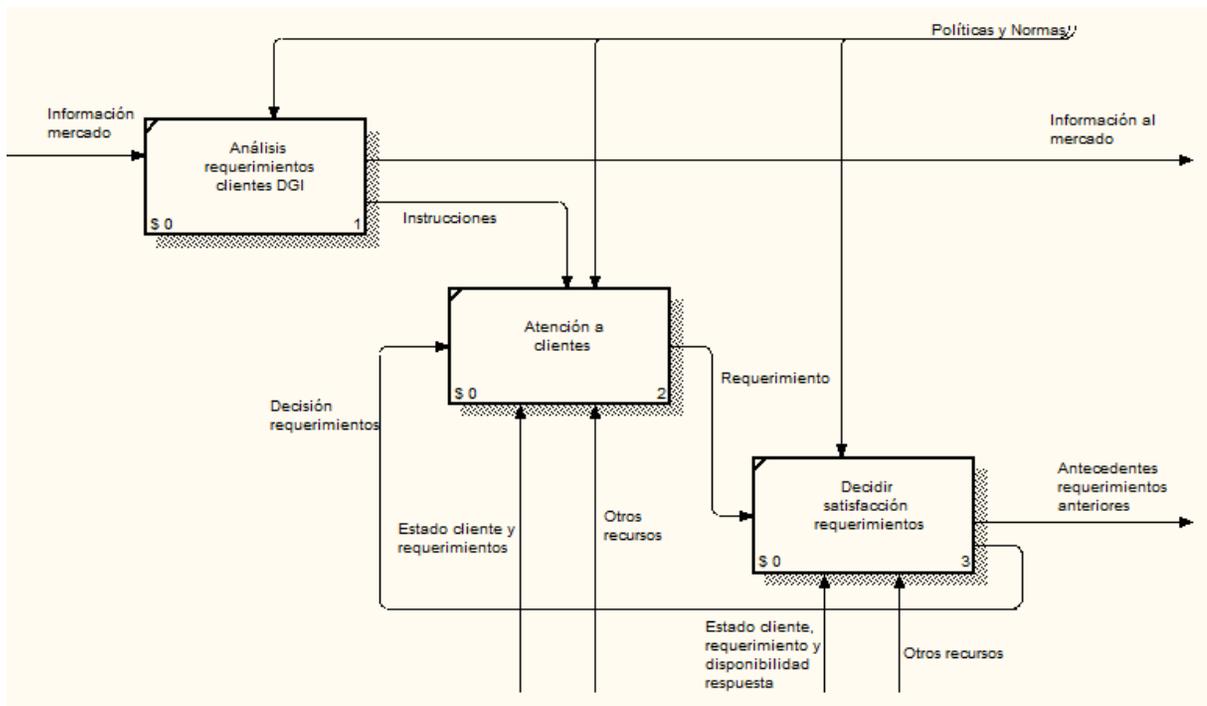
Tareas	Reposo entre tareas	Duración tarea	Espera del Cliente
Recibir	0	15	15
Validar	0	30	30
Determinar	0	15	0
Total Tiempos	0	60	45

Anexo

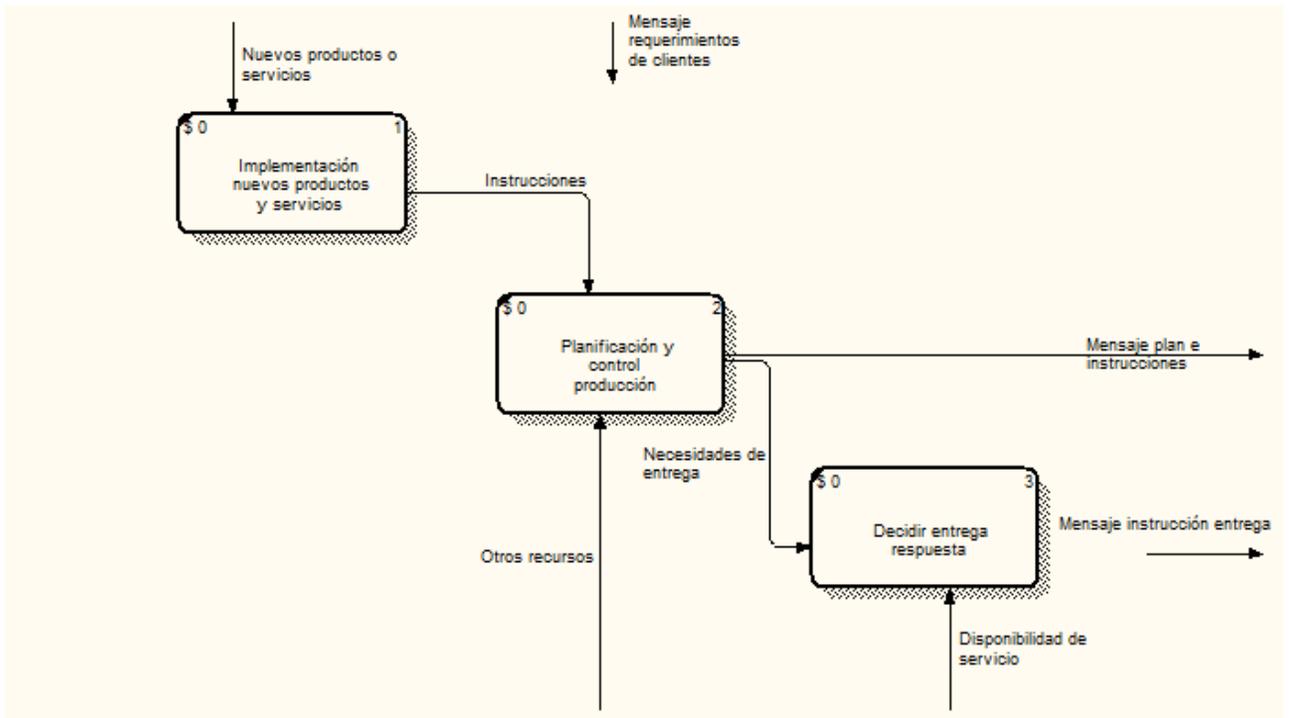
Detalle Proceso de atención de requerimientos



Detalle de Administración relación con los clientes



Detalle Gestión, Producción y Entrega de respuesta a requerimientos



Detalle Producción y Entrega de respuesta a requerimientos

