

# DISEÑO DE UNA MESA DE SERVICIOS PARA SISTRAN BASADA EN ITIL EDICIÓN 2011

Carlos Maldonado<sup>1</sup>, Ramiro Delgado<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> *Maestría en Gerencia de Sistemas; Universidad de las Fuerzas Armadas, Sangolquí, Ecuador;*  
*cmaldonado@sistran.com.ec*

<sup>2</sup> *Departamento de Ciencias de la Computación; Universidad de las Fuerzas Armadas, Sangolquí, Ecuador;*  
*rndelgado@espe.edu.ec*

**Resumen:** Sistran es una compañía multinacional especializada en el desarrollo de software para el negocio de seguros, cuya casa matriz está domiciliada en Buenos Aires, Argentina; su principal producto es el Sistema Integral para Compañías de Seguros, SISE, que es un sistema que soporta las operaciones diarias y mensuales que una aseguradora debe ejecutar en su entorno de producción. La Unidad de Negocios de Ecuador de Sistran, UNEC, desea mejorar sus procesos de Gestión de Servicios, para lo cual se desarrolló el presente proyecto donde se proponen los diseños para los procesos de Gestión de Incidentes, Gestión de Problemas y una Mesa de Servicios que se ajustan a las mejores prácticas de la Gestión de Servicios que propone ITIL edición 2011. Para lograr este objetivo fue necesario definir los procesos actuales que se ejecutan en el mantenimiento del sistema SISE, para documentar una Línea Base de Información sobre la cual se pueda proponer mejoras, que ayuden a la Unidad a incrementar sus servicios, disminuir tiempos de resolución de incidentes y aumentar la productividad de los recursos. Para verificar la eficacia de las mejoras propuestas se implementó un prototipo de la Mesa de Servicios en un cliente, donde se registraron y monitorearon durante dos meses, todos los incidentes relacionados al SISE. Este prototipo permitió registrar los recursos y tiempos necesarios para la resolución de los incidentes, desde su registro inicial hasta su resolución y cierre. Con la información obtenida se pudo realizar la comparación del tiempo que toma resolver un incidente con los procesos actuales y con los procesos propuestos, logrando determinar que hay una disminución del 32% del tiempo de resolución de incidentes, y por ende, una mejora en la productividad de los recursos asignados al área en un 48.70%.

**Palabras Clave:** Incidentes, Problemas, Mesa de Servicios, ITIL.

**Abstract:** Sistran is a multinational company specializing in the development of software for the insurance business, whose parent company is domiciled in Buenos Aires, Argentina; its main product is the Integrated System for Insurance Companies, SISE (in spanish acronym), which is a system that supports daily and monthly operations that an insurer must run in their production environment. The Ecuador Business Unit from Sistran, UNEC, wants to improve their service management processes, for which in the present project where designed processes for Incident Management, Problem Management and a Service Desk that were developed conform to best practices in iT Service Management, ITIL 2011 edition. To achieve this goal it was necessary to define current processes running on system maintenance SISE, to document a Base Line Information on which to propose improvements that help the unit to increase its services, reduce resolution incidents times and increase resource productivity. To verify the effectiveness of the improvements proposed a prototype of the Services Desk was implemented on a client, which were recorded and monitored all incidents related to SISE for two months. This prototype allowed the registration of resources and time needed to resolve incidents from initial registration through to resolution and closure. With the information obtained could be performed comparing the time it takes to resolve an incident with the current process and the proposed process, achieving determine that there is a decrease of 32% of the incident resolution time, and thus improved productivity of resources allocated to the area by 48.70 %.

**Key Words:** Incidents, Problems, Service Desk, ITIL.

## I. Introducción

Sistran es una compañía multinacional de desarrollo de software para seguros, su casa matriz está domiciliada en Buenos Aires – Argentina, y tiene más de tres décadas de experiencia en el mercado asegurador. En Ecuador se creó la Unidad de Negocios Ecuador, UNEC, para atender a los territorios de Ecuador y Perú. Sistran cuenta con 112 clientes a nivel latinoamericano, 12 de ellos en Ecuador. Su principal producto es el Sistema Integral para Compañías de Seguros, SISE, que es un sistema integrado que soporta todas las operaciones diarias y mensuales que una compañía de seguros debe ejecutar en su entorno de producción.

En el esquema de negocios que Sistran ofrece a sus clientes, consta el mantenimiento del sistema, tanto preventivo como evolutivo, para lo cual existen procesos que han sido aprendidos y han evolucionado de forma empírica dentro de la cultura de la compañía. Estos procesos no están debidamente documentados ni controlados para ofrecer una correcta Gestión de Servicios post implementación del SISE, lo que ha ocasionado que la atención al cliente sea criticada por sus altos costos y tiempos de demora para resolver los incidentes y problemas que se presentan en la producción del sistema. Debido a esto se planteó el desarrollo de un proyecto para realizar un estudio detallado de los procesos actuales, documentarlos, obtener un Línea Base de Información, y a partir de ese conocimiento, proponer las mejoras necesarias para una correcta Gestión de Servicios, tomando como marco de trabajo a ITIL edición 2011, ya que contiene las mejores prácticas que las organizaciones utilizan a nivel mundial para dicha gestión. Con las mejoras propuestas se pretende reducir los tiempos de resolución de incidentes y aumentar la productividad de los recursos asignados al área de mantenimiento del sistema SISE.

Para analizar el estado actual del proceso de mantenimiento se utilizó el método científico inductivo, con investigación de campo e investigación documental, utilización de fuentes primarias como técnicos y clientes, y fuentes secundarias como textos especializados, marcos de trabajo y herramientas utilizadas por Sistran. Las técnicas utilizadas fueron: la observación directa en el lugar de trabajo, las encuestas realizadas a los técnicos de la compañía, y las entrevistas realizadas a los clientes de la UNEC.

Con el conocimiento obtenido de la investigación teórica de ITIL y la investigación del proceso actual, se logró generar la Línea Base de Información de los procesos que Sistran realiza actualmente para el mantenimiento del sistema. Esta información sirvió para diseñar los procesos de Gestión de Incidentes, Gestión de Problemas y la Mesa de Servicios para SISTRAN.

A continuación se detalla la Metodología utilizada en el proyecto, la definición de las mejoras en la Gestión de Incidentes, Gestión de Problemas y Mesa de Servicios; la discusión de la comparación del proceso actual versus los datos obtenidos del prototipo de Mesa de Servicios para la Gestión de Incidentes y la demostración de la Hipótesis del Proyecto. Además se incluye una pequeña revisión de los trabajos relacionados; y para finalizar, se detallan las conclusiones del proyecto y el trabajo futuro que se plantea para lograr una mejora total de los procesos.

## II. Metodología

- A) **Tipos de Investigación.** Para obtener la Línea Base de Información sobre el proceso de mantenimiento del sistema SISE se utilizaron dos tipos de investigación que se basan en el método científico inductivo, como se describe a continuación:
  - a) **La investigación de campo** o diagnóstico se realizó en el lugar donde se desarrolló el estudio del proyecto, es decir tanto en las oficinas de la UNEC de Sistran en la ciudad de Quito, como en las oficinas de los clientes de Sistran, también en la ciudad de Quito.
  - b) **La Investigación Documental** permitió revisar y analizar la información secundaria sobre la compañía tales como: documentos de atención, planillas de mantenimiento, libros especializados relacionados con el tema de investigación y programas de software.

- B) **Fuentes:** la metodología se apoyó en la obtención de información de las siguientes fuentes:
  - a) **Primarias.** Personas: técnicos, clientes y personal administrativo de la UNEC.
  - b) **Secundarias.** Textos especializados, marcos de trabajo, documentos y herramientas elaboradas por Sistran.
- B) **Técnicas.** Las técnicas utilizadas en el proyecto fueron:
  - a. **La Observación Directa.** Para determinar los posibles requerimientos tecnológicos del proyecto tanto en hardware, software y procesos; y, la forma como se administra actualmente el área de mantenimiento de la UNEC.
  - b. **Las Encuestas.** Se aplicaron al personal técnico de la UNEC para obtener datos con respecto al nivel de calidad de atención a clientes.
  - c. **Las Entrevistas.** Se aplicaron a informantes calificados tales como Directivos y mandos medios de la UNEC, así como a los Directivos de TIC de los clientes, con el fin de conocer sus opiniones y percepciones sobre el área de mantenimiento y la atención a clientes.

Con el conocimiento obtenido de la investigación teórica de ITIL y la investigación del proceso actual, se logró generar la Línea Base de Información de los procesos que Sistran realiza actualmente para el mantenimiento del sistema, por medio de la documentación de la Cadena de Valor Agregado del proceso, la definición de los subprocesos del mantenimiento, la documentación de los Diagramas de Flujo Funcionales de los subprocesos y el Análisis de Valor Agregado de dichos subprocesos. Esta Línea Base de Información sirvió a su vez para generar la propuesta de mejoramiento del proceso de mantenimiento, en base a las mejores prácticas que ITIL recomienda, empezando por definir al mantenimiento como la Gestión de Incidentes. Además se proponen los procesos para la Gestión de Problemas y el diseño de una Mesa de Servicios, adaptada para una compañía proveedora de TICs, como es Sistran, como se indica a continuación:

- C) **Gestión de Incidentes.** En la propuesta para la Gestión de Incidentes se definieron los siguientes temas:
  - a. Parámetros Generales: Categoría de Incidentes, Niveles de Prioridad de Incidentes, Roles de personal, Niveles de escalamiento
  - b. Cadena de Valor del proceso
  - c. Descripción de las mejoras de los subprocesos
  - d. Diagramas de Flujo Funcional de los subprocesos
  - e. Políticas de Gestión
  - f. Métricas e Indicadores
- D) **Gestión de Problemas.** En la propuesta para la Gestión de Problemas se definieron los siguientes temas:
  - a. Parámetros Generales: Categoría de Problemas, Niveles de Prioridad de Problemas, Roles de personal, Niveles de escalamiento
  - b. Cadena de Valor del proceso
  - c. Diagramas de Flujo Funcional de los subprocesos
  - d. Políticas de Gestión
  - e. Métricas e Indicadores
- E) **Mesa de Servicios.** En la propuesta para la Mesa de Servicios se definieron los siguientes temas:
  - a. Definición de la Mesa de Servicios
  - b. Niveles de Soporte que ofrece la Mesa de Servicios
  - c. Estrategia del Servicio: Perspectiva, Posición, Planificación, Patrón
  - d. Catálogo de Servicios
  - e. Disponibilidad del Servicio
  - f. Niveles de Servicio

- g. Seguridad de la Información
- h. Mecanismos: Actividades, Servicios Básicos, Prioridades, Identificación de Incidentes
  - Personal: Responsabilidades, Matriz RACI, Competencias, Evaluación, Comunicación, Monitoreo y seguimiento de desempeño
  - Usuarios: Derechos de los usuarios, Notificaciones

### ***F) Implementación de Prototipo***

Para demostrar la efectividad de las mejoras propuestas en la Gestión de Incidentes, se implementó un prototipo de la Mesa de Servicios en un cliente de la UNEC, donde se registraron durante dos meses todos los incidentes del sistema, desde el aviso inicial hasta el cierre y resolución de los mismos.

Para implementar el prototipo se realizaron las siguientes actividades:

- Se capacitó al cliente sobre los procesos propuestos.
- Se modificó el sitio web del cliente para colocar un acceso exclusivo para la recepción de incidentes del SISE llamado “helpSISE”.
- Se parametrizaron las tablas de la herramienta de gestión de incidentes del cliente para incluir las categorías, prioridades, estados, recursos y usuarios a utilizar en el prototipo.
- Se Informó a los usuarios finales que cualquier incidente que tenga relación con el sistema SISE se separe de los incidentes normales de TI (soporte máquinas, impresoras, monitores, etc.) y se registre por “helpSISE”.
- Se activó el sitio exclusivo para el prototipo y se iniciaron las actividades.

El registro de los requerimientos en el prototipo se inició en septiembre del 2013, pero se utilizaron los datos registrados en el mes de octubre del 2013 para evitar posibles desvíos por mal diligenciamiento debido a desconocimiento, curva de aprendizaje, ajustes de la herramienta o cualquier otro motivo. El prototipo proporcionó planillas con información detallada de los incidentes, que sirvieron para realizar la medición de tiempos de resolución y el análisis de valor agregado del proceso. Para el análisis se tomaron incidentes de nivel de impacto Medio, indistintamente de su categoría. Cabe indicar que los Problemas ya no son tratados como Incidentes comunes, y se gestionan con un proceso específico donde existe un ciclo de vida, controles y recursos necesarios para la resolución satisfactoria de los mismos, y no fueron incluidos en este análisis.

### **III. Evaluación de Resultados y discusión**

El análisis se logró comparando los resultados del Análisis de Valor Agregado (AVA) de cada uno de los subprocesos propuestos, contra los datos obtenidos en la Línea Base de Información del proceso actual. El Valor Agregado es la percepción que tiene el cliente sobre la capacidad de un producto o servicio de satisfacer su necesidad.

#### ***A) Análisis de Valor Agregado del proceso propuesto P.3. “Gestión de Incidentes”.***

Una vez que se identificaron las actividades que no agregan valor al proceso de Gestión de Incidentes actual, se procedió a proponer las mejoras necesarias para disminuirlas o eliminarlas, logrando a su vez, disminuir el tiempo del ciclo del proceso. A continuación se presenta el Análisis de Valor Agregado de cada uno de los subprocesos que intervienen en la Gestión de Incidentes propuesta con los datos obtenidos del prototipo; se utiliza la siguiente convención de colores: 1) Las actividades con fondo blanco, no han sido modificadas con respecto al proceso actual, 2) Las actividades con fondo verde, han sido modificadas, y 3) Las actividades con fondo rojo son nuevas.

En las figuras 1 a la 5 se muestran para cada subproceso: la tabla del Análisis de Valor Agregado, la composición de índices de las actividades y el gráfico de barras del porcentaje obtenido por cada tipo de actividad.

Figura 1: Análisis de Valor Agregado del subproceso propuesto P.3.1. “Recepción y Registro de Incidentes”

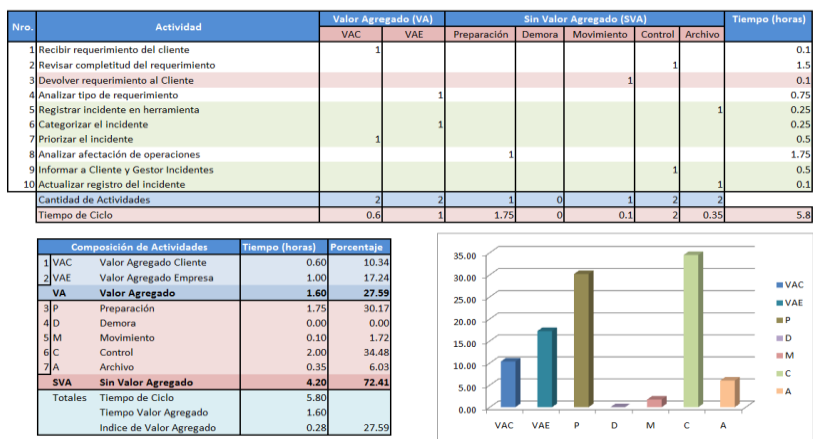


Figura 2: Análisis de Valor Agregado del subproceso propuesto P.3.2. “Asignación y Soporte Inicial”

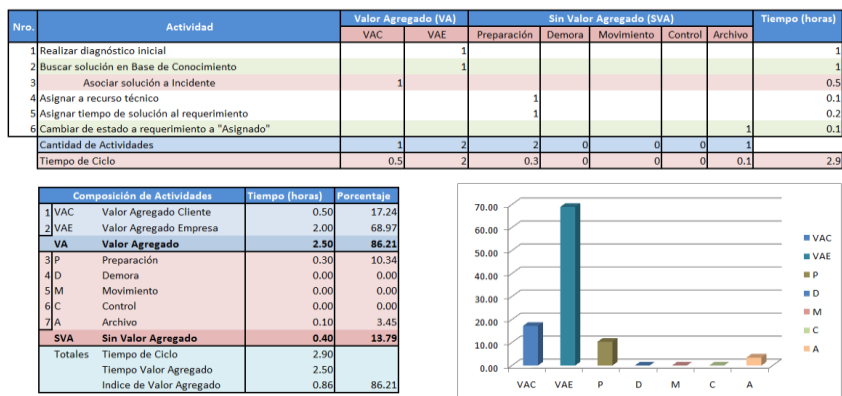


Figura 3: Análisis de Valor Agregado del subproceso propuesto P.3.3. “Diagnóstico y Resolución”

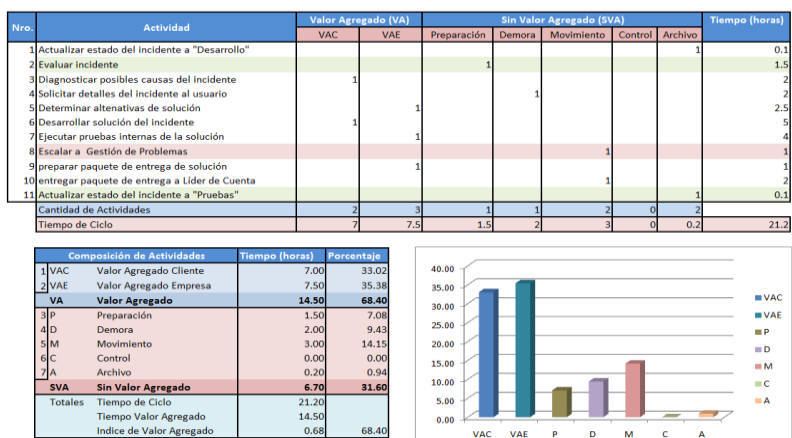


Figura 4: Análisis de Valor Agregado del subproceso propuesto P.3.4. “Cierre de Incidente”

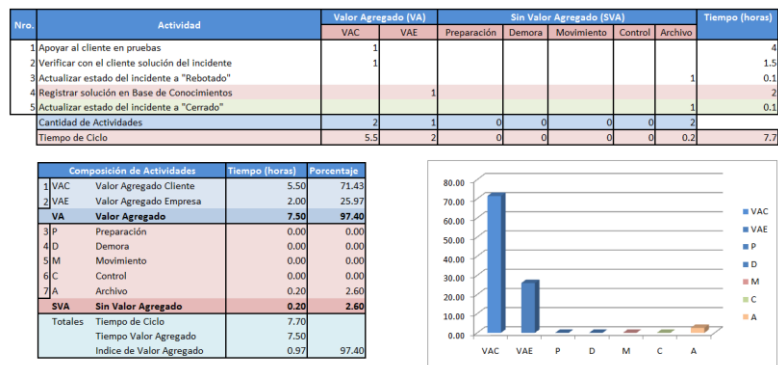
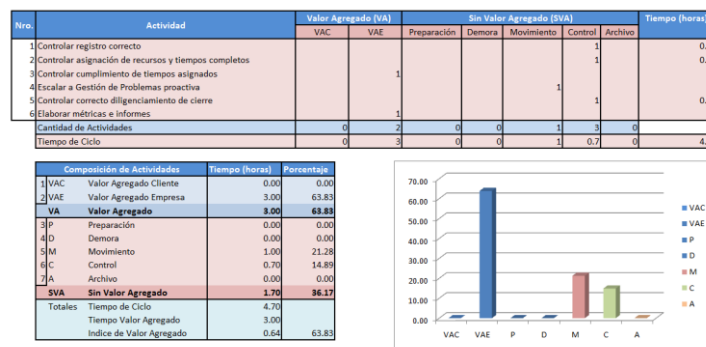


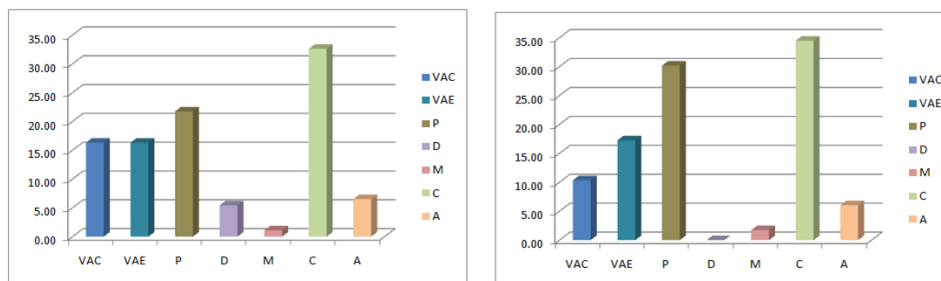
Figura 5: Análisis de Valor Agregado del subproceso propuesto P.3.5. “Control de Incidentes”



### B) Comparación de los procesos propuestos

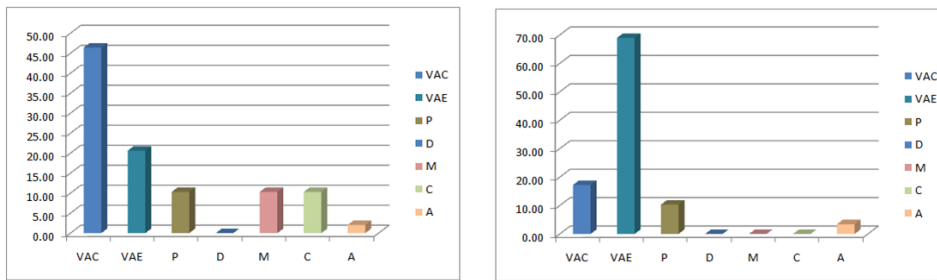
A los resultados obtenidos en el Análisis de Valor Agregado de los subprocesos de la Gestión de Incidentes propuestos, se los comparó con los resultados del Análisis de Valor Agregado del proceso actual, para verificar el impacto en los tiempos de cada actividad y por ende el impacto en los tiempos de resolución de incidentes. En las figuras 6 a la 10, se presentan los resultados de dichos tiempos por medio de los gráficos estadísticos, antes y después de la propuesta de mejora.

Figura 6: Subproceso P.3.1. “Recepción y Registro de Incidentes”



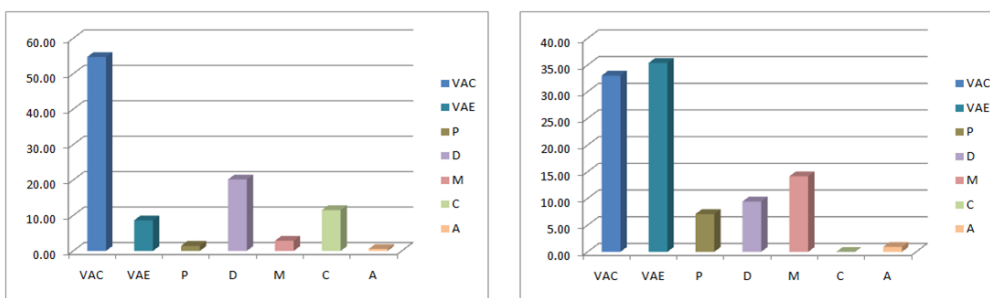
Se determinó que existe una disminución de 3.5 horas, lo que representa un 62% del tiempo total del subproceso.

Figura 7: Subproceso P.3.2. “Asignación y Soporte Inicial”



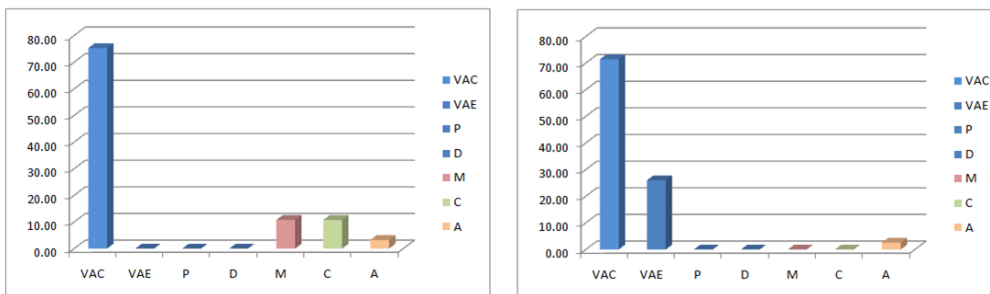
Se determinó que existe una disminución de 6.8 horas, lo que representa un 70% del tiempo total del subproceso.

Figura 8: Subproceso P.3.3. “Diagnóstico y Resolución”



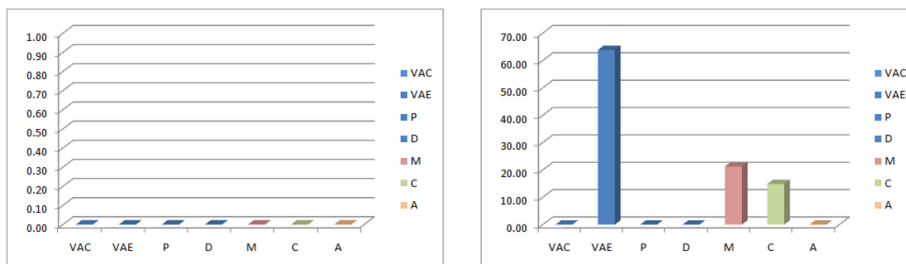
Se determinó que existe una disminución de 13.5 horas, lo que representa un 39% del tiempo total del subproceso.

Figura 9: Subproceso P.3.4. “Cierre de Incidente”



Se determinó que existe una disminución de 1.6 horas, lo que representa un 17% del tiempo total del subproceso.

Figura 10: Subproceso P.3.5. “Control de Incidentes”



Se determinó que existe un aumento de 4.7 horas, ya que este subproceso no existía.

**C) Resultado del Análisis de Valor Agregado del proceso P.3. “Gestión de Incidentes” propuesto.**

Se analizaron 38 actividades con un tiempo total de 42.30 horas, de las cuales el 68.69% de dicho tiempo agrega valor al proceso. En la Tabla 1 se muestra de forma resumida el Análisis del Valor Agregado de los cinco subprocessos que conforman el proceso de Gestión de Incidentes propuesto.

**Tabla 1** Análisis de Valor Agregado (AVA) del Proceso P.3 "Gestión de Incidentes"

Proceso	Tiempo del Proceso	Tiempo de Trabajo (horas)	% Valor Agregado	% Valor no Agregado
Recepción y Registro de Incidentes	5,80	1,60	27,59	72,41
Asignación y Soporte Inicial	2,90	2,50	86,21	13,79
Diagnóstico y Resolución	21,20	14,50	68,40	31,60
Cierre de Incidentes	7,70	7,50	97,40	2,60
Control de Incidentes	4,70	3,00	63,83	36,17
<b>TOTAL</b>	<b>42,30</b>	<b>29,10</b>	<b>68,69</b>	<b>31,31</b>

Al comparar el proceso actual versus el proceso propuesto se determina que existe una disminución total de 20.60 horas, y que la tasa de Valor Agregado aumenta en un 9.12%. Este alto valor de disminución de tiempo de resolución de incidentes demuestra que las mejoras propuestas en la Gestión de Incidentes son efectivas, pero hay que tomar en cuenta que en este análisis no se incluyeron los tiempos de resolución de Problemas, ya que éstos tienen su propio ciclo de vida y tiempos de resolución.

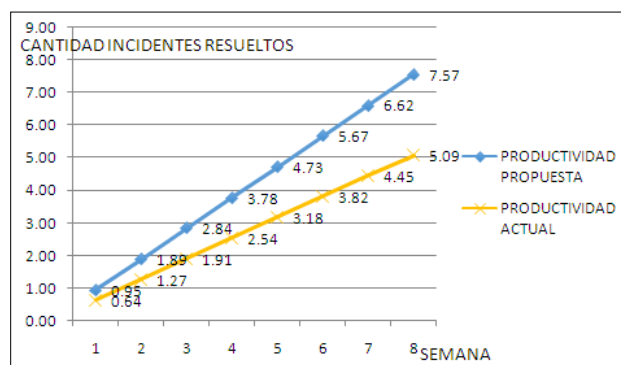
**D) Demostración de la Hipótesis del Proyecto**

Para demostrar la Hipótesis del proyecto se realizó un análisis bi-variado, donde la variable principal es el tiempo medido en semanas laborables, y la variable secundaria es la cantidad de incidentes resueltos por un recurso en una semana. Se realiza una proyección comparativa a ocho semanas como indica la Tabla 2, y se presenta la Figura 1 con el gráfico estadístico lineal de los resultados obtenidos.

**Tabla 2:** Proyección comparativa de productividad a dos meses

TIEMPO ACTUAL		TIEMPO PROPUESTO				
62.9		42.3				
SEMANA	HORAS LABORABLES	PRODUCTIVIDAD ACTUAL	PRODUCTIVIDAD PROPUESTA	INCREMENTO PRODUCTIVIDAD	%	
					INCREMENTO	
1	40	0.64	0.95	0.31	48.70	
2	80	1.27	1.89	0.62	48.70	
3	120	1.91	2.84	0.93	48.70	
4	160	2.54	3.78	1.24	48.70	
5	200	3.18	4.73	1.55	48.70	
6	240	3.82	5.67	1.86	48.70	
7	280	4.45	6.62	2.17	48.70	
8	320	5.09	7.57	2.48	48.70	

**Figura 11:** Estadística Lineal de la proyección comparativa de producción a dos meses





#### **IV. Trabajos Relacionados**

Existen varios marcos de trabajo para la Gestión de Servicios, pero ITIL es el más utilizado y reconocido porque es libre de proveedores y abarca las mejores prácticas de la industria en la Gestión de Servicios; por estas razones, hay muchos proyectos similares al presente que utilizan ITIL para diseñar sus procesos, pero en la gran mayoría de éstos, los autores solo llegan al diseño de la Gestión de Incidentes o la Gestión de Problemas, mas no implementan un prototipo o los procesos propuestos, por lo que no se puede corroborar la efectividad de dichas propuestas. En este proyecto, al implementar el prototipo de la Mesa de Servicios se logró demostrar que las propuestas son correctas y se ajustan a las necesidades de Sistran para la Gestión de los Incidentes del SISE. Se pudo concluir que: a) el marco de trabajo ITIL puede aplicarse a la Gestión de Servicios de un proveedor de TICs, b) que los tiempos de resolución si disminuyen al aplicar las mejores prácticas, y que por lo tanto, c) la productividad de los recursos y la satisfacción del cliente aumentan proporcionalmente.

#### **V. Conclusiones y trabajo futuro**

Se concluye que una compañía proveedora de TICs, que se encuentra en los últimos niveles de escalado para la resolución de incidentes, si puede aplicar ITIL en sus procesos de Gestión de Incidentes, tomando en cuenta que solo se deben utilizar los procesos y mejores prácticas de ITIL que mejor se adapten a las necesidades y objetivos de la organización; por ello es indispensable que los recursos que integren un proyecto de aplicación de ITIL estudien y conozcan a fondo los procesos recomendados por el marco de trabajo para que puedan aplicarlos a su proyecto.

Con una correcta aplicación de ITIL en las organizaciones se puede lograr una mejor administración de los recursos, tener procesos ágiles, aportar valor al negocio, profesionalizar el área, reducir tiempos de resolución de incidentes y mejorar la productividad de los recursos. Esto se pudo corroborar en el presente proyecto, donde el rediseño de las actividades de la Gestión de Incidentes aplicando ITIL, incrementó el Análisis de Valor Agregado del proceso en un 19.12%; y con la implementación de un prototipo de Mesa de Servicios para la Gestión de Incidentes de Sistran, se logró una disminución del tiempo de resolución del 32%, índice bastante alto, que a su vez influye directamente en el aumento de la productividad de los recursos asignados al mantenimiento del sistema SISE en un 48.70%. Estos índices pueden influir a su vez en una mejora de la satisfacción del cliente de Sistran.

Cabe indicar que en el prototipo implementado no se gestionaron los Problemas del sistema SISE, por tal motivo, para obtener un índice real del tiempo y costos de resolución de requerimientos, se recomienda incluir la Gestión de Problemas en el prototipo. Además se recomienda que se diseñe la Gestión de Cambios y la Gestión del Catálogo de Servicios, que son procesos indispensables para un proveedor de TICs.

#### **Agradecimientos**

A la UNEC de Sistran por permitir el desarrollo de este proyecto, y en especial al Gerente de Operaciones, Ing. Weymar Matute, por el apoyo recibido.

Al Ing. Wilmer Jaramillo, por permitir aplicar las propuestas de este proyecto en su compañía.

## Referencias Bibliográficas

- Álvarez, J. R. (1 de julio de 2012). Implantación de los Procesos de Gestión de Incidentes y Problemas según ITIL v3. Lima, Lima, Perú.
- Anetcom. (2007). *Las Tic en la estrategia empresarial*. Valencia, España: Gráficas Marí Montañana.
- CMMI Product Team. (15 de 5 de 2010). *CMMI for Services, Version 1.3 (CMU/SEI-2010-TR-034)*. Obtenido de Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University: <http://www.sei.cmu.edu/library/abstracts/reports/10tr034.cfm>
- ISO. (14 de 5 de 2013). *ISO - International Organization for Standardization*. Recuperado el 14 de 5 de 2013, de ISO: <http://www.iso.org/iso/home.htm>
- IT Process Maps GbR. (6 de 5 de 2013). *IT Process Maps*. Recuperado el 13 de 5 de 2013, de Conocimientos basicos de ITIL: <http://wiki.es.it-processmaps.com/index.php/Archivo:Wiki-til-v3.jpg>
- ITIL Latinoamérica. (19 de abril de 2013). *ITIL Latinoamérica*. Obtenido de Introducción ITIL Ecuador: [http://www.ital.com.ar/intro\\_ecu.html](http://www.ital.com.ar/intro_ecu.html)
- Kaplan, R., & Norton, D. (1998). Cuadro de Mando Integral. En R. Kaplan, & D. Norton, *Cuadro de Mando Integral* (págs. 120-122). Barcelona: Ediciones Gestión 2000, S.A.
- López, M. E. (2009, enero 1). Propuesta de Mejora del Proceso de Manejo de Incidentes de un Red de Telecomunicaciones. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Malhotra, N. K. (1997). *Investigación de Mercados, un enfoque práctico*. Madrid, España: Prentice Hall Hispanoamericana S.A.
- MatrizFODA. (1 de enero de 2011). *Matriz FODA*. Recuperado el 22 de junio de 2013, de Qué es la matriz FODA: <http://www.matrizfoda.com/home.html>
- Microsoft. (13 de 5 de 2013). *Microsoft Operations Framework*. Recuperado el 13 de 5 de 2013, de MOF Presentacion Microsoft: <download.microsoft.com/download/.../MOF%20-%20Presentación.ppt>
- Osiatis. (19 de abril de 2013). *Centro de Servicios*. Obtenido de Osiatis the IT services experts: [http://itil.osiatis.es/Curso\\_ITIL/Gestion\\_Servicios\\_TI/service\\_desk/vision\\_general\\_service\\_desk/vision\\_general\\_service\\_desk.php](http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/service_desk/vision_general_service_desk/vision_general_service_desk.php)
- Rocío Janeth Espinoza, V. E. (1 de diciembre de 2011). Análisis y Diseño del Service Desk basado en ITIL v3 para Quitoeduca.net. Sangolquí, Pichincha, Ecuador.
- Rojas, M. (2002). *Administración de Procesos, un camino hacia el cambio*. Quito: Yudu.
- Sistran Consultores. (2010). PMO-MOP-002. En Sistran, *Metodología de Atención a Cuentas* (págs. 9-11). Buenos Aires, Argentina: Sistran 2010.
- Sistran Consultores. (06 de 05 de 2013). *Cientes Sistran*. Obtenido de Sistran: <http://www.sistran.com/esp/Cientes.htm>
- Sitrans Consultores. (9 de mayo de 2010). Instructivo de Sisnet. *Manual de usuario*. Buenos Aires, La Plata, Argentina: Sistran Consultores.
- SpanishPMO. (11 de 5 de 2013). *Libros oficiales de ITIL v3*. Recuperado el 11 de 5 de 2013, de Libros oficiales de ITIL v3: <http://spanishpmo.com/index.php/material/>
- Val, A. Q. (1 de septiembre de 2009). Implementación de una metodología de Procesos para la mejora de TI en una empresa. Santiago, Santiago, Chile.
- Yudu. (20 de junio de 2013). *Yudu*. Recuperado el 13 de junio de 2013, de Administración por Procesos: <http://content.yudu.com/Library/A1wfug/Deber/resources/46.htm>