



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN EMPRESARIAL
ESCUELA DE CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

EL IMPACTO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN EL ÁREA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS DE LA ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE EL CARMEN

**MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR
MENCION TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**

AUTOR : VARGAS CÁRDENAS AXEL EDUARDO
Profesora Guía : Fuentes Lagos Lucía Alejandra

CHILLÁN 2016

Dedicatoria:

A mis padres Marisol y Misael, por su confianza que han puesto en mí, sus innumerables consejos, por darme la posibilidad de seguir con mis estudios, en general por estar siempre apoyándome, no solo financieramente sino motivacionalmente.

La vida es muy corta y llegando a cierta edad sólo nos quedan un montón de recuerdos, pero esos recuerdos son los más importantes en nuestro camino de la vida, aquellos recuerdos que nos llenan de felicidad y otros que no tanto, pero que de igual forma hay que saber llevarlos y salir adelante de esos obstáculos que nos impone la vida.

Quiero dar gracias a dios por ser parte de su familia y espero seguir compartiendo una cantidad innumerable de buenos recuerdos. Gracias por todo.

Agradecimientos:

Mis agradecimientos están dirigido principalmente a mi profesora guía Alejandra Fuentes Lagos quien estuvo siempre para brindarme su apoyo. No solo guío mi tesis, sino que siempre se mostró muy preocupada por mis avances, siendo un pilar fundamental para concretar mi investigación. En el mundo de la universidad se conocen muchas grandes personas con la visión de salir adelante y de ser mejores cada día, una de esas personas es mi profesora guía a quien le doy mis mayores agradecimientos.

A la Ilustre Municipalidad de El Carmen por permitirme recaudar información para poder efectuar mi investigación.

En general, a todas aquellas personas, que me han dado aliento y han contribuido para realizar este trabajo.

Índice General

1	Introducción	8
2	General tesis	9
2.1	Antecedentes generales de la justificación de la investigación	9-10
2.2	Política institucional del área de Administración y Finanzas	11
2.3	Área de estudio	12-13
2.4	Planteamiento del problema	13
2.5	Propósito de la investigación	13
2.6	Objetivos	14
2.6.1	Objetivos generales	14
2.6.2	Objetivos específicos	14
3	Metodología de trabajo	15
3.1	Metodología de investigación	15
3.1.1	Metodología de investigación cualitativa	15-16
3.1.1.1	Esquema de la aplicación de la metodología de investigación cualitativa	16
3.1.2	Metodología de investigación cuantitativa	17-18
3.1.2.1	Esquema de la aplicación de la metodología de investigación cuantitativa	19
4	Marco teórico conceptual	20
4.1	Antecedentes generales de la investigación	20-22
4.2	Antecedentes específicos de la investigación por capítulo	23-25

5 Examinar los aportes de la incorporación de SI en la gestión de los municipios en Chile	26
5.1 Concepto general de los SI	27-28
5.2 Aportes de los SI en los municipios en Chile	29-32
5.3 Los SI y su relación con la organización	32-33
5.4 La importancia de la alineación del SI contable y la organización	34
6 Identificar factores que inciden en la incorporación de SI en la gestión municipal	35
6.1 Entorno Organizativo	36-37
6.1.1 Factor estratégico	37-38
6.1.2 Factor estructural	39-40
6.1.3 Factor humano	41-42
6.2 Entorno social	43
6.2.1 Factor político	43
6.3 Etapas que conforman la implementación de los SI	44-46
6.4 Relación existente entre el origen del modelo cascada y los modelos actuales	47
6.5 La incorporación de los SI en la Ilustre Municipalidad de El Carmen	48-51
7 Caracterizar el funcionamiento de la Ilustre Municipalidad de El Carmen y su relación con la incorporación de SI en su gestión	52
7.1 Funcionalidad del departamento de Administración y Finanzas en relación a la Ilustre Municipalidad de El Carmen en general	53
7.2 Relación que existente entre los SI que ayudan a la gestión municipal	54
7.2.1 Sistema de contabilidad general de la nación	55
7.2.2 Sistema de Tesorería	56-57
7.2.3 Sistema de Patentes Comerciales	57-58
7.2.4 Sistema de Permiso de Circulación Vehicular (PCV)	58-60
7.2.5 Sistema de Personal	60-61
7.2.6 Sistema de Conciliación Bancaria	61- 63
7.2.7 Sistema de Remuneraciones (SMC)	63-65

8 Determinar el impacto que los SI han realizado en la gestión contable del municipio y en su funcionamiento en general	66
8.1 Concepto de la evaluación del impacto por los métodos cualitativo y cuantitativo	67
8.1.1 Diferenciación entre eficiencia, eficacia y efectividad	68
8.1.2 La importancia de la efectividad y su criterio para su evaluación	69
8.1.2.1 Análisis del impacto de los SI por intermedio del método cualitativo	70-81
8.1.2.2 Análisis del impacto de los SI por intermedio del método cuantitativo	82-93
9 Conclusiones y recomendaciones	94
9.1 Conclusiones de los objetivos generales	94-97
9.2 Recomendaciones	98
Anexos	99-104
Referencias	105-106

Resumen:

Los diferentes tipos de organizaciones no toman conciencia de la importancia potencial de los sistemas de información apoyados por las tecnologías de la información, solo saben que utilizar un sistema de información es importante para surgir, pero no hay nada que respalde este pensamiento de que tanto se puede surgir o en que nos beneficia tener un sistema de información o no tenerlo. Para tal cometido es necesario presentar una estructura de investigación clara y concisa, en la que exprese el valor de poseer uno o varios sistemas de información. Para una investigación más completa determinar el valor cualitativo como cuantitativo que proporcionan los sistemas de información es determinante a la hora de expresar su importancia en el mundo de las organizaciones. Lo complejo aquí es calcularlo en el ámbito cuantitativo, pero una forma de transformar lo que nos proporcionan los sistemas de información a un valor monetario es mediante la comparación de ahorro que nos aportan los sistemas de información al tenerlos versus al no tenerlos.

Dicho ahorro tiene directa relación con los ingresos al poseer los sistemas de información, es decir ese ahorro de igual forma se puede considerar como un ingreso por el hecho de ser un dinero adicional que no se está desembolsando, significando un porcentaje adicional en los ingresos, ya que sería generado por una mayor productividad y por ello las organizaciones obtendrían más valores con los sistemas de información y de no ser considerado los sistemas de información como una mayor productividad, también está la opción de verlo desde el punto de vista cualitativo.

Capítulo I: Introducción

El tema principal de esta investigación está relacionado con los sistemas de información y de la importancia que tienen para una correcta gestión, facilitando el desarrollo de tareas cotidianas, debido a que cada vez son más las exigencias en las organizaciones con o sin fines de lucro. Es indispensable que los sistemas de información sean implementados de tal forma que sean entendibles para los usuarios, permitiendo un correcto funcionamiento.

Vivimos en un mundo tecnológico, por lo que cada vez debemos adaptarnos a diferentes normas o sistemas que van surgiendo en nuestra sociedad, para ello Internet ha sido un medio que nos permite tener información actualizada en línea. Todos los días se incorpora innumerable cantidad de información que es procesada por nuestros computadores y es transformada en entendible para los usuarios. El mayor aporte que se obtiene de la tecnología es la minimización de mano de obra y el mejor funcionamiento de los procesos.

Se definirá que es lo que se entiende por sistema de información apoyado por las tecnologías de la información, (desde ahora en adelante lo expresaremos con las siglas SI) y cada una de sus funcionalidades, con el propósito de determinar qué tan indispensables son en la Ilustre Municipalidad de El Carmen, específicamente en la Dirección de Administración y Finanzas (desde ahora en adelante lo expresaremos con las siglas DAF). Obteniendo información confiable, oportuna y particularmente necesaria que permita obtener el resultado y cumplimiento de los objetivos a alcanzar.

Los SI, son muy importantes para todas las organizaciones, particularmente para aquellas que tienen un patrimonio considerable. En esta investigación mediremos el nivel de impacto de los SI, mediante una estructura que nos permita acercarnos a la realidad de los beneficios que nos proporcionan.

Capítulo II: General de tesis

2.1 Antecedentes generales de la justificación de la investigación

Hoy en día, uno de los apoyos más importantes en las organizaciones son los SI que nos ayudan a efectuar una diversidad de operaciones en nuestro beneficio, actividades de diferente índole como las operaciones contables que llevan a cabo una correcta gestión.

Es complejo calcular el valor monetario que aportan en una organización los SI ya que depende de muchos factores como la forma en que se utilizan, el tiempo que ahorran en cada proceso, la cantidad de información de importancia que respaldan o la obtención de los objetivos.

Cada vez que realizamos procesos contables, como los de compra o venta, estos son procesos sencillos y repetitivos, es por esto que se deben registrarse en un SI, con el fin de tener más ordenada la información y así evitar diferentes tipos de riesgos a los cuales está relacionada, siendo importante que los softwares de esta índole (contables) estén incorporados en las municipalidades para poder responder con las necesidades del mercado, organización y usuarios.

La tecnología permite acercar más a los ciudadanos a informarse, lo cual ha traído como consecuencia un mayor flujo de comunicaciones entre el estado y la sociedad civil, la fiscalización directa de la gestión pública por parte de los ciudadanos, la rápida obtención de respuestas, la disminución de los tiempos y costos. La necesidad de determinar la incidencia que prestan los SI es muy importante para darles a conocer la eficacia, eficiencia y la efectividad que estos prestan en los diferentes procesos de la municipalidad. Es por ello que nos centraremos en la DAF de la Ilustre Municipalidad de El Carmen, la cual es la encargada de registrar todas las transacciones que se realizan en ella.

Los SI son una herramienta primordial que brinda una mayor transparencia a la hora de concretar una transacción, dando mayor credibilidad a la información. Por lo que de igual forma entra en juego el tema ético, es decir los usuarios a cargo de los SI pueden cometer un acto indebido. Es así como se crearon organismos fiscalizadores de las municipalidades, lo que es llamado como la Contraloría General de la República.

La DAF es la encargada de la administración y de los recursos financieros, centrándose en las buenas prácticas de contabilidad de la nación. Todas las demás áreas tienen que rendir cuentas con esta área en particular, en caso de que necesiten alguna clase de requerimiento, este debe pasar por una serie de procesos antes de ser autorizados. El proceso pasa por la aprobación del director encargado del área que realiza el requerimiento, alcalde y finalmente por el director de la DAF.

Las gestiones de los municipios en Chile son usadas, por medio del internet para obtener bienes y servicios a través de la página web correspondiente, en ella son publicados los requerimientos de las municipalidades siendo administradas por la institución del sistema de compras públicas, en este portal utilizado por las municipalidades, los usuarios registrados tienen derecho de ofertar sus bienes y/o servicios para su posterior selección efectuada por los entes municipales.

De acuerdo con Rincon & Romero (2003) la política nacional de innovación de servicios repercute en el desarrollo de sistemas digitales en los municipios, pues la tendencia de la gestión pública mundial asume a los municipios como las piezas claves para el proyecto de una sociedad futura. Las tecnologías de la información y comunicaciones en estos casos, ofrecen amplias oportunidades, ya que permiten funciones municipales eficientes, aportando a la proactividad en el marco del desarrollo local. Puede decirse entonces, que estas tecnologías han modificado los conceptos tradicionales de gestión, hecho que ha dado paso al llamado "municipio virtual, digital, electrónico u online", el cual se ha constituido en una nueva herramienta de la gerencia municipal y en un mecanismo de flexibilización ante la gran traba burocrática en las organizaciones gubernamentales

2.2 Política institucional del área de Administración y Finanzas

El área tiene la política de obtener recursos al mínimo costo en los tiempos establecidos, mediante la administración eficiente de las actividades financieras, contables y presupuestarias. Velando por el funcionamiento óptimo de las unidades que se tienen a su cargo, de la distribución de los recursos y priorizando las áreas críticas.

Para obtener recursos y realizar inversiones presupuestadas, es necesario llevar el control del presupuesto institucional, mejorar el registro de la obtención de bienes por medio de los SI, comprender las actividades relacionadas con la elaboración y control de proyectos arquitectónicos de remodelación, reparación y habilitación de inmuebles para uso institucional, que incluye bienes de consumos, planes de compra y contrataciones, proceso de control de inventario de bienes muebles. En resumen, controlar el flujo de ingreso y egreso de la Ilustre Municipalidad de El Carmen en general.

2.3 Área de estudio

El organigrama que es presentado en la Fig. N°1, representa el nivel de jerarquía en el que naturalmente el principal órgano legislador es el director de DAF, quien es el encargado de los Departamentos de Recursos Humanos y de Finanzas, junto con las subdivisiones correspondientes de cada departamento.

- ✓ Recursos humanos es responsable de la utilización de los recursos humanos oportunos y la asignación de los mismos a las unidades que lo requieran, manteniendo un registro de todo el personal, las labores que presta cada uno y las obligaciones que deben cumplir. Es por este motivo, que se encuentra a cargo de los servicios de bienestar y de la subdivisión de personal y remuneraciones.

- ✓ El Departamento de Finanzas es el encargado de analizar cómo se obtienen los recursos y de su gestión de fondos, por lo cual se le asignaron subdivisiones encargadas de apoyar la gestión financiera municipal.

La DAF está compuesta por diferentes subdivisiones, las que son fundamentales para el inicio de cualquier institución pública y al tener una correcta segregación de funciones en cuanto al personal, se obtiene un mayor nivel de control y así evitan problemas internos. El hecho de indicar los niveles de jerarquía en el que se especifica o se da a conocer las líneas de autoridades otorga un mejor control. A continuación, en la Fig. N°1 se presenta el organigrama de la DAF, el cuál fue obtenido a través de la ley de transparencia de la Ilustre Municipalidad de El Carmen:

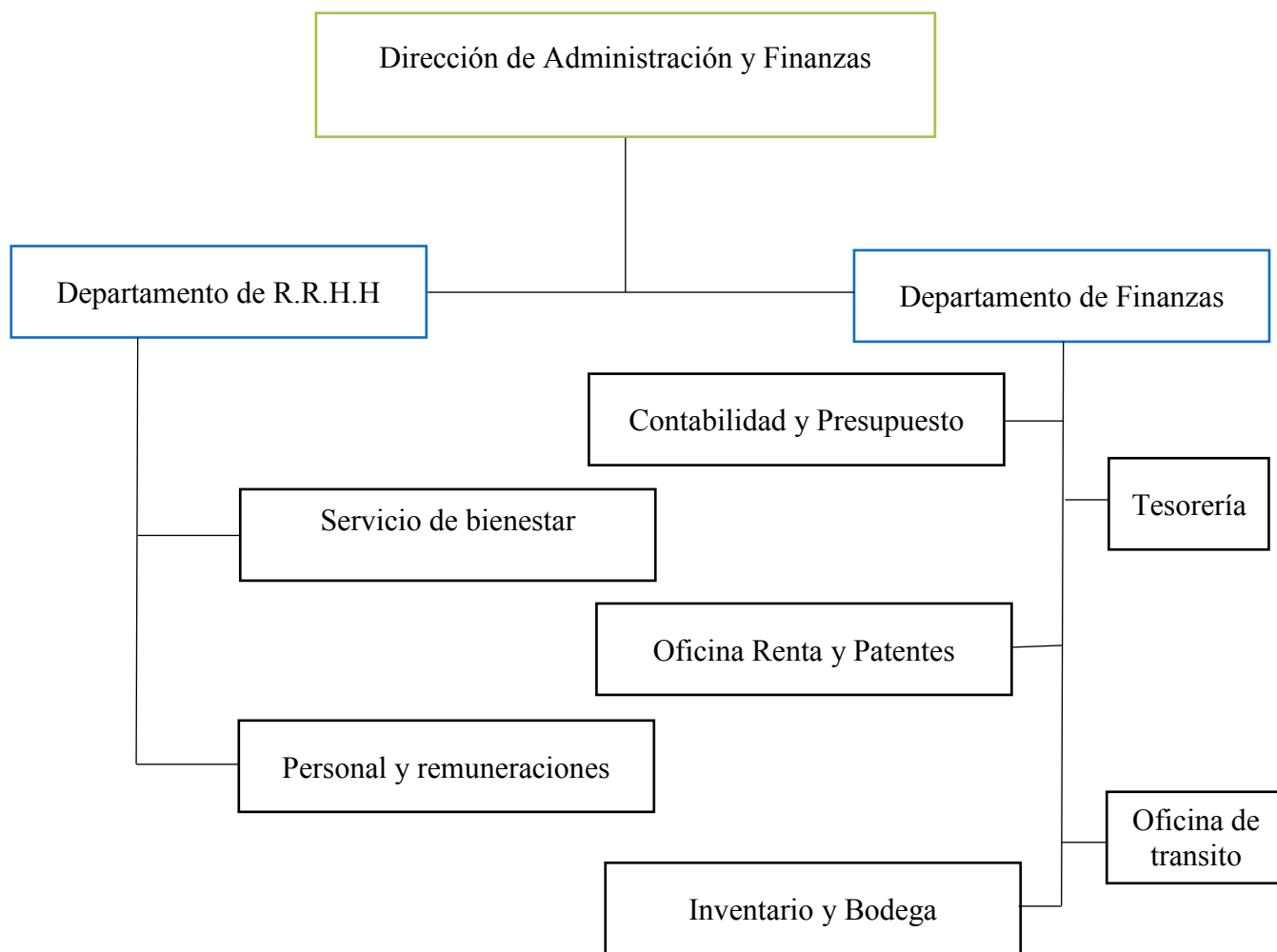


Fig. N°1: Organigrama del área de administración y finanzas

2.4 Planteamiento del problema

Muchas instituciones **no toman conciencia de los beneficios que les proporcionan los SI** y esto influye no solo en el tiempo que se demoran en efectuar los procesos, actividades de gestión y disminución del riesgo, sino también, en una serie de factores que explicaremos en los capítulos que están más adelante. Por ello, se procede a calcular y analizar el impacto de los SI en la Ilustre Municipalidad de El Carmen.

El impacto no es posible medirlo en forma exacta, pero se puede llegar a resultados cercanos mediante una estructura predefinida, ya sea por intermedio de un análisis cuantitativo y/o cualitativo, los que son apoyados por indicadores representativos para medir los objetivos perseguidos por la investigación.

2.5 Propósito de investigación

El propósito de la investigación consiste en dar a conocer la influencia que proporciona la incorporación de las tecnologías de la información en las instituciones municipales. Así como también **incentivar a la incorporación de los SI**, no solo en instituciones municipales sino en diferentes organizaciones con o sin fin de lucro. A simple vista la población en general sabe que son una herramienta primordial para el funcionamiento óptimo de cualquier organización, pero la incógnita a resolver es que tan importantes son y cuál es el valor que aportan a la Ilustre Municipalidad de El Carmen. **Siendo el propósito fundamental de la investigación el incentivar la incorporación de los SI y realzar la perspectiva que se tienen de ellos.**

2.6 Objetivos

De acuerdo con sociocultural (2008) los objetivos deben expresarse con claridad para evitar posibles desviaciones en el proceso de investigación, ser susceptibles de alcanzar y medibles; son las guías del estudio y hay que tenerlos presente durante todo su desarrollo. Evidentemente, los objetivos que se especifiquen requieren ser congruentes entre sí.

2.6.1 Objetivos generales

- ✓ Determinar el nivel de impacto de la incorporación de SI contable en el Departamento de Administración y Finanzas de la Ilustre Municipalidad de El Carmen y su incidencia en la gestión municipal.

2.6.2 Objetivos específicos

- ✓ Examinar los aportes de la incorporación de SI en la gestión de los municipios en Chile.
- ✓ Identificar factores que inciden en la incorporación de SI en la gestión municipal.
- ✓ Caracterizar el funcionamiento de la Ilustre Municipalidad de El Carmen y su relación con la incorporación de los sistemas de información en su gestión.
- ✓ Determinar los aportes que los SI han realizado en la gestión contable del municipio y en su funcionamiento en general.

Capítulo III Metodología de trabajo

3.1 Metodología de investigación

En este capítulo se presenta el método de trabajo cualitativo y cuantitativo con el que se desarrollará esta investigación. Para centrarse en la determinación del nivel de impacto, **es necesario aplicar la metodología cualitativa en el capítulo 8.1.2.1 y cuantitativa en el capítulo 8.1.2.2**, obteniendo la información principal de la investigación. A continuación, se presentan los métodos a utilizar en la investigación cualitativa y cuantitativa, por medio de una estructura formal.

3.1.1 Metodología de investigación cualitativa

Se centra en la comprensión al observar la realidad, obteniendo el conocimiento adecuado para generar la teoría, por medio de esquemas interpretativos de los grupos estudiados. Debe ser guiada por el investigador mediante sus decisiones.

De acuerdo con Rodríguez et al. (1996), explica que para la investigación cualitativa existen diferentes tipos de fases y etapas, como la fase preparatoria, trabajo de campo, analítico e informativo.

- ✓ **Fase preparatoria**, en esta fase por medio de los conocimientos propios y experiencias del investigador, se establece el marco teórico conceptual y también se planifican las actividades de las etapas que están por venir en las siguientes fases, permitiendo que el investigador seleccione lo más relevante del proceso de análisis de datos.

- ✓ **Fase trabajo de campo**, en esta fase el investigador debe tomar decisiones relativas al acceso al campo, para poder realizar algunas observaciones, en la recolección de datos en la que se debe tener presente al entorno en el que se lleva a cabo ya que de esta forma se facilita la obtención de ellos y el abandono del campo.

- ✓ **Fase analítica**, el proceso analítico es considerado como un proceso con un grado de sistematización, estableciendo un proceso analítico básico que se compone por la reducción de datos, disposición y transformación de datos, obtención de resultados y verificación de conclusiones.

- ✓ **Fase informativa**, esto termina con la presentación y difusión de los resultados, compartiendo los conocimientos adquiridos con los demás, debiendo presentarlos de forma sistemática ofreciendo un resumen de los principales hallazgos y presentando los resultados que apoyan las conclusiones.

3.1.1.1 Esquema de la aplicación de la metodología de investigación cualitativa

Los procedimientos de la investigación serán llevados a cabo mediante la estructura que se presenta a continuación en la Fig. N°2:

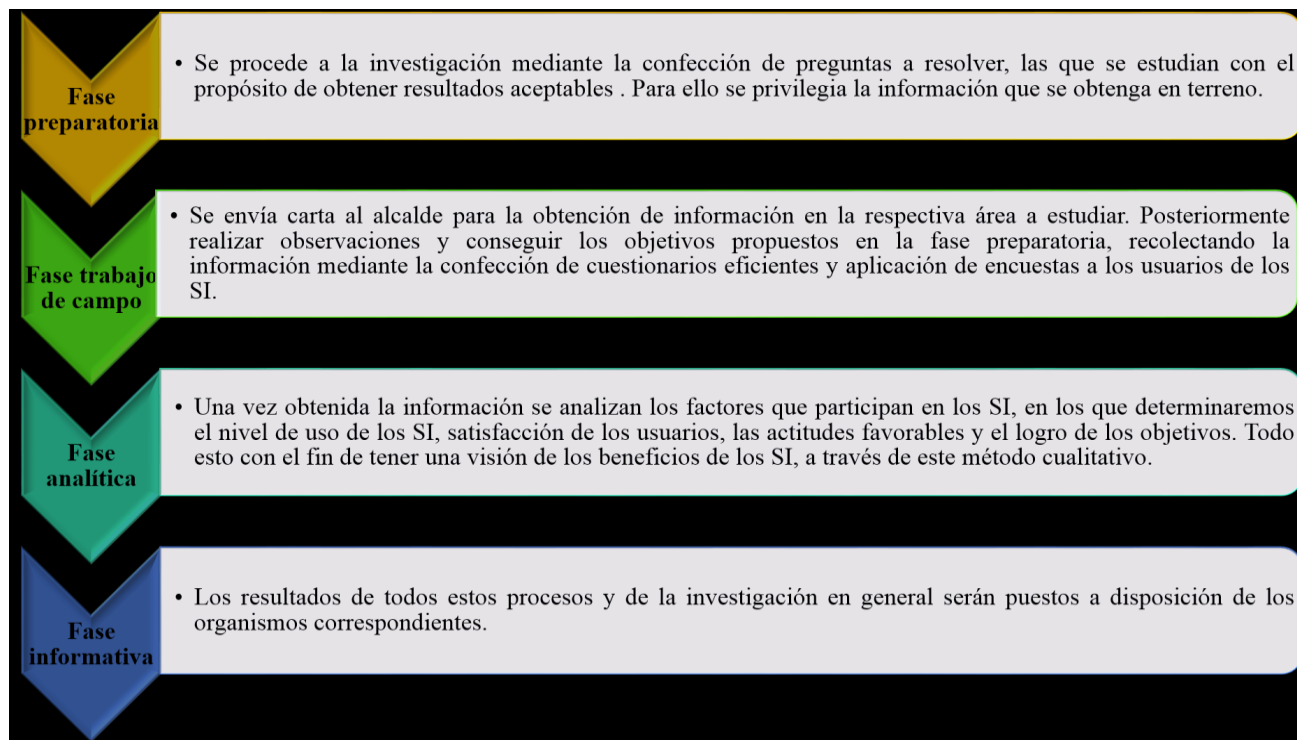


Fig. N°2: Esquema de la metodología a utilizar en la investigación cualitativa

3.1.2 Metodología de investigación cuantitativa

Se centrará en la descripción de los fenómenos y factores influyentes para formular una hipótesis por medio de la recolección, procesamiento de datos y la interpretación, de esta forma explicar los resultados obtenidos.

De acuerdo con Monje (2011), explica que existen diferentes tipos de fases y etapas para este tipo de investigación como la fase conceptual, de planeación y diseño, empírica, analítica y la de difusión.

- ✓ **Fase conceptual**, es dónde el investigador ordena sus inquietudes y se enfoca en lo que desea saber, como punto de partida de esta fase se determina lo que se pretende investigar, con el objetivo de solucionar o encontrar la respuesta al problema, aclarando los fines o resultados a alcanzar por medio de la búsqueda de conocimientos que permitan fundamentar la investigación. A través de una revisión bibliográfica específica en relación al tema principal. Esto es para tener un apoyo de lo que otros han efectuado, y de esta forma construir un marco teórico conceptual en el que se presenta el problema a resolver explicando de forma general y formulando hipótesis para anticipar la explicación probable de motivo de estudio.

- ✓ **Fase de planeación y diseño**, se emplean los métodos para resolver el problema y observar si la hipótesis está bien planteada. Se tomará como base un diseño básico no experimental, esto quiere decir que no existe intervención y favorece la comprensión de qué tan importantes son los SI. Para ello se identificará la población que se pretende estudiar, cuyo objetivo es para recolectar y registrar información.

- ✓ **Fase empírica**, implica la ejecución del estudio mediante la recolección de datos y su preparación para analizarlos, especificando los procedimientos para la recolección e incluyendo la ubicación de las fuentes de información, ya sean fuentes primarias como las encuestas y entrevistas con los miembros de la empresa. Secundarias, como los libros de texto, resúmenes, boletines estadísticos, enciclopedia y biografías. Terciarias, como los índices y bibliografías, efectuando un control de calidad de la información adquirida.

- ✓ **Fase analítica**, en ella se sacan las conclusiones mediante la recolección de datos, las cuales deben ser organizadas y poner orden en todo su conjunto, realizando un procesamiento de datos sometiéndolos a análisis e diferentes interpretaciones, aplicando las técnicas de análisis que se eligieron en el diseño de investigación.

- ✓ **Fase de difusión**, en ella se comunican los resultados con la intención de mejorar los conocimientos existentes en la materia de estudio, de no comunicarse esta investigación no tendría ningún sentido, por lo que su finalización es la de contribuir con el mundo real a través de su aplicación.

3.1.2.1 Esquema de la aplicación de la metodología de investigación cuantitativa

Los procedimientos de la investigación serán llevados a cabo mediante la estructura que se presenta a continuación en la Fig. N°3:

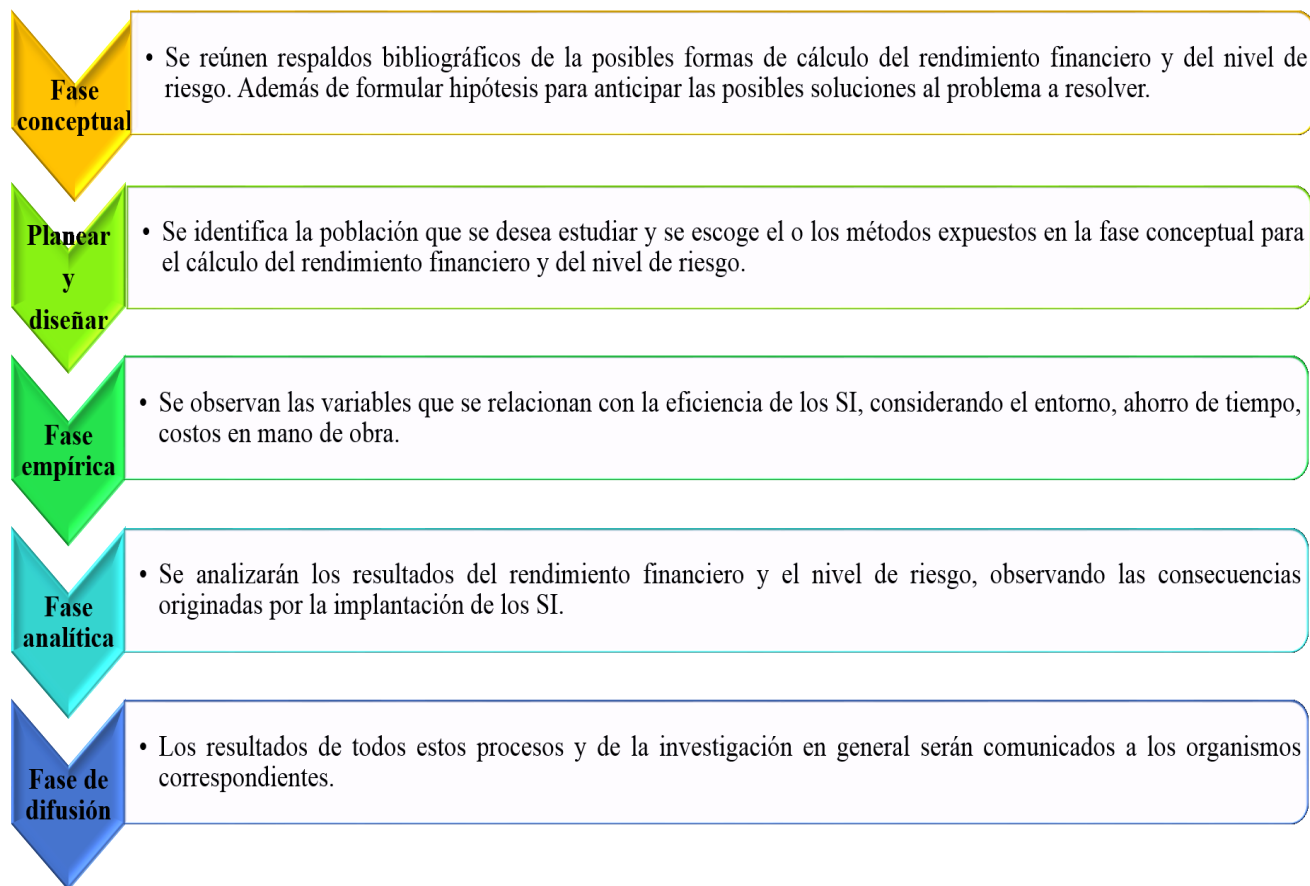


Fig. N°3: Esquema de la metodología a utilizar en la investigación cuantitativa

Capítulo IV: Marco teórico conceptual

Se presentará una serie de respaldos de diferentes artículos, los cuales serán utilizados para obtener un punto de vista de lo que se pretende investigar, ya sea a nivel general como a nivel específico, es decir por capítulos. La estructura que se seguirá para dar a conocer la evaluación del artículo será por intermedio el nombre del artículo, al cual se le efectuará un breve resumen, para dar a conocer de qué se trata y así poder determinar de forma más concisa el cómo nos puede ayudar a la realización de esta investigación, por medio de una evaluación del artículo expuesto. En el capítulo 4.2 se podrá observar que para algunas evaluaciones se utilizaron más de un artículo con el objetivo de obtener información de mayor importancia y así dar una evaluación más representativa. Posteriormente en este capítulo se especificará a que capítulo de esta investigación corresponde cada artículo, la que se presentará en la Tabla N°1.

4.1 Antecedentes generales de la investigación

Nombre del Artículo: Sistemas de información para los negocios, enfoque para la toma de decisiones 3ª. Edición.

Breve resumen: Cohen & Asín (2000), en su trabajo de investigación llegaron a la conclusión que los SI organizacionales han evolucionado a partir de su utilización como medio para automatizar los procesos operativos hacia fuentes de información que sirven de base para el proceso de toma de decisiones como apoyo a los niveles medio y alto para, finalmente, convertirse en herramientas para obtener ventajas competitivas a través de su implantación y uso apoyando el máximo nivel de la organización. En cuanto a los SI estratégicos consisten en el uso de la tecnología de la información para apoyar o dar forma a la estrategia competitiva de la organización, a su plan para mantener o incrementar la ventaja competitiva o bien, para reducir las ventajas de sus rivales. Los SI estratégicos aportan beneficios mediante el incremento del volumen de ventas, mejora del servicio al cliente, aumento de la productividad, reducción de los costos y mejorar la eficiencia en el manejo de los recursos económicos de la empresa.

Evaluación: los SI generaran ventajas competitivas siempre y cuando su implementación sea adecuada, al referirnos a este término hacemos referencia a que cumpla con las necesidades del usuario y no posea exceso de funciones que no se ocuparan y en cuanto a los beneficios que expusieron son similares a los de las instituciones públicas, salvo el volumen de ventas que para esta investigación no se considera como benéfico.

Nombre del Artículo: Gestión de compras y contrataciones gubernamentales

Breve resumen: Pimenta (2002), explica que los avances tecnológicos, aceleran todo el proceso de incremento de las compras del gobierno, principalmente con la creación de redes de información que favorecen el proceso de negociación. En el área de SI la clave es la integración de las adquisiciones con la ejecución financiera y la gestión estratégica. En estos casos la utilización de Internet y el intercambio electrónico de datos son las tendencias. Toda concesión, como una adquisición pública debe ser realizada por licitación y la negociación y gestión del contrato deben ser transparentes y volteadas a resultados. La capacidad de pago afecta a los precios de las compras, los proveedores suben los precios para el gobierno por la perspectiva de demora para recibir el pago.

Evaluación: Al no poseer SI destinado al registro de las compras nuestros proveedores probablemente nos cobrarán un precio superior al normal o simplemente no estarían dispuestos a vender sus productos a las organizaciones que demoran en realizar el pago, por lo que los SI juegan un papel importante en la rapidez del pago ayudando a que los proveedores se sientan más seguros y por ello los procesos sean más cómodos.

Nombre del Artículo: La rendición de cuentas por el correo electrónico, caso entidades federativas de México

Breve resumen: Lara et al. (2012), estudiaron las Cuentas Públicas de los gobiernos estatales, publicadas por medio del gobierno electrónico. En los que obtuvieron como resultado que el internet ya no constituye una mera herramienta instrumental, pues en el caso de la administración pública ha sido un medio de cambio que facilita la realización de los procesos tradicionales de información y servicios de una manera más rápida y eficiente. Pues genera una mayor participación del ciudadano, una mayor eficacia y una reducción del costo de las operaciones para el gobierno.

Evaluación: El gobierno electrónico, ha jugado un papel importante en las reformas del sector público en el mundo. Por ser un medio que posee características de rapidez, menor costo, disponibilidad los 365 días del año y mayor penetración en todas las órdenes del gobierno.

Nombre del Artículo: Las Tecnologías de información y comunicación en el gobierno electrónico de la alcaldía de Maracaibo

Breve resumen: Rincon & Romero (2003), se consideró que el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación generan cambios organizacionales y al mismo tiempo, provoca modificaciones tanto en los operarios como en los usuarios del sistema. Resultados de esta investigación demuestran que la Web no representa una alternativa efectiva de gestión pública municipal, pues entre otros factores existe una brecha tecnológica entre quienes tienen acceso a la tecnología y quienes no la tienen; razón por la cual este servicio es poco utilizado y difundido entre la ciudadanía.

Evaluación: A medida que los SI estén más incorporados en la sociedad será mayor la incidencia que poseen, es el caso que se está dando hoy en día debido a que estamos en una era de la información en que la ocupamos a diario para satisfacer nuestras necesidades. Hay que tomar en cuenta que este estudio es antiguo en cuando a los SI que han evolucionado a una velocidad increíble y por lo que la brecha entre los SI y la ciudadanía ha disminuido considerablemente.

4.2 Antecedentes específicos de la investigación por capítulo

Nombre del Artículo: El rol de los sistemas de información en la gestión del conocimiento en las empresas (Casanova)

Nombre del Artículo: Análisis de las aportaciones de los sistemas de información para la gestión a la flexibilidad organizativa (Pascual)

Breve resumen: Casanova (2009), afirma que los SI, por su capacidad de registrar y procesar grandes volúmenes de datos, son instrumentos eficaces para la generación de información. Sin duda esta característica ha sido uno de los aportes más significativos que ha realizado la informática a la gestión de organizaciones, especialmente al proceso de toma de decisiones.

Pascual (2006), en el exterior los sistemas interactúan con el entorno de tal forma que se mejora las relaciones con los proveedores o colaboradores, llegando a un bien común entre ambos y en el ámbito interno, mejorar la comunicación de la organización aprovechando la utilización de los recursos humanos, fomentando el trabajo en equipo y la distribución de las distintas informaciones.

Evaluación: los aportes de los SI son un tema bastante amplio en el que se deben de considerar por intermedio de diferentes puntos de vista ya sea del entorno organizativo y/o el entorno exterior a la organización. Los SI son importantes para la toma de decisiones por su rapidez de repuesta y también por la capacidad que tienen para resistir grandes cantidades de datos, es decir los SI se consideran un disminuidor del riesgo de pérdida de información, por el hecho de que soporta grandes cantidades de información y a las cuales se les puede aplicar un respaldo adicional.

Nombre del Artículo: Factores que ayudan a un mejor uso de la tecnología en la gestión (Gurmendi)

Nombre del Artículo: Factores determinantes del éxito en la implantación de los sistemas de información, estudio comparativo entre distintos entornos organizacionales (Escobar)

Breve resumen: Gurmendi (2004), comenta que la incorporación de SI que integran áreas y funciones constituye un cambio significativo para las instituciones. Al incorporar soluciones integradas, además de simplificar procesos, se logra resolver un tema fundamental para la toma de decisiones, que es contar con información con cierto control de calidad, disponible y confiable.

Escobar (1997), indican que las tasas de fracaso en la implantación de estas inversiones siguen siendo elevadas, por ello se considera necesario profundizar en el estudio de los aspectos que pueden condicionar su grado de utilización y la satisfacción de los usuarios siendo adecuados indicadores de éxito, básicamente tres factores decisivos para el éxito de los SI, la estrategia, la estructura y el personal.

Evaluación: Un cambio organizativo implica un cambio en la implementación de él o los SI, por ello que es necesario evaluar los factores organizativos y en cuanto al exterior se evalúan los factores sociales. Las organizaciones se ven en la obligación de incorporar SI para responder a las necesidades del mercado, al analizar estos factores ayuda al entendimiento del por qué puede fracasar la incorporación de los SI.

Nombre del Artículo: Trabajos de Municipalidades de Chile

Breve resumen: Trabajos de Municipalidades de Chile, establecen una serie de información para el entendimiento del funcionamiento municipal, en el primer capítulo se hace un recuento de la historia del Régimen Municipal Chileno y en el segundo, se examina la ley que rige actualmente a las Municipalidades.

Evaluación: La información que se obtendrá en este capítulo no necesariamente será obtenida mediante respaldos bibliográficos, sino que será obtenida directamente en terreno para dar a conocer el funcionamiento es necesario indagar en los SI municipales

Nombre del Artículo: Evaluación del impacto de los sistemas de información en el desempeño individual del usuario, aplicación en instituciones universitarias (Medina Quintero, 2005)¹³.

Breve resumen: Para Medina (2005), la evaluación de la efectividad de los sistemas sigue cinco criterios: altos niveles de uso, satisfacción del usuario, actitudes favorables acerca de las funciones, logro de los objetivos y el rendimiento financiero.

Medina (2005), afirma que el impacto está determinado por los resultados que se obtienen en la práctica y las transformaciones que pueden producirse como efecto de ese uso.

Evaluación: Medina (2005) nos presenta una estructura para determinar los aportes por los métodos cualitativos y cuantitativos, de esta forma obtener una perspectiva más concisa del impacto de los SI.

A continuación, se presenta la Tabla N°1 el respaldo de la investigación por capítulos la que nos proporcionará de forma más ordenada un desglose de los artículos expuestos anteriormente y su relación con los capítulos de esta investigación, siendo utilizada como guía para la realización de cada uno de los capítulos que están por venir.

Respaldo de la investigación por capítulos	
Nombre del Artículo	Capítulo al que corresponde
El rol de los sistemas de información en la gestión del conocimiento en las empresas	Capítulo V
Análisis de las aportaciones de los sistemas de información para la gestión a la flexibilidad organizativa	Capítulo V
Factores que ayudan a un mejor uso de la tecnología en la gestión	Capítulo VI
Factores determinantes del éxito en la implantación de los sistemas de información, estudio comparativo entre distintos entornos organizacionales	Capítulo VI
Trabajos de municipalidades de Chile	Capítulo VII
Evaluación del impacto de los sistemas de información en el desempeño individual del usuario, aplicación en instituciones universitarias	Capítulo VIII

Tabla N°1: Relación entre los artículos expuestos y los capítulos de la investigación

Capítulo V: Examinar los aportes de la incorporación de SI en la gestión de los municipios en Chile

Luego de entender el funcionamiento de los SI en general, lo veremos desde un punto de vista más específico, es decir, nombraremos las características que poseen los SI de diferentes índoles, en lo que apreciamos la existencia de SI para diferentes áreas dentro de una organización.

Una vez efectuado todo este análisis para el entendimiento de los SI y que en definitiva son aportes generales que proporcionan los SI por intermedio de sus procesos, veremos los aportes de los SI desde los puntos de vistas de aspectos de calidad e información en los que se desglosarán en sus componentes que estén relacionados con el aspecto indicado.

Para tener una perspectiva diferente de los aportes de los SI, se comprobará que los SI trabajan de la misma forma que una organización, en dónde la única diferencia existente sería para quien está dirigida la información, es decir, los SI ayudan a la organización en sus procesos y toma de decisiones y la organización posee otro fin diferente a los SI pero en sí, su modo de operar es similar.

Como se ha expuesto, los SI son herramientas que ayudan a las organizaciones y en el que toda la información es recaudada por el sistema de contabilidad que es el encargado de almacenar todos los registros de las operaciones de todos los SI relacionados, es por ello que este SI debe estar correctamente alineado con la estrategia de la institución. En definitiva, para que los SI sean realmente un aporte se debe cumplir el principio de utilización, lo cual es algo indudable y deben ser utilizados con precaución, acorde a la estrategia y a los objetivos perseguidos por la institución.

5.1 Concepto general de los SI

De acuerdo con Olate & Peyrin (2004) los SI son: “Conjunto integrado de procesos, principalmente formales, desarrollados en un entorno usuario-computador, que, operando sobre un conjunto de datos estructurados de una organización, recopilan, procesan y distribuyen selectivamente la información necesaria para la operatividad habitual de la organización y las actividades propias de la dirección de la misma”

De acuerdo con Fuentes (2011) los SI son: “Un conjunto de elementos, ordenadamente relacionados entre sí de acuerdo con ciertas reglas, que aporta a la organización a la cual sirve y que le marca las directrices de funcionamiento, para lo cual tendrá que recoger, procesar y almacenar datos. Procedentes, tanto de la misma organización como de fuentes externas, facilitando la recuperación, elaboración y presentación de los mismos”.

De acuerdo con Landáez (2010) los SI son: “Un conjunto de componentes interrelacionados que reúne (u obtiene), procesa, almacena y distribuye información para apoyar la toma de decisiones y el control en una organización”.

Es decir, un SI posee un conjunto de elementos que interactúa entre sí con el fin de apoyar una organización, negocio o empresa, trabajando para un objetivo o meta en común. Para mayor claridad, en la siguiente figura se expresará de una forma simple los procesos que todo SI posee.

A continuación, en la Fig. N°4 se presenta la estructura básica que todo SI debe poseer, desde la entrada de datos hasta la salida de información:

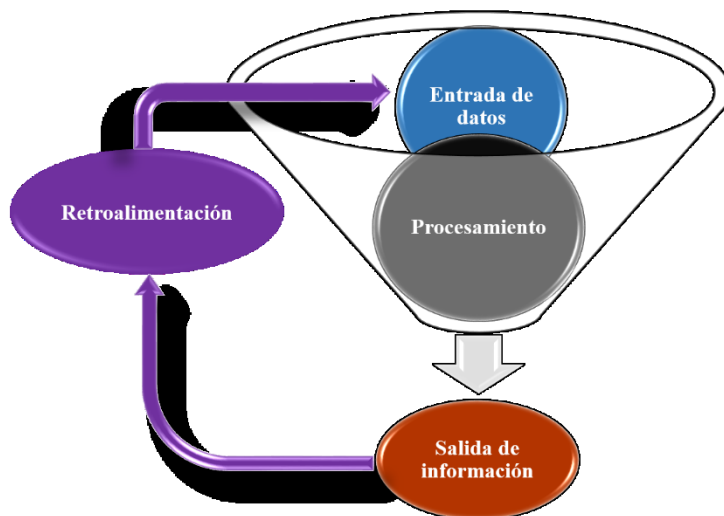


Fig. N°4: Funcionalidad de todo SI

De acuerdo con Burgos (2011), los componentes de los SI se describen de la siguiente forma:

- ✓ Entada de datos, son los datos que se ingresan de forma manual o efectuadas por personas con el objetivo de obtener información de importancia.
- ✓ Procesamiento, es aquella que cumple la función de transformar los datos en información la que servirá para la toma de decisiones. Es decir, es un conjunto de datos almacenados de forma ordenada o sistemática para su posterior utilización la cual es transformada en información valiosa.
- ✓ Salida de información, capacidad para sacar la información procesada o la de la entrada de datos hacia el exterior y así obtener los beneficios de la implantación de los SI.
- ✓ Retroalimentación, es una evaluación; que puede mejorar la ejecución del trabajo (efectividad) al ser entregada de forma adecuada, centrándose en el desempeño del sistema y de esta forma poder controlarlo regulando la entrada para que salga la información de forma correcta y además la retroalimentación le permite al sistema irse adaptando a los cambios externos, siendo más flexible y adaptable.

5.2 Aportes de los SI en los municipios en Chile

A medida que van cambiando los requerimientos de las empresas, los SI representan un papel fundamental a la hora de ir sistematizando los procesos y a su vez efectúan nuevos aportes a la realización de las tareas diarias que se llevan a cabo, la mayor parte de los procesos son efectuados por lo SI y almacenados de tal forma que no exista pérdida de información mediante un ingreso de datos que son transformados en un activo valioso, ayudando a la gestión y a la toma de decisiones de una forma eficaz y eficiente. Al referirnos a eficaz nos referimos a que los SI son una gran herramienta, para proponerse objetivos alcanzables mediante información coherente, oportuna y verídica. Por otro lado, nos referimos a eficiente a la disminución del tiempo en la utilización de mano de obra que proporciona la incorporación de los SI a los municipios, disminuyendo considerablemente el tiempo de realización de procesos y sensibilizando el riesgo de la pérdida de información. Para la tasa de desempleo en Chile sería un factor negativo y muy influyente, ya que cada vez que se implementan más SI se requiere de menos capital humano y por lo que se dijo anteriormente, los SI disminuyen el trabajo de estar registrando en documentos físicos y de realizar procesos rutinarios y muchas veces sin información actualizada.

De acuerdo con Pascual (2006), los SI se convierten en una herramienta poderosa que permite que las organizaciones sean más flexibles y ágiles de reflejos, estén más abiertas al entorno en el que se encuentran inmersas y puedan así afrontarlo de forma más satisfactoria. Para facilitar el entendimiento se exponen los siguientes aportes de los SI:

- ✓ Proporcionan a la organización múltiples puntos de interacción específicos con los distintos componentes de su entorno (clientes, proveedores o colaboradores), de manera que se mejoran las relaciones con los mismos y se adecuan las respuestas.
- ✓ Facilitan la comunicación interna de la organización favoreciendo el trabajo en equipo, la colaboración entre los distintos recursos de la organización, la distribución de las informaciones y puntos de vista a lo largo de la misma, flexibilidad y adaptación más rápida a los cambios que se produzcan a su alrededor
- ✓ Agilizan los procesos de negocio, lo que se logra al automatizar las tareas diarias y así reducir los trámites administrativos que hay que seguir, con el objetivo de dar solución a alguno de los hechos a resolver, favoreciendo la flexibilidad y adaptabilidad a los posibles cambios del medio con el que se interactúa de tal forma, que se fomenta la coordinación de todos los recursos de la organización, facilitando el trabajo de los funcionarios en el momento de realizar alguna operación y mejorando la supervisión de los proyectos que se llevan a cabo.
- ✓ Facilitan la coordinación de todos los recursos de la organización, al mismo tiempo que originan que los trabajadores de la organización posean un mayor control y una mejor supervisión de los proyectos que llevan a cabo en la misma
- ✓ Favorecen la innovación de la organización al proporcionar a la misma distintas herramientas que facilitan la incorporación de las distintas ideas surgidas en la organización, favorecen la proactividad de los recursos humanos y permiten la inversión en intangibles que favorecen la creatividad en la misma.
- ✓ Permite el aprendizaje organizacional, el que puede ser empleado por los recursos humanos en caso de necesitarlo para satisfacer las necesidades de la demanda o con motivos de aprendizaje personal.

De lo expuesto anteriormente, podemos decir que al centrarnos en el exterior los sistemas interactúan con el entorno de tal forma que se mejora las relaciones con los proveedores o colaboradores, llegando a un bien común entre ambos y el ámbito interno, mejorar la comunicación de la organización aprovechando la utilización de los recursos humanos, fomentando el trabajo en equipo y la distribución de las distintas informaciones.

De acuerdo a lo expresado anteriormente por Pascual (2006), podemos destacar dos clases de aspectos, los aspectos de calidad y los de la información, los cuales separaremos y relacionaremos con los componentes de cada aspecto:

A modo de resumen, la Fig. N° 5 reúne los aspectos más destacados, en cuanto a los aspectos de calidad:

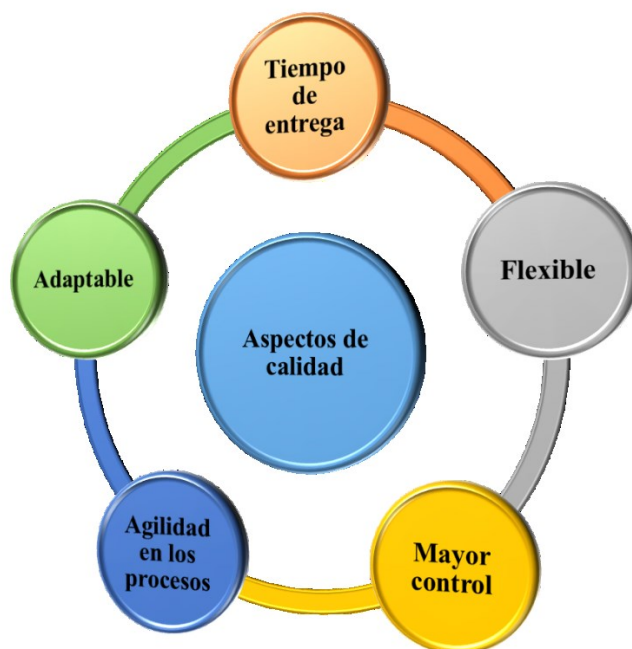


Fig. N° 5: Aspectos de calidad a considerar en los SI

A modo de resumen, la Fig. N° 6 reúne los aspectos más destacados, en cuanto a los aspectos de la información:



Fig. N° 6: Aspectos de la información que proporcionan los SI

5.3 Los SI y su relación con la organización

Es importante definir que es una organización, para luego relacionar con los aspectos de los SI y así poder verlo desde una perspectiva organizacional. De acuerdo con Morales (2010), la organización es una colectividad con una frontera relativamente identificable, un orden normativo, niveles de autoridad, sistemas de comunicaciones y sistemas de coordinación de membresías; esta colectividad existe de manera continua en un ambiente y se involucra en actividades que se relacionan por lo general con un conjunto de metas; las actividades tienen resultados para los miembros de la organización, la organización misma y la sociedad.

De acuerdo con Morales (2010), los SI tiene mecanismos de comunicación y de coordinación de membrecías; en el primer caso son útiles para comunicar a miembros tanto internos como externos y en el segundo caso hace referencia a la pertenencia del SI. El ambiente continuo en el que se encuentran los miembros del SI, es la información y la meta que buscan alcanzar es la de recuperar la información pertinente y relevante en un momento determinado. Los resultados de los SI es que sus miembros provean información a la organización a la que pertenece y a la sociedad. De acuerdo con la definición de organización, expuesta antes, los aspectos mínimos que debe cubrir una organización, y que le hace diferente a otros núcleos sociales son, Miembros o Participantes, Metas u Objetivos, Estructura, Procesos y Subsistemas (productivos, administrativos, decisorios, de comunicación, de aprendizaje, de cambio), Ambiente, Fronteras y las Reglas.

Los SI, cubren lo anterior de la siguiente manera:

- ✓ Los miembros o participantes, son los individuos que trabajan al interior del sistema o los usuarios que requieren información.
- ✓ Las metas u objetivos, es la recuperación de la información pertinente y relevante para el individuo que la solicita.
- ✓ La estructura, se refiere al edificio en el que esta albergado, el organigrama y los sistemas informáticos en los que se encuentra la información.
- ✓ Los procesos y subsistemas, son la catalogación y clasificación, los servicios de información, la selección y adquisición
- ✓ El ambiente, son los diferentes contextos que le ayudan a reproducirse y le permiten existir y funcionar, como el tecnológico, cultural, político, social y económico.
- ✓ Las fronteras, están relacionadas con el ambiente en el que está inserto, pero le permiten diferenciarse al establecer los límites entre el sistema de información y su ambiente.
- ✓ Las reglas, son los lineamientos formales o informales que definen el comportamiento de los individuos.

5.4 La importancia de la alineación del SI contable y la organización

Uno de los principales SI en la Ilustre Municipalidad de El Carmen es el de contabilidad, que es el encargado de recaudar, administrar y generar información de importancia de la municipalidad en general, es por ello que esta información proporcionada por el SI debe estar alineada a la estrategia y así generar un mayor aporte a la institución, es decir el aporte que generan está directamente relacionado con el tratamiento que le otorga la organización a los SI, por intermedio de la estrategia de la institución pública. De acuerdo con Rueda (2009) se destacan las posibilidades de aprovechar la información para mejorar la competitividad de las empresas, mediante el análisis de la cadena de generación de valor, como consecuencia de un uso más eficiente de la información inherente a cada actividad. En este sentido, el SI contable generará valor en la medida en que se alinee con el direccionamiento estratégico de la organización, mediante el fortalecimiento de los siguientes factores que garanticen la causa y el efecto entre información pertinente y la toma de decisiones acertadas, con efectos tanto externos como internos, que se expresan a continuación en la Fig. N°7:






Visión estratégica de la organización		Alineación de la información contable
Direccionamiento estratégico 1. Planeación estratégica 2. Planeación táctica 3. Planeación operativa		Temporalidad en el suministro de información 1. Información de largo plazo 2. Información de mediano plazo 3. Información de corto plazo
Aprendizaje organizacional 1. Adaptación 2. Innovación		Análisis retrospectivo y prospectivo 1. Acumulación de información 2. Proyección y acumulación de resultados
Administración de incertidumbre		Detección de factores claves de gestión
Reacción al cambio		Flexibilidad de a información (tiempo y forma)

Fig. N°7: Esquema de alineación de la estrategia versus la información contable

Capítulo VI: Identificar factores que inciden en la incorporación de SI en la gestión municipal

En este capítulo se identifican factores decisivos para la implementación sea exitosa. Para tal cometido, se identificaron en la literatura tres factores que influyen en la implementación, los cuales son: la estructura, la estrategia y el personal. Pero también puede existir un cuarto factor el cual es el factor político y esto se debe a que muchas veces, por esta clase de temas se tiene más del personal necesario para operar los SI, lo que se puede identificar como saturación de personal, lo cual no necesariamente es generado por la mala administración sino por el factor político. Todos estos factores son netamente externos a los SI, es por ello que para un estudio más completo se incluyeron los ciclos de vida de la implementación de los SI los que son clasificados como factores internos.

En el ciclo de vida de un SI se tomará el origen de su creación y se correlacionará con los modelos expuestos en este capítulo, a modo de dar a conocer que todos los procesos son necesarios de ejecutar y repercuten en sus orígenes.

Para que todo este estudio tenga sentido en la investigación, se aplicará una encuesta con el objetivo de identificar de qué forma influyen los factores en la Ilustre Municipalidad de El Carmen, especialmente en el área en que se está trabajando que es la DAF, esta encuesta será aplicada a los funcionarios que trabajan con los SI en los que comprobaremos la incidencia en el éxito de la implementación de los SI los que pueden ser tanto internos como externos.

6.1 Entorno Organizativo

Se fundamenta en el análisis realizado por Durán & Unzaga (2007), de la relación que puede existir entre los grupos culturales, el manejo estratégico de las instituciones y el cambio organizacional. Según esto, la cultura de la organización aparece como sumamente significativa para los éxitos o fracasos de sus SI. Este nuevo enfoque de los SI lleva a Escobar et al. (1997), a considerar a los SI como sistemas socio técnicos, compuestos por maquinas, dispositivos y tecnología dura (hardware), pero que requieren de una investigación organizacional y social para que el trabajo sea adecuado. Por lo tanto, para entenderlos es necesario conocer en amplitud las tecnologías, la administración y la organización. Los administradores son los que perciben los retos de negocio que impone el entorno, deciden la estrategia que debe adoptar la institución para responder a esos retos, y asignan los recursos humanos y financieros para cumplir esa estrategia y coordinar el trabajo. La tecnología de los SI es una de las muchas herramientas de las que los administradores pueden disponer para enfrentar el cambio. Los SI son, además, parte de la organización.

Escobar et al. (1997), dicen que dentro de la organización se considera básicamente **tres factores decisivos para el éxito de los SI, los cuales son: la estrategia, la estructura y el personal:**

- ✓ La estrategia, es un modelo decisional que posiciona a la organización en un ambiente concreto.
- ✓ Estructura organizacional, hemos de referimos a la edad, el tamaño, el grado de descentralización, los centros de poder y la cultura.
- ✓ El personal, en el que afirman que los fracasos de los SI se deben más a razones comportamentales que a motivos técnicos. Por ello, entendemos que se han de seguir desarrollando trabajos en los que se traten más formalmente la experiencia, personalidad, implicación y habilidad del personal, la cultura organizacional, la influencia de los grupos, el apoyo de la dirección y la participación de los usuarios durante las distintas etapas del desarrollo del sistema.

- ✓ Factor político, un cuarto factor es el político y es producido por la saturación de la mano de obra, lo que no es generado por problemas administrativos sino por un convenio en común.

6.1.1 Factor estratégico

De acuerdo con Merino (1996), que dice que el papel estratégico de los SI involucra el uso de las tecnologías de la información para desarrollar productos, servicios y capacidades que dan a una organización ventajas estratégicas sobre las fuerzas competitivas que ésta enfrenta en el mercado global. Esto crea SI estratégica que respaldan o dan forma a la posición y las estrategias competitivas de una empresa. Por tanto, un SI estratégico puede ser cualquier SI que ayuda a una organización a obtener una ventaja competitiva, reducir una desventaja competitiva o lograr otros objetivos organizacionales estratégicos. De acuerdo con Porter (2006), se puede tener éxito a largo plazo si se desarrollan estrategias para confrontar las cinco fuerzas competitivas que dan forma a la estructura de la competencia en la industria a la que pertenece, estas son:

- ✓ Rivalidad de competidores dentro de su industria
- ✓ Amenazas de nuevos entrantes o participantes
- ✓ Amenaza de productos sustitutos
- ✓ Poder negociador de los clientes
- ✓ Poder negociador de los proveedores

Para combatir las amenazas de estas cinco fuerzas competitivas, las organizaciones pueden implementar cinco estrategias competitivas básicas, estas son:

- ✓ Estrategia de liderazgo en costos: convertirse en un productor de bajo costo de servicios y productos en la industria. Además, una empresa puede encontrar maneras de ayudar a sus proveedores o clientes a reducir sus costos o incrementar los costos de los competidores.
- ✓ Estrategia de diferenciación: desarrollar maneras de diferenciar los productos y servicios, en relación a los de sus competidores o reducir las ventajas de diferenciación. Esto puede permitir que las empresas se centren en productos o servicios determinados para obtener una ventaja en los segmentos o nichos del mercado a los que pertenecen los productos o servicios.
- ✓ Estrategia de innovación: encontrar nuevas maneras de hacer negocios. Esto puede comprender el desarrollo de productos y servicios únicos, o ingresar a mercados o nichos de mercado exclusivos. También puede involucrar la realización de cambios radicales en los procesos empresariales para generar o distribuir productos o servicios que sean tan diferentes de la manera como el negocio se ha realizado, que estos alteran la estructura fundamental de una industria.
- ✓ Estrategia de crecimiento: Ampliar de manera significativa la capacidad de una empresa para generar bienes y servicios, expandirse a mercados globales, diversificarse en nuevos productos y servicios o integrarse en productos y servicios relacionados.
- ✓ Estrategia de alianzas: establecer nuevos enlaces y alianzas comerciales con clientes, proveedores, competidores, consultores y otras empresas. Estos enlaces pueden incluir fusiones, adquisiciones, formación de empresas virtuales u otros acuerdos de marketing, manufactura o distribución entre una empresa y sus socios comerciales.

6.1.2 Factor estructural

De acuerdo con Rodríguez & Daureo (2003), un SI completo para una organización es un instrumento enormemente complejo que está constituido por un gran número de partes, o subsistemas, que interaccionan unos con otros en grado diferente y cuya estructuración tiene simultáneamente una dimensión vertical y horizontal.

Estructura vertical

En su dimensión vertical el SI tiene distintos niveles jerárquicos según Rodríguez & Daureo (2003):

- ✓ Nivel operacional: Manejan procedimientos de rutina relacionados con las distintas actividades de la organización. En este nivel se realizan los tratamientos de datos y el sistema mantiene vínculos estrechos con los procesos físicos realizados por la organización.
- ✓ Nivel táctico: Se adoptan decisiones concretas, a corto plazo basadas en información elaborada a partir de datos transaccionales o procedentes de fuentes externas formalizadas. Las decisiones tomadas a nivel táctico se implementan generalmente a través de la parte operacional del SI mediante un procedimiento automatizado en un SI integrado o a través de medios más informales en otros casos.
- ✓ Nivel estratégico: se implementan decisiones más amplias, a mayor plazo, apoyadas menos en información formal procedente de datos transaccionales y que dependen en gran medida de fuentes de información externa.

Estructura horizontal

Rodríguez & Daureo (2003) dice que, en la estructura horizontal, y dentro de cada uno de los niveles anteriores de la estructura vertical, las funciones se subdividen en aplicaciones o procedimientos (subsistemas).

Estos subsistemas pueden estar directamente conectados unos con otros aportando un alto grado de integración o por el contrario pueden estar concebidos bajo un enfoque separado o autónomo que contempla cada aplicación o procedimiento de manera separada e independiente de los restantes procedimientos de la organización. En cualquier caso, el grado de integración entre subsistemas es una cuestión principal en el diseño de un SI.

A continuación, en la Fig. N°8 presentamos la estructura de la Ilustre Municipalidad de El Carmen siguiendo el criterio de la estructura vertical y horizontal a través de sus tres niveles:



Fig. N°8: Estructura vertical y horizontal de la institución

6.1.3 Factor humano

De acuerdo con Roman (2010), todos los impactos debidos a la transformación de organizaciones o modos de funcionamiento generan barreras que dificultan la posibilidad de cambio en las organizaciones. Algunas de las más significativas son:

- ✓ Resistencia por parte de los profesionales.
- ✓ Falta de compromiso y liderazgo por parte de la dirección.
- ✓ Oposición entre grupos de poder y mandos intermedios.
- ✓ Aspectos culturales.
- ✓ Ausencia de equipos multidisciplinarios que dirijan el cambio.
- ✓ Limitaciones en infraestructuras, sistemas, presupuesto o recursos.

De acuerdo con Roman (2010), es necesario considerar metodológicamente las diferentes **fases de adaptación de las personas al nuevo escenario**, las que deben estar presentes en la definición de los modelos estratégicos, operativos y organizativos, y tienen que alinearse con las diferentes etapas en la introducción de los nuevos sistemas, avanzando de forma sincronizada hasta llegar al proceso de transformación exitoso, estas fases de adaptación se pueden clasificar como:

- ✓ Conciencia: la transformación organizativa o la puesta en marcha de nuevas tecnologías con la concienciación de los profesionales afectados por la nueva situación generada
- ✓ Interés: en el momento del análisis y diseño del nuevo modelo, debería conseguirse captar el interés de las personas que están involucradas a fin de conseguir sus mejores aportaciones en esta etapa.
- ✓ Conocimiento: En el momento de la puesta en marcha de la nueva organización, proceso o tecnología, es indispensable una excelente comunicación para que todos los agentes, tanto los que han participado desde el inicio del proceso de transformación como aquellos

que se incorporan justo en este momento, sean conscientes de la trascendencia que representa el inicio de la transformación propiamente dicha a fin y efecto de reducir al mínimo el impacto que siempre produce. En este mismo momento debe reforzarse, al mismo tiempo que se inician las pruebas del nuevo modelo, la capacitación de los profesionales en las nuevas herramientas y procedimientos.

- ✓ Capacidad: Es a partir de este punto cuando se inicia una nueva situación que debe monitorizarse y someterse a seguimiento para reforzar el rol de aquellas personas que intervienen conforme se va rodando el nuevo modelo.
- ✓ Refuerzo: En cada momento en la ejecución de un proyecto tecnológico (o de transformación) existe una función espejo a realizar con las personas implicadas de igual o mayor importancia que las propias de la solución técnica. Todo con el fin de que el personal se adapte a los requerimientos del nuevo modelo.

A continuación, en la Fig. N°9 se presenta la siguiente figura que muestra los procesos a seguir para la incorporación de los SI y su correlación con los factores humanos (procesos que tiene todo SI como mínimo):

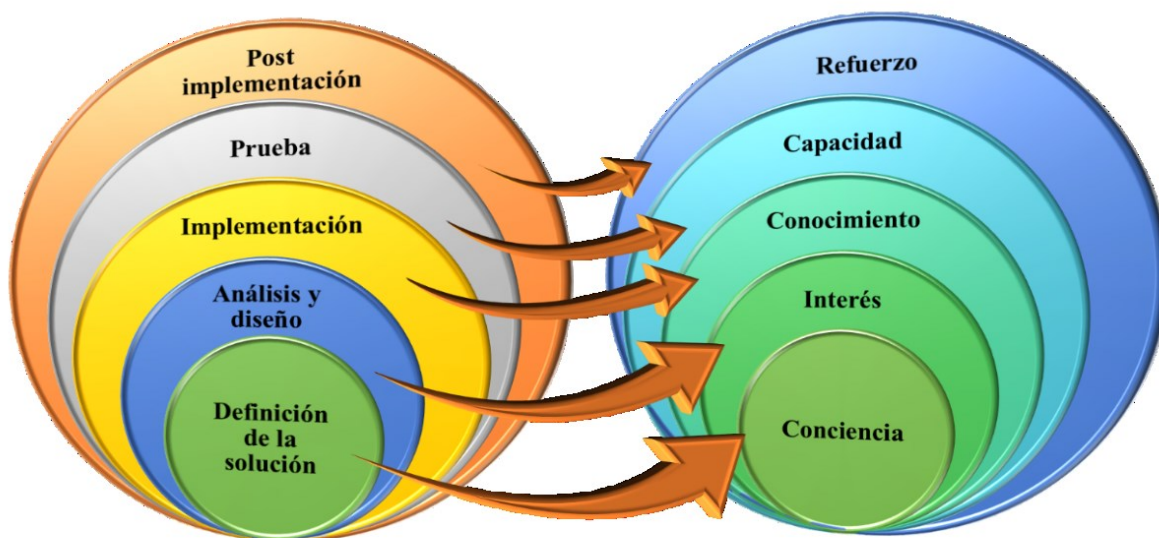


Fig. N°9: Las etapas de los SI y su relación con el factor humano

6.2 Entorno social

De acuerdo con Escobar et al. (1997), A pesar de la autonomía concedida a los municipios, el Estado regula las bases de régimen local, cuyo desarrollo posterior corresponde a las Comunidades Autónomas. Los gobiernos locales han de garantizar un trato igualitario a todos los ciudadanos, con independencia de su residencia. La cultura de los gobiernos locales evoluciona lentamente, bien por las presiones de sus miembros, los cambios en el partido de gobierno, la entrada de funcionarios jóvenes con nuevas expectativas, por los precedentes del entorno, reformas legales, los cambios en las expectativas de sus ciudadanos y en las directrices de los partidos políticos.

6.2.1 Factor político

De acuerdo con Escobar et al. (1997), los factores políticos son un reflejo de diferentes valores, creencias e intereses que prevalecen en su entorno. La clase política tiene una serie de rasgos culturales derivados de la función representativa que asume lo siguiente:

- ✓ Al tratar con el ciudadano como votante, está siempre expuesta y abierta a sus influencias y a las variaciones en sus expectativas. Esto provoca que el cambio sea constante en su actuación.
- ✓ Su principal motivación es la reelección, por lo que la lógica electoralista se encuentra omnipresente en sus decisiones. Ello ocasiona una prevalencia del corto plazo sobre el largo y la espectacularidad, buscándose soluciones satisfactorias más que óptimas.
- ✓ La toma de decisiones está basada en el conflicto, en la confrontación de ideas y en el consenso, más que en la racionalidad económica.

Es decir, en los municipios se da el hecho de que muchas veces existe exceso de mano de obra generado no necesariamente por una administración inadecuada sino por la sola conveniencia política.

6.3 Etapas que conforman la implementación de los SI

Es necesario especificar estas etapas, debido a que si no estuvieran bien efectuadas se consideraría que el SI no cumpliría con todos los estándares requeridos por la organización, es decir, la incorporación del o los SI sería considerado un fracaso.

De acuerdo con Berzal (s/f), el modelo de ciclo de vida clásico, también denominado "modelo en cascada", se basa en intentar hacer las cosas bien desde el principio, de una vez y para siempre. Se pasa, en orden, de una etapa a la siguiente sólo tras finalizar con éxito las tareas de verificación y validación propias de la etapa. Si resulta necesario, únicamente se da marcha atrás hasta la fase inmediatamente anterior.

La ejecución de las etapas lleva normalmente un orden cronológico, en donde los resultados producidos por una, alimentan las funciones de la siguiente y así sucesivamente. Además, se aplican los conceptos del proceso administrativo, que regula las acciones de cada etapa y, por lo tanto, de todo el proyecto. Por ello es necesario planear y controlar la realización de las actividades.

1. Análisis: define los requerimientos de información y la forma más adecuada de atenderlos.
2. Diseño: describe la estructura, funciones e interrelaciones de los componentes del sistema.
3. Programación: elabora los elementos del sistema (programas, archivos, reportes, etc.).
4. Implantación: prueba e instala el sistema construido.
5. Operación: hace uso del sistema.
6. Mantenimiento: modifica el sistema en función a los nuevos requerimientos que se van presentando.

Asimismo, en cuanto a la participación del proceso administrativo se refieren:

- 1) Planeación: se establecen los objetivos, estrategias, programas de acción y determinación de recursos.
- 2) Control: se evalúan los resultados conforme a las metas esperadas, se realizan las correcciones necesarias influenciando la ejecución de la siguiente capa.

Para el proceso inicial y final se considera la obtención de información y la aplicación de la misma como proceso final

- 1) Requerimiento de información: para que todo proceso de creación de un SI pueda dar inicio, se requiere de información de importancia para el programador, es decir el programador tiene que obtener información tanto de la empresa como de los usuarios que tendrá el SI y de esta forma cumplir con los estándares de un SI adecuado.
- 2) Aplicación de la información: una vez terminado el SI, su principal objetivo es aplicar la información que proporciona, para el mejor funcionamiento de los procesos.

A modo de resumen, en la Fig. N°10 se presentan los componentes relacionados con el desarrollo de los SI, en el siguiente modelo, conocido como el modelo cascada:

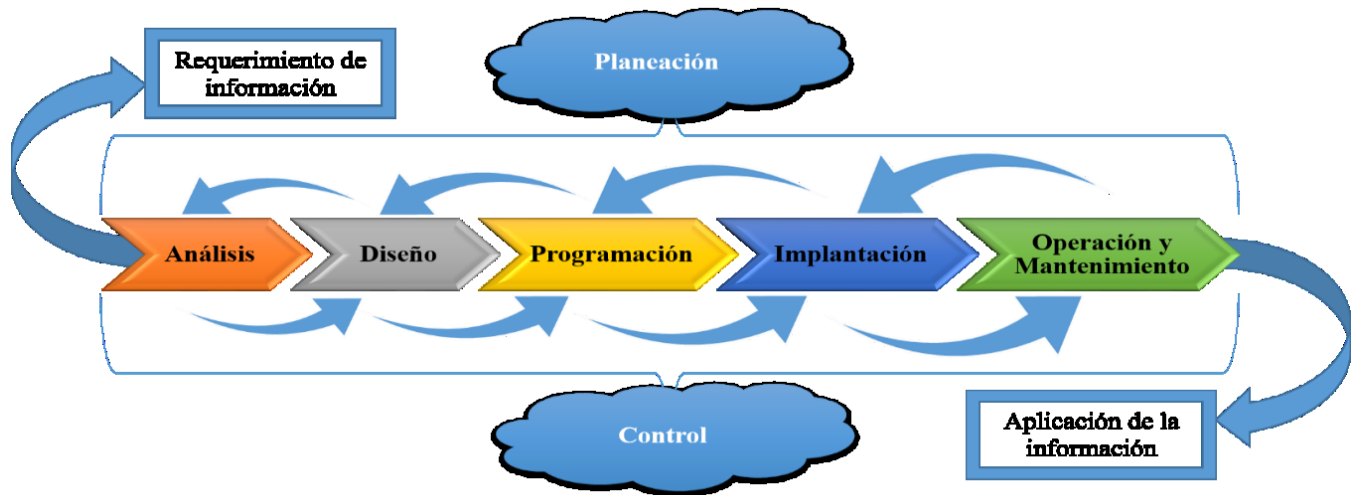


Fig. N°10: Ciclo de vida de los SI

De acuerdo con Berzal (s/f), este modelo tradicional presenta los siguientes problemas:

- ✓ Flujo de secuencia: los proyectos reales raramente siguen el flujo secuencial de actividades que propone este modelo.
- ✓ Requisitos del cliente: Normalmente, es difícil para el cliente establecer explícitamente todos los requisitos al comienzo del proyecto (entre otras cosas, porque hasta que no vea evolucionar el proyecto no tendrá una idea clara de qué es lo que realmente quiere)
- ✓ Disponibilidad operativa: No habrá disponible una versión operativa del sistema hasta llegar a las etapas finales del proyecto, por lo que la rectificación cualquier decisión tomada erróneamente en las etapas iniciales del proyecto supondrá un coste adicional significativo, tanto económico como temporal (y eso sin tener en cuenta la mala impresión causada por un retraso en la fecha de entrega).

6.4 Relación existente entre el origen del modelo cascada y los modelos actuales

Royce (1970), determinó que el desarrollo de programas de un computador, sin importar el tamaño o complejidad, se podían separar en dos etapas de desarrollo: Análisis y programación. Para pequeños proyectos de desarrollo de software estos dos pasos eran suficientes, pero no para el desarrollo de grandes sistemas de software.

Se requerían muchos pasos adicionales para representar este desarrollo iterativo, por ello Royce propuso una serie de enfoques, aunque él nunca utilizó el término cascada y tampoco lo defendió como una metodología eficaz. El primer uso del término cascada pudo haber sido un documento de 1976 por Bell & Thayer. Royce (1970) represento el modelo cascada en siete pasos, los que utilizaremos como base para efectuar la relación, asignándoles números aleatorios y relacionándolos con los modelos que hemos nombrado anteriormente en este capítulo, con el fin de demostrar que todos los SI deben pasar de una u otra forma por estas etapas del modelo cascada original. A continuación, en la Fig. N°11 presentamos la relación de los modelos de ciclo de vida:

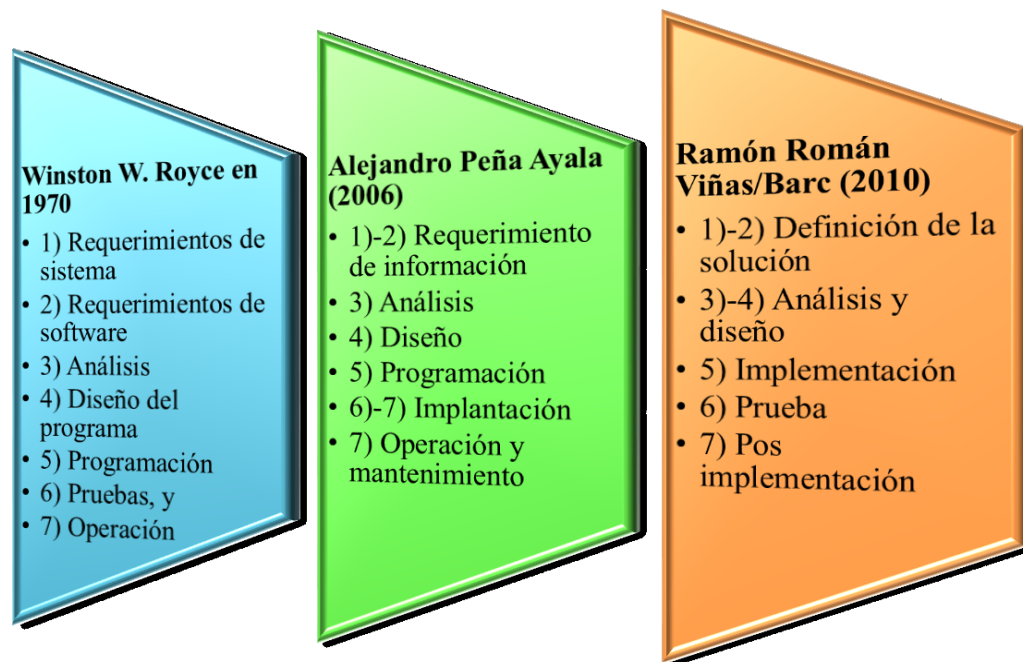


Fig. N°11: Relación entre el modelo cascada antiguo y los expuestos en la actualidad

6.5 La incorporación de los SI en la Ilustre Municipalidad de El Carmen

Los factores que inciden en la incorporación de los SI en la Ilustre Municipalidad de El Carmen según Escobar et al. (1997) son: la estrategia, la estructura y el personal, también se puede considerar el factor político y en cuanto a los factores internos influye el ciclo de vida de los SI, explicado por Fernando Berzal.

- ✓ A continuación, en la Fig. N°12 se presentan los factores que inciden en los SI, cuyos resultados fueron obtenidos por la encuesta de los 7 usuarios de los SI de la DAF, por medio de la pregunta N°7 del Anexo N°1:

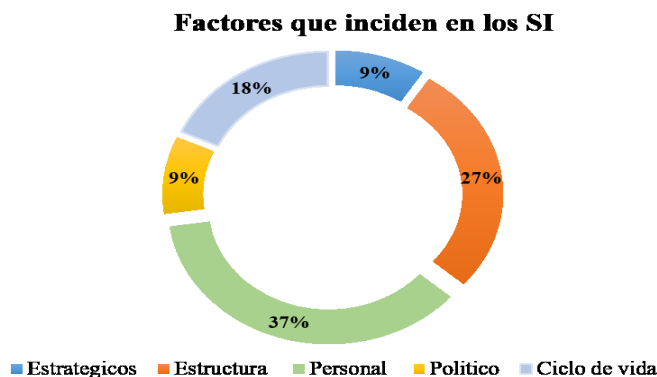


Fig. N°12: Factores que inciden en los SI según los usuarios de la DAF

- ✓ A continuación, en la Fig. N°13 se presentan los factores que podrían mejorarse, en la DAF, cuyos resultados fueron obtenidos por la encuesta a los 7 usuarios de los SI de la DAF, por medio de la pregunta N°8 del Anexo N°1:

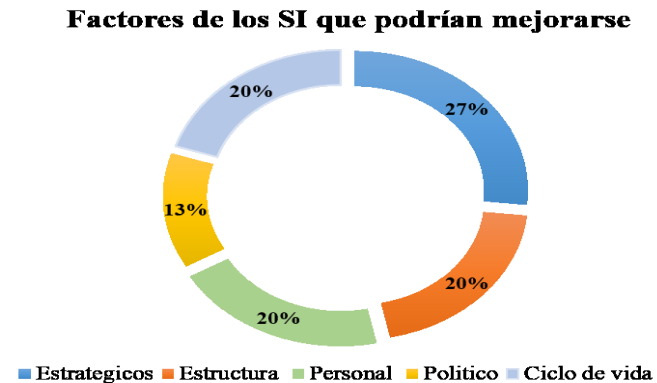


Fig. N°13: Factores de los SI por mejorar según los usuarios de la DAF

Información adicional de las 7 encuestas realizadas a los usuarios de los SI de la DAF, cuyas preguntas se encuentran en el Anexo N°1:

- No se realizó el factor político debido a que es un hecho que se puede apreciar a simple vista sin la necesidad de realizar múltiples encuestas para la obtención de un resultado que sea representativo.
- De la pregunta N°2 (¿Usted conoce las estrategias del año 2016 de la Ilustre Municipalidad de El Carmen?) se obtuvo que un 29% no conoce la estrategia del año 2016 de la Ilustre Municipalidad de El Carmen y el otro 71% solo conoce algunas estrategias.
- En la pregunta N°3 (¿Conoce las funciones genéricas que desempeñan todos sus colegas?) se aprecia que el 14% conoce las funciones genéricas de todos sus colegas de la Ilustre Municipalidad de El Carmen y el 86% restante, conoce la gran mayoría.
- La pregunta N°4 (¿Conoce la estructura organizacional de la Ilustre Municipalidad de El Carmen?) y N°5 (¿Cuáles son consideradas áreas de la Ilustre Municipalidad de El Carmen?) están relacionadas por lo que la N°5 busca determinar si lo que se respondió en la N° 4 es correcto. Se puede decir a través de los resultados generales arrojados por las encuestas que la gran mayoría de los usuarios de los SI conoce la estructura organizacional de la Ilustre Municipalidad de El Carmen.
- La pregunta N°6 (¿Usted ha participado del proceso de implementación de los SI de la Ilustre Municipalidad de El Carmen?) arroja que el 14% a participado en un proceso de implementación solo en ocasiones, el 28% lo hecho regularmente y el 58% restante no ha participado en un proceso de implementación de la Ilustre Municipalidad de El Carmen.

- ✓ A continuación, en la Fig. N°14 se presentan los factores que inciden en los SI, cuyos resultados fueron obtenidos por las encuestas de los 28 usuarios de los SI de la Dirección de Desarrollo Comunitario, Obras Municipales, Educación Municipal y Salud Municipal, por medio de la pregunta N°7 del Anexo N°1:

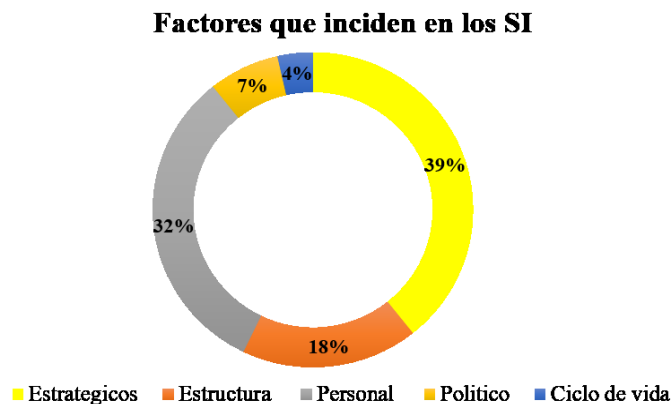


Fig. N°14: Factores que inciden en la incorporación de los SI

- ✓ A continuación, en la Fig. N°15 se presentan los factores de los SI que podrían mejorarse, cuyos resultados fueron obtenidos por las encuestas de los 28 usuarios de los SI de la Dirección de Desarrollo Comunitario, Obras Municipales, Educación Municipal y Salud Municipal, por medio de la pregunta N°8 del Anexo N°1:

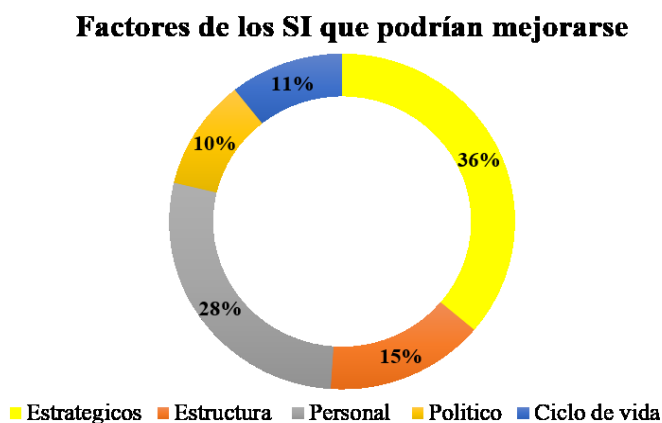


Fig. N°15: Factores de los SI que podrían mejorarse según los usuarios de las demás áreas de la Ilustre Municipalidad de El Carmen

- ✓ Información adicional de las 28 encuestas realizadas a los usuarios de los SI de la dirección de desarrollo comunitario, Obras Municipales, Educación Municipal y Salud Municipal, cuyas preguntas se encuentran en el Anexo N°1:
- No se realizó el factor político debido a que es un hecho que se puede apreciar a simple vista sin la necesidad de realizar múltiples encuestas para la obtención de un resultado que sea representativo.
 - De la pregunta N°2 (¿Usted conoce las estrategias del año 2016 de la Ilustre Municipalidad de El Carmen?) se obtuvo que un 13% no conoce la estrategia del año 2016 de la Ilustre Municipalidad de El Carmen, el 65% solo conoce algunas estrategias, el 13% conoce gran parte de las estrategias y el otro 9% conoce completamente las estrategias de la municipalidad.
 - En la pregunta N°3 (¿Conoce las funciones genéricas que desempeñan todos sus colegas?) se aprecia que el 35% conoce las funciones genéricas de todos sus colegas de la Ilustre Municipalidad de El Carmen, el 61% restante, conoce la gran mayoría y el 4% solo conoce una parte de las funciones de sus colegas.
 - La pregunta N°4 (¿Conoce la estructura organizacional de la Ilustre Municipalidad de El Carmen?) y N°5 (¿Cuáles son consideradas áreas de la Ilustre Municipalidad de El Carmen?) están relacionadas por lo que la N° 5 busca determinar si lo que se respondió en la N° 4 es correcto. Se puede decir a través de los resultados generales arrojados por las encuestas, la gran mayoría de los usuarios de los SI conoce la estructura organizacional.
 - La pregunta N°6 (¿Usted ha participado del proceso de implementación de los SI de la Ilustre Municipalidad de El Carmen?) arroja que el 30% a participado en un proceso de implementación solo en ocasiones, el 13% lo hecho regularmente y el 57% restante no ha participado en un proceso de implementación de la Ilustre Municipalidad de El Carmen.

Capítulo VII: Caracterizar el funcionamiento de la Ilustre Municipalidad de El Carmen y su relación con la incorporación de SI en su gestión

Se especifica las funcionalidades que proporciona la DAF en relación a la Ilustre Municipalidad de El Carmen, con la intención de mostrar la importancia de esta área, tanto para el alcalde como para la comunidad, la mayor parte de los recursos municipales son destinados para el fin comunitario.

Para efectuar la relación existente entre la tecnología de la información y la municipalidad, es necesario nombrar y detallar los SI que se evaluarán en la investigación, de los cuales se presentan como un SI principal que es el que esta entrelazado con todos los demás SI y a su vez el SI de tesorería tiene otros SI que se enlazan con él para finalmente proporcionar toda la información al sistema principal, el cual será almacenado en un servidor central. La tecnología de la información está directamente relacionada a la municipalidad debido a que la mayor parte de los procesos de la municipalidad son efectuados por los SI.

Toda la información recaudada de los procesos que realizan cada uno de los SI es obtenido en terreno, para que la información sea más transparente, y sirva como guía a las personas que quieran adentrarse en este mundo de las instituciones públicas. Estos siete SI son los principales con los que trabaja la DAF, al definir las operaciones que se pueden llevar a cabo podemos identificar el funcionamiento del área en general y de esta forma se observa de forma más detallada los diferentes puntos de vistas del funcionamiento de la municipalidad y principalmente desde la perspectiva de la DAF.

Al realizar este análisis se puede identificar el SI más utilizado, que es el de contabilidad de la nación, el cual se ocupa diariamente en los diferentes procesos de la institución pública de la Ilustre Municipalidad de El Carmen y otros como es el caso del SI de remuneración y personal utilizan solo algunas veces y generalmente al fin de mes por ser un sistema de registro y de pago de los funcionarios principalmente.

7.1 Funcionalidad del departamento de Administración y Finanzas en relación a la Ilustre Municipalidad de El Carmen en general

La DAF se encarga de asesorar al alcalde en materia de finanzas, de analizar los valores reales de ingresos y egresos generados por recibir los pagos correspondientes, ya sean pagos de patentes, permisos de circulación, pagos fiscales y municipales.

En cuanto a los egresos son variados como los pagos de remuneraciones a los funcionarios ya sean de planta, contrata o a honorarios y todas las inversiones efectuadas en el año. Todos estos ingresos y egresos son producidos en el periodo contable, para después realizar una comparación con respecto a los presupuestados y en caso de surgir variaciones significativas se debe determinar la causa de la estimación errónea o algún hecho que haya sido influyente, para luego realizar nuevamente un presupuesto anual con los encargados del área de planificación.

También se encargan de llevar la contabilidad en general de la municipalidad, la que debe estar acorde con las normas de contabilidad y respetando las instrucciones que imponga la contraloría general de la república, la que se encarga de fiscalizar a la municipalidad. Para exponer la información al alcalde ya sea financiera, presupuestaria y contable.

Para caracterizar los SI especificaremos las funcionalidades de cada uno de ellos, centrándonos en los SI más usados y sus funcionalidades más importantes, de partida no se incluirá la opción de Salida puesto que todos los SI poseen esta funcionalidad que consiste solo en terminar con el proceso de forma más confiable, ya que al cerrarlo de forma forzosa puede provocar alguna pérdida de información.

7.2 Relación que existente entre los SI que ayudan a la gestión municipal

Para el cálculo del impacto es necesario saber el por qué se produce, y cuál es la mejor forma de identificar las funcionalidades de cada SI a analizar y ver el origen real de las facilidades que proporcionan los SI gubernamentales. Además, servirá como guía para aquellos que necesiten adentrarse en este mundo de las funciones públicas, siendo indispensable que cada usuario de los SI sepa de su funcionamiento, esto es en base a una correcta gestión y una buena segregación de funciones con respecto a las capacidades que posea cada funcionario público de la DAF.

En la Fig. N°16 se presenta la relación que existe entre los principales SI de la Ilustre Municipalidad de El Carmen, siendo el sistema de contabilidad el que recauda toda la información de los demás SI y a su vez el sistema de tesorería está relacionado con los sistemas encargados de los ingresos, estos son los de patentes comerciales y los de permiso de circulación:

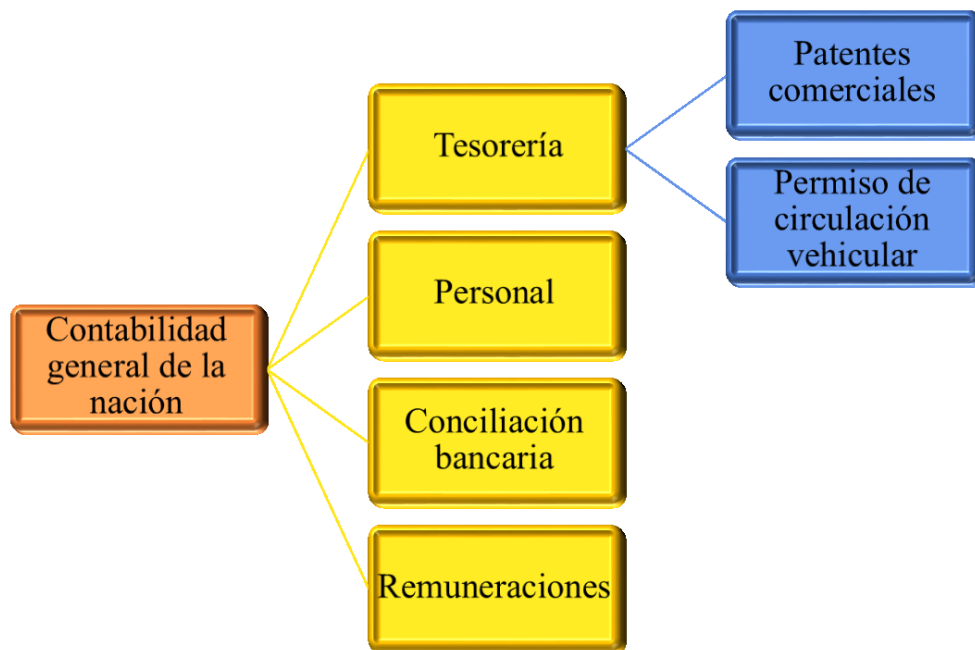


Fig. N°16: Esquema de la relación existente entre los SI municipales.

7.2.1 Sistema de contabilidad general de la nación

La Contraloría General de la República le corresponde llevar la contabilidad de la nación por lo que han implementado a nivel nacional un software que sea común para todas las municipalidades, el cuál es único y su función principal es racionalizar la contabilización, registrar la información de las diversas transacciones y/o hechos económicos, en el que se emplea el método de la partida doble.

- ✓ Ingreso de movimientos, en este ítem se registra el devengo por medio de una orden de compra, que al momento de ser comprado un producto se contará con un plazo de 60 días para efectuar el pago de las adquisiciones, siendo registrado en la cuenta correspondiente de activo y su contra cuenta.
- ✓ Situación por Rut, en esta opción se puede efectuar un seguimiento a todas las operaciones realizada, es decir por intermedio del Rut del acreedor se puede apreciar toda la información que le compete, entre los que se encuentran la obligación, el devengo, decreto de pago y monto del egreso. Para posteriormente confeccionar el cheque correspondiente o para aquellos que tengan cuenta corriente se procede a detallar la nómina de los egresos que se llevarán a cabo y de esta forma el acreedor obtenga el abono indicado en dicha nómina.
- ✓ Decreto de pago, es aquel en que se especifica por medio escrito el motivo del egreso especificando información de importancia para la municipalidad, el cual debe pasar por los procesos pertinentes para ser aceptado una vez que se obtiene físicamente, por lo que debe ser firmado por el director de la DAF, administradora municipal, secretario municipal y por el acreedor al momento de efectuado el pago, para tener un respaldo válido.

7.2.2 Sistema de Tesorería

Este sistema se preocupa de que todos los ingresos a la municipalidad proporcionados por la comunidad sean registrados de tal forma que se pueda tener un orden adecuado de lo percibido y devengado.

- ✓ Ingreso de giros, en esta opción se identifica el número de ingreso y hacia quien debe ser derivado, lo cual se especifica en su glosa, teniendo un plazo determinado para efectuar la derivación del efectivo.

- ✓ Ingreso de pagos, se especifica toda la información necesaria, en cuanto al contribuyente, es decir se detalla el motivo del ingreso el que puede ser por pago de patentes comerciales, permiso de circulación, multas, entre otros.
Además, se puede buscar el registro de los ingresos para corroborar la información que se ha introducido en el sistema, mediante una búsqueda por nombre del contribuyente o por Rut.

- ✓ Ingreso de descargos, proporciona toda la información de los movimientos que se tendrán que transferir al departamento designado para que este haga del correcto uso del monto girado.

- ✓ Parámetros, se designa el monto exacto de la multa que es de 1,5% del monto total del ingreso por concepto de atraso y fondo del permiso de circulación vehicular, en las que se especifican los códigos de cada cuenta con su contra cuenta y se pueden actualizar los bienes por medio de una contra cuenta de reajuste. Además de todos los lugares de la comuna que proporcionan un ingreso a la municipalidad, los cuales serán registrados en el sistema de tesorería.

- ✓ Consulta de giros, en caso de contingencia para poder ver las operaciones realizadas estas se pueden apreciar por medio de esta opción que proporciona una visión detallada de todos

los giros pendiente, pagados o descargados con su respectiva fecha de emisión, de vencimiento, cajero responsable, rol, valor, reajuste, interés y el total.

- ✓ Informes, se desglosan en una serie de ingresos desde devengados hasta percibidos con diferentes tipos de conceptos, además de las nóminas de pagos por cuenta o tipo y un conjunto de listados en relación a los pagos efectuados, nómina de cheques por cajero y un arqueado de caja, para analizar el efectivo durante un tiempo determinado, de esta forma ver si lo registrado concuerda con lo que se posee en efectivo el que debería ser realizado diariamente por el cajero.
- ✓ Permisos enrolados, se obtienen los ingresos de los contribuyentes que poseen algún lugar comercial con su rol específico, derechos de aseo domiciliario, venta de activos y cambio de rol.

7.2.3 Sistema de Patentes Comerciales

Para que cualquier negocio pueda funcionar con naturalidad, es decir sin que la ley se lo impida, es necesario pagar este tributo hacia la municipalidad. La municipalidad es la encargada de determinar que patentes se encuentran habilitadas para poder instalarse en la localidad, de lo contrario no existirá facultad para dicha instalación con una empresa que no cumpla con este requisito mínimo.

- ✓ Parámetros, en los parámetros veremos los tipos y subtipos de patentes otorgadas por la municipalidad de El Carmen las que pueden ser industriales, comerciales, profesionales, alcoholes, industriales provisorias, comerciales provisorias, profesionales provisorias y de alcoholes sin Rol. Cabe señalar que el parámetro cuenta con una actualización de las actividades económicas mediante su código y la descripción de la actividad.
- ✓ Actualización de negocios, es aquí donde se ingresan las patentes correspondientes a los roles proporcionados por los contribuyentes indicando la actividad a la que se dedicarán

por intermedio del rol especificado, el que debe poseer toda la documentación al día para poder obtener la patente, siendo autorizadas por el organismo municipal a cargo, se debe designar el efectivo disponible del capital para el funcionamiento del negocio. Las patentes otorgadas se renuevan dos veces en el año, es decir su vencimiento es semestral.

- ✓ Declaración de capital propio, se detalla el número de trabajadores, giro, encargado de la operación, Rut y el capital (es más detallado que el registro anterior de capital).
- ✓ Consulta de giro, sirve para buscar giros pendientes, pagados o descargados; los que se detallan por el número de giro, fecha de emisión, fecha de vencimiento, número de Rol, valor por pagar, reajuste, multa y el total. Esta consulta también posee la característica de búsqueda del contribuyente por intermedio del nombre o Rut.
- ✓ Informes, se puede obtener una serie de informes de las patentes ingresadas, eliminadas, aquellas nóminas de patentes que tienen deudas, estadísticas y nominas que proporcionan información de utilidad.

7.2.4 Sistema de Permiso de Circulación Vehicular (P.C.V.)

Este sistema posee directa relación con el sistema de tesorería debido a que todo ingreso producido por P.C.V. debe ser registrado en el sistema encargado de los ingresos, me refiero al sistema de tesorería. En él se observa y registran toda la información de cada vehículo más el monto en el que se está adeudando por diferentes tipos de conceptos que se detallarán a continuación.

- ✓ Emisión de PCV, sus funciones son registrar las descripciones de los vehículos motorizados, ubicación, antecedentes del contribuyente y el valor que debe ser pagado por el mismo, toda la información dada por este módulo a excepción del valor a pagar es dado por el SI al ingresar la placa (con un registro previamente definido).

- ✓ Registro de carros, se registran los carros en el sistema especificando el vehículo, propietario, adquirente y el solicitante si es que hubieren. También se identifican las historias de trámites realizados sobre el carro, en el que se puede eliminar cierto trámite, editarlo y agregar uno nuevo si es que la situación lo amerita.
- ✓ Traslado, al traspasar un vehículo de una localidad a otra, entra en juego esta opción en la que se verá si está aprobado su traslado o rechazado, permite efectuar seguimientos a los traslados y una serie de informes necesarios para analizar de diferentes puntos de vistas el traspaso efectuado.
- ✓ Tasación SII, para tener una visión del valor de los permisos de circulación de los vehículos municipales se encuentra esta opción en la que se especifica el vehículo, año de fabricación y el valor de la tasación.
- ✓ Parámetros PCV, se toman en cuenta las compañías de seguros en cuanto a los vehículos municipales, talleres específicos de revisiones técnicas y automotoras.
- ✓ Consultas valor PCV, para consultar por el valor se anota el año del que se desea saber, el valor del PCV y el tipo de vehículo, el que puede ser una ambulancia, automóvil, camioneta, casa rodante, furgón, jeep, moto, motocicleta y la información que proporciona aparte del valor son, las mutas acumuladas si es que hubieren, reajustes, valor patente y su respectiva tasación.
- ✓ Informes, en los informes da a conocer todos los giros realizados en el día, estadísticas, vehículos nuevos, diferentes tipos de listados en general, PCV otorgados por terceros.
- ✓ Placas de baja, están todos los vehículos motorizados municipales que ya no puede cumplir con su labor por el hecho de no estar en las condiciones adecuadas, por el año de fabricación, deudas acumuladas por permiso de circulación o simplemente porque ya no es una maquinaria eficiente para las necesidades de hoy en día.

- ✓ Consulta de pagos de placas, aparecen todos los pagos que se han llevado a cabo por cierto contribuyente con su vehículo específico, otorgando un estado de los pagos realizados. Al estar ya ingresados en el sistema este módulo contribuye a una búsqueda más cómoda por intermedio del nombre o Rut, dependiendo del criterio de búsqueda.

7.2.5 Sistema de Personal

En todas las organizaciones es indispensable llevar un control de la recurrencia de las labores que presta el funcionario, con el fin de poder determinar la remuneración en base a los días trabajados y con sus disminuciones asignadas. Para tal registro tanto la empresa como la mano de obra tienen que colocar de su parte para que esté sea considerado un éxito.

- ✓ Parámetros, se identifica todo lo relacionado con el personal que se contrata desde sus niveles de estudio, cursos realizados, niveles técnicos, capacitaciones, haberes del personal, tipos de parentesco, ya que los familiares de los entes públicos de un rango mayor no pueden ejercer un cargo público. Diferentes tipos de medidas disciplinarias como lo son las ausencias, causa de cese y alguna que otra anotación por falta de conducta o por otro motivo. Tipos de licencias médicas, de reposo y el lugar específico de reposo. Además de una especificación de los cargos a realizar por cada funcionario, lo cual es de mucha importancia para ver los niveles de autoridad y la segregación de funciones.
- ✓ Funcionarios, se detalla el funcionario y su labor, entre lo que se determina su horario de trabajo, la unidad a la que corresponde, cargo a desempeñar, licencia de conducir, profesión, doctorado, magister si es que hubiera y la información previsional.
- ✓ Cumplimiento de bienios, es un bono de antigüedad que equivale a dos años que son otorgados por la institución a sus funcionarios y especifican los datos del personal que les corresponde la obtención de este bono.

- ✓ Licencias médicas, las licencias son separadas dependiendo de la causa de ellas, se puede obtener un listado de las licencias de un funcionario en cualquier periodo que se requiera, separándolos de los que tienen menos licencias que los demás, posee un buscador de licencias por Rut, unidad y planta y especifica quien es el encargado de emitir las licencias, para así proporcionar un mayor control interno.
- ✓ Control de asistencia, se analizan las asistencias de cada funcionario detalladamente desde la hora de entrada hasta la de salida, correcciones masivas por si se hallan registrado mal algunas asistencias, horario laboral por funcionario, autorización de horas extras, informe de asistencia y respaldo de la remuneración del funcionario. Además de un proceso de seguimiento por Rut.

7.2.6 Sistema de Conciliación Bancaria

En general, este sistema proporciona la facilidad de cotejar lo que se registró en la contabilidad gubernamental versus lo que se encuentra en el banco mediante las cartolas, y de esta forma corregir los posibles errores por intermedio de un llamado al banco.

- ✓ La interfaz de parámetros, en esta interfaz se registran las cuentas corrientes en la contabilidad en que se relaciona el proceso. En esta opción se puede agregar el monto de las remuneraciones, las que serán registradas con la información del propietario de la cuenta corriente respectiva, todo esto para una mayor transparencia de la información y para una mayor facilidad en cuanto a los pagos de dichas remuneraciones u otro tipo de desembolso de efectivo.
- ✓ Los saldos iniciales, cuenta con dos alternativas para verificar los montos:
 - ❖ El primero permite ingresar la información contable que aún no se encuentra conciliada en los movimientos de fondos, esta alternativa se llama documentos de movimiento de fondos pendientes, que consiste en un listado al cierre del

parámetro expuesto, en el que se puede agregar o quitar la información correspondiente.

- ❖ El segundo permite ingresar toda la información de documentos registrados en la cartola no conciliados con el movimiento de fondos, al que llamamos documentos pendientes de cartola bancaria, este se relaciona directamente con los cargos y abonos, esto quiere decir entradas o salidas de dineros que se encuentran pendientes en este caso.
- ✓ El módulo de ingreso de cartola bancaria, es utilizado para verificar las transacciones registradas por el banco, en las cartolas que nos proporciona el SI. Proporcionándolos un campo visual más formal para el análisis de saldos.
- ✓ Informes de análisis de las cuentas de los movimientos de fondos y de cheques caducados, el análisis de cuentas nos proporciona todas las cuentas no conciliadas para efectuar el ajuste si es que se hubiesen producido diferencias en la contabilidad y los movimientos bancarios, nos presenta todos los movimientos efectuados en el banco a partir del saldo inicial contable, visualizando el número de cartola, cheque, nombre del destinatario, depósitos efectuados, registrados, cobrados, girados y la fecha de su realización .
- ✓ El movimiento de fondos, se especializa en movimientos de documentos contables de la municipalidad y no de la contabilidad bancaria del banco, en él se encuentra el saldo inicial y las transacciones efectuadas en el periodo especificado por el usuario y el saldo final resultante de la diferencia del debe y haber, en el que este último recibe la mayor parte de los valores, debido a que las municipalidades se dedican a comprar más que a la obtención de recursos mediante alguna clase de inversión o por la venta.
- ✓ Los cheques caducados, poseen un informe en el que se da a conocer la cantidad de días de atraso, valor del cheque, número de cheque, fecha de emisión y datos del beneficiario del cheque (los que son analizados para su posterior revalidación si fuese necesario).

- ✓ Carga cartolas, permite incorporar la información proporcionada por el banco al sistema por medio de este proceso en el que se identifica el banco y sube al sistema la cartola indicada.
- ✓ Traspaso movimientos año anterior, en este traspaso se transfieren todas las cuentas pendientes y el saldo final del año anterior. Para ser más conciso, el saldo a traspasar es el del 31 de diciembre de dicho año, que por medio de una confirmación del usuario se realiza el proceso.

7.2.7 Sistema de Remuneraciones (SMC)

A diferencia del sistema de personal el sistema de remuneración es el encargado de efectuar el cálculo para el posterior pago de las remuneraciones, tomando como base la información que proporciona por el sistema de personal y la información en línea del portal previred.

- ✓ Parámetros, considera los tipos de contratos que se tienen registrados, con todos los requerimientos de una liquidación de sueldo por parte del empleador como del trabajador, entre los que se encuentran las actualizaciones de A.F.P., Isapres, ahorro previsional voluntario, caja de previsión, horarios, tabla de impuesto único, tabla de haberes, descuentos, actualización de bancos. En general todo lo necesario para la entrega de la liquidación.
- ✓ Actualización de funcionarios, se puede actualizar la información de cada uno de ellos, asignándole un número específico al contrato con la fecha de ingreso a la prestación de servicios y la fecha de fin de la misma, indicando el grado al cual pertenece el funcionario y las horas que debe laborar (con el propósito de tener un registro más detallado).

- ✓ Haberes y descuentos, es una opción de registro en el que se especifica los datos que servirán para obtener posteriormente la remuneración ya sea desde el imponible, no imponible, descuentos legales y/o adicionales y así generar el resultado final que sería el líquido a pagar. Cabe señalar que el imponible son generados por los servicios del trabajador y los no imponible son los gastos en que incurre el trabajador.

- ✓ Calculo de remuneraciones, a diferencia del ítem anterior que se indica solo el registro, en este módulo se efectúa el cálculo de la remuneración y se obtiene el valor de cada funcionario.

- ✓ Procesos mensuales, se obtienen diferentes planillas destinadas al control de las remuneraciones en la que se detallan los descuentos legales por separado, descuentos por horas no laboradas, nómina de cargas familiares, contratos, licencias médicas, depósitos en bancos y la nómina de funcionarios.

- ✓ Procesos especiales, en estos procesos se pueden realizar diferentes tipos de cálculos, modificación y generación de archivos. Las opciones disponibles son, el cálculo promedio de la renta, eliminación de haberes y descuentos, cálculo de asignación modernización, generación de archivo caja de compensación, archivo apertura para banco, carga y estadísticas de aguinaldos y bonos, generación de archivos planos con datos de sueldo, corrección de números de cheques, cálculo de bonos especiales de las municipalidades, nómina de personal con promedio de renta , nómina de renta promedio, archivos de imposiciones, cálculo de bono por zona extrema y archivos de imposiciones.

- ✓ Licencias médicas, posee un número de licencia para ver que licencia es la que se está registrando o realizando alguna observación, en la que se especifica el tipo de reposo, lugar de reposo, dirección del lugar de reposo, lugar donde el funcionario presta sus funciones, los datos del funcionario y todos los días laborados que efectuó en el mes junto con los descuentos legales.

- ✓ Proceso para banco, para pagar las liquidaciones de sueldos existen diferentes medios desde cheques, efectivo o depósitos en el banco que corresponda al funcionario, es aquí donde se especifica esta última. Creando archivos de abono de diferentes tipos de bancos relacionados con la municipalidad y si es necesario actualizar los bancos. El proceso que debe efectuar el funcionario es una autorización para el convenio con el banco una vez hecho esto se crea la apertura del banco y de esta forma la municipalidad puede ejecutar los depósitos que competen al funcionario.

- ✓ Generación de archivo para pago de imposiciones, posee variadas alternativas para crear los archivos planos para la declaración de imposiciones ya sea hacia la INP, PreviRed, caja de compensación Los Andes, Banco de Chile, La Araucana y también aquellos archivos planos para la declaración de trabajos pesados (Los Andes).

- ✓ Informes, se encuentran las nóminas de cargas familiares, tramos de cargas familiares, contratos, funcionarios con licencias médicas, pago colegio de profesores, pago bono docente, cambios de Isapre y/o AFP. Además, incluye informes variados como lo son los resúmenes de haberes y descuentos, listado para mutual de seguridad, informes INE, foliación de hojas para SII, planillas de detalle de funcionarios pertenecientes a la caja de compensación, datos de liquidación y detalles de haberes por contrato.

Capítulo VIII: Determinar el impacto que los SI han realizado en la gestión contable del municipio y en su funcionamiento en general.

Para determinar este impacto se usarán dos métodos tanto cualitativos como cuantitativos previamente definidos, para tener una base consistente para el cálculo de estos métodos se relacionó con la evaluación de efectividad que es aquella que los contiene a ambos y para esta investigación es considerada como el impacto, de hecho la efectividad es una parte del impacto, pero como se está estudiando solo el impacto del área designada y no aquella a nivel externo es considerada como la parte del impacto a la que repercute la investigación. Al indagar en las formas de cálculo de la evaluación de efectividad se logró obtener un respaldo de los aspectos a considerar en la evaluación, estos aspectos nos servirán como criterio para esta investigación al designarlos al método que pertenece.

Para estos cálculos se utilizará información obtenida en terreno y se seguirá la metodología de trabajo que se expuso en el Capítulo III, a modo de recordar la estructura podemos nombrar para el método cualitativo se consideraban la fase preparatoria en la que se formularán las preguntas a resolver (preguntas referentes a los niveles de uso de los SI, satisfacción de los usuarios de SI, actitudes favorables y logro de los objetivos) , la fase trabajo de campo en dónde se procede a definir la estructura que se utilizará para el posterior cálculo y la forma en que se aplicará a la investigación, fase analítica en la que se obtienen y se presentan los resultados de forma ordenada en relación a la estructura de la fase anterior.

Para el método cuantitativo, se encuentra la fase conceptual que se encarga de identificar la literatura que nos proporcionará las bases para el cálculo de la investigación de esta naturaleza, la fase de planeación y diseño encargada de tener una estructura consistente para obtener lo que se pretende investigar, en este caso sería la obtención del rendimiento financiero el que se evalúa a través de sus componentes que son los beneficios netos/ patrimonio neto y el riesgo. Fase empírica que es donde se efectúan los respectivos cálculos y la fase analítica, la cual es un análisis de los resultados de la fase anterior.

8.1 Concepto de la evaluación del impacto por los métodos cualitativo y cuantitativo

De acuerdo con Baker (2000), dice que “Aunque existe abundante literatura en que se comparan los métodos cuantitativos con los cualitativos en la evaluación del impacto, cada vez hay más aceptación de que es necesario integrar los dos enfoques. Las evaluaciones de impacto que se basan en datos cuantitativos de muestras estadísticamente representativas son más adecuadas para evaluar la causalidad usando métodos econométricos o llegando a conclusiones que se pueden generalizar. Sin embargo, los métodos cualitativos permiten estudiar cabalmente los temas, casos o hechos seleccionados y pueden proporcionar información decisiva sobre las perspectivas de los beneficiarios, la dinámica de una determinada reforma o los motivos de ciertos resultados observados en un análisis cuantitativo. Existen significativas ventajas y desventajas en la selección de una técnica en lugar de otra.

Baker (2000) afirma que el impacto “está determinado por los resultados que se obtienen en la práctica y las transformaciones que pueden producirse como efecto de ese uso”. Estas transformaciones pueden ser tanto de origen cualitativo como cuantitativo, es por ello que en esta investigación se utilizaran ambos métodos, con el fin de expresar en general la importancia de tener SI en las organizaciones.

La importancia del cálculo de estos dos métodos se da por el hecho de que los SI aportan mayoritariamente en el ámbito cualitativo y no se posee una base consistente para el cálculo cuantitativo que si bien es cierto no se puede obtener un valor que encierre todo lo cualitativo ya que hay valores que no se pueden expresar a valor monetario.

8.1.1 Diferenciación entre eficiencia, eficacia y efectividad

De acuerdo con Carrera (1997), los siguientes conceptos de la eficacia, la eficiencia y la efectividad, se especifican de la siguiente forma:

- La eficacia, hace referencia al impacto o efecto de una acción llevada a cabo en condiciones óptimas o experimentales. (Hacer las cosas correctas, cumplir con los objetivos), **la eficacia está relacionada con el método cualitativo.**
- La eficiencia, se refiere a la capacidad para realizar o cumplir adecuadamente una función (Hacer las cosas bien, al mínimo costo), **la eficiencia está relacionada con el método cuantitativo.**
- La efectividad, hace referencia al impacto que se alcanza a causa de una acción llevada a cabo en condiciones habituales (Hacer bien las cosas correctas, cumplir con los objetivos al mínimo costo), ejemplo: cuál es la causa de implementar los SI (Causa = efecto), cuáles fueron las consecuencias de implementar los SI (Consecuencias = impacto), **la efectividad está relacionada con ambos métodos tanto cualitativo como cuantitativo.**

8.1.2 La importancia de la efectividad y su criterio para su evaluación

A modo de una breve introducción, la efectividad o el éxito de los SI son necesarios evaluarlos para corroborar el cumplimiento de los objetivos esperados, al mejorar el desempeño de la institución, siendo los usuarios directos los principales responsables de la obtención de los objetivos, por el hecho de que son los que utilizan a diario los SI. En los que cada vez son mayores las exigencias por parte del mercado, siendo cada vez más importante el adaptarse a las necesidades del público objetivo y efectuar un trabajo más organizado.

- ✓ Para Medina (2005), la evaluación de la efectividad de los sistemas sigue cinco criterios: **altos niveles de uso, satisfacción del usuario, actitudes favorables acerca de las funciones, logro de los objetivos y el rendimiento financiero (en este último está directamente relacionado con el nivel de riesgo).**

A continuación, en la Fig. N°17 se presentan los criterios de efectividad con su correspondiente relación en cuanto a los métodos cuantitativos y cualitativos:

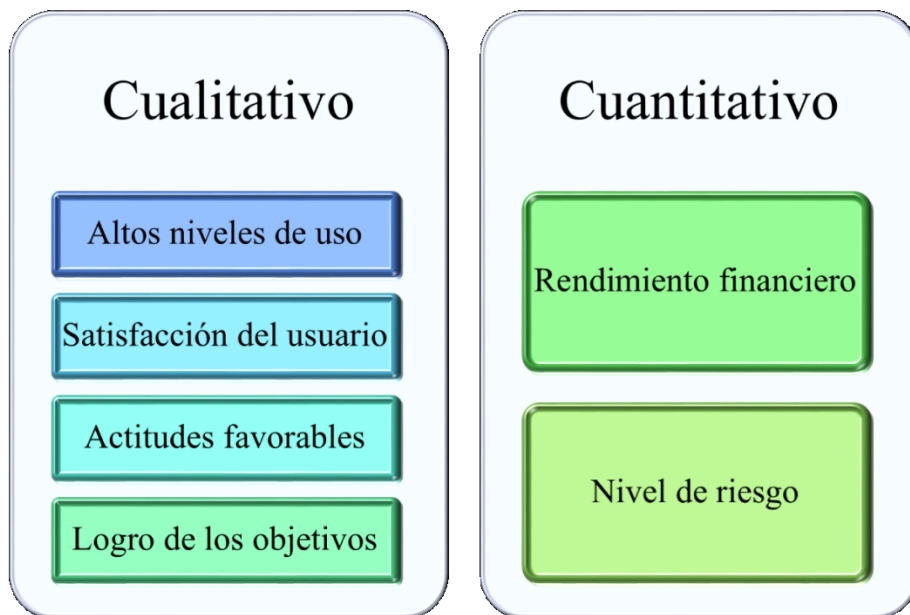


Fig. N°17: Aspectos cualitativos y cuantitativos

8.1.2.1 Análisis del impacto de los SI por intermedio del método cualitativo

✓ Fase preparatoria:

No existe un modelo específico para la implementación exitosa de los SI, por lo que no se sabe de qué forma será aceptada la implementación y el hecho de calcular el impacto de los SI por intermedio de diferentes puntos de vistas es todo un reto en el área de la informática.

Para resolver las preguntas de esta fase se utilizará la información recaudada por la **población total, la cual está compuesta por los 7 usuarios de los SI de la DAF, los que serán encuestados y cuyos resultados serán expuestos en la fase analítica del este capítulo junto con las preguntas con las cuales se llegó al resultado expuesto, de igual forma estas preguntas serán presentadas en el Anexo N°2 a excepción de la determinación del logro de los objetivos cuya metodología estará especificada en el Anexo N°3.**

En esta fase preparatoria se formularon las siguientes preguntas a resolver:

- ❖ ¿Qué nivel de uso poseen los SI?
- ❖ ¿Qué tan satisfecho se encuentra el usuario con los SI?
- ❖ ¿Son favorables las actitudes de los usuarios de los SI?
- ❖ ¿Los SI han cumplido con los objetivos propuestos?

✓ Fase trabajo de campo:

En esta etapa se buscará una base consistente para llegar a las respuestas de las preguntas expuestas en la fase preparatoria que serán efectuadas por intermedio del criterio cualitativo predefinido en la Fig. N°17 y posteriormente se confeccionará un cuestionario el que será aplicado para obtener los resultados que irán en la fase analítica.

❖ Niveles de uso:

El nivel de uso de los SI lo relacionamos con el uso tecnológico ya que cada computador en la DAF posee un fin exclusivo, siendo destinados solo a la utilización de los SI.

Henríquez & Organista (2009), expresa que para los niveles de uso tecnológico se considerarán las siguientes dimensiones:

- Frecuencia de uso (recurrencia en el uso de la computadora).
- Inmersión o profundidad de uso (capacidad de realización y confianza en la relación usuario computadora).
- Habilidad de uso (utilización efectiva, eficaz y productiva de las funciones computacionales).

❖ Satisfacción del usuario:

La satisfacción contempla tres grandes áreas según Hernández (2011):

- Funcionamiento del sistema de búsqueda y recuperación de información
- Recurso de información obtenido
- Los servicios.

❖ Actitudes favorables acerca de las funciones:

De acuerdo con Castro (2002) "Una actitud es una orientación general de la manera de ser de un actor social (individuo o grupo) ante ciertos elementos del mundo (llamados objetos nodales)".

Las actitudes de los actores de los SI que evaluaremos por intermedio de la encuesta son las que se presentarán a continuación:

- Se siente cómodo en el cargo que ejerce dentro de la institución
- Procura actualizarse constantemente acerca de las funciones de los SI
- Si hubiese un cambio en los SI cree que se le complicaría adecuarse a dicho cambio
- La integración de los SI restringe la integración social y aíslan a las personas

❖ **Logro de los objetivos:**

De acuerdo con Hernández (s/f), todo SI va a poseer unos objetivos principales, los cuales se resumen a continuación:

- Apoyar los objetivos y estrategias de la institución pública, la información manejada abarcará desde la actividad rutinaria de la institución pública hasta aquella necesaria para el proceso de planificación a largo plazo de la empresa.
- Proporcionar información para el control de la totalidad de actividades, pudiendo comprobar el cumplimiento de las metas establecidas por la organización. Los SI abarcan a todos los departamentos y a la gestión global de la institución.
- Adaptar las necesidades de información a la evolución de la institución, conforme la empresa va creciendo y desarrollándose, surgen nuevas necesidades de información que han de ser satisfechas por los SI, evolucionando y adecuándose a las nuevas circunstancias del entorno.
- Interactuar con los diferentes agentes de la organización, permitiendo que estos empleen los SI para satisfacer sus necesidades de un modo más rápido y eficaz. La interactividad y flexibilidad de los SI constituyen un punto clave en el éxito o fracaso.

✓ **Fase Analítica:**

La encuesta aplicada y su metodología de evaluación, de los resultados expuestos en esta fase se encuentran en el Anexo N° 2, de igual forma se especificará de que pregunta del Anexo N° 2 se obtienen los resultados. A continuación, se analiza de manera más específica la estructura de la fase de campo:

❖ Niveles de uso:

- Frecuencia de uso:

Se obtuvo en terreno, por medio de observaciones de los usuarios de los SI que el 85% del horario laboral es utilizado para trabajar en los SI. Para el cálculo de la frecuencia de uso se utilizó como base el horario laboral, que es en la mañana de 8:30 - 13:00 y en la tarde de 13:45 - 17:20, con un total de 8 horas con 5 minutos distribuidos de Lunes a Viernes.

Para determinar el uso de los SI, expresamos el horario laboral en minutos lo que nos entrega una cifra de 485 minutos, esto es con el fin de poder expresar el tiempo equivalente al porcentaje designado de dicho uso, al aplicar el porcentaje el resultado de los minutos totales de la jornada de trabajo que se les dedican a los SI serían de 412.25 minutos lo que equivale a 6 horas con 52 minutos y 15 segundos (0.25 x 60s) de uso de los SI gubernamentales de la DAF. A continuación, en la Fig. N°18 se presenta la cantidad de tiempo que se usan los SI en relación al horario laboral:

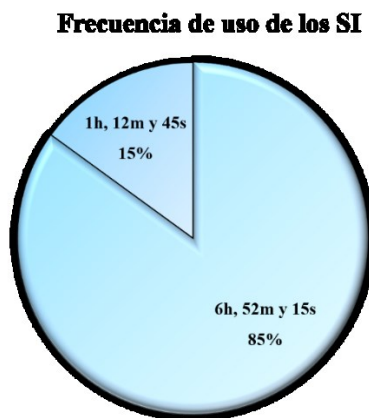


Fig. N°18: Representación porcentual y su equivalencia en tiempo del uso de SI

- Inmersión o capacidad de uso:

La capacidad de realización de los SI, está dado por los SI que se usan más a menudo, es por ello que en la encuesta se introdujo la pregunta N° 7 (¿Que SI usa más a menudo?) a continuación, en la Fig. N°19 se presentan los resultados obtenidos de los SI que se utilizan con mayor frecuencia:

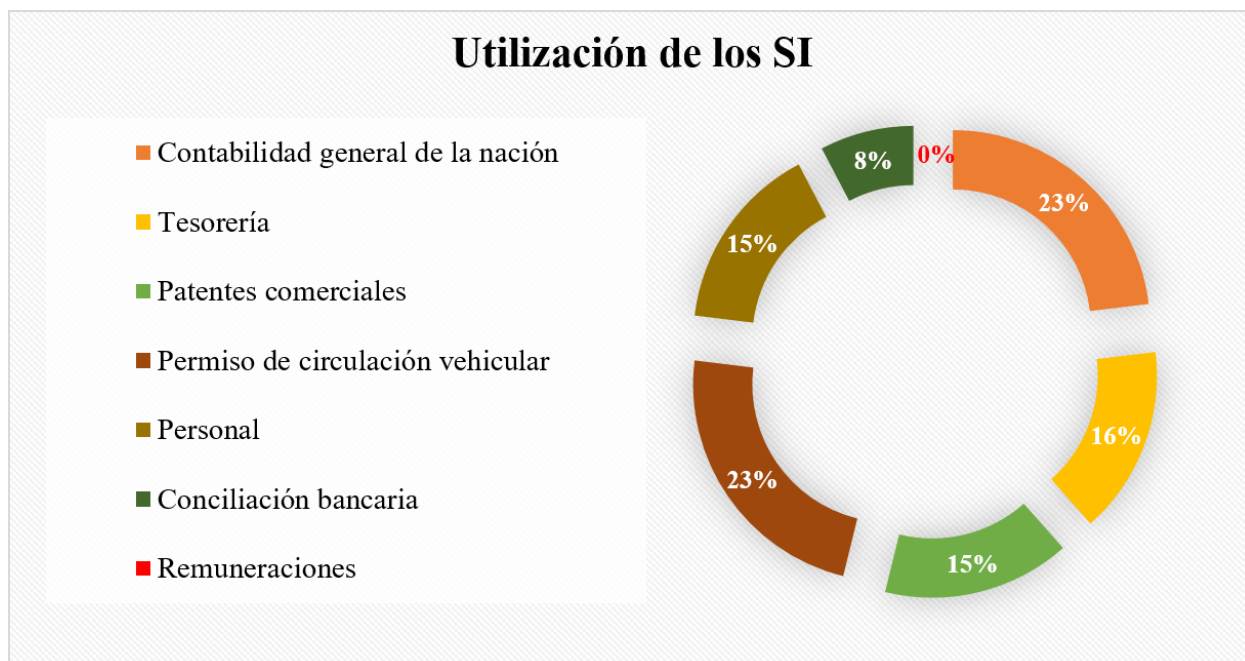


Fig. N°19: Representación general del uso de los SI

La confianza entre el usuario y la computadora, se presenta la confianza de los usuarios de los SI, siendo obtenida por intermedio de la aplicación del criterio ponderado de las preguntas N° 8 (¿Los computadores trabajan de forma óptima?) y N° 13 (¿Se tiene la tecnología informática necesaria para operar los sistemas?) de la respectiva encuesta, con un total de 14 respuestas. Se presentan en la siguiente Fig. N°20 la relación entre la confianza del usuario y la computadora:

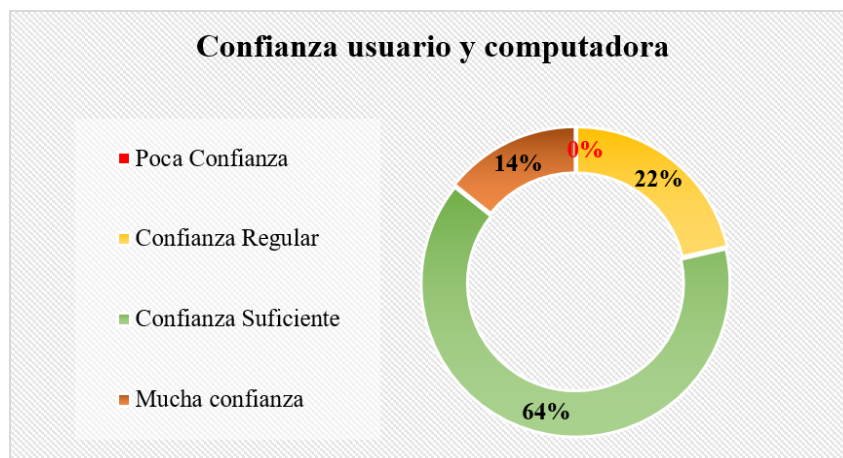


Fig. N°20: Representación general de la confianza que tienen los usuarios de los SI

- Habilidades de uso

Al utilizar el criterio ponderado en las preguntas N° 4 (¿La calidad de la información de los SI es adecuada para los requerimientos del usuario?) y N° 11 (¿Reciben cursos de capacitación para operar los SI?), los resultados arrojados en cuanto a las habilidades que poseen los usuarios de los SI, se especifican en la siguiente Fig. N°21:

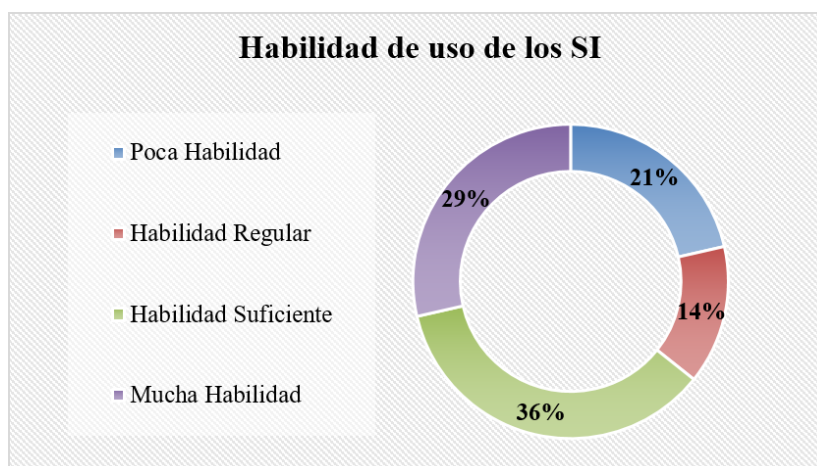


Fig. N°21: Representación general de las habilidades de los usuarios de los SI

❖ **Satisfacción del usuario:**

- Funcionamiento del sistema de búsqueda y recuperación de información

Según la encuesta realizada a los funcionarios del área a evaluar se llegó a la respuesta, que no todos los computadores estaban entrelazados para compartir y recuperar información, por lo que la mayoría respondió a la pregunta N°9 con que **sólo algunas computadoras estaban entrelazadas para este propósito**. Pero se posee una computadora central que es la que recauda gran parte de la información de los registros de los SI.

- Recurso de información obtenido

Para analizar los resultados, utilizaremos el criterio ponderado especificado anteriormente, al utilizar este criterio nos centraremos en las respuestas de las preguntas N°10 (¿La información obtenida de los SI es clara y oportuna?) y N° 15 (¿Los SI muestra la información como usted realmente lo necesita?), se presentan los resultados en la siguiente Fig. N°22:

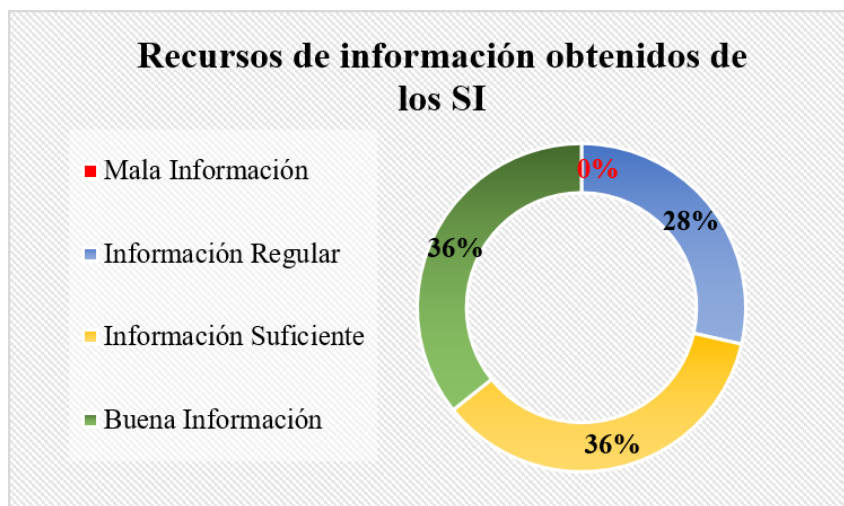


Fig. N°22: Representación de la información de calidad

- Los servicios

Las preguntas utilizadas para este ítem son las N°5 y 6 que poseen directa relación con los servicios, la N°5 hace referencia a la calidad de los servicios de los SI la que solo servirá para respaldar a la pregunta N°6 que hace énfasis en la satisfacción de los elementos de los SI, siendo considerados servicios que se prestan para el funcionamiento de los SI. La pregunta N°6 cuenta con 6 alternativas, en las que los financieros y materiales no se respondieron, por lo que no se consideró en la siguiente Fig. N°23 que representa la insatisfacción de los usuarios de los SI:

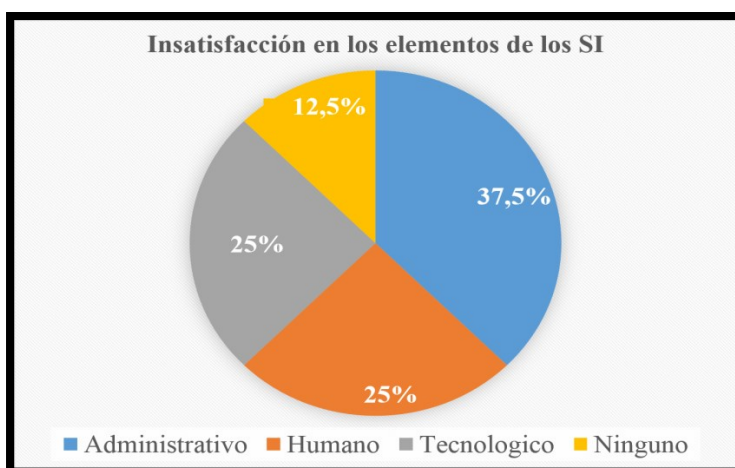


Fig. N°23: Representación de servicios insatisfechos

❖ **Actitudes favorables acerca de las funciones:**

- Comodidad en el cargo que se ejerce dentro de la institución

La pregunta N° 12 (¿Se siente cómodo con el cargo que ejerce dentro de la institución?) responde a esta incógnita directamente. Pero podemos verificar si el usuario cumple con las respuestas de la pregunta N° 12, para dicha verificación utilizaremos las preguntas N° 3 (¿Qué SI prefiere por sobre el resto?) y N° 7 (¿Qué SI usa más a menudo?).

En la pregunta N° 12, el resultado presenta que **la gran mayoría se siente cómodo con el cargo que ejerce**, ahora efectuaremos una comparación de las respuestas de las preguntas N°3 y N° 7 para ver si se cumple dicha actitud, se presenta a continuación en la siguiente Fig. N°24:

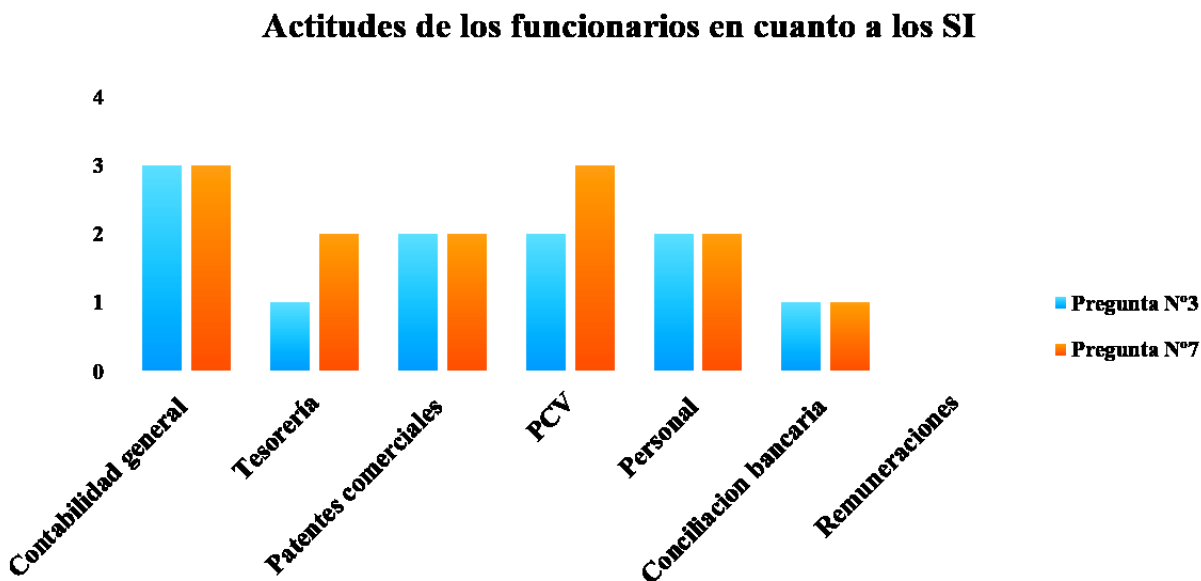


Fig. N°24: Comparación de las preferencias y el uso de los SI

- Actualización constante de las funciones de los SI

La pregunta N°14 (¿procura actualizarse constantemente acerca de las funciones de los SI?) responde de forma directa. Pero la solución a esta incógnita expone variabilidad, por lo que el resultado lo presentamos en la siguiente Fig. N°25:

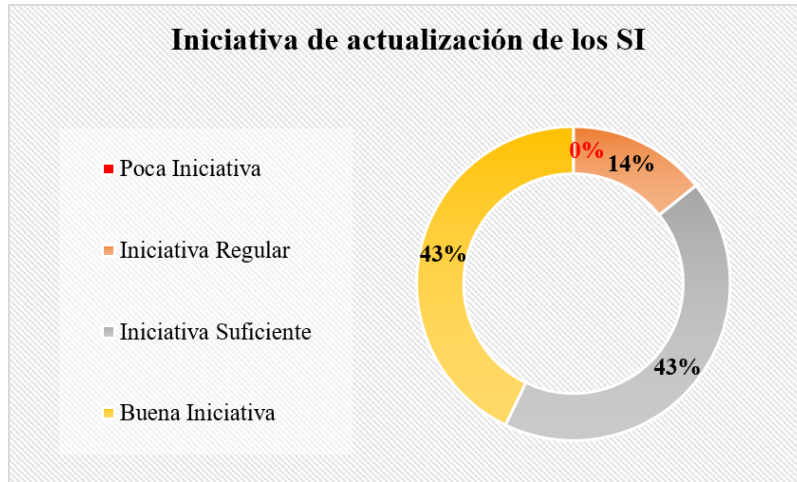


Fig. N°25: Actitudes en la iniciativa de actualización de SI

- Capacidad para adecuarse a los cambios de los SI

La pregunta N°16 (¿Si hubiese un cambio en los SI, cree que se le complicaría adecuarse a dicho cambio?) responde a la actitud que se poseen los usuarios para adaptarse a posibles cambios en los SI. Se presenta a continuación la siguiente Fig. N°26:

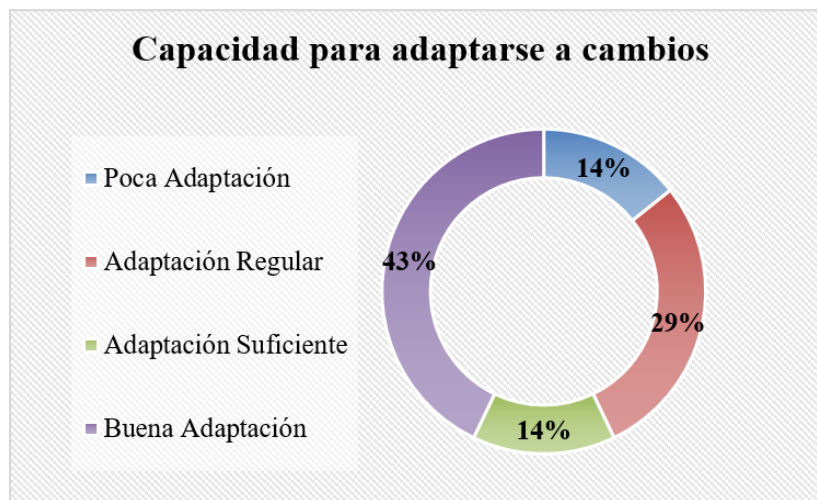


Fig. N°26: Actitudes de adaptación a posibles cambios en los SI

- Los SI y la comunicación en su entorno

La pregunta N°17 (¿La integración de los SI restringe la interacción social y aíslan a las personas?), busca determinar el nivel de interacción de los usuarios de los SI. Se presentan los resultados en la siguiente Fig. N°27:

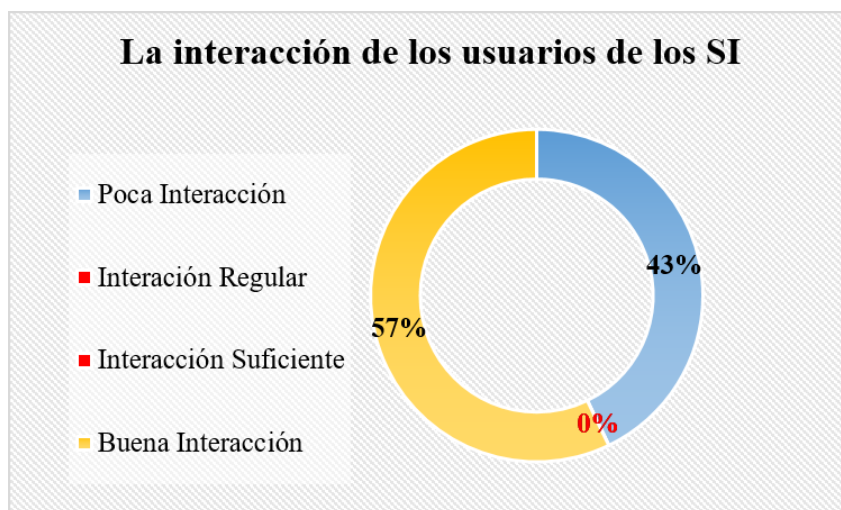


Fig. N°27: Actitudes en la comunicación social de la institución

❖ **Logros de los objetivos:**

En el capítulo 8.1.2.1 Análisis del impacto de los SI por intermedio del método cualitativo, se definen los objetivos principales que todo SI debe poseer, los cuales se utilizaron como base para obtener el nivel de logro de los principales objetivos de los SI. Considerando el total de la población de la DAF que usan los SI, cuyos resultados de las encuestas fueron obtenidos mediante la aplicación de la escala del 1 al 5 presentada en el **Anexo N° 3**. El método de cálculo del Pje. Promedio se efectuó a través de la sumatoria total de cada ítem y se le aplicó el promedio y la ponderación fue determinada por la importancia que tiene cada uno de los objetivos de los SI, **según el criterio de los usuarios de los SI de la DAF**. Cuyos resultados se observan en la siguiente Tabla N°2 que corresponde a la evaluación general de objetivos de los SI:

Evaluación general	Pje. Promedio	Ponderación
Los SI apoyan los objetivos y la estrategia de la institución pública	4,57	0,25
Los SI proporcionan información para el control de la totalidad de las actividades	4,43	0,35
Es adecuado el nivel de Adaptación de los SI a las necesidades de la información a la institución	4,29	0,15
Es adecuada la forma en que interactúan los SI con los diferentes agentes de la institución pública	3,43	0,25
Promedio ponderado:		4,19

Tabla N°2: Evaluación de los objetivos de SI

A continuación, presentamos en la Tabla N°3 el método para determinar el nivel de logro de los objetivos generales de los SI, el cual esta ordenado mediante valores proporcionales para poder dar respuesta al objetivo principal que es determinar el nivel de logro de los objetivos de los SI:

	Logro de objetivos Bajo	Logro de objetivos Medio	Logro de objetivos Alto
Promedio ponderado entre →	1 y 2,33	2,34 y 3,67	3,68 y 5
Evaluación general			4,19

Tabla N°3: Nivel de logro de los objetivos generales

Análisis: Los resultados obtenidos por la aplicación de la escala de Rensis Likert, son considerados positivos, por el hecho de que al ubicar el resultado final en la escala designada este arroja que el logro de los objetivos que persiguen todos los SI es alto, es decir, los SI gubernamentales que utiliza la DAF son apropiados para la obtención de los objetivos principales de los SI.

8.1.2.2 Análisis del impacto de los SI por intermedio del método cuantitativo

✓ Fase conceptual:

En esta fase se presentan los respaldos al problema a resolver, el cual es que **no conocer el rendimiento financiero de los SI de la institución pública de El Carmen**, es necesario analizar las posibles formas para su cálculo.

❖ Relación entre rentabilidad y riesgo

De acuerdo con De La Hoz & De la Hoz (2008) los indicadores referentes a rentabilidad, tratan de evaluar la cantidad de utilidades obtenidas con respecto a la inversión que las originó, ya sea considerando en su cálculo el activo total o el capital contable. Por lo que nos da a entender que un indicador de rentabilidad sería representativo para ver los beneficios de los SI.

El riesgo está directamente relacionado con la rentabilidad, por lo que se considerará para un mayor entendimiento de la rentabilidad, en el que se presenta la siguiente definición dada por Chad (s/f), el riesgo es la posibilidad de sufrir una pérdida o, de modo más formal, es la variabilidad del rendimiento.

De acuerdo con Gonzales et al. (2002) la rentabilidad es el indicador financiero más habitual a la hora de medir el nivel de aciertos o fracasos en la gestión empresarial. Posibilita evaluar, a partir de los valores reales obtenidos, la eficacia de la estrategia implantada y efectuar, por tanto, comparaciones sobre la posición competitiva de una organización en el entorno socio económico en el que actúa

❖ Relación de beneficio e impacto

De acuerdo con Pérez (2002), afirma que el impacto “está determinado por los resultados que se obtienen en la práctica y las transformaciones que pueden producirse como efecto de ese uso”. A continuación, se presenta la relación existente entre beneficio e impacto:

- Dante (1998), dice que el Beneficio es “una salida, valor, resultado positivo o eficacia en una operación o actividad que se espera alcanzar o se alcanzó en un plazo de tiempo como resultado de haber efectuado una determinada inversión”. Según Pérez (2007) es decir, todos los impactos positivos son beneficios

❖ Forma de cálculo de la rentabilidad Financiera

- Rentabilidad financiera: mide la relación entre el beneficio neto y el total de patrimonio neto, como medida de los recursos que los accionistas han invertido en la empresa. De la Hoz & De la Hoz (2008) dice que el índice de rentabilidad financiera evalúa la rentabilidad obtenida por los propietarios de una empresa; el rendimiento obtenido por su inversión. La fórmula de rendimiento financiero se presenta en la Tabla N°4:

Rentabilidad financiera (ROE)
Beneficios netos/ Patrimonio neto
(=) Rentabilidad Financiera

Tabla N°4: Fórmula de rendimiento financiero

✓ **Fase de planeación y diseño:**

Para introducirnos en esta fase es necesario tener presente lo que Sapag & Sapag (2008), nos plantea, con respecto a que, si se encarga la evaluación de un mismo proyecto a dos especialistas diferentes, seguramente ambos resultados serán distintos por el hecho de que la evaluación se basa en estimaciones de lo que se espera sean en el futuro los beneficios y costos que se asocian con un proyecto. Dificilmente dos especialistas coincidirán en esta apreciación del futuro.

La evaluación social de proyectos compara los beneficios y costos que una determinada inversión pueda tener para la comunidad de un país en su conjunto. No siempre un proyecto que es rentable para un particular también es rentable para la comunidad, y viceversa.

Tanto la evaluación social como la privada usan criterios similares para estudiar la viabilidad de un proyecto, aunque difieren en la valoración de las variables determinantes de los costos y beneficios que se les asocian. A este respecto, la evaluación privada trabaja con el criterio de precios de mercado, mientras que la evaluación social lo hace con precios sombra o sociales.

Sapag & Sapag (2008) dice que “Los procesos sociales, como procesos humanos ricos y complejos, están muy lejos de poder ser precisados y explicados con variables numéricas. La calidad y la cantidad se combinan para dar precisión a nuestras explicaciones y diseños. En la jerarquía de las precisiones está primero la calidad y después la cantidad como una condición a veces necesaria de la precisión, pero nunca como una condición suficiente. No podemos, por consiguiente, eliminar lo cualitativo de nuestros planes y disociarlo de lo cuantitativo con el pretexto de que lo no medible no influye”.

❖ Forma de Cálculo de los beneficios netos

Según la fase conceptual es necesario calcular el indicador de rentabilidad financiera, que es la utilidad antes de intereses e impuestos o también conocida como beneficio neto, la que es dividida por el patrimonio neto. Comenzaremos por determinar el beneficio neto el que según Fernández (2008), tiene la siguiente estructura (si para dicho cálculo no se posee alguno de los componentes que se presentan a continuación, simplemente no se considera para determinar el beneficio neto, en este caso los intereses y el impuesto no se consideran). Se presenta en la siguiente Tabla N°5 el detalle de la forma de cálculo del beneficio neto:

1. (+) Ingresos por venta o uso
2. (--) Costos
3. (--) Gastos generales
(--) Intereses
Beneficio Antes de Impuesto (BAT)
(--) Impuesto
Beneficio Neto (BN)

Tabla N°5: Estructura de la forma de cálculo del Beneficio Neto

1. Ingreso por uso:

Daccach (2016), dice que los SI deben generar valor para el negocio lo que sin duda es indiscutible. Pero lo que todavía no se descubre es el enlace entre los SI y el valor que generan. Presenta los tipos de valores que se pueden generar con los SI, como herramienta para poder vincular el proyecto a la generación de valor y a partir de ahí poder generar unos números que permitan la evaluación del retorno de la inversión.

De acuerdo con Olate & Peyrin (2004), en su estudio consideran que el impacto de las tecnologías de la información, en cuanto a la mayor productividad de los trabajadores es de un 10 %. Para el cálculo de los ingresos se consideró como base la disminución de costos en mano de obra en que la institución incurre al poseer los SI.

2. Costos

Se debe tener conocimiento de las remuneraciones de los usuarios de los siete SI de la DAF para conseguir el beneficio neto, cuyos costos de remuneraciones fueron obtenidas por medio de la ley de transparencia de la Ilustre Municipalidad de El Carmen, las cuales se presentan a continuación en la Tabla N°6:

Total, Remuneración bruta mensual	\$ 8.426.421
Total, Remuneración bruta anual	\$ 101.117.052
Total, Remuneración utilizada en los SI (85%)	\$ 85.949.494

Tabla N°6: Remuneraciones de los usuarios de los SI

Según la información proporcionada por la Ilustre Municipalidad de El Carmen el arriendo de los 7 SI varía por medio de la UTM. La que equivale a 13,09 UTM y se calculará con el valor de la UTA. A continuación, en la Tabla N°7 se presenta el cálculo del valor anual del arriendo de los SI:

Valor de la UTM para el Cálculo del arriendo de los SI anuales	
Periodo	Año 2015
UTA	539.460
13,09 x UTA	7.061.531

Tabla N°7: Valor del arriendo de los SI de la DAF

3. Gastos generales

Se especifican los gastos de electricidad anuales por concepto de computador e impresora según el simulador de consumo de Chilectra, considerando el nivel de uso de los SI y los 240 días de trabajo anuales. El consumo de electricidad de las impresoras no se puede detallar con exactitud, debido a que su utilización no es constante como lo es en el caso de los computadores, por lo que se estimó en relación a las impresoras simples que se utilizan 30 minutos al día y la impresora multifuncionales 1 hora al día, los que se detallan a continuación en la Tabla N°8:

Descripción	Cantidad	Gastos anuales
Computadores	7	480.312
Impresoras simples	14	68.544
Impresoras multifuncionales	2	19.584
Gastos totales		568.440

Tabla N°8: Gastos de electricidad en que se incurre por el uso de los SI

❖ Forma de Cálculo del patrimonio neto

De acuerdo con Prentice (2008), el patrimonio neto puede definirse como la diferencia entre el valor de los activos y el de los pasivos exigibles. Tal diferencia recibe el nombre de “neto patrimonial” o “fondos propios”, para un mejor entendimiento de su forma de cálculo lo presentamos en la siguiente Tabla N°9:

Patrimonio neto
1) Activo (+)
2) Pasivo (-)
(=) Patrimonio neto

Tabla N°9: Fórmula para calcular el patrimonio neto

1) Activos

Inversiones en activo fijo de la Ilustre Municipalidad de El Carmen. Según el SII la depreciación de los computadores es de 6 años y el de las impresoras es de 3 años. A continuación, presentamos las inversiones en activos de los SI en la Tabla N°10:

Detalle	Características	Neto	I.V.A.	Total
Torre de PC	Core i3-4150/4GT/1TB	336.126	63.864	399.990
Monitor	24" LS24E310HL/ZS	105.034	19.956	124.990
	Total 7 unidades de c/u	3.088.120	586.743	3.674.863
Impresora	Canon	33.605	6.385	39.990
	Total 7 unidades	235.235	44.695	279.930
Impresora	HP Multifuncional Laser	201.672	38.318	239.990
	Total 1 unidades	201.672	38.318	239.990
Inversión total		3.525.027	669.755	4.194.782
Inversión anual	Computadoras	514.687	97.790	612.477
Inversión anual	Impresoras	145.636	27.671	173.307
Inversión anual computadoras e impresoras		660.323	125.461	785.784

Tabla N°10: Inversión en activo fijo de los SI

2) Pasivos

La inversión es obtenida por medio de fondos propios, es decir sin la necesidad de depender de algún préstamo.

❖ Matriz de riesgos de los SI

Una vez obtenido el rendimiento financiero es necesario determinar a qué riesgos está asociado dicha rentabilidad, por ellos se efectuó la matriz de riesgos que presentamos en la siguiente Tabla N°11 a continuación, la que nos proporcionará una base para su posterior evaluación:

Riesgo	Impacto	Repercusión
Falta de actualización en los SI	Menores	La falta de actualización produce un desajuste en los requerimientos gubernamentales.
Fallo en los SI gubernamentales	Mayores	No permite el funcionamiento de la institución, por lo que produce un acumulación de trabajo.
Perdida de información en los SI	Catastrófico	La pérdida de información privilegiada puede poner en mala posición a la institución pública, dependiendo de la naturaleza de la información.
SI no apto para sistemas operativos actuales	Moderado	Incomodidad a la hora de incorporar tecnología más reciente, con mayor rapidez y capacidad.
Fallo en la maquinaria	Moderado	Disminuye la producción de la institución.
Mal Clima laboral	Moderado	Afecta directamente la producción y los objetivos de la institución.
Confabulación	Mayores	Puede existir una confabulación por parte de los jefes con trabajadores, o de otros integrantes de la institución.
Bajo nivel de seguridad proporcionada por los SI, para su acceso	Mayores	Mayor facilidad para los hackers y los usuarios indebidos para poder romper la seguridad de los SI o cometer algún acto ilícito.
Baja en el servicio de internet	Menores	Al tener una baja de este tipo se restringen algunas funciones de los SI.
Perdida de la computadora central de los SI	Catastrófico	Toda la información guardada en él se perdería dejando un problema organizacional general.
Acceso de un virus destructivo	Mayores	Esto puede provocar que los SI queden inhabilitados temporalmente o que la computadora no permita el funcionamiento de los SI.
Disminución de calidad de la información	Moderado	La disminución de calidad provoca un descontento en los usuarios.
Baja en la calidad de los servicios técnicos de los SI	Moderado	Provocaría una incomodidad por parte del usuario y el cliente final, junto con una pérdida de tiempo y producción.

Tabla N°11: Matriz de riesgos asociados a los SI

✓ **Fase empírica:**

❖ **Cálculo del beneficio neto**

Los beneficios netos, que en resumen es el dinero después de haber cubierto todos sus costos, gastos y pagado todos sus impuestos de un periodo determinado, en caso de no cubrirlos estaríamos en una situación que se consideraría perdida.

El ingreso que se considero fue de un 10% adicional en relación a los costos de los usuarios de SI, debido a que en la situación de no poseer los SI se estaría en un escenario en donde los costos de los usuarios serían los mismos, pero su productividad se vería disminuida en un 10% aprox., es decir esa diferencia de productividad se podría considerar como un costo adicional en mano de obra que se estaría incurriendo por no poseer los SI (este porcentaje no solo está respaldado por Olate & Peyrin (2004), sino también por el plan de contingencia de la Ilustre Municipalidad de El Carmen), además se debe considerar el 85% que corresponde al nivel de uso que los usuarios de los SI utilizan en su horario laboral. A continuación, se presenta la siguiente Tabla N°12 del cálculo del beneficio neto de la mayor productividad con SI de la DAF de la Ilustre Municipalidad de El Carmen:

Beneficio neto de los SI	
Periodo	2015
(+) Ingresos de los SI	94.544.443
(--) Costos Directos	(85.949.494)
(--) Costos Indirectos	(7.061.531)
(--) Gastos generales	(568.440)
(=) Beneficios Antes de Impuestos (BAT)	964.978
(--) Impuesto	---
(=) Beneficio Neto (BN)	964.978

Tabla N°12: Resultado del Beneficio Neto de los SI de la DAF de la Ilustre Municipalidad de El Carmen

La Reducción de costos administrativos, está dado por la disminución en el pago del trabajo en el que se incurra por el concepto de obtención de información ya sea efectuado por el Alcalde, Administrador, Secretaria, Contador, director del área, contraloría general de la Republica o quienes la requieran. Esto es debido a que los SI le proporcionan una mayor comodidad para la obtención de información, es decir el tiempo que les lleva obtener los mismos resultados sin SI sería considerablemente superior. (Para esta investigación, este concepto no será considerado puesto que solo estamos evaluando el beneficio neto de los SI de la DAF, y no el beneficio que les pueda proporcionar a las demás áreas, en caso de un análisis general tendría que tenerse en cuenta, es decir los SI gubernamentales aún generan más beneficios).

❖ Cálculo del patrimonio neto

El monto del patrimonio neto que representa el valor de los SI, en el caso de que se vendieran todas las propiedades y se pagara toda la deuda, es la que se muestra en el resultado de la operación de la siguiente Tabla N°13:

Patrimonio neto = 785.784	
Resultado de la operación = 785.784	

Tabla N°13: Resultado del patrimonio neto de los SI de la DAF de la Ilustre Municipalidad de El Carmen

❖ Cálculo del rendimiento financiero

El beneficio o utilidad que se obtuvo de la inversión en los SI, es la que se muestra en el resultado de la operación de la siguiente tabla N°14:

Rendimiento financiero = 964.978/ 785.784	
Resultado de la operación =	1.23=123%

Tabla N°14: Resultado del rendimiento financiero de los SI de la DAF de la Ilustre Municipalidad de El Carmen

❖ Cálculo del nivel de riesgo asociado a los SI

La siguiente evaluación fue proporcionada por el personal de la DAF con el objetivo de determinar el nivel de riesgo al que están asociados los SI y de los cuales se relacionan con la rentabilidad (a mayor rentabilidad mayor es el riesgo y viceversa). A continuación, se presentan las Tablas N° 15 y N°16, que corresponden al cálculo del nivel de riesgo y a su escala asociada:

Riesgo	Probabilidad		Impacto		Nivel de riesgo	Prioridad
Falta de actualización	3	Moderado	2	Pequeño	6	Media
Falla en los SI gubernamentales	3	Moderado	3	Moderado	9	Media
Perdida de información	2	Improbable	5	Muy grande	10	Media alta
SI no apto para el sistema operativo actuales	5	Probable	3	Moderado	15	Media alta
Fallo en la maquinaria	2	Improbable	3	Moderado	6	Media
Mal Clima laboral	2	Improbable	3	Moderado	6	Media
Confabulación	1	Muy improbable	4	Grande	4	Baja
Bajo nivel de seguridad	3	Moderado	3	Grande	9	Media
Baja en el servicio de internet	4	Casi probable	1	Muy pequeño	4	Baja
Perdida de la computadora central	1	Muy improbable	5	Muy grande	5	Media
Acceso de un virus	5	Probable	4	Grande	20	Alta
Disminución de calidad de la información	2	Improbable	3	Moderado	6	Media
Baja en la calidad de los servicios técnicos	3	Moderado	3	Moderado	9	Media

Tabla N°15: Probabilidad e impacto de los riesgos de los SI de la DAF

Nivel de riesgo	Prioridad
Extremo: 17 al 25	Alta
Alto: 10 al 16	Media Alta
Moderado: 5 al 9	Media
Bajo: 1 al 4	Baja

Tabla N°16: Escala del nivel de riesgo de los SI de la DAF

✓ **Fase analítica:**

Consecuencias del análisis cuantitativo

De acuerdo con Aguiar (1989), si se obtiene una rentabilidad insuficiente no se hallará en condiciones de asegurar la satisfacción de estos factores y su empobrecimiento progresivo condenará su desarrollo, conduciéndola a posiciones marginales dentro de su sector, lo que pondrá en peligro, al cabo de cierto tiempo, su propia existencia.

Como se presentó en el cálculo del rendimiento financiero que sobrepasa en un 1.23 a su patrimonio neto, lo que quiere decir que es factible el uso de los SI, ya que cubre los fondos propios utilizados para la operación y esta operación genera las riquezas necesarias para continuar con la utilización de los SI. Los SI aún generan más valor cuantitativo y esto es debido a que no se ha considerado el menor costo en que incurre el personal administrativo por obtener alguna clase de información de los respectivos SI. Por otro lado, y no menos importante está el riesgo del cual está asociado la rentabilidad obtenida. Este riesgo naturalmente es mucho mayor que al no poseer los SI, y es considerado un factor cualitativo, pero al tener directa relación con la rentabilidad se consideró en el cálculo cuantitativo del rendimiento financiero ya que uno depende del otro.

Por lo visto la fórmula del rendimiento financiero no solo se puede aplicar a las organizaciones con fines de lucro como bancos, títulos, valores financieros y finanzas, más bien se aplica a toda aquella inversión que generen beneficios ya sean beneficios obtenidos monetariamente como aquellos que no se perciben de esta forma, que serían en el caso de esta investigación.

El Riesgo que no sea inherente siempre se puede tratar y en los que se debe tener especial atención es en aquellos que tengan un alto grado de impacto y una probabilidad significativa de ocurrencia, en este caso el disminuir los riesgos de igual forma generará mayor rentabilidad ya que al tener algún inconveniente el proceso no continuará de la misma forma por los que incurriría en costos innecesarios.

Capítulo IX: Conclusiones y recomendaciones

9.1 Conclusiones de los objetivos generales

De acuerdo con Hernández (s/f), el desarrollo e implantación de los SI en muchas ocasiones terminan en fracaso, lo cual implica un alto coste para la empresa y la pérdida de recursos que se podían haberse utilizado en usos alternativos. El proceso de desarrollo de los SI afectará en gran medida al éxito o fracaso de la organización; las organizaciones tendrán que adecuar los SI a sus recursos de capital y a las necesidades de la organización. Los ordenadores más avanzados, los mejores programas y la mejor red de telecomunicaciones no resulta indicativo de un mejor SI, pues en ocasiones puede que con tecnologías de información más modestas se satisfagan de igual manera las necesidades de la institución. Por ello toda organización ha de considerar los SI como un todo, un elemento más de su política de negocio.

A continuación, vamos a realizar un análisis a modo de resumen de las principales causas que originan el fracaso de los SI:

- a) Falta de alineación entre los SI y la estrategia empresarial: A la hora de planificar, desarrollar e implantar los SI ha de realizarse por parte de la empresa un alineamiento de la estrategia global de la compañía y los SI, identificando las principales necesidades y evaluando los distintos métodos de satisfacción, teniendo presente en todo momento cuáles son las tecnologías de información disponibles en el mercado y como estas pueden utilizarse. Además, han de definirse claramente cuáles son los objetivos de los SI.
- b) Escaso apoyo de la administración: la alta dirección de la compañía ha de percibir realmente que los SI constituyen un arma estratégica. Además, ha de existir una predisposición a cambiar la organización empresarial si lo requieren los nuevos SI.
- c) Mala identificación de las necesidades de información: las empresas implantan las tecnologías de información sin previamente haber realizado un proceso de determinación de las necesidades de información y como estas pueden ser satisfechas utilizando adecuadamente los SI.

d) Escasa involucración o influencia del usuario final: a la hora de diseñar el SI resulta fundamental contar con la opinión del usuario final, el cual va a ser quien utilice el SI. Por ello este usuario ha de estar motivado e incentivado a colaborar en el diseño del sistema.

e) Nula formación del personal: se requiere siempre la realización de actividades formativas para el aprendizaje de las nuevas herramientas informáticas a utilizar en la empresa.

Según Daccach (2016) los SI generan diferentes tipos de valores para las organizaciones y los que pueden dividirse dependiendo de la infraestructura y de los SI que se utilicen en cada área y/o procesos de negocio, entre los que podemos nombrar los siguientes:

a) La infraestructura: Permite integrar las diferentes áreas y/o procesos de un negocio y a su vez darle flexibilidad para amoldarse a cambios en el entorno o en procedimientos. También permite reducir los costos de los SI en la medida en que más personas utilicen los mismos recursos, y genera una estandarización en la aplicación de tecnología informática.

- Mejor integración de los procesos de negocio, permite enlazar la información para que esté a disposición de todos los integrantes del área y de la institución en general, ayudando a que los funcionarios del área no tengan que incurrir en el entendimiento exagerado de los procesos.
- Mayor flexibilidad, a la hora de que ocurra un cambio permite adaptarse en un menor tiempo en relación a si no estuvieran los SI.
- Disminución de costos en relación a que más personas ocupen los mismos recursos, esto quiere decir que a medida que más personas ocupan los SI serían menores los costos de los SI, claro está que esto es verdadero hasta tal punto de ocurrir una saturación del uso de los SI, debido al límite de tiempo que tienen en el trabajo y a la cantidad exagerada de usuarios en un mismo SI.

b) Los sistemas transaccionales: El valor de los sistemas transaccionales está ligado directamente a un aumento de productividad, no solo por la reducción de costos, sino por la atención de un mayor volumen transaccional con el mismo número de personas, lo que permite apalancar el crecimiento de las compañías.

- Aumento de productividad, este tipo de SI aumenta la productividad debido a que no es necesario acudir a algún banco para efectuar esta operación, ni distribuir el dinero correspondiente a cada área de forma personal.
- Mayor número de operaciones con la misma cantidad de personas, esto es en relación a la situación anterior en la que no se poseían SI y la diferencia de operaciones realizadas en una situación con SI.

c) Los sistemas informacionales: Los beneficios directamente asociados a los sistemas informacionales incorporan elementos de mayor control, mejor información para toma de decisiones, mejores sistemas de calidad y ciclos más rápidos en los procesos.

- Mayor control, disminución de tiempo que conlleva este control y al ahorro de costos que se obtienen al tener o realizar el control con esta clase de SI.
- Mejor información para la toma de decisiones, al estar ordenada proporciona información de importancia la que se incurriría en costo adicional al no poseer los SI.
- Mejores sistemas de calidad, en este caso como son sistemas gubernamentales los SI son de calidad debido a que cumplen con todos los requerimientos del estado. Sin desmerecer las posibles fallas humanas que pueden existir al no estar los SI y su costo asociado.
- Procesos más rápidos, al poseer los SI los procesos se transforman procesos más sistemáticos, lo que significaría un menor nivel de error.

d) Los sistemas estratégicos: Son aquellos que entran a soportar una estrategia en particular como un mejor posicionamiento en el mercado, innovación, obtención de una ventaja competitiva o la implementación de grandes cambios en la forma de trabajar, permitiendo un alto valor agregado.

- Posicionamiento en el mercado, esto va de la mano con los informes que les proporcionan los SI y la rapidez de las operaciones.
- Innovación, la diferencia entre un producto novedoso y otro que no lo sea es su uso, ya que al ser innovador el usuario estará más dispuesto a usar los SI en este caso.
- Mayor ventaja competitiva, las personas estarán más dispuestas a realizar operaciones con una organización con mayores ventajas de esta índole, lo que significaría un aumento de trabajo e ingresos.
- Grandes cambios en la forma de trabajar, estos cambios implican cierta cantidad de tiempo en adaptarse a ellos y pueden ser negativos como positivos

Los SI generan valor cualitativo y cuantitativo, la sociedad siempre ha apreciado más el valor cuantitativo generado y en el caso de los SI es una variable un tanto compleja para su cálculo, se ha determinado que la disminución de costos en mano de obra es una base consistente para dicha evaluación de los sistemas gubernamentales, pero la gran interrogante es que valor generaría en una organización con fines de lucro. A modo de hipótesis los **ingresos generados por los SI**, en organismos sin fines de lucro y con fines de lucro, se podrían expresar en la siguiente fórmula, correspondiente a la Tabla N°17:

$$\left[\frac{\text{MOD}_{C/SI} - 1}{\text{MOD}_{S/SI}} \right] \times \text{Ingreso del periodo} + \left[\text{MOD}_{C/SI} - \text{MOD}_{S/SI} \right]$$

Tabla N°17: Posible fórmula para el cálculo de los ingresos generados por los SI

MOD_{C/SI} = Costos total de las operaciones del periodo con mano de obra directa y con SI

MOD_{S/SI} = **MOD_{C/SI} X (Productividad sin SI / Productividad con SI)**

Ingreso del periodo = Generado por los usuarios de los SI en organismos con fines de lucro

Comentarios: Al ser un organismo que no persiga fines de lucro, el valor del Ingreso del periodo será 0.

Al ser un organismo que persiga fines de lucro el valor de (MOD_{C/SI} - MOD_{S/SI}), será 0.

9.2 Recomendaciones

Tanto en la DAF y en la municipalidad en general se pueden mejorar factores de estructurales, estratégicos, personal, ciclo de vida y de igual forma considerar el factor político. Sobre todo, se puede aplicar una selección de personal más rigurosa, centrándose en sus actitudes y conocimientos, siendo primordial para que los SI tengan una mayor efectividad y su implementación sea considerada un éxito.

Es importante que la Ilustre Municipalidad de El Carmen también coloque de su parte, aportando con las estrategias que utiliza en cada periodo, de no poseer estrategias para conseguir sus objetivos, es necesario que las implemente y realice un proceso de difusión de información con respecto a este criterio, de esta forma poder orientar a los usuarios de los SI de lo que se quiere conseguir y el cómo se puede lograr.

Los niveles de uso de los SI es de un 85% lo cual es muy bueno, pero siempre se pueden automatizar los procesos aún más, las experiencias personales ayudan para determinar que mejoras se pueden llevar a cabo, esta misión le corresponde más que nada al estado que determina que se puede aplicar a las instituciones gubernamentales, pero de igual forma los procesos que se detecten que se efectúan manualmente siempre se pueden mejorar, esto no quiere decir que los procesos manuales sean malos sino que una automatización de los procesos es mucho más influyente.

La mayor parte del éxito de los SI se debe a los usuarios y que este estos estén satisfechos con él o los SI, ya sea por la información de calidad, rapidez y/o interface que proporciona. Es por ello que para que el usuario este satisfecho, debe conocer bien el funcionamiento de los SI, por lo cual necesita de constantes capacitaciones para el correcto manejo de estos sistemas semi-automatizados, me refiero a que de igual forma se necesita el aporte de la mano de obra, pero en procesos más automatizados.

Como continuación para esta investigación es necesario perfeccionar el ingreso que se puede percibir de los SI, ya que en esta investigación tratamos de aproximar lo más posible, lo que quiere decir que no es exacto y lo cual nunca lo será. Pero no cabe duda de que este ingreso se pueda expresar de forma más exacta mediante los respaldos pertinentes y las pruebas que se le efectúen.

ANEXOS

ANEXO N° 1

✓ **Cuestionario de los factores que inciden en la incorporación de los SI:**

<p>Estimado/a. Soy estudiante de la Universidad del Biobío de la carrera Contador Público y Auditor y estoy realizando una encuesta para evaluar los factores que inciden en la incorporación de los SI, Solicitamos tenga a bien contestar esta encuesta, cuya información solo será utilizada con fines académicos. No demorará más de cinco minutos (SI = sistemas de información)</p> <p>1. ¿A qué dirección de la Ilustre Municipalidad de El Carmen pertenece?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Administración y Finanzas b) Desarrollo Comunitario c) Obras Municipales d) Educación Municipal e) Salud Municipal <p>2. ¿Usted conoce las estrategias del año 2016 de la Ilustre Municipalidad de El Carmen?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) No b) Algunas c) Gran parte d) Completamente <p>3. ¿Conoce las funciones genéricas que desempeñan todos sus colegas?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Ninguna b) Sólo algunas c) La gran mayoría d) Todas <p>4. ¿Conoce la estructura organizacional de la Ilustre Municipalidad de El Carmen?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Ninguna b) Una parte c) La gran mayoría d) Completamente 	<p>5. ¿Cuáles son consideradas áreas de la Ilustre Municipalidad de El Carmen? (si es necesario marque más de una alternativa)</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Control interno b) Producción c) Desarrollo comunitario d) Salud e) Educación Municipal f) Adquisiciones <p>6. ¿Usted ha participado del proceso de implementación de los SI de la Ilustre Municipalidad de El Carmen?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) No b) Solo en ocasiones c) Regularmente d) En todos los procesos <p>7. ¿Qué problemas ha identificado en una implementación de SI? (si es necesario marque más de una alternativa)</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Estratégicos b) Estructura c) Personal d) Político e) Ciclo de vida (el SI no es apropiado) f) Ninguno g) Todos <p>8. ¿Qué puntos de los expuestos anteriormente considera que podrían mejorarse en una implementación de SI? (si es necesario marque más de una alternativa)</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Estratégicos b) Estructura c) Personal d) Político e) Ciclo de vida (el SI no es apropiado) f) Ninguno g) Todos
--	--

ANEXO N° 2

✓ **Tipo de diseño para interpretar la encuesta y la confección de su cuestionario para evaluar la efectividad de los SI, en el ámbito cualitativo es presentado por el artículo llamado tipos de encuestas y diseños de investigación (s/f):**

❖ Diseños preexperimentales o correlacionales: Esta clasificación de diseños de investigación se fundamenta en el control de las explicaciones alternativas, en el número, y en la forma de selección de las unidades de observación. En definitiva, la atención del investigador a cada uno de estos elementos le llevará a elegir el diseño de investigación más conveniente. Los elementos que definen los diseños preexperimentales son, la ausencia de manipulación de las variables intervinientes en la investigación, la falta de control de las posibles fuentes de invalidación de la investigación, y la realización de una única medición temporal del fenómeno. Es decir, un escaso interés por la validez interna. Estos diseños también se denominan observaciones porque el investigador observa la realidad, no interviene en ella (preexperimental), y utiliza la correlación entre las variables para conocer el efecto de unas sobre otras.

❖ Dentro de los diseños preexperimentales, nombran el diseño de un único grupo con una sola medición el que se caracteriza por la realización de una única medición sobre las características o los rasgos de un determinado grupo.

❖ En conclusión, al seguir con las estructuras de los diseños. Para evaluar la encuesta se expusieron cuatro alternativas para cada una de las preguntas las que están ordenadas de forma correlativa, por lo que el criterio utilizado es el nivel de importancia que tiene cada una de las alternativas ordenadas aleatoriamente para su fácil interpretación al que llamaremos para efecto de esta investigación **criterio promedio**, asignándoles un porcentaje a cada una de las alternativas, las que representará el nivel de cierta situación y se exponen de la siguiente forma:

a) Poca	b) Regular	c) Suficiente	d) Mucha
---------	------------	---------------	----------

En el siguiente cuestionario se presentan las preguntas que nos ayudarán a responder las interrogantes de la fase preparatoria, cada pregunta tiene su finalidad específica para determinar los puntos a resolver.

<p>Estimado/a. Soy estudiante de la Universidad del Bío-Bío de la carrera Contador Público y Auditor y estoy realizando una encuesta para evaluar la efectividad de los SI, Solicitamos tenga a bien contestar esta encuesta, cuya información solo será utilizada con fines académicos. No demorara más de diez minutos. (SI = sistemas de información)</p> <p>1. SEXO (Marque con una X, M=Masculino F=Femenino)</p> <table border="1" style="margin-left: 40px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30px; text-align: center;">M</td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px; text-align: center;">F</td> <td style="width: 30px;"></td> </tr> </table> <p>2. EDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 25 – 45 años b) 46 – 64 años c) 65 y más. <p>3. ¿Qué SI gubernamental prefiere por sobre el resto? (si es necesario marque más de una alternativa)</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Contabilidad general de la nación b) Tesorería c) Patentes comerciales d) Permiso de circulación vehicular e) Personal f) Conciliación bancaria g) Remuneraciones 	M		F		<p>4. ¿La calidad de la información de los SI es adecuada para los requerimientos del usuario?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) No b) Solo algunos c) La gran mayoría d) Si <p>5. ¿La calidad de los servicios (soporte técnico) es oportuna?</p> <ul style="list-style-type: none"> e) No f) Algunas veces g) Gran parte de las veces h) Si <p>6. Qué tipo de cambio le gustaría que ocurriera en los elementos de los SI.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Financieros b) Administrativo (reglas y políticas) c) Humanos (técnico y usuario) d) Materiales (elementos físicos) e) Tecnológicos f) Ninguno <p>7. ¿Qué SI usa más a menudo? (si es necesario marque más de una alternativa)</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Contabilidad general de la nación b) Tesorería c) Patentes comerciales d) Permiso de circulación vehicular e) Personal f) Conciliación bancaria g) Remuneraciones
M		F			

<p>8. Los computadores trabajan de forma óptima</p> <p>a) Ninguno b) Solo algunos c) La gran mayoría d) Todos</p> <p>9. Las computadoras están entrelazadas para compartir información</p> <p>a) Ninguna b) Solo algunas c) La gran mayoría d) Todas</p> <p>10. La información obtenida de los SI es clara y oportuna</p> <p>a) No b) Solo de algunos SI c) La gran mayoría de los SI d) Si</p> <p>11. Reciben cursos de capacitación para operar los SI</p> <p>a) Nunca b) Solo si se solicita dicho curso c) Rara vez d) A menudo</p> <p>12. Se siente cómodo con el cargo que ejerce dentro de la institución</p> <p>a) No b) Algunas veces c) La mayoría de las veces d) Si</p>	<p>13. Se tiene la tecnología informática necesaria para operar los sistemas</p> <p>a) No se tiene tecnología acorde b) Poca tecnología c) Gran parte de la tecnología d) Se tiene toda la tecnología necesaria</p> <p>14. Procura actualizarse constantemente acerca de las funciones de los SI</p> <p>a) Nunca b) Solo si hay una capacitación para la institución c) Solo si el caso lo amerita d) A menudo</p> <p>15. Los SI muestra la información como usted realmente los necesita</p> <p>a) Ninguno b) Solo algunos SI c) La gran mayoría de SI d) Todos</p> <p>16. Si hubiese un cambio en los SI, cree que se le complicaría adecuarse a dicho cambio</p> <p>a) Si b) Depende del cambio c) Trataría de adaptarse d) No</p> <p>17. La integración de los SI restringe la integración social y aíslan a las personas</p> <p>a) Si b) La mayoría de las veces c) Algunas veces d) No</p>
---	--

ANEXO N° 3

Para analizar si los objetivos que persiguen los SI se están cumpliendo, se utilizará el método de evaluación propuesto por Likert (1932), conocido como el método de evaluaciones sumarias. Es una escala psicométrica comúnmente utilizada en cuestionarios y es la escala de uso más amplio en encuestas para la investigación, principalmente en ciencias sociales. Al responder a una pregunta de un cuestionario elaborado con la técnica de Likert, se especifica el nivel de acuerdo o desacuerdo con una declaración (elemento, ítem o reactivo o pregunta).

Normalmente hay 5 posibles respuestas o niveles de acuerdo o desacuerdo, aunque algunos evaluadores prefieren utilizar 7 a 9 niveles; un estudio empírico reciente demostró que la información obtenida en escalas con 5, 7 y 10 niveles posibles de respuesta muestra las mismas características respecto a la media, varianza, asimetría y curtosis después de aplicar transformaciones simples. Por lo que nos da a entender que la cantidad de 5 niveles es adecuada para la estructura de la evaluación de los principales objetivos de los SI que se presentan a continuación:

Principales objetivos de los SI							
Los SI apoyan los objetivos y la estrategia de la institución pública	Poco	1	2	3	4	5	Mucho
Los SI proporcionan información para el control de la totalidad de las actividades	Poca	1	2	3	4	5	Mucha
Nivel de adaptación de los SI a las necesidades de la información a la institución	Inexistente	1	2	3	4	5	Alto
Forma en que Interactúan los SI con los diferentes agentes de la organización	Lento	1	2	3	4	5	Rápido

REFERENCIAS

- Aguiar Díaz, I. (1989). Rentabilidad y riesgo en el comportamiento financiero de la empresa.
- Baker, J. (2000). Evaluación del impacto de los proyectos de desarrollo en la pobreza. *Manual para profesionales*, 1-202.
- Berzal, F. (s/f). El ciclo de vida de un sistema de información. 1-42.
- Burgos Cardemil, M. S. (2011). Apuntes de Sistemas de Información: II parte. 1-5.
- Carrera Hueso, F. J. (1997). Aplicación de los estudios de resultados de salud en el hospital. *Tesis doctoral*, 1-199.
- Casanova, C. (2009). El rol de los sistemas de información en la gestión del conocimiento en las empresas. 40-52.
- Castro de Bustamante, J. (2002). Análisis de los componentes actitudinales de los Docentes hacia la enseñanza de la Matemática. 3-494.
- Chad Zutter, L. G. (s.f.). *Principios de administración financiera*.
- Cohen Karen, D., & Asín Lares, E. (2000). Sistemas de información para los negocios, enfoque para la toma de decisiones. 1-413.
- Daccach, J. C. (2016). Exprimiendo la Tecnología Informática para Generar Valor. *Revista delta*.
- Dante, P. (1998). *Gestión de información en las organizaciones. Principios, conceptos y aplicaciones*. Santiago: CECAPI.
- De La Hoz Suárez, B., Ferrer, M. A., & De La Hoz Suárez, A. (2008). Indicadores de rentabilidad: herramientas para la toma de decisiones financieras en hoteles de categoría media ubicados en Maracaibo. *Revista de Ciencias Sociales*, 88-109.
- Durán, E., & Unzaga, S. (2007). Un enfoque Memético de los sistemas de información. *revista ingeniería de sistemas*, 1-6.
- Escobar Pérez, Fresneda Fuentes, & Vélez Elorza. (1997). FACTORES DETERMINANTES DEL ÉXITO EN LA IMPLANTACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN: ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE DISTINTOS ENTORNOS ORGANIZACIONALES. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 43-59.
- Fernández, P. (2008). Métodos de valoración de empresas. 1-49.
- Fuentes Lagos, A. L. (2011). Desarrollo de un Método para Definir Requisitos de Software Centrados en la Calidad de Datos. 1-148.
- González, A., Correa, A., & Acosta, M. (2002). Factores determinantes de la rentabilidad financiera de las pymes. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 395-429.
- Gurmendi, M. D. (2004). La información al conocimiento: Factores que ayudan a un mejor uso de la tecnología en la gestión. 1-7.
- Henríquez, P., & Organista, J. (2009). DEFINICIÓN Y ESTIMACIÓN DE TIPOS Y NIVELES DE USO TECNOLÓGICO: UNA APROXIMACIÓN A PARTIR DE ESTUDIANTES DE RECIÉN INGRESO A LA UNIVERSIDAD. *Revista electrónica de tecnología educativa*, 1-20.
- Hernández Salazar, P. (2011). La importancia de la satisfacción del usuario. *Documentación de las ciencias de la información*, 349-368.
- Hernández Trasobares, A. (s/f). Los sistemas de información: evolución y desarrollo. 1-14.
- Landáez Larrazábal, A. (2010). Sistemas de información en control y finanzas de la cadena de suministros en henkel cosmeticos KGA. 1-69.
- Lara Martínez, M. A., Toledo Coutiño, I. R., & Gómez Chávez, L. M. (2012). La rendición de cuentas por el correo electrónico, caso entidades federativas de México. 463-478.
- Likert, R. (1932). *Wikipedia la enciclopedia libre*. Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Escala_Likert
- Medina Quintero, J. M. (2005). Evaluación del impacto de los sistemas de información en el desempeño individual del usuario. Aplicación en instituciones universitarias. *Tesis doctoral*, 1-379.
- Merino, S. (1996). Sistemas de información para obtener ventaja competitiva. 1-13.
- Monje Álvarez, C. A. (2011). Metodología de la información cualitativa y cuantitativa guía didáctica. 1-217.
- Morales López, V. (2010). La perspectiva organizacional de los sistemas de información. 143-169.
- Olate Landeros, M. E., & Peyrin Kossen, O. A. (2004). Sistemas de Información Estratégicos y Tecnologías de Información. 1-95.
- Pascual Miguel, F. J. (2006). Análisis de las aportaciones de los sistemas de información para la gestión a la flexibilidad organizativa. 1-10.
- Peréz Fernández, A. M. (2007). La medición del impacto de los servicios de información: una necesidad y un reto.
- Pimenta, C. C. (2002). Gestión de compras y contrataciones gubernamentales. *RAE electrónica*, 1-13.

- Porter, M. (2006). Estrategia y sociedad. *El vínculo entre ventaja competitiva y responsabilidad social corporativa*, 1-14.
- Prentice Hall, P. (2008). Contabilidad Financiera. 1-629.
- Rincon Mena , D., & Romero Paredes, M. (2003). Las Tecnologías de información y comunicación en el gobierno electrónico de la alcaldía de Maracaibo. *Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, 1-17.
- Rodríguez Gómez, G., Javier Gil Flores, J., & García Jiménez , E. (1996). Metodología de la investigación cualitativa. *Aljibe, Granada*, 1-37.
- Rodríguez Rodríguez , J. M., & Daureo Campillo, M. (2003). SISTEMAS DE INFORMACIÓN: ASPECTOS TÉCNICOS Y LEGALES. 1-322.
- Roman Viñas, R. (2010). Factores de éxito en la Implementación de las tecnologías de la información y la comunicación en los sistemas de salud. El factor humano. 39-44.
- Royce, W. (1970). Obtenido de Wikipedia la enciclopedia libre: https://es.wikipedia.org/wiki/Winston_W._Royce
- Rueda Delgado, G. (2009). Los sistemas de información contable en la administración estratégica organizacional. 247-268.
- Sapag Chain , N., & Sapag Chain, R. (2008). Preparación y evaluación de proyectos. 1-464.
- Sociocultural, P. (2008). Analisis de objetivos: objetivos en la investigacion. *Tutoriales Taller de Proyectos*, 1-4.
- TIPOS DE ENCUESTAS Y DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN. (s.f.). 1-18.
- Trabajo de Municipalidades de Chile. (s.f.). 1-68.