

**INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE**

**MESTRÍA EN INFORMÁTICA APLICADA**

Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios de Nivel Superior según acuerdo secretarial 15018, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de Noviembre de 1976.



**APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL MEDIADO POR EL SERVICIO  
DE PRESUPUESTACIÓN DE TICs EN EL ITESO  
CASO DE ESTUDIO**

Tesis que para obtener el título de

**Maestro en Informática Aplicada**

Presenta:

**Dolores Lizalde Pulido**

Asesor:

**Roberto Osorno Hinojosa**

Guadalajara, Jalisco Noviembre 2014

## CONTENIDO

Introducción .....	1
<b>1. Marco Teórico .....</b>	<b>3</b>
1.1 Aprendizaje Organizacional .....	4
1.2 Lógica Dominante del Servicio .....	14
1.3 Gestión Financiera de las TIC .....	21
1.4 Líneas teóricas a abordar .....	27
<b>2. Metodología.....</b>	<b>28</b>
2.1 Selección de la organización .....	28
2.2 Ámbito de la exploración .....	29
2.2.1 Identificación del tema y revisión de la literatura .....	29
2.2.2 Determinación del objetivo de estudio.....	30
2.3 Diseño .....	31
2.3.1 Preguntas de estudio .....	31
2.3.2 Obtención, registro y análisis de la información .....	34
2.4 Estudio de caso.....	38
2.4.1 Levantamiento de información .....	38
2.4.2 Sistematización de la información .....	39
2.4.3 Análisis .....	39
2.4.3.1 Reducción de información.....	40
2.4.3.2 Análisis descriptivo.....	40
2.4.3.3 Análisis explicativo .....	41
2.4.3.4 Comparación de la información con la proposición de estudio rival.....	41
2.5 Resultados .....	42
2.6 Contribución .....	42
<b>3. Resultados del análisis .....</b>	<b>43</b>
3.1 Proposición de estudio No. 1. Diferencias presentadas en los componentes, procesos y acciones relacionadas con la forma de presupuestar TIC en el ITESO. ....	43
3.2 Proposición de estudio No. 2. Distancia (brecha) entre los intereses del ITESO con los resultados de cada presupuesto. ....	49
3.3 Proposición de estudio No. 3. La presencia de la LDS en el proceso de presupuestación. ....	56
<b>4. Discusión.....</b>	<b>64</b>
4.1 Comparación de información con la proposición rival .....	69

4.2 Contribución: modelo propuesto.....	70
4.3 Futuras líneas de exploración.....	71
5. <b>Conclusiones</b> .....	72
6. <b>Bibliografía</b> .....	74
7. <b>Anexos</b> .....	77
7.1 Guía y entrevista .....	78
7.2 Estructura de archivos y documentos.....	82
7.3 Matriz de reducción de información .....	83
7.4 Matriz de análisis descriptivo y explicativo.....	84

## Introducción

Actualmente nos encontramos en una época de cambio, originada por una expansión de las *Tecnologías de Información y las Comunicaciones*, mismas que han tomado tal importancia, que se han convertido en un elemento determinante para la concreción y puesta en acción de este nuevo modelo de sociedad, al cual se le han acuñado expresiones como Sociedad de la Información o Sociedad del Conocimiento (Tezanos, 2001) para denominar la época en la que vivimos.

La influencia de estas Tecnologías de la Información y Comunicaciones en el rendimiento de las organizaciones en general y de las universidades, es una cuestión que aún está sometida a cuestionamientos, ya que no queda clara la relación entre la inversión y su impacto en la productividad (Brynjolfsson, 1993). Además, si se mide a corto plazo los beneficios y los costos de las inversiones de las tecnologías, entonces se vería que estas inversiones fueron inapropiadas (Brynjolfsson, 1991).

El uso de las tecnologías, presenta retos interesantes, tanto en las áreas encargadas que brindan servicios informáticos, como en las personas que toman decisiones en torno a ellas. Uno de los tantos retos que se presentan, es llevar a cabo la planeación del presupuesto, el cual toma relevancia por el impacto que tiene con las estrategias organizacionales, ya que éste refleja las necesidades globales de tecnología.

Por lo anterior, para proveer y mantener los servicios de Tecnologías de Información y las Comunicaciones, se requieren de recursos financieros, dando lugar a preguntas como: *¿De cuánto dinero dispongo para hacerlo?* Está identificado, en las prácticas aplicadas (ITIL - *Information Technology Infrastructure Library*. OGC, 2007) que la presupuestación y la gestión financiera son medios para obtener una aproximación a esta pregunta y con ello aportar al uso de las TIC acorde a las intenciones y estrategias de la organización.

Si bien, las prácticas financieras proporcionan valiosas pistas en el ciclo financiero y de uso de las TICs, hemos identificado el potencial valor que la Gestión de Servicios puede aportar a estos procesos. Lo anterior a través de las características intrínsecas del Servicio, ampliamente estudiadas. Es por ello que buscamos, a través del estudio de un caso, obtener conocimiento que aporte al cuestionamiento planteado.

Nuestro caso de estudio es el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO), en donde la gestión de las Tecnologías de Información y Comunicaciones responde a la Lógica del Servicio. Es por ello que el presupuesto destinado a la adquisición de tecnología se ha llevado a cabo y visto como un servicio o como un componente de otros servicios. Además, las personas que participan en su aprovisionamiento han presentado cambios interesantes en la forma de presupuestar, que han llevado a la organización a un manejo eficiente de los recursos destinados a los servicios informáticos.

En esta visión, consideramos interesante estudiar cómo las organizaciones pueden planificar mejor su gasto e inversiones, con la intención de dar un mejor uso a las Tecnologías de Información y las Comunicaciones reconociendo su valor esperado.

Lo anterior nos lleva a plantear nuestro objetivo de estudio:

*Entender la manera en la que la organización aprende a presupuestar TIC con la influencia de la Lógica Dominante del Servicio, con el propósito de que el uso de ésta tecnología esté alienado con las intenciones y estrategias.*

A fin de abordar metodológicamente nuestro objetivo de estudio, hemos estructurado nuestro documento de la siguiente manera:

En el **Capítulo 1** mostramos el marco teórico, desde el que exploramos la gestión de las Tecnologías de Información y las Comunicaciones en las organizaciones, el aprendizaje organizacional como fuente de ventajas competitivas, el servicio como propuesta en que las organizaciones aplican y desarrollan conocimiento; y la gestión financiera como práctica en que la manera de presupuestar tecnología este articulada en términos de la organización. De aquí se derivan el estado de la cuestión y nuestra pregunta de aprendizaje, mismos que son la plataforma de diseño de la investigación desarrollada.

En el **Capítulo 2** mostramos la metodología aplicada, fundamentada en el tipo de pregunta que hemos desarrollado (Yin 2009, Maxwell 2005, Creswell 2007 y Heisenhardt 2007) y en donde describimos la ruta que seguimos, desde la selección de la organización, el objetivo y pregunta de estudio, hasta las acciones que seguimos para analizar la información e identificar la contribución a nuestro caso de estudio.

En el **Capítulo 3** describimos los resultados obtenidos del levantamiento, reducción e interpretación de las evidencias obtenidas a partir de la metodología propuesta.

En el **Capítulo 4** desarrollamos la discusión respecto de la teoría inicial (marco teórico) y los resultados provenientes del análisis de información (teoría final), que nos permitirá identificar la contribución del modelo propuesto. Además, establecemos nuestra propuesta y contribución; así como, las limitaciones de nuestro trabajo y las futuras líneas pendientes para desarrollar.

Concluimos en el capítulo 5 con las reflexiones finales de nuestro trabajo.

## 1. Marco Teórico

El crecimiento y la forma de aprovechar las tecnologías, ha adquirido una importancia cada vez mayor. A partir de su incorporación en la vida productiva de las organizaciones desde finales del siglo pasado, las *Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones (TIC)* se han convertido en un eje de productividad, reducción de costos y competitividad (Laudon y Laudon, 2004). En este contexto, las TIC, así como la relación que tienen con las organizaciones es, desde hace tiempo, tema de interés para los investigadores (Orlikowski, 2008).

La relevancia que han tomado las TIC en las actividades de las personas y su incorporación en las tareas laborales, han influido en las prácticas organizacionales, modificando sus operaciones cotidianas, con la intención de llevar a la organización hacia un crecimiento con mayor éxito.

En las organizaciones, la función responsable de la gestión de las TIC evoluciona y va desde “proveedores de tecnología” hasta “socios estratégicos” (Applegate 2003), Rockart (1982) y Salle (2004). Este último, revisa la evolución de los modelos de gobernabilidad de la función de TIC y cómo ésta pasa de proveer tecnología, a brindar servicios que satisfacen necesidades de negocio e instrumentos que den ventajas competitivas. En su estudio, Salle (2004) identifica dos elementos esenciales en la gestión:

- La gobernabilidad de las TIC entendida como el proceso mediante el cual los objetivos de la función y del negocio se encuentran alineados, para la toma de decisiones que le permitan a éste obtener ventajas competitivas en el presente y en el futuro.
- La gestión de servicios de las TIC que busca que los recursos asignados a esta función, entreguen servicios acorde a las necesidades presentes del negocio.

Los servicios, como elemento de gestión de las TIC, son identificados dentro de las prioridades organizacionales. Rockart (1982) menciona que, ya desde principios de los años 80, el cambiante rol del ejecutivo de tecnologías va desde orientación técnica, hasta orientación administrativa. En esta relevancia, Rands (1992) propone, a partir de su análisis, un portafolio de componentes de servicios ligado al rol del cliente, así como un modelo multidimensional de componentes del servicio. También menciona que, dada la participación del cliente en el proceso de entrega del servicio, la relación entre éste y el proveedor debe de ser recíproca; para ciertos servicios, el cliente requiere de conocimientos y habilidades especializadas para una entrega de servicios a la medida. Finalmente asegura que esta visión permite incrementar nuestra comprensión de la gestión de TIC (Rands 1992).

Vemos entonces que la gestión de las TIC se encuentra fundamentada en dos ejes: la gobernabilidad y el servicio. De esto dos, el servicio tiene como elemento central al aprendizaje y generación de conocimiento que puede aportar al proceso de uso y aprovechamiento de las TIC. Por lo anterior, en la Sección 2.1 de nuestro marco teórico, abordaremos el tema con una revisión bibliográfica relacionada con el aprendizaje organizacional.

El servicio es un elemento esencial en la gestión de las TIC (Rands, 1992) que además, está identificado que el conocimiento y habilidades son elementos intrínsecos de éste (Vargo y Lusch, 2004). Por lo anterior expondremos en la Sección 2.2 el tema relativo a los servicios y su lógica.

Se reconoce, que es necesaria una asignación de recursos adecuada para proveer servicios (Rands, 1992) en donde el valor de la inversión de las TIC sigue siendo un desafío para las organizaciones (Brynjolfsson, 1993). Es por ello, que abordaremos el tema de la gestión financiera de las TIC en la Sección 2.3.

Finalmente en la Sección 2.4 expondremos los temas pendientes de abordar en relación a nuestro caso de estudio.

## 1.1 Aprendizaje Organizacional

El aprendizaje organizacional es un campo de investigación académica y de práctica profesional; en los últimos años se han planteado diversos modelos teóricos que explican este fenómeno. Existen varias definiciones para entender el concepto de aprendizaje organizacional, algunos autores lo han definido como, "... la detección y la corrección de errores" (Argyris, 1978), o como "la forma en que las empresas construyen, proveen, y organizan el conocimiento y rutinas alrededor de sus actividades y dentro de sus culturas; y adaptan, desarrollan eficiencia organizacional optimizando el uso de las amplias habilidades de sus empleados" (Dogson, 1993). Estos y otros conceptos, han contribuido al análisis del aprendizaje y su aplicación en las organizaciones.

Para conocer y entender más la forma en cómo aprenden las organizaciones, nos permitimos explorar los trabajos de los autores más reconocidos en el tema.

Los autores Levitt y March (1988) sugieren que el aprendizaje organizacional se basa en tres observaciones clásicas:

1. El comportamiento en las organizaciones se basa en rutinas y las acciones como un medio efectivo para su apropiación.
2. Las acciones organizacionales son dependientes de la historia. Las rutinas se basan en interpretaciones del pasado más que de anticipaciones del futuro.
3. Las organizaciones son orientadas a objetivos. Su comportamiento depende de la relación entre los resultados que se observan y los esperados.

Los autores mencionados anteriormente, consideran que las rutinas constituyen un instrumento para el aprendizaje, que son transformadas y adaptadas según el tipo de experiencias que tienen las organizaciones. Para ellos, las rutinas son entendidas como las formas, reglas, procedimientos, estrategias y tecnologías que construyen y forman parte de la organización; y en un sentido más amplio, incluyen las creencias, paradigmas, códigos, cultura y conocimiento que construyen y contradicen a dichas rutinas. Además comentan, que las rutinas son transmitidas por medio de la socialización, educación, imitación y adquisición. Al mismo tiempo, sostienen que las lecciones y experiencias vivenciales son capturadas a través de las rutinas, con intención de que sean accesibles a quienes no han vivido o experimentado la historia.

Las rutinas y creencias cambian en respuesta a la experiencia directa de la organización, a través de dos mecanismos (Levitt y March, 1988): 1) la experimentación a través del ensayo y error, en

donde la probabilidad de que sea utilizada una rutina, aumenta cuando ésta es asociada con el éxito en el cumplimiento del objetivo, en caso contrario deja de ser utilizada cuando es asociada con el fracaso y 2) la búsqueda y descubrimiento organizacional de rutinas, con la intención de descubrir y adoptar otras mejores. El aprendizaje que se da en cualquiera de los dos escenarios, se evalúa en función de los resultados, sin embargo, estos resultados están sujetos a la interpretación y pueden sufrir desviaciones. De ahí la relevancia de encontrar consistencia en los objetivos organizacionales.

Las lecciones aprendidas de la historia son retenidas a través de rutinas que van a determinar el comportamiento de la organización (Levitt y March, 1988). Entonces, de acuerdo con los autores, las organizaciones aprenden codificando las inferencias de la historia en rutinas que guían el comportamiento, en este sentido, las lecciones que se derivan de la historia son capturadas de tal forma que son accesibles al resto de la organización. El aprendizaje organizacional, depende de la conservación de las lecciones que se dan durante las rutinas, en donde se busca que esta conservación se dé, independiente de las personas que se encuentran inmersas en ellas (Levitt y March, 1988). Lo anterior debe de tomar en cuenta que, mientras más detallado es el registro, mayor es el costo del mismo; a pesar de ello, la relevancia del registro de lecciones es explicitada al observar que su ausencia puede llevar a que las lecciones de la historia se pierdan con los cambios en el personal (Figura 1.1).

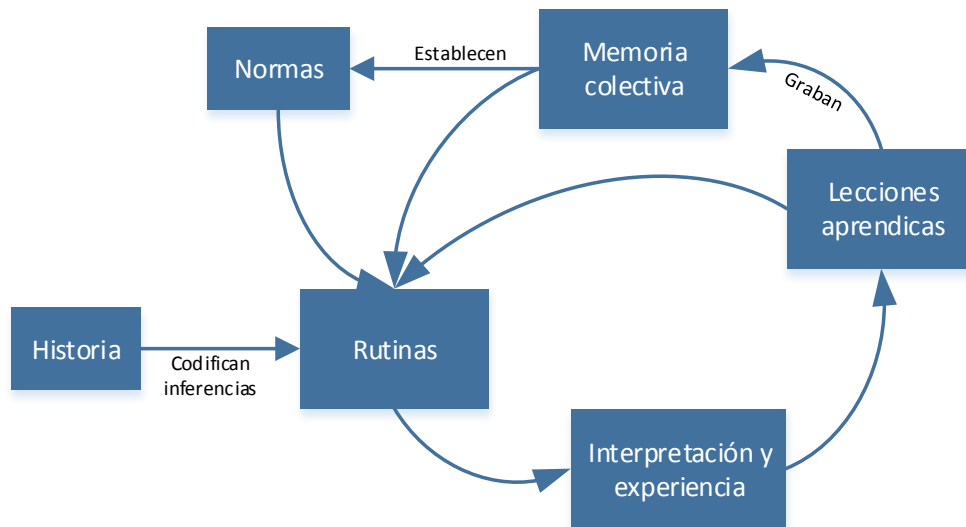


Figura 1.1. Aprendizaje basado en rutinas (adaptación de Levitt y March, 1988)

El análisis que hacen los autores acerca del aprendizaje organizacional, considera a las rutinas independientes del individuo que las ejecuta y capaces de sobrevivir a una rotación considerable de personas. Además, las rutinas son grabadas en una memoria colectiva, y éstas a su vez, irán cambiando con base a la experiencia y las interpretaciones que se hagan de la historia, guiando el comportamiento futuro de la organización.



Existen otros estudios acerca del aprendizaje organizacional, como el de Argyris (1977) quien explica la razón por la cual las organizaciones son incapaces de reconocer los errores que cometen. El autor sostiene, que una organización es eficaz si es capaz de aprender; y aprender según los autores, no es sólo la capacidad de procesar y aplicar información nueva y compleja, sino la capacidad de corregir errores y aportar nuevas soluciones a los problemas (Argyris y Schön ,1977).

El aprendizaje puede suceder bajo dos condiciones. La primera ocurre cuando una organización o la persona alcanzan su propósito, es decir, existe una relación entre el plan de sus acciones y el resultado obtenido. La segunda condición ocurre, cuando se identifica un desajuste entre las intenciones y los resultados obtenidos y éste es corregido, de forma que el desajuste se convierte en un ajuste (Argyris, 1977).

Argyris (1990) afirma que las organizaciones no producen las acciones que proporcionan aprendizaje, sino que son las personas las que actúan como agentes aprendientes de las organizaciones. Sin embargo las organizaciones pueden crear ciertas condiciones que influyan significativamente en lo que las personas consideren como problema, en la forma de abordarlo, en el plan de las soluciones y las acciones para resolverlos. Además, las personas, pueden aportar restricciones y sesgos a la situación de aprendizaje ya que, por un lado, las personas presentan una capacidad limitada para procesar información, y por el otro, se presentan los modelos mentales en los que las personas son introducidas en el tejido social de la organización. Lo anterior influye significativamente en el modo de como los individuos y grupalidades resuelven los problemas y toman decisiones.

El aprendizaje organizacional no aparece cuando se inventan y resuelven problemas a nivel intelectual, sino que éste debe estar ligado a la acción. El aprendizaje ocurre cuando los miembros de la organización actúan como agentes aprendientes, respondiendo a cambios internos y externos, detectando y corrigiendo errores (Argyris y Schön ,1978). La detección se enfoca en la discrepancia que los actores encuentran entre los resultados esperados de la actividad cotidiana y la información que esta arroja. La corrección, considerada como acción, se liga con el entendimiento, la comprensión y las explicaciones, para dar lugar al aprendizaje. Decimos entonces que hemos aprendido cuando podemos producir, en forma de acciones, cualquier cosa que digamos que hacemos (Argyris, 1977, Argyris, 2003).

Un error es identificado por Argyris (1977), como la discrepancia entre un resultado de acción esperado y el que esta acción arroja en la realidad, el resultado de la corrección de este error, puede considerarse aprendizaje.

Para Argyris y Schön (1974) existen al menos, dos maneras de corregir errores: Cuando el error es detectado y corregido, ajustando las rutinas de acción, manteniendo sin cambios las normas y el *status quo* de la organización, se presenta lo que los autores denominan *aprendizaje de ciclo simple*. Cuando la consecuencia de la corrección del error se cuestiona y cambian los valores y políticas que gobiernan, se presenta el *aprendizaje de ciclo doble*. Este último implica, por tanto, un proceso dinámico de apertura al cambio y de transformación del *status quo* de la organización, El aprendizaje de doble ciclo es el más complejo de lograr, sin embargo es el más deseable e importante para las organizaciones, dado el entorno dinámico en que éstas se encuentran (Figura 1.2).

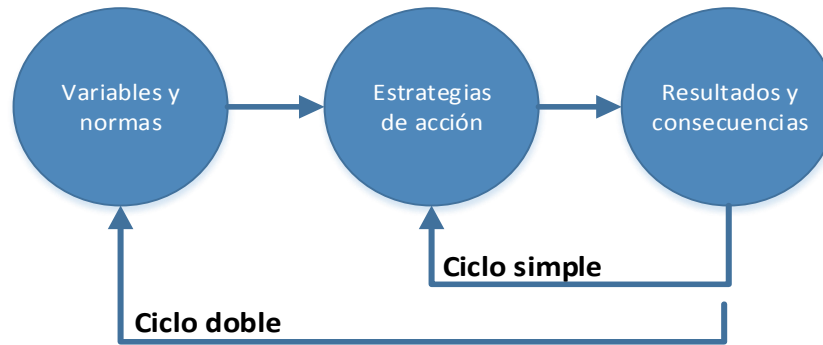


Figura 1.2. Aprendizaje de ciclo simple y aprendizaje de ciclo doble (Argyris, 1974)

Como podemos ver en la figura 1.2, el aprendizaje de ciclo simple ocurre cuando el desajuste es corregido por medio de un cambio en las estrategias de acción. El aprendizaje de ciclo doble, ocurre cuando el desajuste es corregido al alterar, en primer lugar las normas que gobiernan la organización y, en segundo lugar, las estrategias de acción. Se considera entonces al aprendizaje organizacional como un proceso de corrección de errores, donde se afrontan las discrepancias y se resuelven sustituyendo normas o valores inoperantes por otros más eficaces. Cabe señalar entonces que, según la propuesta de Argyris, en el aprendizaje de ciclo doble las personas tienen que *desaprender* cosas que ya no funcionan para la organización.

En las organizaciones las personas se esfuerzan por alcanzar los estados identificados como deseados, pero se muestra la existencia de factores inhibidores que presentan barreras de aprendizaje, como pueden ser las contradicciones, las resistencias, el reconocer incongruencias y niveles de aspiración inadecuados. Si el error y la discrepancia son necesarios para aprender, los miembros de la organización se enfrentan a la necesidad de revelarlos cuando son detectados, lo que puede dejarles expuestos y decepcionados. Es probable que, con el fin de evitar ser expuestos, las personas oculten los errores o desplacen la responsabilidad a otros; en ambos casos los actores se encuentran en problemas. Ocultar o matizar errores puede convertirse en parte de la vida cotidiana de las organizaciones, llevando a sus miembros a perder la capacidad de detectarlos y por lo tanto, de aprender (Argyris, 1977)

Para entender el comportamiento y las causas que llevan a las personas en la organización a ocultar y desplazar la responsabilidad del error, Argyris (1977) identifican que éstas utilizan una serie de reglas para diseñar y llevar a cabo sus propios comportamientos, así como para entender el comportamiento de otros. Todos los seres humanos usan las mismas reglas de diseño, independientemente de su posición en la jerarquía, género, raza, educación, el tipo, tamaño, cultura y salud de la organización en la se desempeñan. A estas reglas el autor las denomina teoría en acción y su aplicación puede ser dada por establecida de manera que, las personas pudieran no darse cuenta que la están utilizando. La teoría en acción está conformada por el conjunto de normas, valores, supuestos, creencias, y estrategias de acción que tiene como fin orientar el comportamiento humano. En el caso de la organización, la conducta es dirigida al logro de los objetivos y se evidencia en la forma, como las personas manejan lo que deben hacer si quieren lograr los resultados que se proponen, en conjunto con el sistema de la organización.

Argyris (1991) distingue dos dimensiones de la teoría en acción que se gestan y aplican en las organizaciones: La primera consiste en la llamada teoría explícita, que expresa aquello que se acerca más a lo que la persona piensa sobre lo que debe de ser o suceder, es la teoría que las personas expresan y que es consistente con su formación y sus convicciones. La segunda consiste en la llamada teoría en uso, que es aquella que realmente rige la conducta de la persona, es decir, la que el actor lleva a la práctica y que en momentos de conflictos o inconvenientes puede ser diferente o hasta opuesta a la teoría explícita. Generalmente las personas, no se percatan de esta incongruencia. Los autores comentan que la teoría en uso es la responsable en gran parte de la identidad y continuidad de la organización.

Adicionalmente, Argyris (1991) de la *teoría en uso* distingue comportamientos del ser humano denominados modelos I y II, de ellos nos enfocamos ahora en el modelo I, en el cual ha identificado cuatro valores generales:

- 1) Cada persona trata de manera unilateral de controlar el propósito de la interacción con otros.
- 2) Para lograr el propósito, cada persona trata de aumentar al máximo los triunfos y reducir al mínimo las derrotas.
- 3) En el comportamiento de las personas, toda condición que genere sentimientos negativos deben ser suprimidos.
- 4) Las personas se comportan como si la racionalidad, no los sentimientos, fuera el único tipo de exigencia que permitiremos que gobierne nuestras acciones.

Las personas están educadas para seguir los valores rectores del modelo I, como consecuencia de lo que aprendieron en la infancia. Por consiguiente es muy difícil liberarse de ello, aun cuando tenga efectos negativos (Argyris, 1991). Estos valores se vuelven destructivos en las situaciones en donde es conveniente aplicar el aprendizaje de ciclo doble. En este caso, las normas y los valores de la organización pueden ser contradictorios, y las personas experimentarán inseguridad e incertidumbre, provocando que las faltas en las actividades sean escondidas a fin de evitar problemas críticos. La consecuencia de este modelo es, que las organizaciones establezcan un conjunto de “rutinas defensivas” que inhiban el aprendizaje.

Las características de las rutinas defensivas que presentan las personas son (Argyris, 1991):

1. El objetivo es proteger y defender al actor, grupo u organización.
2. Los procesos primarios de razonamiento implican que, aquello que se establece como válido debe de probarse a partir de las mismas reglas que establecieron esa validez.
3. La transparencia se evita en aras de la protección contra la auto-decepción.
4. La auto-decepción es negada por el encubrimiento. Mismo que no se pone a discusión.

Las rutinas defensivas, llevan a las personas de la organización a tratar de encubrir las fallas que pudieran estar detrás del incumplimiento y los resultados que no les son favorables, arrastrando a la organización al uso de estas rutinas. Por consiguiente, se crea un sistema cerrado, en donde los temas de relevancia para el aprendizaje organizacional no pueden tratarse en una atmosfera de franqueza entre los miembros de la organización.

El modelo II de la teoría en uso, se caracteriza por un tipo de comportamiento diferente al modelo I, mismo que está conducido por cuatro variables:

- 1) Cada actor debe contribuir a crear situaciones donde se pueda sentir seguro de proporcionar información válida.
- 2) Decisiones libres y bien fundadas son esenciales en situaciones donde la gente comparte las tareas de manera conjunta.
- 3) Compromiso para la supervisión constante de la implementación, con el fin de detectar y corregir el error.

El aprendizaje relacionado con los cambios de creencias, principios y valores que fundamentan la acción humana y que indican transformación personal, son facilitados por comportamientos relacionados con la presencia del Modelo II. Las consecuencias de un comportamiento de este tipo representan para quien lo desarrolla, la reducción de razonamientos y comportamientos defensivos, un compromiso intrínseco con los roles y tareas asumidas, y un incremento en la efectividad. Además, los miembros de la organización son motivados a cuestionar y ser puestos a prueba por otros (Argyris, 1991).

En la medida en la que la organización interrumpe las rutinas defensivas, impulsará el aprendizaje de doble ciclo de manera que éste persista. La exposición y diálogo de las rutinas defensivas es una estrategia sugerida por el autor, de manera que los participantes las reconozcan y las desplacen paulatinamente. A pesar de que el razonamiento defensivo es difícil de desplazar (Argyris, 1991), el hecho de que las personas traten genuinamente de mejorar, y de que esta mejora esté ligada a su autoestima, hace creer a los líderes de las organizaciones que pueden romper el círculo vicioso que acompaña a este razonamiento. En esta perspectiva, la alta gerencia constituye un factor fundamental, en donde desempeña una función importante en el establecimiento y en la mitigación del sistema de rutinas defensivas (Argyris, 1991).

En contraste con otras teorías del aprendizaje organizacional, Argyris y Schön (1976) no se conforman con describir y analizar procesos de aprendizaje, pues intentan activamente crear *teorías en uso* alternativas y afirman que los miembros de las organizaciones solo pueden adoptar nuevas teorías en uso en la práctica mediante procesos de ensayo y error.

Las revisiones que hacen los autores, varían según la manera como se defina el aprendizaje y las características de la organización que se subrayen. En la perspectiva del aprendizaje basado en rutinas (Levitt y March 1988), éstas son esenciales para comprender el comportamiento de la organización, pues son grabadas en una memoria colectiva e irán cambiando con base a la experiencia e interpretaciones que se haga de la historia, siendo difícil identificar la causalidad de los acontecimientos. Además, esta perspectiva recomienda la experimentación parcial y con cierto elemento de curiosidad. Con frecuencia la alta gerencia aparece como el grupo dominante en la organización, por lo que es importante conocer cuáles son las rutinas que siguen, además de identificar si existen un conjunto de rutinas externas (conocidas en el entorno como mejores prácticas) que pudieran ser referencia, para que este grupo gerencial cambie las propias.

En la perspectiva que presenta Argyris, las características de la teoría en uso de las personas influyen en las ideas predominantes de la organización, acerca de lo que es un comportamiento correcto y eficiente. En la medida en que los miembros de la organización sigan los valores rectores del modelo I, se crearán rutinas defensivas que representarán obstáculos para el aprendizaje. Argyris y Schön (1978) agregan, que las organizaciones utilizan con frecuencia el aprendizaje de ciclo simple, ya que están poco

preparadas para el aprendizaje de ciclo doble y la exigencia de cambio que éste implica. Por lo anterior, es necesario, ayudar a las personas a liberarse de los factores inhibidores a fin de que mitiguen las barreras del aprendizaje y elaborar teorías en uso basadas en el modelo II, en donde se manifieste la información válida, las elecciones libres y el compromiso interno con las elecciones.

Las investigaciones que hacen los autores, ponen de manifiesto que la comprensión del fenómeno del aprendizaje organizacional es compleja y, siendo este un proceso deseable, buscan proponer modelos de intervención que lo habiliten. Vemos en esta variedad de modelos, una oportunidad para entender y habilitar el aprendizaje organizacional desde una perspectiva que incorpore elementos de estas propuestas, con el propósito de reducir las barreras que pueden presentarse en los miembros de la organización.

De los diferentes modelos antes citados, identificamos que existe una diversidad de estudios respecto al aprendizaje organizacional, esto podría ser debido a la evolución en el estudio de esta corriente de investigación, la cual no ha tenido como resultado una perspectiva de análisis que predomine sobre las demás, aunque se ha podido ver que éstas pueden ser complementarias.

De este modo, se puede decir que el aprendizaje organizacional se da durante la interacción entre las personas, que permiten compartir experiencias y conceptos llevados a la acción, a la vez les estimula a descubrir cambios para revitalizar las actividades o marcos de referencias y rutinas de los miembros de la organización. Conforme la organización adquiere más experiencia con el aprendizaje y la experimentación, puede presentar menores resistencias a los cambios, promoviendo a mejorar los estilos y actitudes de las personas que integran la organización.

Queda manifiesto en la literatura, que la acción y la comparación de sus resultados contra los marcos y políticas institucionales, puede producir aprendizaje. La identificación de brechas entre lo deseado y lo obtenido, teniendo como referencia las normas y valores, puede derivar en ajustes a las tareas (aprendizaje de ciclo simple) o a las políticas que rigen la acción (aprendizaje de ciclo doble). Este proceso se enfrenta a resistencias o barreras, y por ello, encontrar modelos de intervención que las mitiguen, sigue siendo un tema desarrollado en la investigación y los negocios.

Por su parte Senge (1990), destaca a la organización como un sistema donde es posible la aplicación del pensamiento integral, que permite controlar los sistemas de personas a gran escala y la cultura del trabajo en equipo, promoviendo estructuración en los procesos de aprendizaje que facilitan a la gente adquirir nuevos patrones de pensamientos para cambiar sus modelos mentales en conjunto. Además el autor señala que una organización inteligente, es aquella que aprende, que continuamente expande la capacidad de sus integrantes y es capaz de sobreponerse a las dificultades, reconocer las amenazas y enfrentar nuevas oportunidades, mirando hacia la creación de un futuro mejor para toda la organización.

Para enriquecer la visión de la organización y aprender a trabajar colaborativamente, Senge (1999) considera fundamental la puesta en práctica de una serie de principios básicos para que la organización genere la capacidad de aprendizaje, pueda tener una evolución continua y positiva para el cambio en el entorno. Estos principios son las llamadas *cinco disciplinas del aprendizaje*: 1) dominio personal, 2) modelos mentales, 3) construcción de una visión compartida, 4) aprendizaje en equipo y finalmente, 5) pensamiento sistémico.

El *dominio personal*, está identificado como la clave del crecimiento y el aprendizaje. El autor menciona que esta disciplina comienza por aclarar las cosas que de veras nos interesan, para poner nuestra vida al servicio de nuestras mayores aspiraciones, en palabras del autor “permite aclarar y ahondar continuamente nuestra visión personal, concentrar las energías, desarrollar paciencia y ver la realidad objetivamente”. Senge, afirma que, las personas con alto dominio personal crean una imagen coherente que expande continuamente su aptitud para crear los resultados que buscan en la vida. La organización que aprende está integrada por personas con un elevado grado de dominio personal y, con ello, una alta capacidad de aprendizaje.

Acerca de los *modelos mentales*, el autor comenta que éstos son creencias arraigadas (inconscientes) en las personas y grupos que condicionan su comportamiento y sus decisiones, limitando el aprendizaje. Esta disciplina consiste en aprender la manera de sacar las creencias limitadoras, cambiarlas por otras que conduzcan a mejores acciones y decisiones.

La *visión compartida*, supone voluntad, actitudes e iniciativas de todos los miembros de la organización para establecer visiones a futuro compartidas, mediante la creación de un ambiente de trabajo que permita a las persona a aprender juntas. Para el autor, esta visión constituye mecanismos para posibilitar y mantener la unidad de la organización, no solo en todo momento, sino también, en medio de la diversidad (crisis).

Para Senge el *aprendizaje en equipo* inicia con el dialogo, en donde se explora el intercambio de experiencias, ideas y conocimientos, con el propósito de permitir al grupo descubrir percepciones que no se alcanzan individualmente. La disciplina del dialogo también implica la confrontación, se defienden ideas y rutinas defensivas arraigadas, se reconocen obstáculos y se toman decisiones con el objetivo de crear resultados. Para obtener este aprendizaje es esencial en las personas mantener un pensamiento conjunto, mediante el diálogo, la interacción y el compromiso con la organización.

El *pensamiento sistémico* plantea una visión multidisciplinaria que le ayudará a analizar a las organizaciones de manera integral, permitiéndole identificar y comprender con mayor claridad y profundidad los problemas organizacionales, sus múltiples causas y consecuencias (Senge, 1999) esto es, ver las totalidades de la situación para su análisis, comprensión y acción.

Es vital que estas disciplinas se desarrollen como un conjunto (Senge, 1999), a fin de mejorar el aprendizaje derivado del trabajo conjunto.

La práctica de estas cinco disciplinas conduce al aprendizaje, el cual va a permitir el desarrollo de nuevas perspectivas mentales individuales y colectivas para la acción en las organizaciones. El principio básico que propone Senge respecto a los modelos mentales, hace referencia a la teoría en acción (Argyris), cuando mencionan que las personas construyen una teoría para sus acciones, formada por sus creencias, valores y premisas; buscando que la teoría en acción y los modelos mentales cambien para poner en práctica nuevos valores, alcanzar los fines y los objetivos de las personas que conforman a la organización aprendiente.

El aprendizaje visto como la creación del conocimiento es abordado por Nonaka (1994), su propuesta se fundamenta en el uso y generación del conocimiento como elementos esenciales de las personas para el intercambio de ideas, la resolución de problemas y, para aprender (crear) y organizar sus propias ideas. En el modelo que propone el autor, denominado *ciclo de creación de conocimiento*, el fin del aprendizaje

no consiste en mejorar la comprensión de las personas frente a sus acciones y reducir los ajustes obtenidos, enunciado por Argyris; sino que pretende extraer con la mayor eficiencia posible el conocimiento retenido en los individuos, para transformarlo de personal a organizacional, buscando un desempeño mayor en la organización.

El modelo de creación del conocimiento de Nonaka parte de un proceso de interacción entre conocimiento tácito y conocimiento explícito que tiene naturaleza dinámica y continua. De acuerdo con el autor, el conocimiento explícito, que es el que sabemos y somos conscientes cuando lo ejecutamos, es sencillo compartirlo a los demás ya que se encuentra estructurado y en algunas ocasiones esquematizado para su fácil transmisión; mientras que, el conocimiento tácito, que se caracteriza por ser parte de nuestro modelo mental, se genera a partir de nuestra experiencia personal y prácticas cotidianas, involucra factores intangibles como las creencias, valores, puntos de vista e intuición: de ahí la dificultad para estructurarlo, almacenarlo y comunicarlo.

Desde el punto de vista de Nonaka (1994), el conocimiento tácito y explícito no están totalmente separados, sino que son entidades complementarias. Su modelo está basado en que, el conocimiento es creado y expandido a través de las interacciones que se dan entre la persona y las estructuras sociales. A esta interacción, Nonaka la denomina *conversión de conocimiento* de tácito a explícito y viceversa; es precisamente esta conversión la que permite que se dé el conocimiento organizacional.

El modelo de *conversión de conocimiento* (Nonaka, 1994) parte de la interacción en un ciclo continuo que involucra las siguientes fases:

La *socialización*. Es el nuevo conocimiento tácito que ese adquiere a través de las interacciones sociales. Consiste en compartir experiencias y tradiciones por medio de la observación, imitación y la práctica. A través de la socialización el conocimiento permanece tácito, difícilmente es escrito o grabado, sino que queda en la mente de las personas. En este caso las rutinas son parte del conocimiento tácito.

La *externalización*. Se trata de transformar conocimiento tácito en conocimientos explícitos, mediante el diálogo, la expresión de contradicciones y la reflexión colectiva. Este proceso registra (sintetiza) el conocimiento tácito para crear nuevos conceptos, ya sea de forma escrita, grabada, o hecho tangible de alguna otra manera. Una vez exteriorizado el conocimiento, se va integrando y almacenando en la cultura de la organización de manera paulatina, convirtiéndose en una actividad para la creación del conocimiento colectivo.

La *combinación*. Es el proceso en donde los miembros de la organización reúnen conocimiento explícito para que éste sea categorizado, confrontado, combinado y editado, generando con ellos nuevo conocimiento explícito que será compartido en la organización.

En la *internalización*, el conocimiento explícito que ha sido compartido se convierte en conocimiento tácito. A través de la aplicación y práctica del nuevo conocimiento explícito, las experiencias individuales o compartidas que los individuos van adquiriendo, se integran (incorporan) en el conocimiento tácito de los miembros de la organización.

La creación del conocimiento no significa un proceso secuencial, sino que éste depende de la continua y dinámica interacción entre el conocimiento tácito y explícito, a través de las cuatro fases de conversión

que propone el autor, las cuales forman un ciclo en espiral que va expandiendo la creación del conocimiento en la organización (Nonaka, 1994) (Figura 1.3).



Figura 1.3. Conversión del conocimiento (Nonaka, 1994)

Para el autor, los contenidos de conocimiento interactúan entre sí en el espiral de creación de conocimiento. La socialización es la fase de conversión que inicia el proceso construyendo un campo de interacción. Este campo facilita que las experiencias sean compartidas, en donde la externalización se desencadena mediante el diálogo y las reflexiones colectivas, articulando el conocimiento tácito y dando lugar a nuevos conceptos. La combinación se manifiesta, enlazando el nuevo conocimiento creado con el ya existente en la organización, generando nuevo conocimiento explícito y finalmente, aprendiendo por la práctica y experiencias se provoca la internalización (Nonaka, 1994).

En trabajos más recientes Nonaka (2009) aborda nuevamente el tema y sostiene que las premisas que estableció originalmente continúan vigentes: tanto el conocimiento tácito como el explícito se identifican en una interacción continua y la conversión del conocimiento explica la relación entre las formas tácitas y explícitas del mismo. La transformación del conocimiento, los mecanismos y los espacios de diálogo, son algunos de sus aportes más relevantes en lo que a Aprendizaje Organizacional se refiere.

De los trabajos que se presentan se puede concluir que, existe una explicación teórica y práctica para precisar las características con las que deben contar las personas en el proceso de aprendizaje en la organización, el cual, se fundamenta en interacciones humanas y cambios en los modelos mentales. Para los autores, este proceso debe ser activo mediante la acción y colaboración, basado en las experiencias concretas, que permita la aplicación de experiencias en la solución de conflictos, con una visión sistémica para integrar las diversidades que presenta una situación y en donde la solución de los problemas pueda generar conocimiento. Finalmente, los autores coinciden en la búsqueda de modelos que reduzcan las barreras que limitan el aprendizaje organizacional.



Siendo el servicio un camino de gestión de las TIC que además comparte elementos con el proceso de aprendizaje organizacional, nos permitimos abordarlo en la siguiente sección.

## 1.2 Lógica Dominante del Servicio

Los servicios juegan un rol central en la actividad económica mundial (Fitzsimmons y Fitzsimmons, 2011). Es por ello que, diversos han sido los estudios que se han llevado a cabo para entender a los servicios, su relación y diferencia con los bienes, así como el impacto que tiene en términos de valor con los actores involucrados

Son varias las escuelas que han puesto atención a esta nueva concepción de los servicios, como la Escuela Nórdica con la investigación sobre el *Mercadeo de Servicios*, la cual enfatiza la importancia de las relaciones de largo plazo con los clientes en las redes comerciales, además precisa que el servicio es un proceso que envuelve varias funciones de la empresa y no solo es exclusivo del departamento de mercadeo, que lo importante es cómo el cliente percibe el proceso total del servicio (Gummesson, 2007).

Por su parte Christian Grönroos (2006), quien cuenta con una interesante producción académica relacionada con la llamada Escuela Nórdica, establece que el servicio presenta diferencias con respecto a los bienes, mismos que el cliente consume sin que el productor conozca a detalle la forma en la que los fabrica; en cambio en los servicios, su producción y consumo se dan de forma conjunta y simultánea. El autor define al servicio como, "... proceso que consiste en una serie de actividades que se desarrollan mediante interacciones entre el cliente y las personas, bienes u otros recursos físicos, sistemas y/o infraestructuras que representan al proveedor de servicios, quienes proporcionan soluciones a los problemas de los clientes".

Ambos autores coinciden en que, para proveer servicios deben estar presentes las interacciones entre proveedores y clientes. Por un lado, Grönroos destaca la existencia de la relación con los clientes, pero además amplía la posibilidades de interacción con otros socios del entorno de la organización. Por su parte, Gummesson introduce relaciones de redes que pueden formar cuerpos de interrelaciones entre varios individuos, estableciendo la combinación de interacciones entre los procesos del servicio.

En los mercados actuales tan complejos y dinámicos, las organizaciones deben tener una nueva orientación estratégica que se encauce en la creación y entrega de valor que los clientes demandan, esto es, una estrategia centrada en "qué hacer por los clientes" y no en "qué hacer a los clientes" (Grönroos, 2006).

Tradicionalmente el valor ha sido visto como intrínseco al producto y creado durante su manufactura, por ello, la entrega de éste se asocia a través de las transacciones que se da entre el proveedor y el cliente. En caso contrario, desde la Escuela Nórdica destacan que es más lógico pensar que el valor se da en el momento en que los bienes hacen algo por el consumidor y su necesidad, es decir, cuando son utilizados. Un bien representa un valor en uso para el consumidor; el cliente adquiere el bien y posteriormente se tiene que iniciar e implementar las actividades necesarias para transformar este valor potencial en un valor real (Grönroos, 2004).

Los autores parten de la idea de que, los clientes crean *valor en uso* a partir de la utilización de los recursos y de los servicios, es decir, de acuerdo con la lógica de servicio, el valor no es creado ni entregado por el proveedor, sino que los clientes lo declaran por sí mismos en su propio proceso de generación del valor.

Para Grönroos (2006) durante la entrega de servicios, el valor se crea a lo largo de las interacciones entre el cliente y el proveedor, el enfoque no está en los productos sino en, los procesos de creación de valor, mismo que surge a partir de la interacción con el cliente. Desde la perspectiva de la Escuela Nórdica, el cliente es considerado co-productor de valor, en conjunto con otros recursos como las mercancías, los sistemas, infraestructuras e información. Estas opiniones son compartidas por Vargo y Lusch (2004), relativas a una lógica centrada en el servicio, en donde proveedores y clientes son parte del proceso, por lo que se convierten en co-productores y co-creadores del valor. Se necesita el conjunto de recursos, en los que los bienes no son más que un recurso, entre otros, para apoyar a los clientes en el proceso de creación de valor (Grönroos, 2006). Para los autores, esta es una de las razones por las que una lógica de servicio puede ser más productiva para las organizaciones que, una tradicional empresa basada en lógica de productos.

El servicio visto en una lógica de negocios, consta de procesos en los que una compañía proveedora interactúa con los clientes facilitándoles la creación de valor, esto es, la implementación de una *lógica de servicio* requiere que el proveedor extienda su oferta de mercado para incluir actividades y procesos que apoye a las prácticas que son relevantes a los consumidores, en donde el servicio es una perspectiva de la creación de valor, en lugar de una categoría de ofertas de mercado (Grönroos, 2006). Es su análisis, la perspectiva parece significar una forma de pensamiento o una *lógica*.

Grönroos (2008) define el valor de la siguiente manera, "...para los clientes significa que después de haber sido asistido por un proceso de auto-servicio o un proceso de servicio completo, se sienten satisfechos o mejor que antes". Vargo (2008) ofrece una definición con un significado similar, en el contexto de que los efectos que se producen en el consumidor son con frecuencia percibidos por mayor comodidad, confianza, atracción, entre otros.

La aportación que hace la Escuela Nórdica al estudio de los servicios se orienta en que, la clave de la comercialización son las interacciones, en las cuales se manifiesta la creación de valor conjunta entre proveedor y consumidor, con la intención de mantener relaciones a largo plazo con los clientes.

Durante los últimas décadas, han surgido nuevas perspectivas centradas en recursos intangibles, en la co-creación de valor y en las relaciones, no simplemente en una lógica basada en el intercambio de bienes, enfocada en recursos tangibles y colocando valor en ellos.

En este sentido, los autores Vargo y Lusch (2004) observan que una evolución está en camino, hacia una teoría de mercadeo basada en los servicios. Esta nueva forma de ver a los bienes, los servicios y la forma en la que el valor se crea y se intercambia es llamada por los autores "Lógica Dominante del Servicio" (LDS). Por *Lógica Dominante* se refiere a la composición de esquemas mentales desarrollados y determinados por las experiencias de los individuos en una organización; a esto habría que añadirle, la estructura de creencias, los valores y los marcos de referencia (Prahalad y Bettis, 1986). Los autores comentan que, la lógica dominante es un sistema de generación de conocimiento, que a través de un

proceso de percepción selectiva las organizaciones procesan información para la toma de decisiones y futuros comportamientos estratégicos del negocio.

Bajo la LDS, Vargo y Lusch (2004) definen por primera vez al servicio en términos de “la aplicación de competencias (conocimientos y habilidades) a través de acciones, procesos y resultados en beneficio de otra entidad o de sí misma”. Los autores consideran a todas las partes involucradas en el intercambio (empresa, cliente, etc.) como actores, todos ellos haciendo lo mismo: co-creando valor mediante la integración de recursos y la prestación de servicios. En este sentido, una contribución de la LDS es la identificación de los recursos operantes, es decir, aquellos basados en conocimiento o habilidades, que provean de ventajas competitivas a la organización.

En esta visión, la aplicación del conocimiento y competencias en beneficio de una instancia o de sí mismo rompe el paradigma de la división que existe entre éstos servicios y los bienes. El conocimiento puede ser transferido de la siguiente manera: (1) directamente, (2) a través de la educación o el entrenamiento, o (3) indirectamente integrándolo en el objeto. Ya que los bienes pueden verse como conocimiento o actividades encapsuladas, son también un medio de entrega de servicios; por ello mencionan que: todo puede ser un servicio (Vargo y Lusch, 2008).

En esta línea los autores afirman que, desde la perspectiva de la LDS el conocimiento y las capacidades son recursos principales para alcanzar una ventaja competitiva, ya que el intercambio es considerado un proceso mediante el que las partes utilizan su conocimiento en beneficio mutuo (Vargo y Lusch, 2004). Además, ésta lógica rechaza la distinción común entre los bienes y servicios, considerando que los bienes son vistos como plataforma para la entrega del servicio. Dicho de otro modo, cuando una persona adquiere un bien tangible es con la intención de utilizar ese bien en un contexto particular para proporcionar servicio a uno mismo o a otro (Vargo y Lusch, 2004).

Los autores destacan ocho premisas fundamentales de ésta lógica propuesta:

1. La aplicación de conocimiento y habilidades especializadas es la base fundamental del intercambio.
2. El intercambio se ha vuelto tan complejo que se ha perdido el enfoque en su elemento más importante: el cliente.
3. Los bienes tangibles son mecanismos para el aprovisionamiento de servicios. El común denominador del intercambio es la aplicación de conocimiento especializado, habilidades mentales y labor física.
4. El conocimiento es la principal fuente de ventajas competitivas ya que es un recurso operante, es decir, transforma y crea valor.
5. Todas las economías son economías de servicios. El servicio es siempre intercambiado por servicio.
6. El cliente es siempre un co-creador de valor. El cliente deja de ser un elemento pasivo para ser un elemento activo.
7. Las empresas no puede entregar valor, solo pueden ofrecer proposiciones de valor.
8. Una visión centrada en el servicio es orientada al cliente y es basada en la relación con el cliente.

Más adelante añaden 2 premisas más (Vargo y Lusch, 2008):

9. Las organizaciones existen para integrar y transformar competencias en servicios que son demandados en el mercado.
10. El valor es siempre, única y fenomenológicamente determinado por el beneficiario.

La lógica dominante del servicio destaca el proceso de creación de valor que se produce cuando un individuo consume o utiliza un servicio, en donde el valor se deriva de la aplicación correcta de los recursos operantes, que en ocasiones se transmiten a través de bienes (Vargo y Lusch, 2004). De esta perspectiva, el valor es co-creado a través del esfuerzo conjunto de empresas, empleados, clientes, agencias, entre otros.

Vargo y Maglio (2008), visualizan al valor y su creación de diferente forma, identificando el valor de intercambio de bienes y el valor en uso de los servicios. El valor en intercambio se refiere a aquello que un cliente está dispuesto a dar y que se acerca al valor de algo que se recibe y que satisface una necesidad. En esta visión, el productor del bien crea el valor a partir de la manufactura y éste es intercambiado. Mientras que el valor en uso del servicio, se deriva de la participación, ya que se crea y consume de forma simultánea, y es determinado por el beneficiario a través del uso. En este caso, tanto el productor como el consumidor desaparecen y todos los participantes contribuyen a la creación del valor para sí mismos y para otros.

La definición de co-creación de valor desde la LDS sugiere que “no existe valor hasta que un bien o servicio es utilizado, en donde la experiencia y la percepción son esenciales para la determinación del valor (Vargo y Lusch, 2006). Es decir, el intercambio de bienes o servicios debe ser integrado con otros recursos para que el valor sea creado.

Desde el enfoque de la LDS, se requieren recursos más dinámicos—recursos operantes - que puedan actuar sobre otros recursos tangibles – estáticos u operandos - para crear valor a través de la prestación de servicios. En este sentido, a partir de las premisas de la LDS, los roles de los productores y consumidores no difieren, ambos son recursos operantes y, de este modo el “valor es co-creado conjuntamente y recíprocamente, a través de las interacciones entre proveedores y clientes, por medio de la integración de recursos y aplicación de competencias” (Vargo y Lusch, 2008).

Siguiendo la LDS propuesta por Vargo y Lusch (2008), las empresas crean propuestas de valor (las empresas pueden ofrecer sus recursos aplicados para la creación de valor) pero no pueden, de forma independiente, crear o entregar valor. Solo de forma colaborativa, mediante la interacción con los clientes, las empresas pueden desarrollar un proceso conjunto de creación de valor. En consecuencia, el cliente no es un mero receptor, sino que es un socio colaborador que crea valor con la empresa. Desde esta perspectiva, el valor no se crea hasta que un servicio es utilizado (“valor en uso”). Gummesson (2007) menciona que, un proveedor tiene una propuesta de valor, pero la actualización del valor se lleva a cabo durante el proceso de utilización y consumo, por lo que proveedores y clientes son co-creadores de valor. Por su parte, Grönroos (2008) utilizando la noción del valor en uso, plantea que el cliente es siempre el creador de valor: 1) durante los procesos de generación de valor (consumo) donde, si se requiere, pueden proporcionarse otros recursos necesarios y capacidades y 2) en las interacciones con los proveedores del servicio durante los procesos de generación de valor. En lo que se refiere al proveedor, éste puede asumir dos funciones: facilitador del valor y co-creador del valor (Grönroos, 2008). El proveedor puede ser un facilitador de valor a los clientes mediante la provisión de los recursos necesarios durante los procesos

de generación de valor. Como co-creador de valor, el proveedor del servicio interactúa con el cliente y puede aprender del cliente e intervenir en el proceso de consumo, compartiendo capacidades, habilidades y prácticas. Concretamente,

“mediante la aplicación de una lógica de servicio, la empresa crea oportunidades para desarrollar interacciones con sus clientes durante los procesos de generación de valor y directamente se involucra en la entrega de valor para los clientes y, de este modo, se convierte en co-creador de valor” (Grönroos, 2008).

De acuerdo con las aportaciones que hacen los autores con respecto a la creación de valor, podemos decir que, la interacción se convierte en un elemento clave para la co-creación, porque es un generador de la experiencia del servicio, determina el valor en uso para el consumidor y una oportunidad para que el proveedor conozca las preferencias y comportamientos del cliente. Por lo anterior nos atrevemos a decir que, la aplicación de conocimientos, habilidades y competencias que se dan durante la interacción, son factores fundamentales en la creación de valor en los servicios.

Continuando con los estudios de los servicios, Vargo y Maglio (2008) nos muestran una perspectiva que representa la intersección de dos corrientes de pensamiento la Ciencia del Servicio y la Lógica Dominante del Servicio. Ellos opinan que: (1) Desde la LDS, el servicio, es la aplicación de competencias por una de las partes en beneficio de otro; (2) La unidad de análisis para el intercambio de servicios es el *sistema de servicios*, el cual es una conformación de recursos (que incluye personas, información y tecnología), conectados a otros sistemas de servicios internos y externos, así como información compartida (lenguajes, proceso, métricas, políticas y leyes) con el propósito de generar o percibir valor y (3) La *Ciencia de los Servicios*, es el estudio de los sistemas de servicios y de la co-creación de valor dentro de las configuraciones complejas de recursos.

Para Maglio (2008) los sistemas de servicios son redes de creación de valor por las personas, la tecnología y la organización, éstos a su vez ayudan a mejorar el estado de otros sistemas a través del intercambio o la aplicación de recursos, es decir, los sistemas ven valor en la interacción con otros sistemas.

En el contexto de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) Spohrer (2008), comenta que los sistemas de servicios ayudan a direccionar los procesos de negocio con la implementación de aplicaciones de TIC, mediante la construcción y combinación de procesos, datos, *software* y tecnología. El autor comenta que, hoy en día los clientes raramente adquieren un sistema de tecnología de información simplemente debido a su capacidad técnica (más rápido y más capacidad) sino que requieren de un modelo de negocio (rentabilidad de la inversión) y un modelo de cambio en la organización (procesos rediseñados y roles de trabajo) que haga de la tecnología de una solución eficaz a sus problemas en la organización. En las condiciones actuales, en donde el auge de las TIC mejoran la automatización y permiten tener acceso a los mercados laborales de todo el mundo, las personas orientan su vista hacia los sectores de servicios basados en el conocimiento que respaldan el cambio y la innovación. En este contexto las propuestas de la lógica dominante del servicio deben evolucionar su campo de conocimiento de las ciencias sociales y administrativas e incluir las ciencias computacionales y las tecnologías de la información (Spohrer, 2008).

Spohrer y Maglio (2008) proponen comprender y aplicar competencias para avanzar en la capacidad de diseñar y mejorar los sistemas de servicio para propósitos de negocios y sociedad. En este contexto, los autores comentan que el estudio de los sistemas de servicios es la integración de muchas disciplinas, para ello se han enfocado hacia una dirección de la Ciencia de los Servicios.

El surgimiento de las diferentes corrientes de pensamiento, ha generado nuevos esfuerzos para entender la dinámica de la gestión de los servicios, en donde se propone la convergencia de varias disciplinas para innovar en una economía actual enfocada en los servicios. Esta nueva propuesta es la llamada Ciencia de los Servicios, la Gestión y la Ingeniería (SSME).

En los últimos años, nos encontramos con una industria informática madura y cuya principal área de crecimiento e innovación es el negocio de los servicios. Algunos colaboradores de la empresa IBM (International Business Machine) proponen el nacimiento de una ciencia, la cual se presenta como una propuesta proveniente de quienes visualizan la necesidad de analizar el impacto que tiene integrar el creciente estudio de los servicios con las diferentes disciplinas de las ciencias sociales, administrativas y computacionales en beneficio de las personas, organizaciones o sistemas (Maglio, 2006). Paul Horn (2006), Vicepresidente de Investigación de IBM hizo un llamado a la creación de una nueva ciencia interdisciplinaria: la Ciencia de los Servicios. De hecho, en la década pasada IBM creó la división *Global Services Business*.

Haciendo referencias a los trabajos de Chesbrough y Spohrer (2006), los autores definen a la Ciencia de los Servicios, la Gestión y la Ingeniería (SSME) como “la aplicación de disciplinas científicas, administrativas e ingenieriles a las tareas que una organización realiza (la proveedora de los servicios) en beneficio para y con otra (la receptora de los servicios)”. De acuerdo a la definición anterior, en la SSME se identifican conceptos claves como: 1) Ciencia, que es la forma de crear conocimiento y entornos de experiencias, 2) Administración, para mejorar los procesos de creación y captación de valor, y 3) Ingeniería, que es el medio para aplicar el conocimiento y crear valor (Spohrer,2008).

Siguiendo con la propuesta de Chesbrough y Spohrer (2006), mencionan que la naturaleza de la actividad de los servicios es muy amplia (gobierno, educación, finanzas, transporte, comunicación, entre otros), en donde el intercambio de los servicios es cualitativamente diferente a épocas pasadas dedicadas a la agricultura y manufactura, hoy implica un proceso de negociación entre un proveedor y un cliente para el suministro de bienes tangibles. La ausencia de un artefacto en el intercambio les lleva a establecer un corolario: “Cada parte que interviene en el intercambio requiere del conocimiento de la otra durante la negociación de este intercambio”. El proveedor carece del conocimiento de las necesidades del cliente y de cómo éste explotará el producto, y el cliente carece de conocimiento acerca de las capacidades del proveedor para satisfacerlas. En el caso en el que el objeto de intercambio es tangible, esta asimetría de la información puede resolverse a través de la comprensión de ese objeto, esto no sucede en los servicios ya que el intercambio es co-generado y el cliente participa en la adopción y consumo (Chesbrough y Spohrer, 2006).

Continuando con el desarrollo de esta ciencia, los autores argumentan que los servicios y sistemas de servicios son objeto de estudio de la Ciencia de los Servicios, que puede proveer una base para entenderlos y crear mejoras en ellos, además sostienen que el estudio de estos sistemas son integradores y multidisciplinarios Spohrer y Maglio (2008). Desde su perspectiva, el pendiente más importante es la

falta de una teoría general del servicio con preguntas, herramientas, métodos e implicaciones prácticas para la sociedad.

Considerando que en la actualidad vivimos en una economía global basada en servicios, los autores encuentran desconcertante que no exista una comunidad de académicos que compartan la misión para entender las raíces de esta actividad económica. Los avances que se han presentado, son a través de áreas o disciplinas independientes o aisladas como la administración, la ingeniería y la informática; pero se han hecho pocos esfuerzos para su integración (Chesbrough y Spohrer, 2006). A la vista de Chesbrough (2006), necesitamos una Ciencia de los Servicios, que una a los diferentes grupos de interés, que establezca un lenguaje común transversal en una economía de servicios y que haga posible una economía que crezca a partir de la innovación sistemática en servicios.

Desde la vista de la Ciencias de los Servicios, Spohrer y Maglio (2008) sostienen que la lógica dominante del servicio ubica al servicio en su lugar correcto, sin hacer referencia a los bienes como principal foco de la actividad de intercambio. En la lógica dominante del servicio, los bienes continúan jugando un rol crítico, al menos como un subconjunto del intercambio económico durante la entrega del servicio.

Finalmente, Spohrer (2008) define a la ciencia del servicio y sus variaciones de la siguiente manera: "Ciencia del servicio es el estudio de la aplicación de recursos de uno o más sistemas para el beneficio de otro sistema en un intercambio económico".

La ciencia de los servicios nos presenta una convergencia de diferentes disciplinas y de investigaciones previas como la LDS, teniendo como centro de estudio, la propuesta de valor que se da entre los sistemas de servicios. De acuerdo a las aportaciones que hacen los diferentes autores del tema, consideramos que la interacción, la co-creación y el conocimiento son elementos clave para el intercambio de servicios, además éstos elementos, desde nuestra opinión, originan aprendizaje en las organizaciones para transformar y configurar información que permita crear relaciones de servicios que generen nuevo valor.

En el campo de los servicios, las tecnologías de información y comunicación (TIC) han cambiado un modelo meramente técnico a uno de generar transformaciones con la organización basadas en ellas. El autor Salle (2004) revisa, como es que la función de las TIC evoluciona de solo proveer tecnología a brindar servicios que satisfacen necesidades de negocio e instrumentos que dan ventaja competitiva. La gestión de servicios de las TIC busca que los recursos asignados a esta función, entreguen servicios acorde a las necesidades presentes del negocio (Salle, 2004).

Para conocer la gestión de la tecnología en la lógica de servicios, y cómo éstas deben alinearse a las políticas y visión estratégica de la organización, hablaremos a continuación de una propuesta que surge en el Reino Unido y que actualmente muchas empresas están adoptando para la gestión de servicios de las TIC.

### 1.3 Gestión Financiera de las TIC

Varios han sido los comentarios que se hacen acerca de que la tecnología es el medio para que las empresas se desempeñen de mejor forma, y en donde las TIC han sido vistas como un medio que proporcionan servicios. Rands (1992) menciona que, "... puede decirse que las TIC proveen principalmente servicios, en lugar de productos físicos". Por ello establece que, los recursos destinados a las TIC deberían estar ligados a los servicios que se entregan.

Pero si bien, las TIC son vistas como un elemento esencial en la acción humana, el impacto que tienen en la productividad y el desempeño financiero ha sido también objeto de estudio de Bharadwaj (2000) quien propone un modelo para ligar las capacidades de TI<sup>1</sup> con el desempeño del negocio. El autor menciona que las inversiones en TI y la rentabilidad de la empresa no están correlacionadas adecuadamente, debido que, a pesar de las grandes inversiones no todas las empresas tiene éxito en la creación de una capacidad de TI apropiada. En cambio, si una empresa tiene identificada su capacidad de TI, entonces su inversión aportará para lograr una ventaja competitiva, mientras que otras empresas incurrirán en gastos innecesarios por la falta de una comparación y medición en la capacidad de TI. Por lo anterior, las características de la infraestructura de TI que permiten a las empresas poner en práctica las aplicaciones correctas en el momento adecuado, hacen que los costos y el valor de la innovación tecnológica sean diferente para cada organización, Bharadwaj (2000). Por su parte, Nolan (1994) menciona que existen grandes empresas preocupadas por no quedarse atrás (rezagadas) en la curva de la tecnología, se dedican a hacer numerosas inversiones en TI sin obtener grandes ventajas (beneficios) de ellas.

Para que la capacidad de TI y sus inversiones sean gestionadas adecuadamente, Feeny y Willcocks (1998) mencionan que hay nueve aspectos básicos a considerar: la capacidad de liderazgo, el pensamiento sistémico del negocio, la construcción de relaciones, la planificación de la arquitectura, hacer que la tecnología trabaje, la compra informada, la facilitación del contrato, supervisión de los contratos, y la capacidad del vendedor. Hay que estudiar más a fondo, para entender porque algunas empresas son mejores para la conversión de sus inversiones en relación con su capacidad de TI (Bharadwaj, 2000).

Por su parte, Brynjolfsson (1993) en sus investigaciones señala que los servicios van en aumento y éstos utilizan más del 80% de las TIC. En un estudio realizado por Morrison y Berndt (1990) se menciona que se llevan a cabo gastos excesivos en TI. Si bien es cierto, se necesitan inversiones en tecnología, pero también se requiere que éstos recursos sean aprovechados por los usuarios. En los trabajos de Brynjolfsson (1993), (Brynjolfsson y Yang, 1996) se menciona que si bien existían altas expectativas respecto del impacto de las TIC en las organizaciones, pareciera que este no se ve reflejado en la productividad, al menos no todo el tiempo. A ello el autor le llama "paradoja de la productividad".

En su trabajo, Brynjolfsson (1993) hace una revisión de la literatura en 30 revistas especializadas en sistemas de información, aborda este tema e identifica las tres líneas de estudios empíricos más relevantes: impacto a nivel macroeconómico, impacto en el sector manufactura e impacto el sector servicios. De su análisis se desprende que la paradoja aún no está resuelta, de decir, no queda clara la relación entre la inversión en TIC y su impacto en la productividad. Además plantea la visión de un proceso evolutivo, heurístico y complejo en la relación que se da entre las organizaciones y estas tecnologías, que

---

<sup>1</sup> Para fines de este trabajo TIC, TI ó IT tienen el mismo significado.



tiene que ver no solo con la inversión que se lleva cabo, sino con el uso de las mismas y el sentido que se les da, para beneficio de la empresa. Brynjolfsson (1991), menciona que existe una curva de aprendizaje para que las organizaciones se conviertan competentes (capacitadas, expertas) en las TIC, en donde, si se mide a corto plazo los beneficios y costos de las inversiones de TI, entonces se vería que las inversiones fueron inapropiadas.

Una pregunta similar es abordada por Henderson y Venkatraman (1993) quienes sostienen que “la falta de capacidad para identificar el valor de la inversión de I/T es, en parte, debido a la falta de alineación entre el negocio y las estrategias de I/T de la organización”. Sostienen que su concepción de alineación se basa en que el “desempeño económico está directamente relacionado con la habilidad de gestión para crear un ajuste estratégico entre la posición de una organización en la arena competitiva, [...] y el diseño de una estructura administrativa para soportar dicha ejecución”. Sostienen que la ventaja competitiva de una organización se obtiene a través de la capacidad de explotar las funcionalidades de estas tecnologías de manera consistente. Es por lo anterior que un cambio en la forma de pensar acerca del rol de la TIC en las organizaciones es necesario, ya que la estrategia de IT debe estar articulada en términos de los intereses organizacionales. Entonces el proceso de gestión cobra relevancia y propone en consecuencia un modelo de alineación entre lo que llama el negocio y las TIC.

La controversia acerca del valor en las inversiones de las TIC continúa haciendo estragos en las organizaciones, Brynjolfsson (1993). Sin embargo, sólo un número limitado de estudios han explorado la teoría acerca de los recursos de TI y los análisis hasta la fecha han sido en su mayoría conceptual, Bharadwaj (2000). Además, varios estudios han hecho hincapié en la necesidad de mejores modelos teóricos que tracen la trayectoria de las inversiones de TI para el valor del negocio (Beath, 1994).

Si bien, las tecnologías son vistas como un elemento esencial para el aprovisionamiento de servicios y, en donde varios son los modelos propuestos para gestionarlas, su administración y manejo financiero también ha sido abordado por diferentes autores. En otras palabras, la gestión financiera que justifica la inversión en tecnología, debería ser considerada en los modelos de gestión de servicios de TIC.

Una de las aproximaciones para gestionar las TIC en la lógica de servicios fue abordada de forma práctica por el gobierno del Reino Unido a finales de los años 1980's instruido por la OGC (*Office of Government Commerce*). Impulsados por la necesidad de gestionar de manera eficiente los servicios de TIC y de documentar la aproximación más exitosa para lograrlo, crearon una serie de libros que registrarían las que consideraron en su momento como *mejores prácticas*. Esta librería se denominaría como Librería de la Infraestructura de la Tecnología de la Información o ITIL - *Information Technology Infrastructure Library* - (OGC, 2007).

El objetivo de este conjunto de prácticas, consistió en desarrollar una propuesta independiente de los proveedores, que proporcionará una descripción detallada de una colección de experiencias y prácticas en el tema de las TIC, en donde una amplia selección de tareas, procedimientos, roles y responsabilidades pudieran ser adaptados a cualquier organización, con el propósito de facilitar la entrega de servicios de TIC. Derivado de lo anterior, ITIL menciona que la Gestión de Servicios como un conjunto de capacidades especializadas para la provisión de valor a los clientes en forma de servicios (OGC, 2007).

Por su parte ISO20000, que es la norma internacional para la gestión de servicios, establece procesos necesarios para que una organización administre de manera eficiente, a decir del estándar, los servicios de TIC (ISO/IEC, 2005). Asimismo, esta norma centra la estrategia de la organización en una mejora continua con respecto a la gestión de servicios de TIC. Cabe mencionar que, la norma ISO20000 está alineada y es complementaria al enfoque por procesos definidos por ITIL.

Las prácticas de ITIL están conformadas por una serie de libros principales, que cubren el ciclo de vida del servicio, desde el análisis de los requerimientos y perspectivas del negocio en la Estrategia y el Diseño del Servicio, posteriormente todas las ideas o propuestas de servicios pasan por la Transición del Servicio para su revisión y finalmente el servicio es colocado en el ambiente real a través de la Operación del Servicio; por su parte la Mejora Continua del Servicio, identifica las oportunidades o debilidades que se puedan presentar cualquier estado del ciclo de vida (Figura 1.4)



Figura 1.4. Ciclo de Vida de los Servicios de TI propuesto por ITIL (obtenido de OGC, 2007)

De los procesos de ITIL, nos hemos enfocado en la gestión financiera ya que, como establece Salle (2004), Bharadwaj (2000), Rands (1992), Brynjolfsson (1993), Henderson y Venkatraman (1993), los recursos asignados a TI deberán estar orientados a entregar servicios acorde a las necesidades presentes del negocio, así como a mejorar la productividad de la organización, con la intención de lograr una ventaja competitiva. Por lo que, consideramos de interés estudiar la manera en la que las organizaciones deciden la forma de asignar recursos a los servicios de TIC y cómo ésta puede mejorar, en aras de que el uso y la gestión de la tecnología estén acorde con las intenciones organizacionales.

El problema de la asignación de recursos a los servicios de TIC y el posterior retorno esperado sigue siendo ampliamente abordado, nos encontramos con trabajos como el de Brynjolfson (1993) y Bharadwaj (2000), quienes consideran aún como asunto complejo, entender la forma en la que las inversiones en tecnología se convierten en beneficios tangibles para la organización.

En las organizaciones, el tema de la administración financiera de las TIC (menciona ITIL) no existe mucha conciencia real de los costos asociados a la tecnología, esto conlleva algunas desventajas como, desperdicio de recursos tecnológicos, un presupuesto poco realista y planes inconsistentes con las estrategias y necesidades de la organización. Por lo anterior, ITIL dedica un proceso para revisar la prestación de servicios de las TIC en relación a los costos, precios de los servicios y aspectos presupuestarios.

La gestión financiera en ITIL, tiene como propósito administrar de forma conveniente los costos incurridos por la provisión de servicios de TIC, así como la planificación del gasto e inversiones, asegurando que los servicios de TIC se encuentren suficientemente financiados, de tal forma que se ofrezca un servicio de calidad a los clientes con un uso eficiente de los recursos necesarios. Además, ITIL propone que deben existir interrelaciones entre la gestión financiera y otros procesos, con la intención de que la organización conozca los costos asociados a la prestación de servicios de TIC, así como para llevar una administración correcta de los recursos planeados y presupuestados.

Las principales actividades que propone ITIL en el proceso de la Gestión Financiera son: 1) Elaborar presupuesto, en el cual pueden intervenir varios factores a considerar para su elaboración como, revisión del presupuesto histórico, análisis de la situación actual y requerimientos nuevos, consideración de nuevas líneas de servicios, estimación para el mantenimiento de los servicios, entre otros. Los presupuestos de TI, han de realizarse de tal forma que concuerden con la manera de presupuestar de la organización. 2) Contabilidad tradicional de los elementos o actividades con respecto a la infraestructura y servicios asociados a las TIC, para identificar, definir y monitorear los costos asociados a los servicios de TIC, evitando que la contabilidad de éstos no alcance un excesivo nivel de detalle que lo encarezca más allá de lo razonable. 3) Establecer precios, cuando la intención es que el área de Tecnologías de Información de una organización funcione como una unidad de negocio, ITIL recomienda que se establezca una política de precios para los servicios prestados, que permita recuperar los costos en lo que se ha incurrido. Este último punto, en algunas organizaciones se lleva hasta la facturación real, mientras que en otras, la fijación de precios se utiliza como referencia (OGC, 2007).

La figura 1.5 muestra las actividades de la Gestión Financiera y la interacción con otros procesos y funciones.

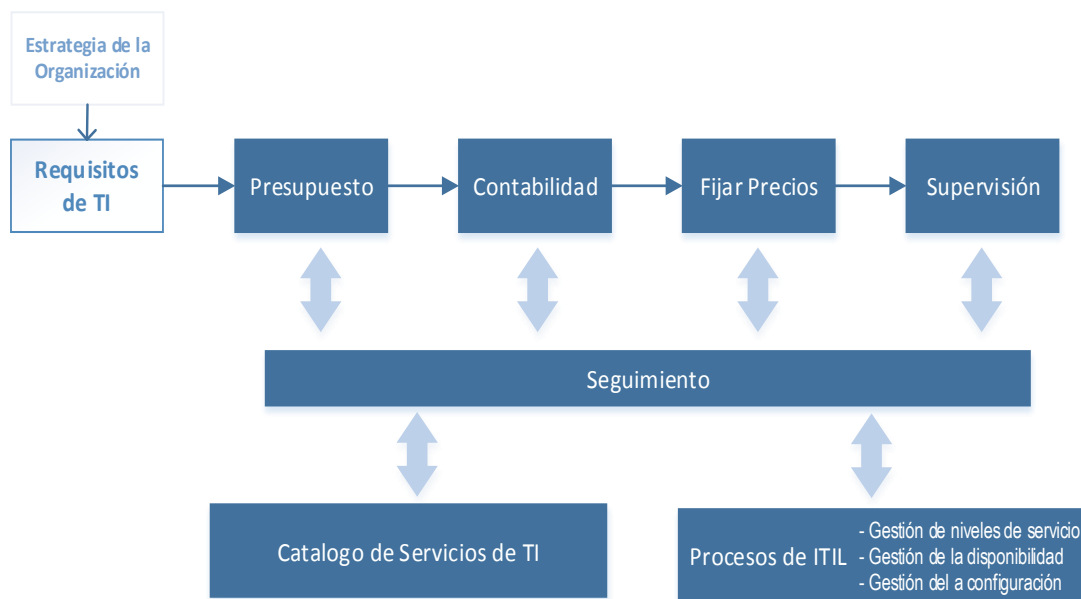


Figura 1.5. Actividades de la Gestión Financiera (adaptación de ITIL)

Finalmente ITIL (OGC, 2007) propone en el proceso, la supervisión financiera, en donde se menciona que, no es tarea de la Gestión Financiera de los Servicios de TI negociar con los clientes, ni elaborar el Catálogo de Servicios, para esto se encargan otros procesos, sin embargo, es recomendable que en los aspectos económicos la actividad de estos procesos, entre otros del ciclo de vida, sea supervisada por la gestión financiera. Para ello, recomienda ITIL que debe existir una comunicación fluida y una interacción convenientemente estructurada entre los procesos.

Encontramos que, con respecto a la asignación de recursos financieros para la gestión de servicios de TI, es evidente la necesidad de explorar la gestión financiera de las TIC y en particular la realización del presupuesto, ya que consideramos que es todavía un asunto pendiente por resolver. Consideramos importante identificar y entender cómo las organizaciones pueden planificar mejor su gasto e inversiones, con la intención de dar un mejor uso a las TIC reconociendo su valor esperado.

En la búsqueda por entender la relación, del aprendizaje en las organizaciones, los servicios y su gestión, encontramos propuestas interesantes que se han desarrollado. El aprendizaje organizacional, es un tema ampliamente abordado en la literatura y al respecto Argyris (1991) sugiere que los procesos de aprendizaje se manifiestan en el doble ciclo, que es producto de los resultados esperados con los reales y resultado del cuestionamiento del *status quo*. El autor propone mecanismos de intervención fundamentados en la conversación e identificación dialogada de los mecanismos del razonamiento defensivo (rutinas defensivas), por lo que autores como Levitt (1998), Senge (1999) y Nonaka (1994) en conjunto con Argyris (1991), coinciden en la búsqueda de modelos de reduzcan las barreras que limitan el aprendizaje. Para los autores, el proceso de aprendizaje debe ser activo mediante la acción y colaboración.

Por otro lado, el estudio enmarcado en la ciencia de los servicios, la gestión y la ingeniería (SSME), que tiene su punto de inflexión en la reconocida propuesta de la Lógica Dominante del Servicio (Vargo y Lusch, 2004), la cual destaca el proceso de co-creación de valor y sus aplicaciones prácticas (Grönroos, 2008), así como, lo referente a la forma en que las organizaciones aplican y desarrollan conocimiento (Lusch, 2004). Se identifica particularmente al conocimiento, las habilidades, la experiencia, la interacción y el aprendizaje como elementos esenciales para la entrega y producción conjunta de valor. Esta propuesta no ha pasado inadvertida y ha sido aplicada desde las ciencias computacionales en aras de dar coherencia a la relación que las TIC guardan con la organización

Como se mencionó antes respecto a la gestión financiera de TI, la discusión acerca de las inversiones que se llevan a cabo para asignar recursos a los servicios de TI, continúa haciendo polémica en las organizaciones Brynjolfsson (1993). Vemos que, la asignación de recursos a través de la elaboración de un presupuesto es un tema relevante de atender, ya que autores como Beath (1994) y Bharadwaj (2000) coinciden en la necesidad de mejores modelos que perfilen las inversiones de las TIC con las estrategias de la organización.

Estamos conscientes de que el aprendizaje organizacional es la fuente de ventajas competitivas y un elemento intrínseco al servicio, en el que influye la interacción, el conocimiento y la co-creación de valor, además de, que las TIC son consideradas como un medio para el aprovisionamiento de servicios. Es por lo anterior que, en la gestión de servicios de TI es fundamental entender la manera en la que las inversiones asignadas a las TIC - específicamente a través de una gestión financiera – generan un impacto positivo en la productividad de las organizaciones.

Lo anterior nos lleva a plantear nuestro objetivo de estudio:

*Entender la manera en la que la organización aprende a presupuestar TIC con la influencia de la Lógica Dominante del Servicio, con el propósito de que el uso de ésta tecnología esté alienado con las intenciones y estrategia.*

A continuación en la figura 1.6 mostramos la estructura del marco teórico expuesto.

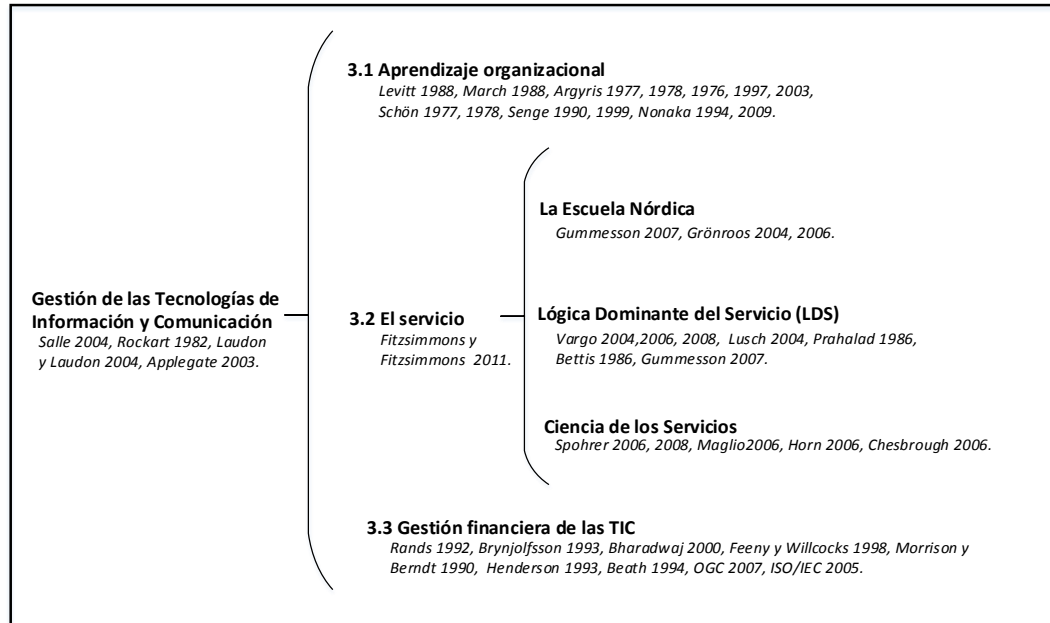


Figura 1.6. Estructura de temas en el marco teórico

A partir del estudio de la literatura y de nuestro objetivo de estudio, planteamos en la siguiente sección los temas pendientes de abordar y que constituyen nuestra pregunta de estudio.

#### 1.4 Líneas teóricas a abordar

En nuestra búsqueda por encontrar elementos o formas para que las organizaciones aprendan a gestionar las inversiones de las TIC y que éstas proporcionen servicios acorde a las necesidades y para beneficio de la organización. Identificamos los siguientes temas a plantear en nuestro caso de estudio.

1. El aprendizaje organizacional como un medio que influye favorablemente en el proceso presupuestal de las TIC.
2. El servicio como un medio de gestión que impulsa el aprendizaje en las organizaciones, particularmente en el proceso mencionado en el punto anterior.
3. La gestión financiera y particularmente el proceso presupuestal como un mecanismo para mejorar la gestión de las Tecnologías de Información y Comunicación.

De los tres pendientes que se derivan de las líneas teóricas expuestas, proponemos la siguiente pregunta de aprendizaje:

*¿Cómo aprende una organización a presupuestar tecnologías de información y comunicación cuando esta se encuentra bajo la lógica el servicio?*

En la siguiente sección describiremos la metodología utilizada en nuestro caso de estudio, para responder a la pregunta de aprendizaje.

## **2. Metodología**

En este capítulo describiremos los procesos llevados a cabo en el campo metodológico de nuestro caso de estudio, el cual inicia con la selección de la organización; continuando con el ámbito de la exploración, más adelante se define el diseño de la exploración, para después pasar al proceso de estudio del caso, siguiendo con la identificación de resultados y concluimos con la contribución al campo de conocimiento.

### **2.1 Selección de la organización**

Nuestra metodología inicia con la identificación del caso y por consiguiente con la selección de la organización. El caso de estudio que se presenta es aplicado en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO).

Los miembros de la comunidad universitaria tienen acceso a diferentes tecnologías de información y comunicaciones, las cuales permiten facilitar y potenciar las labores docentes, académicas y administrativas, a través de Servicios Informáticos.

Este uso de tecnologías en la comunidad universitaria presenta retos interesantes, tanto a las áreas encargadas que brindan servicios informáticos, como a las personas que toman decisiones en torno a ellas. Uno de los tantos retos que se presentan, es llevar a cabo la planeación de presupuesto, el cuál toma relevancia por el impacto que tiene con las estrategias institucionales que requieren de tecnología.

La gestión de las TIC (Tecnologías de Información y Comunicaciones) en la universidad responde a la lógica del servicio, es por ello que el presupuesto destinado a la adquisición de tecnología se ha llevado a cabo y visto como un servicio. Además, las personas que participan en su aprovisionamiento han presentado cambios interesantes en la forma de presupuestar, lo que nos hace pensar que está presente el aprendizaje organizacional.

Una vez identificada la institución en donde se desarrolla nuestro caso de estudio, pasamos al ámbito de la exploración.

## 2.2 Ámbito de la exploración

En esta sección se describen las fases para identificar el tema, la revisión de la literatura y el objetivo para nuestro caso de estudio. La figura 2.1 muestra esta etapa.

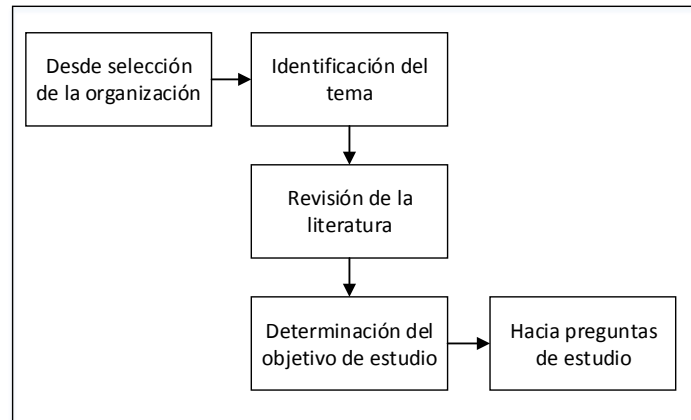


Figura 2.1. Ámbito de la exploración

### 2.2.1 Identificación del tema y revisión de la literatura

Hemos seleccionado como tema de estudio, *la manera en la que la organización aprende a presupuestar TIC vista desde la lógica del servicio*, ya que las inversiones en la tecnología han sido consideradas un reto para relacionarlas adecuadamente con los objetivos de las organizaciones.

A partir del tema identificado, llevamos a cabo un sondeo documental de aproximadamente 30 trabajos de investigación que aportan al tema de nos ocupa. Iniciamos la búsqueda con un conjunto de palabras claves asociadas con el tema de estudio y la consulta de base de datos EBSCO HOST (EBSCO, 2013) así como Scholar Google (Google, 2011). A partir de los trabajos más reconocidos y citados, buscamos también aquellos a los que hacían referencia.

Con esta revisión buscamos:

- Identificar el objetivo de estudio
- Establecer los temas pendientes de abordar
- Elaborar la pregunta de aprendizaje
- Establecer los constructos teóricos y las proposiciones de estudio



### 2.2.2 Determinación del objetivo de estudio

En la búsqueda por entender la relación, del aprendizaje en las organizaciones, los servicios y su gestión, encontramos propuestas interesantes. El aprendizaje organizacional, es un tema ampliamente abordado en la literatura y al respecto Argyris (1991) sugiere que los procesos de aprendizaje se manifiestan en el doble ciclo, que es producto de los resultados esperados con los reales y que además es resultado del cuestionamiento del *status quo* de la organización. Además Argyris (1991) en coincidencia con otros autores como Levitt (1998), Senge (1999) y Nonaka (1995) refieren que, el proceso de aprendizaje debe ser activo mediante la acción y colaboración.

El estudio enmarcado en la ciencia de los servicios, la gestión y la ingeniería (SSME), que tiene su punto de inflexión en la reconocida propuesta de la Lógica Dominante del Servicio (Vargo y Lusch, 2004), identifica particularmente al conocimiento, las habilidades, la experiencia, la interacción y el aprendizaje como elementos esenciales para la entrega y producción conjunta de valor. Esta propuesta no ha pasado inadvertida y ha sido aplicada desde las ciencias computacionales en aras de dar coherencia a la relación que las TIC guardan con la organización.

Del campo descrito, nos enfocamos en que el aprendizaje es un elemento intrínseco al servicio, en el que influyen la interacción y el conocimiento, que además, las TIC son consideradas como un medio para el aprovisionamiento de servicios (Rands, 1992). Por ello, consideramos que es fundamental entender la manera en la que las inversiones asignadas a las tecnologías generan un impacto positivo en las organizaciones.

A partir de lo anterior planteamos nuestro objetivo de estudio: *entender la manera en la que la organización aprende a presupuestar TIC con la influencia de la Lógica Dominante del Servicio, con el propósito de que el uso de ésta tecnología esté alienado con las intenciones y estrategia.*

Ya que el aprendizaje organizacional es un proceso social que puede ser estudiado a partir de la historia y comportamiento de una organización, consideramos las recomendaciones de Miles y Huberman (1994), Maxwell (2005), Creswell (2007), Yin (2009) y Eisenhardt (2007) seleccionando el paradigma cualitativo bajo la tradición del caso de estudio como metodología de la investigación. Aplicamos a su vez, las prácticas y recomendaciones de Osorno (2013) para el estudio del aprendizaje organizacional influido por la Lógica Dominante del Servicio.

Hemos descrito las actividades concernientes al ámbito de la exploración, que inician con la identificación de tema y el análisis de la literatura existente, actividades que nos llevaron a determinar el objetivo de nuestro caso de estudio. Finalizada esta etapa, pasamos al diseño de la exploración.

## 2.3 Diseño

Para esta fase tomamos como referencia los trabajos de Yin (2009). El diseño marca las bases sobre las cuales se llevaron a cabo las actividades y se lograron los resultados. A continuación mostramos los aspectos relevantes.

### 2.3.1 Preguntas de estudio

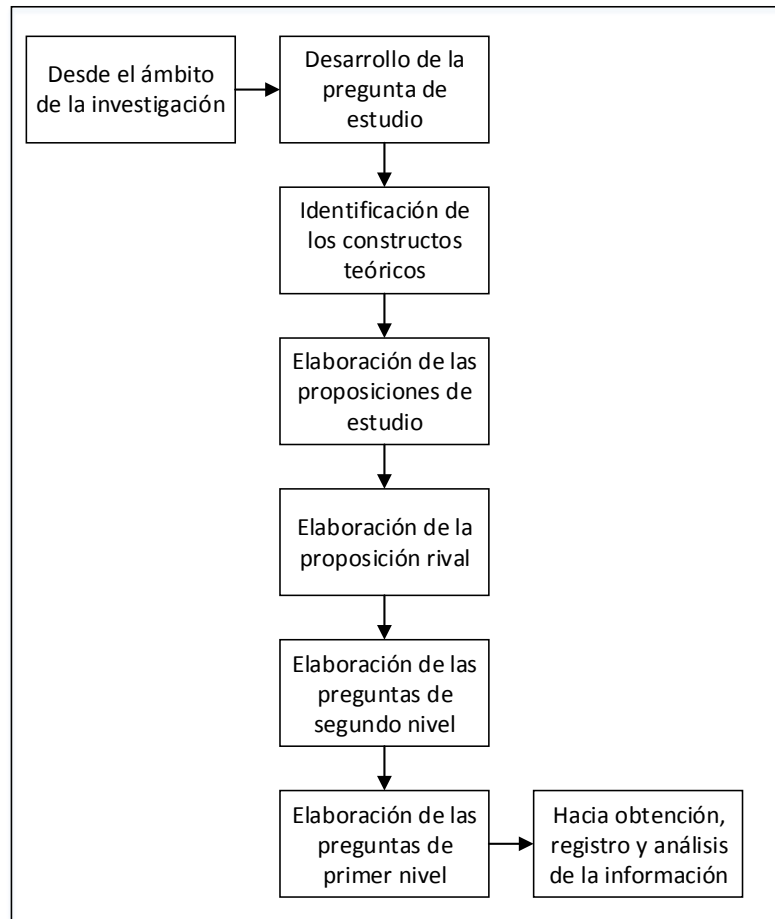


Figura 2.2. Preguntas de investigación

A partir del marco conceptual y del objetivo, planteamos que el centro de nuestra exploración será la comprensión para entender la manera en la que una organización aprende a presupuestar TIC con la influencia de la lógica del servicio (Figura 2.2). Hemos formulado nuestra pregunta de estudio en los siguientes términos:

*¿Cómo aprende una organización a presupuestar tecnologías de información y comunicación cuando ésta se encuentra bajo la lógica el servicio?*

Tres son los constructos teóricos que componen nuestra pregunta de estudio y que fueron identificados durante la revisión de la literatura.

1. El cambio en la forma de presupuestar Tecnologías de Información y Comunicación.
2. El cambio en la presupuestación ha sido consistente con los intereses de la organización.
3. La Lógica Dominante del Servicio como un entorno que puede tener influencia significativa en la forma de presupuestar.

Los constructos teóricos que componen nuestra pregunta son analizados a través de lo que Yin (2009) denomina como proposiciones de estudio. Estas nos permitirán observar y aprender con el propósito de responder nuestra pregunta de estudio.

Del constructo teórico No 1, establecemos nuestra proposición de estudio:

P1. Estudiar las diferencias presentadas en los componentes, procesos y acciones relacionadas con la forma de presupuestar TIC en el ITESO.

Del constructo teórico No 2, establecemos nuestra proposición de estudio:

P2. Estudiar la brecha entre los intereses del ITESO con los resultados de cada presupuesto.

Del constructo teórico No 3, establecemos nuestra proposición de estudio:

P3. Identificar la presencia de la LDS en el proceso de presupuestación.

El apoyo de proposiciones rivales durante el análisis nos permite complementar el aprendizaje que a través de las proposiciones de estudio llevamos durante la investigación; con ello podremos comprender en qué momentos o situaciones el modelo empírico que proponemos pudiera no ser aplicable (Yin, 2009).

Ya que a través de nuestra pregunta de estudio tratamos de entender la forma (el ¿cómo?) en la que la Lógica Dominante del Servicio influye en el proceso de aprendizaje para presupuestar TIC, hemos seleccionado la proposición de estudio número 3 para ser rivalizada.

Proposición de estudio 3. Identificar la presencia de la LDS en el proceso de presupuestación.

Proposición de estudio rival: La lógica dominante del servicio no influye necesariamente en el proceso de presupuestación.

Una vez identificadas las proposiciones de estudio y la proposición rival que serían el origen del diseño de la exploración, nos concentramos en desarrollar las preguntas de segundo nivel, mismas que ayudan a identificar aquello que se buscará en el caso de estudio, relacionado con las proposiciones anteriormente establecidas. Las preguntas son la referencia utilizada para establecer las fuentes de información y para diseñar los instrumentos de levantamiento de la misma (Maxwell, 2005) y (Yin, 2009).

Mostramos a continuación las preguntas de segundo nivel identificadas para el caso de estudio:

De la proposición de estudio 1. Estudiar las diferencias presentadas en los componentes, procesos y acciones relacionadas con la forma de presupuestar TIC en el ITESO.

Preguntas de segundo nivel
1. ¿Cuáles son las diferencias entre los documentos, procesos y prácticas que se utilizaron durante el proceso de presupuestación?
2. ¿Cuáles son las diferencias en las herramientas o instrumentos que se utilizaron durante el proceso de presupuestación?
3. ¿Cuáles son los cambios en la participación de las personas involucradas en el proceso?

Tabla 2.1. Preguntas de segundo nivel relativas a la proposición de estudio 1

De la proposición de estudio 2. Estudiar la brecha entre los intereses del ITESO con los resultados de cada presupuesto.

Preguntas de segundo nivel
1. ¿Qué diferencias se dieron en los resultados de los presupuestos en el periodo de años 2010 al 2013?
2. ¿De los cambios presentados en la forma de presupuestar, los resultados se acercaron a los intereses del ITESO?
3. ¿Cómo cambió la forma de presupuestar y sus políticas rectoras?

Tabla 2.2. Preguntas de segundo nivel relativas a la proposición de estudio 2

De la proposición de estudio 3. Identificar la presencia de la LDS en el proceso de presupuestación.

Preguntas de segundo nivel
1. ¿Qué eventos relacionados con la LDS se presentaron a lo largo del estudio?
2. ¿Existe alguna relación entre los eventos relacionados con la LDS y los cambios en los componentes usados?
3. ¿Existe alguna relación entre los eventos relacionados con la LDS y los cambios en la brecha de intereses del ITESO?

Tabla 2.3. Preguntas de segundo nivel relativas a la proposición de estudio 3

Como se mencionó anteriormente, las preguntas de segundo nivel fueron la base para estimar las fuentes de evidencia (informantes, documentos y eventos). Con lo anterior se elaboraron las guías de entrevistas con preguntas específicas aplicadas a los informantes o preguntas de primer nivel, mismas que formaron parte de los instrumentos utilizados para el levantamiento de la información. En el Anexo 7.1 se puede ver un ejemplo de la guía y la entrevista.

Una vez identificada la pregunta de estudio, sus constructos y las proposiciones de estudio, se llevaron a cabo las actividades relativas a la obtención, registro y análisis de la información.

### 2.3.2 Obtención, registro y análisis de la información

Dentro de esta etapa de diseño, nos enfocamos en la identificación de las técnicas para obtener la información, registrarla y analizarla acorde a los propósitos del proyecto. Para ello, consideramos utilizar las categorías y códigos (Miles y Huberman, 1994) necesarios que parten de las proposiciones de estudio y las preguntas de segundo nivel, diseñar el almacenamiento de la información, instrumentos para el levantamiento así como aquellos elementos que nos serían útiles en lo que a reducción y análisis de información se refiere (Figura 2.3).

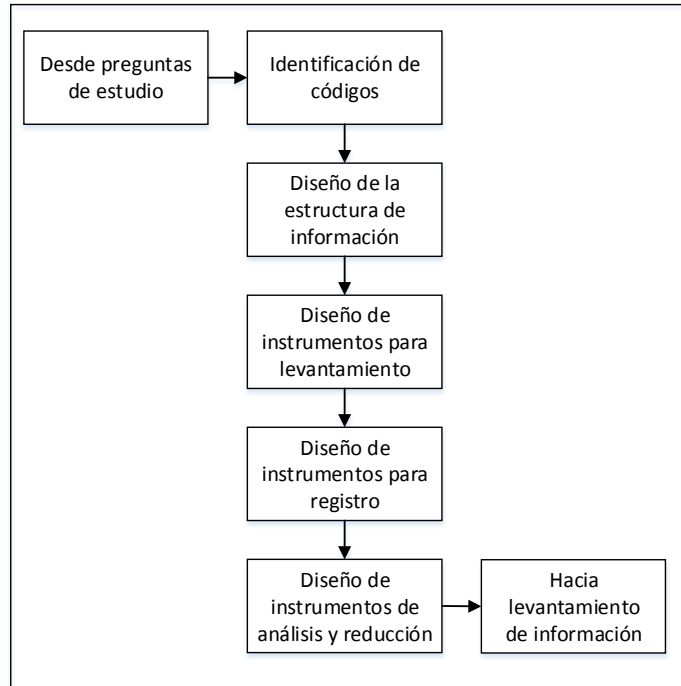


Figura 2.3. Planeación de obtención, registro y análisis de la información

La identificación de códigos para recabar y analizar información, se realiza tomando como referencia las proposiciones de estudio y preguntas de segundo nivel. Estos códigos son agrupados de acuerdo a la proposición de estudio que les dio origen.

Cada código tiene como propósito vincular, durante la etapa de análisis, extractos de la información obtenida con las preguntas de segundo nivel y las proposiciones de estudio. Llevada a cabo esta vinculación, es útil agrupar las evidencias en función de las preguntas y proposiciones de estudio.

Los volúmenes de información manejados durante la investigación requieren de un almacenamiento. Inspirados por las recomendaciones de Miles y Huberman (1994), diseñamos la estructura de información que se muestra en la siguiente figura 2.4.

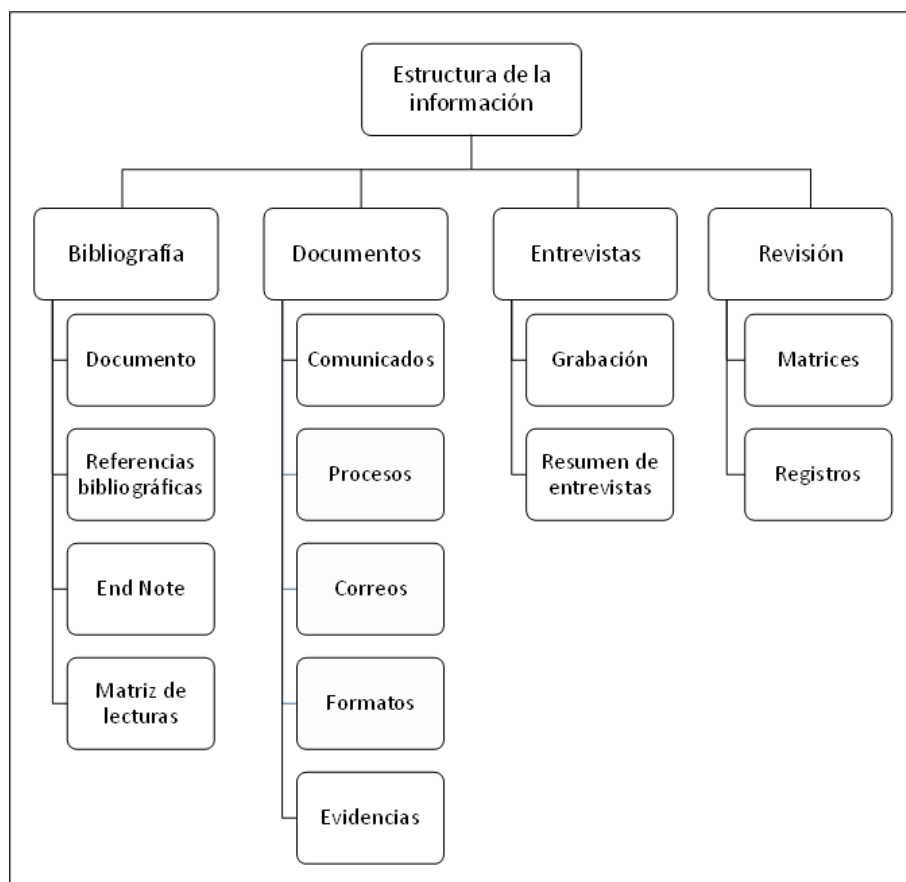


Figura: 2.4. Estructura de la información del caso de estudio

A continuación describimos los elementos básicos de la estructura de la información:

1. *Bibliografía*. Los materiales consultados, incluyendo publicaciones y libros electrónicos fueron clasificados y almacenados en los siguientes repositorios:
  - Documentos que contienen las obras literarias utilizadas
  - Matriz con referencias bibliográficas que contienen el control de las revisiones de la literatura
  - Base de datos EndNote con los datos bibliográficos de los documentos, publicaciones y libros electrónicos e impresos
2. *Entrevistas*. Las entrevistas y declaratorias fueron fuentes de información, mismas que están registradas de la siguiente forma:
  - Grabación de la entrevista
  - Resumen de la entrevista
  - Transcripción de declaratorias
3. *Documentos*. Comunicados, procesos, correos, evidencias de las sesiones, evidencias de las validaciones, formatos y presentaciones a las autoridades del 2010 al 2013.

4. Revisión. El registro de la revisión y análisis de la información, se desarrolló a través de varios instrumentos, como:
- Matriz de análisis de documentos
  - Matriz de reducción de información
  - Documento de resultados de análisis
  - Dibujos de estructuras y diagramas
  - Documentos que contienen notas y registros de la revisión de información

Una vez elaborada la estructura de almacenamiento de la información y a partir de las proposiciones de estudio y preguntas de segundo nivel se diseñaron los instrumentos para el levantamiento y registro de la información, así como para el análisis y reducción de la misma. A continuación mencionamos los instrumentos utilizados.

1. Manejo bibliográfico. El estado que las lecturas guardaban durante la exploración y su relevancia fueron registrados en el instrumento llamado Referencias Bibliográficas. Este instrumento complementó el uso de la herramienta End Note (Reuters, 2011) para el manejo de citas en los documentos desarrollados.
2. Evidencias. Para cada año revisado surge la necesidad de obtener información relacionada con cada proceso de presupuestación. Las evidencias estaban compuestas principalmente por: documentos de trabajo, minutas, correos, imágenes y artefactos con datos relevantes para la exploración.
3. Entrevistas. Se elaboró una guía con los tópicos que son del interés para llevar a cabo la entrevista y que están relacionados con las preguntas de segundo nivel.
4. Resumen de entrevista. Con el propósito de que las conversaciones grabadas en audio fueran sujetas de revisión, estos fueron transcritos y resumidos, para tal fin se diseñó un formato de transcripción.

A fin de contar con herramientas para el manejo de la información, se seleccionaron las siguientes herramientas de apoyo:

1. End Note, como herramienta para el manejo de las referencias bibliográficas.
2. Dropbox, sistema en la internet para el almacenamiento y distribución de la información.

A lo largo de esta sección hemos descrito las etapas, criterios, instrumentos y métodos considerados durante el diseño de nuestra exploración. Una vez que contamos con las etapas del diseño, pero conscientes de que se encuentra sujeto a los cambios que la propia exploración requiere, pasamos a la ejecución del estudio de caso que es tema de la siguiente sección.



## 2.4 Estudio de caso

El proceso de estudiar el caso seleccionado tiene su antecedente en el diseño de la exploración, que nos marca la ruta a seguir para levantar y sistematizar la información, para pasar posteriormente a su análisis y presentar los resultados que este proceso arroja. La figura 2.5 muestra las actividades de este proceso.

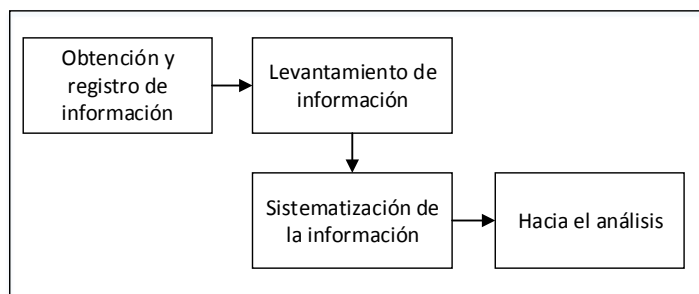


Figura: 2.5. Estudio de caso

### 2.4.1 Levantamiento de información

Una vez seleccionada la empresa y elaborados los instrumentos de levantamiento, se inicia con la búsqueda de información y documentos, así como con las entrevistas a personas que participaron durante el proceso.

Se llevó a cabo la búsqueda de archivos de texto, documentos, correos, hojas de cálculo y toda la información relacionada con el proceso de presupuestación de TIC ente los años 2010 al 2014, como fuentes de evidencias documentadas.

Además se realizaron entrevistas como una fuente de información importante (Yin, 2009). Para las entrevistas se realizó una guía con las preguntas de primer nivel, las cuales se utilizaron para conducir la conversación de manera informal. Con el propósito de establecer una buena relación entre el entrevistado y el entrevistador, iniciamos la entrevista con información al entrevistado respecto del contexto, de la confidencialidad de la información y se le solicitó la autorización para audio grabar el evento.

Otro mecanismo de levantamiento fue la solicitud de declaraciones que corroboraran o en su caso cuestionaran la información obtenida tanto de la búsqueda de archivos como de lo expresado en las entrevistas.

### 2.4.2 Sistematización de la información

Durante el levantamiento se recabó información de diferente índole: documentos, correos, hojas de cálculo, presentaciones, grabaciones en audio y archivos de texto. Para cada evento se llevó a cabo un proceso de sistematización de información, como se muestra en la figura 2.6.

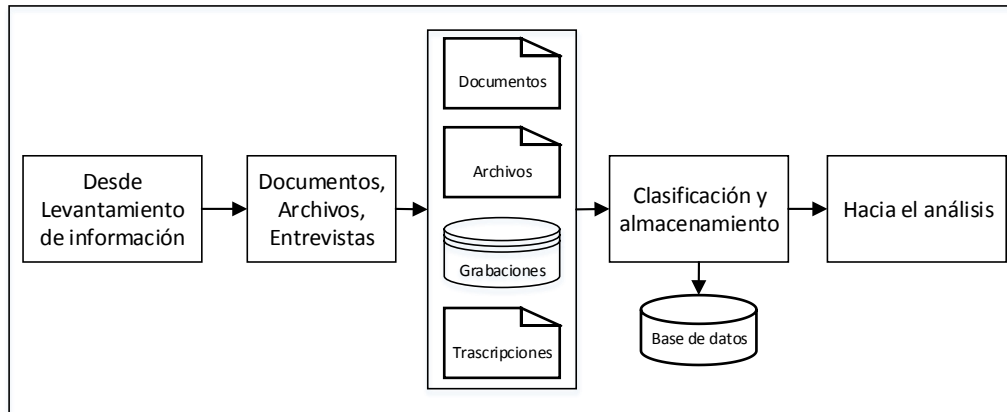


Figura: 2.6. Proceso de sistematización de información

Cada vez que se recababa información o se realizaba una entrevista, se clasificaban con un código y nombre de archivo, posteriormente se almacenaban de acuerdo a la estructura de información presentada en el apartado del diseño.

Una vez sistematizada la información, la sujetamos a los procesos previstos en la etapa de análisis.

La estructura de almacenamiento con los archivos y documentos se encuentra disponible para su revisión en el Anexo 7.2.

### 2.4.3 Análisis

El tratamiento de la información llevado a cabo responde a la propuesta que nos hace Miles y Huberman (1994) y tiene su origen en el levantamiento y sistematización de la información.

Para el análisis de la información fue necesario llevar a cabo una reducción de datos, para entonces continuar con el análisis descriptivo y explicativo (Miles y Huberman, 1994). Concluido lo anterior, realizamos una comparación de la información con la proposición de estudio rival. La figura 2.7 nos muestra este proceso.

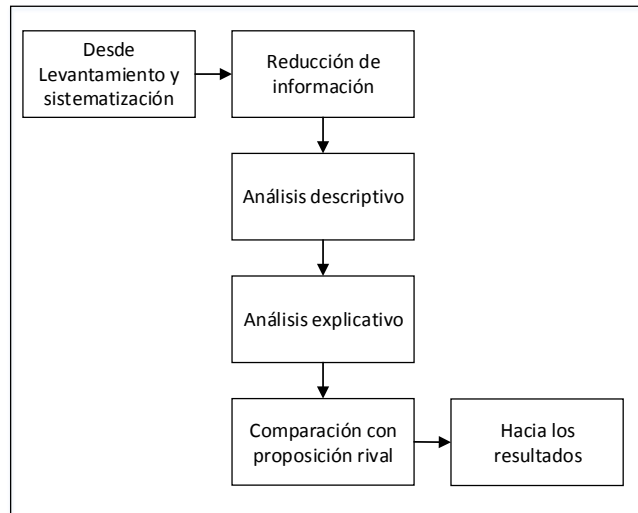


Figura 2.7. Análisis de la información

#### 2.4.3.1 Reducción de información

Los documentos de diferente índole y los resúmenes de entrevistas que se sistematizaron fueron los insumos para la reducción de datos. Cada documento fue revisado para buscar comentarios o sucesos que pudieran llamar la atención o estar ligados a las preguntas de segundo nivel. Los comentarios o sucesos encontrados se fueron registrando en una matriz de reducción de información de acuerdo al año, cada uno de estos haciendo referencia a una clave, el cual tiene como propósito vincular durante la etapa de análisis, extractos de la información obtenida con las proposiciones de estudio y preguntas de segundo nivel. Llevando a cabo esta vinculación, sería útil para la reducción y agrupación de información. La tabla que muestran las claves y sus relaciones puede consultarse en el Anexo 7.3.

Una vez reducidos los datos, pasamos a la etapa de análisis descriptivo que es objeto de la siguiente sección.

#### 2.4.3.2 Análisis descriptivo

Con la matriz que se elaboró para la reducción de información buscamos identificar los cambios que se presentaron en los procesos, instrumentos y personas durante el proceso de presupuestación de TIC en los periodos de los años 2010 al 2014. Por otro lado, realizamos una matriz de los eventos (Miles y Huberman, 1994) para identificar los que pudieran estar relacionados con estos cambios. Esta matriz se puede ver en el Anexo 7.4.

Con las declaraciones de las entrevistas, que fueron validadas a través de los documentos y las relaciones que se encontraron en los eventos de la Lógica Dominante del Servicio (LDS), que además tuvieron algún impacto en la forma de presupuestar TIC, se redactó el documento con los resultados del análisis mostrado en la sección 4.

### **2.4.3.3 Análisis explicativo**

Esta etapa recomendada por (Miles y Huberman, 1994) que hemos incorporado en nuestra metodología, consiste en relacionar los resultados obtenidos del análisis descriptivo con las proposiciones de estudio y nuestro planteamiento teórico.

Para esta etapa se realizaron un conjunto de consultas a la información almacenada de acuerdo a la estructura que se elaboró en la etapa del diseño, con esto buscamos visualizar las relaciones y compararlas con nuestra pregunta de estudio.

Con lo anterior, estuvimos entonces en posición de comparar los hallazgos con la proposición de estudio rival, con vistas al desarrollo de resultados.

Puede consultarse la matriz en el Anexo 7.4.

### **2.4.3.4 Comparación de la información con la proposición de estudio rival**

El apoyo de la proposición rival durante el análisis nos permitió complementar el aprendizaje que, a través de las proposiciones de estudio llevamos durante la investigación (Yin, 2009).

Al respecto podemos decir que la pregunta de investigación tiene su punto de rivalización más relevante en la influencia que la LDS pudiera tener en el proceso de aprendizaje que la organización lleva a cabo.

La identificación de eventos y el análisis de información nos permitieron conocer qué eventos pueden influir en el proceso de presupuestación que pudieran no estar ligados a la LDS, por ejemplo, la influencia de las autoridades en el proceso para generar aprendizaje.

Una vez concluido el análisis de la información y tras haber descartado la proposición de estudio rival, pasamos a la etapa de redacción de resultados y elaboración de la contribución del modelo propuesto, temas de las siguientes secciones.

## **2.5 Resultados**

Hasta este momento nuestra metodología ha permitido que la información sea obtenida, sistematizada, reducida y analizada, para proceder a su interpretación. Con lo anterior, estuvimos en posición de proponer explicaciones sobre aquello que observamos a través del estudio de las proposiciones establecidas.

La interpretación de los resultados parte de la comparación entre teórica inicial (Eisenhardt 2007) y los resultados provenientes del análisis de información, también conocido como teoría final (Eisenhardt 2007). Además con lo anterior verificamos que la pregunta de estudio estuviera siendo respondida.

Una vez expuestos los resultados, pasamos a la última sección en donde abordamos nuestra contribución.

## **2.6 Contribución**

Una vez concluida la revisión de la literatura (teoría inicial) y establecidas las observaciones o resultados (teoría emergente), retomamos ambos con el fin de proponer la contribución (Eisenhardt 2007).

De lo anterior se constituyó la discusión que nos permitió proponer teoría que explica la posible relación entre las variables involucradas en el proceso de aprendizaje, misma que aporta a responder la pregunta de estudio; además identificamos los factores que intervienen, en este caso, la influencia de la Lógica del Servicio en el proceso de aprendizaje durante la planeación del presupuesto de las TIC. Concluimos la contribución con las futuras líneas de estudio.

Establecemos entonces nuestra contribución, proponiendo un modelo que pueda ser generalizable, a partir no solo de la validación de los acontecimientos observados en el caso de estudio, sino con la literatura que soporta y que rivaliza nuestras suposiciones.

Descrito nuestro marco metodológico, que incluyó la selección de la organización, el ámbito de la exploración, el diseño, el análisis de información del estudio de caso y la contribución, pasamos a reportar los resultados obtenidos durante el presente proyecto.

### 3. Resultados del análisis

En este apartado, exponemos los resultados del análisis de datos, que parten del levantamiento, reducción y sistematización de información.

A fin de verificar la validez de los resultados, triangulamos información de acuerdo a lo recomendado por Yin (2009).

La reseña de resultados describe lo observado en los periodos que comprenden la elaboración del presupuesto de TIC para los años del 2010 al 2014, la interpretación y explicaciones se expondrán en la etapa de la discusión que se expone en el capítulo 5.

A continuación se describen los resultados observados a la luz de las proposiciones de estudio.

#### 3.1 Proposición de estudio No. 1. Diferencias presentadas en los componentes, procesos y acciones relacionadas con la forma de presupuestar TIC en el ITESO.

Vemos que el proceso para presupuestar TIC ha sufrido variaciones, las cuales se manifiestan más marcadamente a partir del presupuesto que se elaboró para el año 2013, en donde los actores expresan un cambio que presenta un proceso anticipado, claro y sencillo, como lo comenta en una entrevista Gisel Hernández, Directora General Académica de la institución:

*“[el proceso] ...fue más claro y anticipado las fechas para que los jefes supieran lo que tenían que hacer [...] Se me hace un proceso anual a nivel director más sencillo.”*

Se observa que para el presupuesto del año 2013, se solicitó la adquisición de dispositivos que formarían parte de algunos proyectos que requieren tecnología, pero al momento de hacer la solicitud de los equipos, se careció de la presencia de una justificación y seguimiento, por lo que estas solicitudes no fueron autorizadas. Sin embargo, los proyectos que requerían de los dispositivos solicitados no fueron cancelados, es decir, pudieron ejecutarse sin la necesidad de utilizar la tecnología presupuestada.

Lo anterior está ejemplificado por los comentarios de Francisco Morfín anterior Director General Académico:

*“... hubo una etapa en la que se eliminaban los artefactos sin eliminar el proyecto [...] pido equipo para el proyecto de movilidad, en abril supe que no se habían aprobado y nadie me supo decir por qué, pero el proyecto sigue funcionando y me piden cuentas...”*

Por su parte Adrián De Alba, Coordinador de Atención a Usuarios de la Oficina de Sistemas de Información declara al respecto:

*“Durante el presupuesto de 2012-2013 se solicitó por parte del centro de aprendizaje en red dispositivos móviles para el trabajo colaborativo de cada integrante. En el proceso de validación, se decide que se cancelen dichos dispositivos hasta no tener una justificación que avale el*

*beneficio [...] Al conocer el resultado, el jefe solicita la compra de dispositivos móviles aprovechando recursos externos para cubrir la necesidad [...] para este caso, si se compraron equipos móviles, pero nunca se le informo al usuario final de dichos dispositivos y su destino.”*

En la declaración anterior se observa que se cancelaban las solicitudes de equipo durante el proceso de presupuestación por una carencia en la justificación, aun cuando el proyecto se seguía ejecutando y en donde la comunicación hacia los interesados del proyecto no fue la adecuada para informarles de que su solicitud de equipo no había sido autorizada.

Ahora con el actual proceso de presupuestación, las tareas a seguir, constan de una comunicación constante entre los interesados e involucrados en el proceso, para dar el adecuado seguimiento a la elaboración del presupuesto y en donde las peticiones lleven su oportuna justificación.

En las imágenes 3.1 y 3.2, podemos observar mensajes en donde se da respuesta a preguntas relacionadas con la solicitud de *software*, para contar con los elementos y justificaciones necesarias en la toma de decisiones.

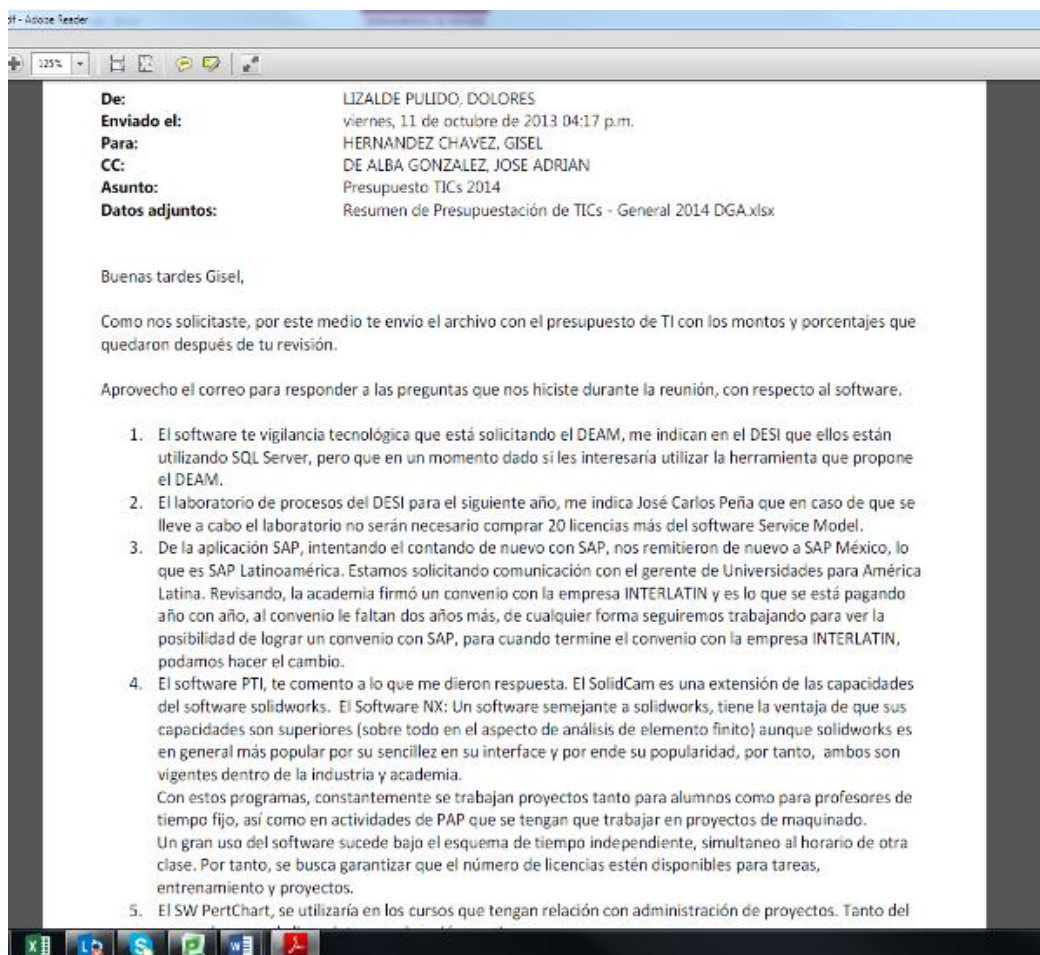


Imagen 3.1. Mensaje a la DGA para responder dudas del software solicitado.

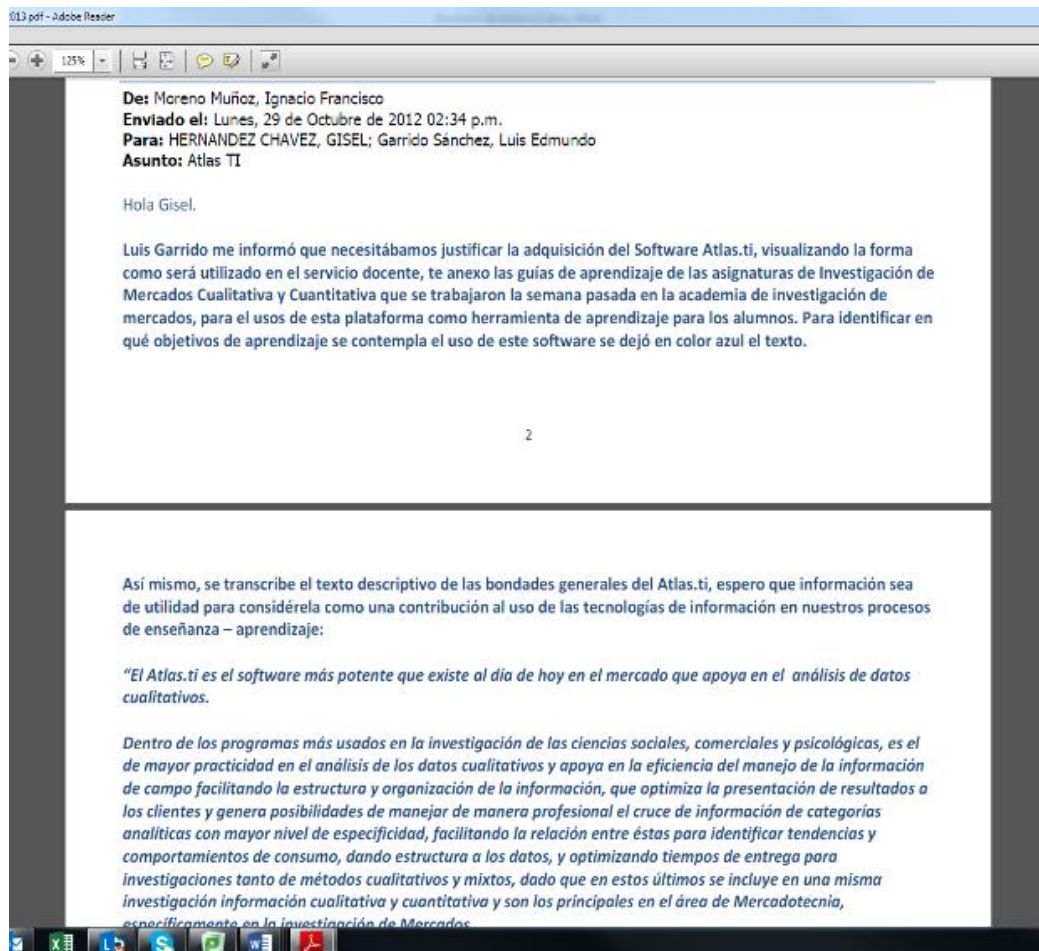


Imagen 3.2. Mensaje de un jefe de departamento a la DGA para justificar la pertinencia de software.

Lo anterior nos hace suponer que hubo un cambio en el proceso para presupuestar las TIC, en donde, de no contar con la debida justificación de uso, se pasó a una lógica en la que estuvieron ligados a proyectos o programas de trabajo.

Con respecto a las acciones relacionadas con la forma de presupuestar, las evidencias nos muestran que se presentan cambios en la manera de analizar la pertinencia de los bienes informáticos solicitados, ya que la justificación en la lógica de proyectos y programas de trabajo redujo significativamente la cantidad de tecnología requerida. Al respecto Maricela Huerta, asistente administrativo y contacto con la Oficina de Sistemas de Información para la elaboración del presupuesto, declara que:

*“Yo recibía una lista de productos y la incluía en el presupuesto sin saber si era lo adecuado o no [...] después para recibir los requerimientos de mis compañeros les mandaba un formato con los campos que tiene el formato en colaboración, en donde se obliga a pensar que su necesidad debe estar anclada a proyectos académicos y eso genera una reflexión, una justificación [...] el*



*presupuesto del 2014 en relación a otros años es pequeño, hay una disminución de lo que la gente pidió, no llego aquel listado enorme [...] es probable que al hacer solicitudes más reflexionadas se detengan algunas.”*

Por su parte, Andrea Fellner, comentó que al interior del Departamento del Hábitat y Diseño Urbano identificó acciones diferentes en los académicos al presupuestar. Menciona el ejemplo de la Coordinadora de Ingeniería Civil, quien llevó a cabo la apertura y visibilidad para analizar en conjunto con otros departamentos las necesidades de TIC, sin embargo, mencionó que en otras personas no se reconocen cambios.

Vemos que el proceso de análisis y reflexión de las necesidades de TIC que se plantean alrededor de los planes y proyectos, llevaron a las personas a encauzar de mejor forma sus solicitudes con respecto del año 2011 hacia atrás, en donde solo se registraba una lista de artículos.

En los instrumentos y herramientas que se han utilizado para elaborar el presupuesto, observamos que han sufrido cambios relevantes durante los últimos 4 años. Por ejemplo, a partir del presupuesto del año 2013 se creó un sitio en colaboración como puede notarse en la imagen 3.3.

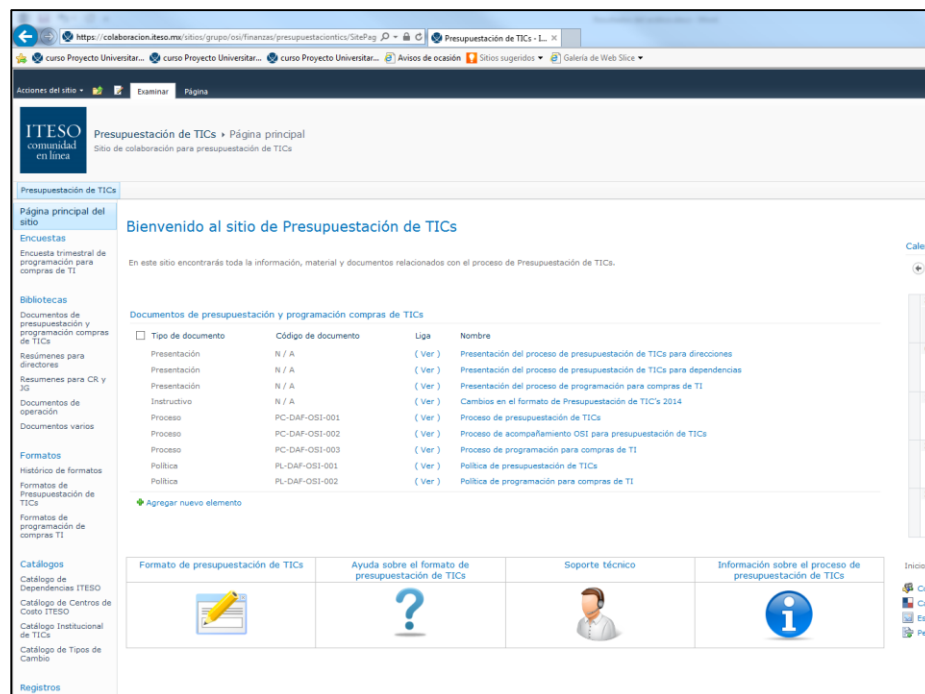
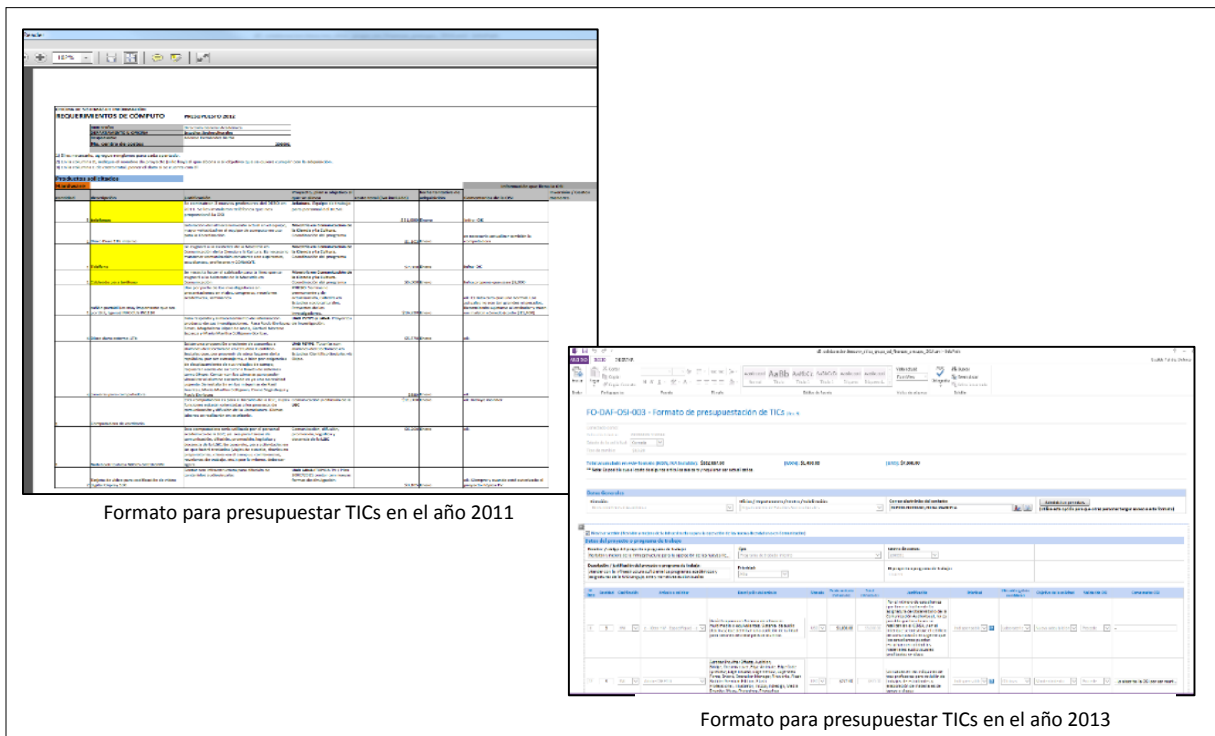


Imagen 3.3. Sitio de colaboración “Presupuestación de TICs”

Antes del año 2012 no se contaba con este sitio, las solicitudes se enviaban vía correo electrónico. Ahora, este sitio en colaboración cuenta con la información necesaria para que las personas lleven a cabo el proceso de presupuestación de TICs, como documentos, catálogos, procesos y presentaciones, así como los formatos, presupuestos autorizados e históricos, entre otros. Además, el sitio permite que las personas involucradas en el proceso tengan acceso a información relevante tanto del proceso como del estatus de los presupuestos.

También observamos cambios en los formatos para capturar el presupuesto, como se muestra en la imagen 3.4.



Imágenes 3.4 Cambios en el formato para capturar el presupuesto de TICs

Pudimos observar que, el formato que se utilizó para el año 2011 constaba de una hoja de cálculo de *Excel*, en la que se tenía que capturar cada celda con los datos que se pedían en ella, como el centro de costos, la descripción del artículo, su justificación, la alineación o no con algún proyecto y el precio, entre otros, pero en donde la mayoría de estos datos podían ser opcionales; además las solicitudes de los bienes eran divididos por *hardware* y *software*. En cambio el formato para presupuestar el año 2013, se modificó en su estructura y manera de capturar la información, algunos datos ya se muestran de forma automática, estos datos se ligan con la dependencia, centro de costos y correo electrónico de la persona que ingresa al formato, por otro lado las solicitudes de bienes informáticos se capturaron en la lógica de proyectos y programas de trabajo, y para cada bien se seleccionaron las opciones que el formato te iba mostrando conforme avanzabas en él, por ejemplo tipo de moneda. Así mismo, por cada artículo que se requería se seleccionaba de un catálogo de productos. Con esto observamos que los datos a capturar en el nuevo formato fueron pocos y de forma obligada, entre ellos la *justificación*.

El análisis documental nos muestra un cambio sustancial en la estructura de los instrumentos, de ser formatos enviados por correo electrónico se utilizaron herramientas de colaboración. Estos cambios fueron percibidos como positivos por los participantes, quienes declaran que son ahora más entendibles y sencillos, lo que facilita a su decir, el proceso, al respecto Maricela Huerta declara:

*“... hay un cambio importante, ahora es un sitio en colaboración donde está ya el formato, hecho específicamente, en donde ya está reconocido el centro de costos del DESO, donde pude acceder nada más mi jefe y yo para hacer los movimientos, en donde le indico si el monto es en dólares o no, con campos obligados a llenar, como el de los proyectos [...] me parece que esto garantiza que toda la información que tiene que estar, esté en el formato [...] los instrumentos tiene un cambio importante, no son iguales.”*

De acuerdo a las evidencias, observamos cambios en la forma de presupuestar, en las actividades que llevan a cabo las personas para elaborar sus solicitudes y en la constitución de los instrumentos para facilitar la captura y manejo de información. Lo anterior, nos hace sugerir la presencia de un proceso de aprendizaje de ciclo simple, visto desde el modelo propuesto por Argyris (1977).

Vemos entonces, que los cambios más relevantes en lo que a componentes, procesos y acciones relacionadas con el presupuesto son:

1. Ahora se presenta un proceso de presupuestación de TIC anticipado, más claro y alineado a una planeación, antes no.
2. Actualización en la estructura de los instrumentos, de utilizar el correo electrónico para enviar los formatos, ahora éstos se capturan en un sitio de colaboración.
3. Ahora se utilizan formatos más entendibles, sencillos y que responden a que deba estar la información que corresponde.
4. En el último año, las personas encauzaron de mejor forma sus solicitudes, acción que antes no se presentaba.

### 3.2 Proposición de estudio No. 2. Distancia (brecha) entre los intereses del ITESO con los resultados de cada presupuesto.

Observamos en los documentos que, antes del año 2010 no se trabajaba de forma coordinada con las dependencias. La Oficina de Sistema de Información solo recibía solicitudes, anotaba comentarios u observaciones y finalmente las integraba para su presentación ante el Consejo de Rectoría, como se muestra en la imagen 3.5.

Portapapeles		Fuente	Alineación	Número	Condicionar	Comentarios	Estilos
G56 Cambio de laptop (parcial, a completar con ingresos del CIC)							
A		E	F	G	K	L	M
<b>ANÁLISIS PRESUPUESTO DE INVERSIÓN 2009. HARDWARE</b>							
<b>CLAVES DE LOS COLORES:</b>							
VERDE: CREDITO							
NARANJA: DEPENDENCIAS							
ROJO: DEPENDENCIAS Y EQUIPAMIENTO							
<b>Centro de Costo</b>							
<b>DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS</b>		<b>Monto</b>	<b>Monto autorizado</b>	<b>Justificación</b>	<b>Análisis justificación por OSI</b>	<b>Análisis justificación por ISI</b>	
10	Coordinación de atención a usuarios de sistemas de información	57,500.00	57,500.00	memorias para aumentar a 2GB, 3 salones faltantes para estandarizar configuración y poder instalar cualquier tipo de software. Accesorios para los salones en 7 salones del My del M. (caja, cable video, placa conexión, cable audio, cámara, foco altoparlante)	estandarizar los salones para clases de cómputo, todos a 2Gb, con ello poder instalar software de diseño en cualquier salón. La otra parte es para los accesorios necesarios para la instalación de salones en 7 salones del My 2 del M que actualmente no tienen cañón (\$5,000 por salón)	aprobado	
10	Coordinación de atención a usuarios de sistemas de información D.L.S	67,900.00	67,900.00	4 salones para salones faltantes en My W. Thin cliente para pruebas de virtualización de escritorio	tener finalmente todos los salones de heso con cañón. Aparatos de prueba para virtualización de PC (sustituyen a PC)	aprobado	
10	Coordinación de atención a usuarios de sistemas de información D.L.S	65,162.50	65,162.50	10 monitores para adecuar la sala de capacitación OSI. Cañón para sala de capacitación OSI. 70 memorias de 2GB para las laptops de heso que quedaron con 256Mb y no funcionan bien con antivirus en paralelo	Adecuación de la Sala 1 de OSI como sala de capacitación (sucesos donde se requiere computar para los proyectos y para el personal que los avanza. Las laptops de heso que quedan en capacidad. Hay que aumentar memoria antes que todos los equipos accedan a los datos de la sala)	aprobado	
10	Coordinación de atención a usuarios de sistemas de información D.L.S	450,625.00	450,625.00	7 impresoras multifuncionales: copiadora, escáner y color, impresora. Ideal para preparar documentos en pdf. Departamentos: psicología, DSI, edf, D, edf II, DESO, Psicología, edf II (locuados) y Compras	Proyecto para facilitar la labor de docentes escaneando documentos a alta velocidad, depositados en archivos electrónicos (pdf ó jpg) en su propia máquina. Ahorra tiempo, papel. Facilita preparación de material para Moodle. Son también impresoras con menor costo en tóner	aprobado, se agregó a Compras	
10	Coordinación de cultura laboral y procesos	5,000.00	5,000.00	Consumo de equipos de cómputo: impresora, lectores y actualización de terminales para el sistema de acólitos	Impresora para enmarcar de código de barras, lector de código de barras, ambos para el manejo del archivo del personal	aprobado	
10	Coordinación de cultura laboral y procesos	5,000.00	5,000.00	Expansión capacidad almacenamiento intranet, servidores intranet e inalámbrica fase IV	Continuando con las Herramientas de Colaboración, se pretende implementar la intranet del heso en diferentes fases: Fase I - Correr la funcionalidad de agenda de ITESO, Foros, Blogs, Anuncios, Avisos, Documentos institucionales, etc., próximamente migrar el inicio a la plataforma de Share Point. Fase 2 - Organizar páginas y sitios para áreas y proyectos donde se podrá almacenar diferente tipo de información interna. Fase 3 - Implementación de sitios personales (Blogs) para cada persona de la comunidad universitaria donde también podrá tener su página, foto, blog, documentos, etc. Adicional, se requiere un espacio para las bases de datos que serán explotadas por el Business Intelligence	aprobado	
10	Coordinación de infraestructura D.L.S	976,987.50	976,987.50	Switches zona media	Equipamiento de switches administrables para reemplazar los que se tienen en edificios A, B y T. Nos permitirá tener mayor aprovechamiento de ancho de banda que ofrece la fibra óptica monomodo, monitores remoto, análisis de problemas y control de los dispositivos y configuración de los equipos	aprobado	
10	Coordinación de infraestructura D.L.S	187,950.00	187,950.00	Multifuncional copiadora, impresora, scanner y fax, Kyocera 2550	Mismo caso que proyecto para Departamentos, pero aplicado a oficina con mucho manejo de documentos administrativos	aprobado	
10	Jefatura del Oficina de Compras	65,000.00	-	Laptop Toshiba Tecra Modelo A8 y Cañón Infocast N37EP 3000 lumen	Laptop para uso departamental (debe ser de buena capacidad). Cañón para uso departamental (exposiciones, juntas de trabajo, etc.)	aprobado	
10	Jefatura del Oficina de Contabilidad	33,100.00	33,100.00				
<b>SUB-TOTAL</b>		<b>1,989,285.00</b>	<b>1,844,285.00</b>				
10	Coordinación de Formación e Investigación Social	5,000.00	5,000.00	Compra unidades de respaldo, quemadores, actualización software, etc.	material que se va requiriendo para el centro, como discos duros externos, etc.	aprobado	
10	Coordinación de Formación e Investigación Social	5,000.00	5,000.00	Artículos de cómputo necesario para el trabajo	discos duros externos, memorias o algún equipo menor que se requiera	aprobado	

Imagen 3.5. Presupuesto de inversión en hardware 2009

El análisis documental nos muestra que para la preparación del presupuesto año 2012, se presentaron algunas reuniones aisladas entre la Oficina de Sistemas de Información y las dependencias para aclarar dudas o retroalimentar a las solicitudes, como se muestra en la imagen 3.6, en donde aparece una columna con los comentarios de los usuarios una vez revisado por la Oficina de Sistemas de Información.

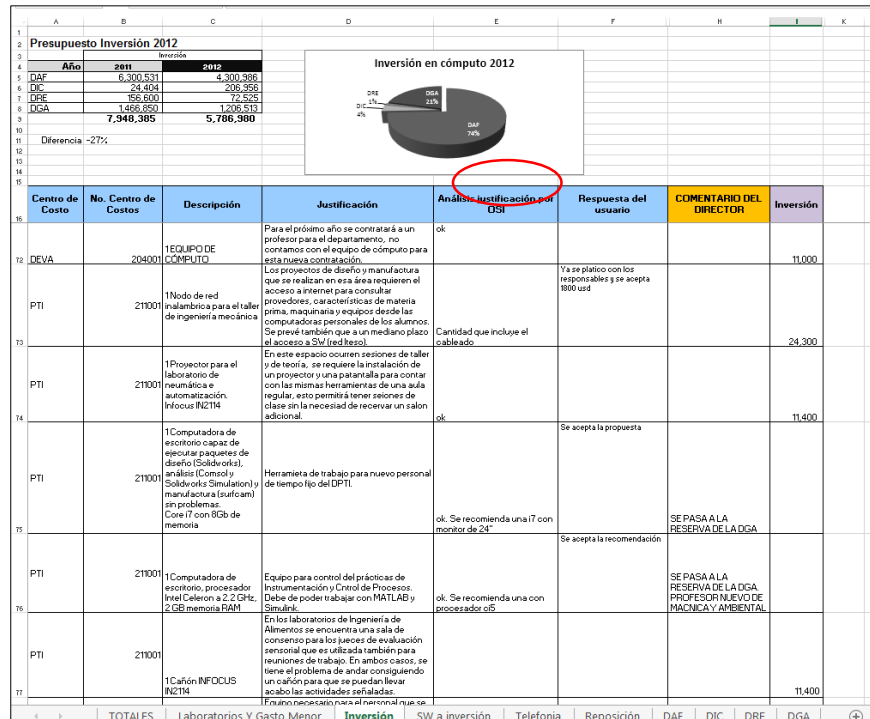


Imagen 3.6. Presupuesto de inversión 2012

En los últimos 2 años, se presenta un presupuesto de TIC con una visión en conjunto, como por ejemplo lo que menciona Andrea Fellner, Jefa del Departamento del Hábitat y Desarrollo Urbano:

*“Hay un cambio significativo en el proceso, el presupuesto ya se alcanza a ver con un conjunto de toda la universidad y no dirigido por intereses departamentales [...] es un proceso que ha servido para regularizar, organizar e integrarse en la planeación escolar [...] es un proceso que ha promovido al interior de los departamentos una mayor estructura para concientizar y reflexionar acerca de las peticiones y de lo que se requiere para la práctica docente aprovechando sinergias entre departamentos para una mejor planeación de los tiempos y espacios, que llevan a beneficiar el uso de los recursos.”*

Observamos que antes, los departamentos presupuestaban en función de sus propias metas e intereses, ahora se reúnen y planean con un enfoque en conjunto.

Lo anterior significa un cambio que consiste de, una planeación aislada a una coordinada con una visión en común y en función de la pertinencia de los planes y proyectos que demandan tecnología.

Observamos que en años anteriores al 2011, la presentación del presupuesto ante el Consejo de Rectoría, mostraba un contenido de datos complejo para tomar decisiones y con mucho detalle de información técnica en las diferentes solicitudes, esto es, los integrantes del consejo se dedicaban en el momento de la presentación a revisar una lista de artículos que se mostraban en una tabla de Excel, lo anterior en algunos casos provocaba entre los miembros, discusiones acerca de los tipos e incluso marcas de artículos que estaban solicitando, Ahora, en los dos últimos años, con una semana de anticipación a la

presentación del presupuesto se les entregó a cada integrante del consejo un documento con el presupuesto de TICs, como se muestra un ejemplo en la imagen 3.7.



Imagen 3.7. Extracto del documento Presupuesto de inversión en Tecnologías de Información propuesto para el periodo 2014

Este documento describió el presupuesto, iniciando a manera general con los antecedentes del proceso y los totales, hasta llegar a la particularidad de los proyectos y planes de trabajo con su tecnología que demandó cada uno de ellos. Con esto observamos que, los miembros del Consejo tienen un espacio previo a la presentación para llevar a cabo un análisis a la luz de los intereses institucionales, para que al momento de la presentación se discutan sobre dudas y cosas más concretas.

Con lo anterior vemos un cambio en la forma de presentar el presupuesto, de mostrar una lista de artículos y de los cuales los miembros discutían, ahora se presenta un presupuesto alineado y sustentado en planes y proyectos. Por ejemplo como se muestra en la imagen 3.8, la cual es un extracto del acta 20120001-632 del Consejo de Rectoría correspondiente a Presupuesto de Inversión 2013.

**6 de noviembre de 2012**

**1.8 Presupuestos de Inversión.**

**Asistieron:** Juan Luis Orozco, Luis José Guerrero, Gisel Hernández, Jesús Soto, Juan Carlos Núñez, Alfonso Hernández, Ruth Rangel, David Velasco y Alberto Santillán.

**Invitados:** Adrián de Alba, Dolores Lizalde, Roberto Osorno, Francisco Quiroga.

**1.8.2 Presupuesto de Inversión en Cómputo.**

1.8.2.2 Los consejeros hicieron las siguientes observaciones.

“...el proceso, que fue muy claro y facilitó el trabajo a los jefes, es importante aclarar que no se aceptaron todas las solicitudes; fue necesario hacer ajustes y reducciones, con base en las necesidades reales y la pertinencia de los gastos, para lo cual hubo diálogo y buena disposición de ambas partes.(JCN)”

“El presupuesto que se presenta refleja un proceso más sencillo, legible y asequible, lo cual es un avance. La duda tiene que ver más con las implicaciones de las inversiones que estamos haciendo, para el futuro de la universidad. (JLO)”

“En la DGA cuidamos que las solicitudes estuvieran sustentadas en los proyectos académicos de los departamentos. (GHC)”

Imagen 3.8. Extracto del acta 20120001-632 del Consejo de Rectoría correspondiente al Presupuesto de Inversión 2013.

Por su parte Luis José Guerrero, Secretario de Rectoría y miembro del Consejo de Rectoría, comentó en una entrevista acerca de las presentaciones:

*“Antes, en el Consejo de Rectoría se hacía una depuración de una lista de artículos y en Junta de Gobierno se hacía otra depuración, esto nos llevaba aproximadamente 3 horas haciéndolo. La evolución fuerte en la presentación fue para el presupuesto del 2013, ya no parecían ocurrencias, ni listas de artículos a revisar”*

Francisco Morfín anterior Director General Académico expone al respecto:

*“Hubo un cambio importantísimo, las primeras dinámicas era ahí está el presupuesto, pónganse a revisarlo, eran pleitos. Después cambio la estructura e iniciaba la presentación con la explicación de lo que se iba hacer, ejemplo: se instalará cobertura inalámbrica en el 30% del campus [...] explicaban la racionalidad del presupuesto [...] entonces ya no había manera de pelearse, ya sólo era hablar de cosas concretas en términos de proyectos y no de cosas de físicas, ejemplo vamos a cambiar tantos ruteadores y la lista de ellos es ésta,”*

Adicional a lo anterior, Morfín menciona:

*“En la forma de presentar identifico dos cambios, el significado de las inversiones, lo que iba a invertir ya tenía un sentido, ya había un proyecto que justificaba esos gastos [...] tuvieron la capacidad de explicar de qué se trataba cada artefacto y si no se sabía de qué se trataba, se les explicaba a los miembros del consejo. Por un lado se le da sentido y por otro lado se le daba claridad, ya sobre lo que se discute es distinto.”*

También se relata que: “...las presentaciones al Consejo de Rectoría y Junta de Gobierno tuvieron una mejora de un año a otro, se notó en el proceso que fueron a presentar [...] le vimos valor [...] el presupuesto se lee a partir de lo que la OSI propone y a partir de grandes partidas”, así lo como comenta Gisel Hernández, Directora General Académica.

Lo anterior nos muestra que el trabajo conjunto y con una visión a los intereses de la institución, redujo significativamente las discusiones y desacuerdos en las presentaciones, pues según declaran, ya se cuenta con una planeación que le da significado y sentido a las inversiones, con una racionalidad en el presupuesto y con una idea institucional que nos da referencia.

Las declaraciones y el análisis documental nos hacen pensar que los participantes identificaron conjuntamente el valor de las TIC durante el proceso.

Para el presupuesto del año 2014, miembros del Consejo de Rectoría identificaron que casi la mitad del presupuesto de TIC ya está alineado a la planeación quinquenal, como se muestra en la imagen 3.9. Dejando claro que, no necesariamente quiere decir que es lo más importante en un presupuesto, puesto que existen proyectos con mayor relevancia e impacto y que no forman parte del plan quinquenal de la institución.

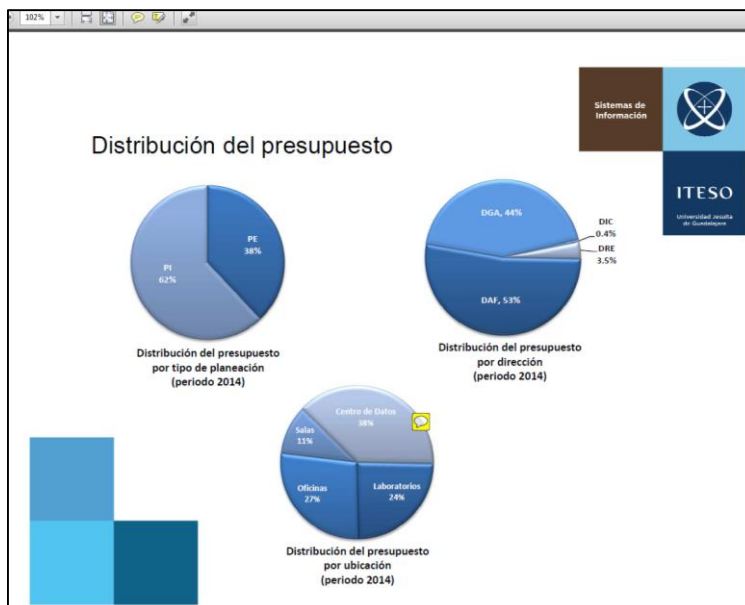


Imagen 3.9. Distribución del presupuesto

Asimismo, observamos que en los dos últimos años, el presupuesto se elaboró con base en planes y proyectos y se aplicaron políticas que dieron instrucción hacia el proceso y hacia la forma de solicitar los bienes informáticos. Por ejemplo, lo que menciona Maricela Huerta, Asistente Administrativo del Departamentos de Estudios Socioculturales:



*“Se han implementado nuevas políticas, ya hay documentos de reciente creación que van normando esta parte de la institución [...] la claridad de lo que se quiere pedir y lo que es posible ha ido siendo más claro, hay más claridad de lo que son las TIC y que se debe incluir en este tipo de presupuesto [...] hacen un control más preciso y más normado.”*

Gisel Hernández al respecto de las políticas menciona: *“tenemos oportunidad de revisarlas, ajustarlas y cuestionarlas. Dan más claridad”*.

En las siguientes imágenes (3.10 y 3.11) vemos un ejemplo a la modificación en el documento de las políticas, en donde observamos que las políticas para el presupuesto del año 2012 estaban alineadas hacia los productos permitidos. Ahora en el documento para el presupuesto 2014, las políticas también están declaradas hacia el proceso, las solicitudes y la forma de presupuestar.

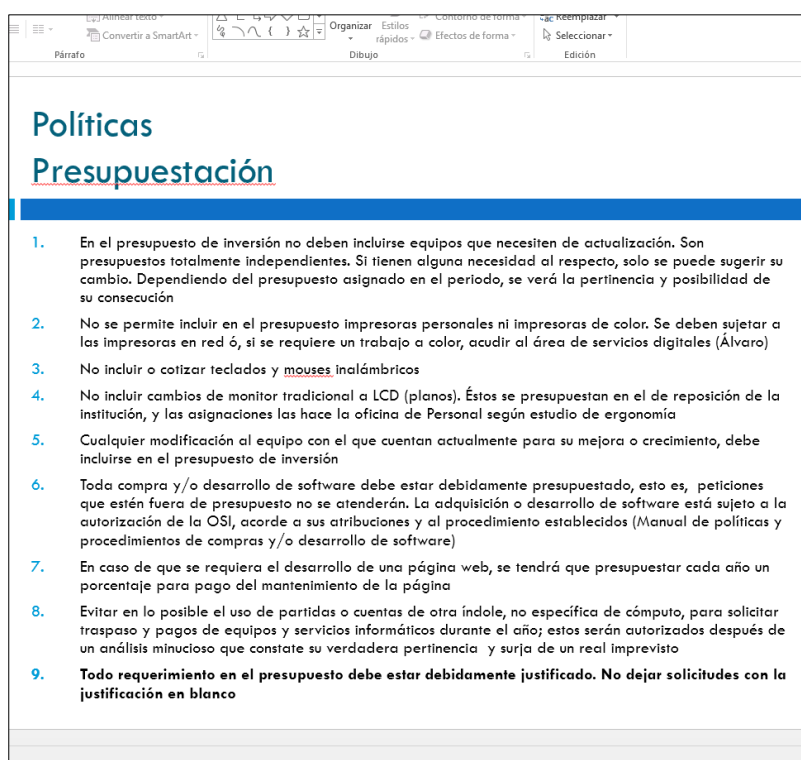



Imagen 3.10. Políticas para elaborar presupuesto 2012.

	<b>POLÍTICA</b>		Código: PL-DAF-OSI-001
	Política de presupuestación de TICs		
	Revisión: D	Fecha: 22/11/2012	Página: 1 de 4
Autor: Luis Cuéllar	Revisado por: Dolores Lizalde	Autorizado por: Roberto Osorno	

**1. PROPÓSITO**

Establecer los lineamientos a seguir durante la solicitud de presupuesto para la adquisición de TICs en el ITESO.

**2. ALCANCE**

El presente documento aplica para cualquier proceso de presupuestación de TICs de la institución a través de la Oficina de Sistemas de Información.

**3. DESCRIPCIÓN DE LA POLÍTICA**

A través de la Oficina de Sistemas de Información, las diferentes dependencias de la universidad pueden solicitar recursos para la adquisición de las TICs necesarias para llevar a cabo sus proyectos o subproyectos estratégicos, proyectos internos o programas de trabajo. Estas solicitudes de recursos se deben realizar tomando en cuenta los lineamientos que se definen a continuación.

**3.1. LINEAMIENTOS GENERALES**

**3.1.1.** Toda solicitud de presupuesto debe estar debidamente sustentada en el diseño de un proyecto o subproyecto proveniente del plan quinquenal; así como de programas y proyectos internos de trabajo. Las solicitudes carentes de este tipo de sustento no serán aceptadas.

**3.1.2.** Las solicitudes de presupuesto se deberán registrar de acuerdo al proceso y fechas establecidas por la Oficina de Sistemas de Información, y utilizando el formato vigente. Solicitudes que incumplan con este punto no serán aceptadas.

**3.1.3.** Las dependencias del ITESO o la misma Oficina de Sistemas de Información podrán solicitar reuniones extraordinarias para discutir casos o situaciones especiales en lo que refiere a la solicitud de presupuestos de TICs.

Imagen 3.11. Políticas para elaborar presupuesto 2014.

Las evidencias nos muestran un cambio en las políticas de análisis y planeación, es decir, cambios que van más allá de las actividades cotidianas; estos cambios se enfocan en las políticas rectoras del proceso. Entonces, esto nos sugiere la presencia de un proceso de aprendizaje de doble ciclo, visto desde el modelo propuesto por Argyris (1977).

Vemos entonces, que los cambios más relevantes con respecto a la brecha entre los intereses del ITESO con los resultados del presupuesto son:

1. De una planeación de presupuesto aislada a una coordinada y con una visión en conjunto.
2. Ahora se planea un presupuesto con base en proyectos y planes de trabajo. Anteriormente solo se registraban listas de artículo informáticos carentes de una clara justificación.
3. Políticas que ahora dan instrucción al proceso y forma de solicitar. Antes no eran claros los lineamientos con respecto a la forma de presupuestar.
4. Se manifiesta ahora, un presupuesto con una visión a los intereses del ITESO y en donde se disminuyen los desacuerdos en torno a los artefactos informáticos. Antes el presupuesto, no se llevaba a cabo con base en una planeación que le diera referencia a la institución del sentido de las inversiones en TIC.
5. Ahora se presenta un aumento de solicitudes en el presupuesto que van alineándose con la planeación quinquenal.

### 3.3 Proposición de estudio No. 3. La presencia de la LDS en el proceso de presupuestación.

Observamos que en los últimos años, el proceso de presupuestación ha sufrido cambios, los cuales están sustentados en las declaraciones de los entrevistados y en las observaciones que se han hecho a los documentos e instrumentos que se han utilizado para este proceso.

Vemos que La Oficina de Sistemas de Información en colaboración con las dependencias y colegiados, en los dos últimos años de presupuestación llevaron a cabo la elaboración del presupuesto de TIC con base en un proceso instituido y con actividades calendarizadas como se puede ver en las siguientes imágenes 3.12, 3.13 y 3.14.

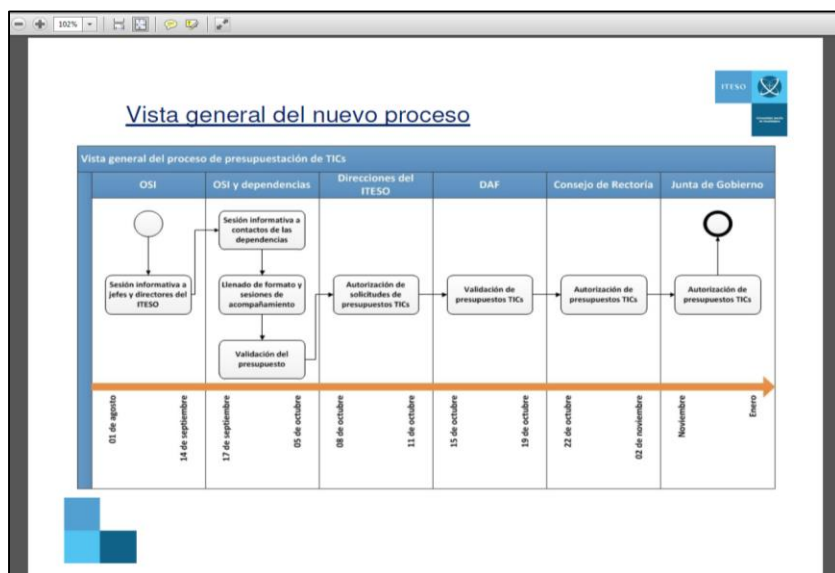


Imagen 3.12. Vista general del nuevo proceso de presupuestación de TIC

ESQUIVEL, ROSANA; VALDES DAVILA, MA GUADALUPE; VALDEZ CASTELLANOS, MARIA DE LOURDES ISABEL; Verduzco Espinosa, Agustín; VIEYRA CAVAZOS, KINA GABRIELA; VILLALOBOS MADERO, MARGARITA  
**Asunto:** Calendario Presupuestación de TIC's 2014

Estimados:

Les informamos que estamos por iniciar con el proceso para la planeación de presupuestación de TIC's 2014. Una de las primeras actividades del proceso, es la designación de un contacto, que servirá como enlace entre la Oficina de Sistemas de Información y el resto del personal de sus respectivas dependencias, por lo que, aprovechando este mensaje, les solicitamos nos hagan llegar los datos de la persona que desempeñará este rol en sus oficinas, centros, departamentos o subdirecciones.

En próximas fechas, recibirán más información para continuar con el proceso de presupuestación TIC's 2014.

La fecha límite para el envío de los datos de sus contactos es el viernes 19 de julio. El detalle (fechas y actividades) del proceso se describe en la siguiente tabla:

FECHAS	ACTIVIDADES
Julio 15 – julio 19	Designación y registro de contactos de las dependencias
Agosto 05 - agosto 30	Acompañamiento a las dependencias que lo requieran y captura de solicitudes de presupuestación TIC's
Sept. 02 – sept. 13	Validación de las solicitudes de presupuestación TICs por parte de la OSI
Sept. 16 – sept. 27	Espacio para que los directores y jefes de dependencia revisen las solicitudes de presupuestación de TICs
Sept. 30 – oct. 04	Autorización de las solicitudes de presupuestación TICs por parte de los directores
Oct. 07 – oct. 11	Autorización de las solicitudes de presupuestación TICs por parte de la DAF
Por definir	Autorización de los presupuestos de TIC's por parte de Consejo de Rectoría
Por definir	Autorización de los presupuestos de TIC's por parte de Junta de Gobierno

Quedamos a sus órdenes para cualquier duda o aclaración.

Imagen 3.13. Fechas y actividades del nuevo proceso de presupuestación de TIC

Acuerdos con PTI presupuesto sw TICs 2014 - Mensaje (HTML)

ARCHIVO MENSAJE

Eliminar Responder Responder a todos Reenviar a todos

Lista Autorizaci... Requisiciones 2... Al jefe Mover Pasos rápidos

Marcar como no leído Categorizar Seguimiento Etiquetas Edición Zoom

mar 10/09/2013 11:45 a.m.

TICS, SOLICITUD

Acuerdos con PTI presupuesto sw TICs 2014

Para  CASTRO FELIX, ELVIA GUADALUPE;  AVALOS GARCIA, JAVIER;  GONZALEZ FIGUEROED, CARLOS

CC  VAZQUEZ VALLE, JUAN DIEGO;  MORALES PRUNEDA, DOLORES EUGENIA;  LIZALDE PULIDO, DOLORES

Buen día.

Adjunto los acuerdos de la junta que tuvimos el día de ayer 9 de septiembre de 2013, para afinar detalles de la solicitud de presupuestación TIC's para 2014:

Asistentes:

DPTI  
 Javier Avalos  
 Carlos González F.  
 Elvia Castro

OSI  
 Dolores Lizalde  
 Dolores Morales  
 Juan Diego Vázquez

Puntos acordados:

- Renovación de ASPEN. (Mantenimiento de las 150 licencias actuales).
- Matlab (Aumento de número de licencias con mismos toolboxes que tienen en laboratorio PTI, o utilizarlas a través de Citrix. Se aclaró que no es posible aumentar el número de licencias por el tipo de instalación unificada en servidor que se tiene actualmente, y el uso a través de Citrix tampoco podría hacerse por la misma razón).
- Comsol (Mantenimiento de las 30 licencias que se tienen)
- Matlab individuales (Se tienen 4 licencias individuales distribuidas de la sig. manera: 1) Carlos González Figueredo, 2) Instalada en laboratorio, 3) Lab. Instrumentación y control de procesos, cpu pendiente por adquirir, 3) Instalar a José Orozco.
- Fluidsim (Aumentar las licencias, actualmente se tienen 20, se solicitan 20 más, e investigar si es posible virtualizarlas)
- Solidcam (Aumentar número de licencias, se tienen 20, se solicitan 20 más)
- Livelink Módulo adicional del COMSOL (ya no se requiere por lo que no se renovará el pago del mantenimiento).
- Virtualpant (No se requiere renovar la suscripción.)

Imagen 3.14. Acuerdos de una sesión de trabajo para elaborar el presupuesto 2014

Las imágenes 3.12 y 3.13, muestran actividades programadas durante el proceso de presupuestación, con la intención de que los diferentes actores e interesados participaran en sesiones de trabajo, en las cuales se exponían opiniones, experiencias, definiciones de tecnología, dudas, problemáticas e incluso se llevaron a cabo pruebas para determinar la tecnología adecuada y establecer soluciones en torno a las TIC en la institución, construyendo durante estas intervenciones el presupuesto. Por su parte, la imagen 3.14 expone un ejemplo de los acuerdos a lo que se llegaban en las intervenciones y sesiones de trabajo para precisar las solicitudes.

En los dos últimos años, también se observó que durante el proceso, una de las actividades fue la de sostener reuniones con los directores para alinear y validar el presupuesto hacia los planes de la institución, como comenta Gisel Hernández, Directora General Académica:

*“Este año fue más sencillo que el año anterior para encontrar los puntos de no coincidencia y resolver los presupuestos”*

Al respecto, Andrea Fellner, Jefa del Departamento del Hábitat y Desarrollo Urbano comenta:

*“Ahora con la directora de la DGA, en el último año se revisa personalmente el presupuesto, pero al ya tener el proceso recorrido con la OSI, se hizo rápido y las justificaciones fueron más claras.”*

Además, nos enteramos que en el año 2013 para elaborar el presupuesto que se ejerce en el año 2014, al interior del Departamento del Hábitat y Desarrollo Urbano se presentaron reuniones entre las UABs (Unidades Académicas Básicas) y su jefa, para reflexionar y homologar las peticiones, así como para aprovechar mejor los recursos.

Observamos que en los últimos dos años, se llevaron a cabo durante el proceso de presupuestación diferentes intervenciones y sesiones de trabajo con las dependencias y directores. En el año 2010, éstas sesiones no se realizaban, la comunicación era vía correo electrónico, telefónica o retroalimentación en el mismo formato de solicitud. Para los años 2011 y 2012, se empezaron a dar algunas sesiones de trabajo en los casos que fueran necesario. De acuerdo a las evidencias mencionadas en los párrafos anteriores, a partir del año 2013, estas intervenciones y sesiones de trabajo se calendarizaron de forma obligada en el proceso.

De acuerdo a lo anterior, sugerimos que las diferentes formas de interacción en el proceso y que se fueron incrementando durante los periodos de presupuestación, especialmente para los presupuestos de los años 2013 y 2014, tienen una relación con los cambios encontrados en la proposición uno: encauzar de mejor forma las solicitudes y contar con un proceso claro y justificado. Como por ejemplo, lo que comenta Maricela Huerta:


*“el proceso de presupuestación de TI es una evolución para ir mejorando, con más reflexión, análisis, intención y precisión en las solicitudes, en donde ven una oportunidad de aprendizaje, ya que a través del proceso se ha aprendido a entender, escuchar, razonar y a expresar una justificación.”*

Por otro lado, observamos un cambio en el proceso y planeación del presupuesto, de acuerdo a lo que comenta Andrea Fellner, Jefa del Departamento del Hábitat y Desarrollo Urbano:

*“Se percibe un gran avance en como ayudó el modo de generar un servicio desde la OSI en cuanto al acompañamiento de la presupuestación de todo lo que es cómputo y también en miras para mejorar estructuras a nivel universidad [...] en donde la Oficina de Sistemas de Información dice que se tiene que ver un panorama institucional [...] hacer las peticiones de manera racional, medida y reflexionada [...] desde el 2012 a la fecha me ha servido mucho para organizar las cosas, aprovechar sinergias para cambiar estructuras organizacionales en el departamento y crear una conciencia interdepartamental [...] veo un proceso definido y organizado, en donde hay un énfasis en el servicio y de hacer las cosas en conjunto desde las diferentes áreas de conocimiento”.*

En la anterior declaración y de acuerdo a la proposición número dos vemos que, la elaboración del presupuesto pasa de ser una planeación de presupuesto aislada a una planeación coordinada y con una visión hacia los intereses de la universidad. Esto nos lleva a sugerir que, el intercambio de conocimiento entre los diferentes participantes, la creación conjunta y el acompañamiento a las dependencias son mecanismos que favorecen la valoración del proceso de presupuestación de TIC.

Para el año 2012, el proceso de presupuestación de TIC se sujetó a una revisión. En ésta se llevaron a cabo entrevistas con los involucrados en el proceso para hacer un análisis de causa-efecto, de las relaciones y flujos entre los diferentes actores del proceso, así como de los insumos (entradas) requeridos y las salidas generadas durante las diferentes etapas del mismo. El resultado de este análisis generó un reporte, en el cual se mencionan los problemas detectados y oportunidades de mejora. Como se muestra en la siguiente imagen (3.15):

 <b>ITESO</b>	FORMA / FORMATO		Código:
	Reporte de problemas detectados y oportunidades de mejora		FO-OSI-QA-003
	Revisión: A	Fecha: 04/05/2012	Página: 5 de 7
Autor: Luis Cuéllar		Revisado por: [Nombre]	Autorizado por: [Nombre]

### 3. OPORTUNIDADES DE MEJORA


Como resultado del análisis del proceso actual de presupuestación en TICs, y considerando los problemas detectados descritos en la sección anterior, el equipo de analistas identifica las siguientes oportunidades de mejora, las cuales se acompañan por una serie de sugerencias y recomendaciones.

**Optimizar la forma en la que las dependencias solicitan equipos y Software.** La fase de solicitud es, quizá, la más importante del proceso de presupuestación, pues es la que genera los insumos para el resto del proceso, y es en donde se define la información que justificará o soportará la solicitud de las dependencias en los diferentes momentos de autorización del presupuesto (OSI, Direcciones del ITESO, DAF, Consejo de Rectoría y Junta de Gobierno).

Dada la importancia de esta fase, el equipo de analistas considera que es necesario definir un esquema de trabajo conjunto entre la OSI y las diferentes dependencias de la universidad que ayude a cumplir con los siguientes objetivos:

- + Proporcionar a las dependencias soporte y herramientas suficientes para la correcta selección de equipos y Software según sus necesidades (catálogos de equipos y Software sugeridos o soportados por la OSI, políticas y otros documentos relacionados con la adquisición de TICs, catálogos de equipos y Software que deben considerarse como parte de la infraestructura proporcionada a nivel institucional, etc.).
- + Apoyar a las dependencias para definir una justificación clara y sólida de lo solicitado, sustentada en los planes estratégicos, planes departamentales o en la planeación anual de proyectos y que demuestre la pertinencia académica o institucional así como la alineación a objetivos de lo solicitado.
- + Establecer niveles de prioridad para lo que se solicita.
- + Generar un paquete de información que facilite a los directores y jefes de área

 <b>ITESO</b>	FORMA / FORMATO		Código:
	Reporte de problemas detectados y oportunidades de mejora		FO-OSI-QA-003
	Revisión: A	Fecha: 04/05/2012	Página: 6 de 7
Autor: Luis Cuéllar		Revisado por: [Nombre]	Autorizado por: [Nombre]

**Optimizar el manejo de la información.** Durante el proceso de presupuestación en TICs se generan grandes volúmenes de información que deben ser administrados y manejados de forma eficiente y segura, por lo que el equipo de analistas sugiere el rediseño de los formatos electrónicos utilizados para recolectar, consolidar y reportar la información presupuestal de cada dependencia con el fin de homologar y reducir al mínimo el número de archivos utilizados en las diferentes etapas del proceso, y el tiempo necesario para la administración de dicha información.

**Mejorar los paquetes de información a utilizar en los diferentes momentos de autorización del presupuesto.** Es de suma importancia identificar la información que resulte pertinente y relevante para cada una de las instancias que a lo largo del proceso verificarán y autorizarán los presupuestos de las dependencias (Direcciones del ITESO, DAF, Consejo de Rectoría y Junta de Gobierno). El equipo de analistas sugiere el diseño de formatos de reporte específicos que ayuden a la OSI a identificar y comunicar la información requerida para facilitar la toma de decisiones en cada uno de los momentos de verificación y validación del proceso de presupuestación en TICs.

**Definición de políticas de presupuestación.** Es fundamental que en las políticas existentes o actuales del proceso de presupuestación en TICs se consideren las excepciones, las situaciones fuera de la ruta normal y las acciones a tomar en caso de alguna eventualidad o emergencia. En este sentido, se sugiere la definición de documentos (políticas, reglamentos, etc.) donde se especifique, por ejemplo, como se deberá proceder en caso de que alguna dependencia de la universidad requiera solicitar un presupuesto emergente (fuera de las fechas establecidas para el proceso de presupuestación), o como proceder en caso de que alguna dependencia intente adquirir cualquier elemento de TICs sin seguir el proceso establecido por la OSI.

Estos documentos deberán darse a conocer a todos los involucrados en el proceso de

Imagen 3.15. Reporte de problemas detectados y oportunidades de mejora para el proceso de presupuestación de TIC

Este reporte muestra recomendaciones como: Mejorar la capacitación y dominio del proceso actual, optimizar la forma en la que las dependencias solicitan equipos y software, optimizar el manejo de la información, mejorar los paquetes de información a utilizar en los diferentes momentos, y definición de políticas de presupuestación.

Lo anterior nos hace pensar que, tomando las experiencias del cliente y sus puntos de vista, existe una clara relación en los cambios presentados en las proposiciones de estudio uno y dos, respecto a la actualización de la estructura en los instrumentos y formatos, así como, cambios en las políticas que dan instrucción al proceso y forma de solicitar equipo y software.

A lo anterior, Luis Cuellar, Analista de Procesos de Negocios declara lo siguiente:

*“Durante el análisis del proceso de presupuestación de TICs, se detectó que las solicitudes de las dependencias no siempre mostraban una alineación a los objetivos, planes o estrategias de la universidad, y que en ocasiones tampoco presentaban un sustento que demostrara la necesidad o pertinencia académica o institucional de lo solicitado.*

*Atendiendo este escenario, se propuso establecer como base de la solicitud de presupuesto los proyectos o sub proyectos provenientes del plan quinquenal, y de programas y proyectos internos de las dependencias.*

*A las dependencias se les proporcionó herramientas sencillas y confiables que apoyaron el proceso, se les brindó la asesoría que fuera necesaria para definir las mejores alternativas de TICs*

*para lograr los objetivos de sus proyectos o programas de trabajo, y se les apoyó en la construcción de una justificación clara que sustentará la pertinencia de lo que se solicita.*

*A los encargados de revisar, validar y autorizar el presupuesto, se les proporcionó toda la información que requieren para la toma de decisiones.*

*En resumen: se propuso un proceso de presupuestación de TICs que optimice la forma en la que se solicitan recursos y la información generada durante el mismo, de manera que el resultado sea un presupuesto alineado a los objetivos de la universidad y que facilite la evaluación y control durante el ejercicio del mismo.”*

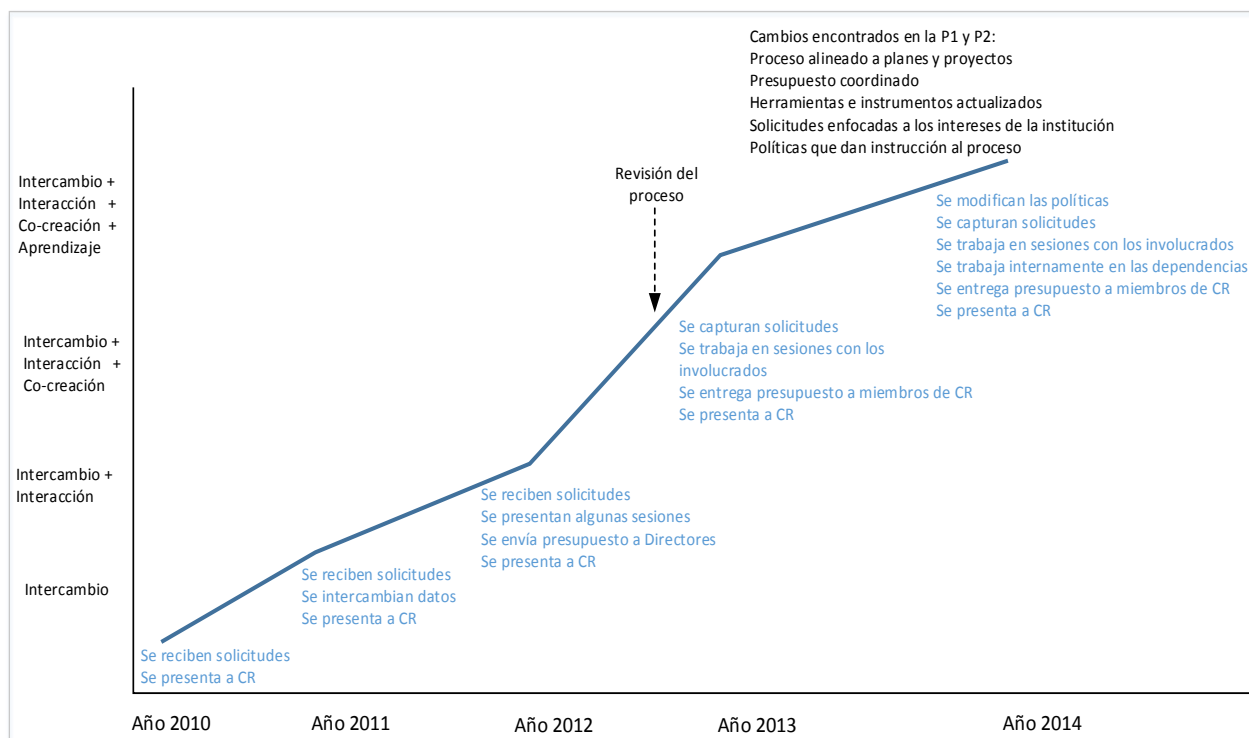
La información que se analizó, nos invita a pensar que los eventos de interacción, la creación conjunta y una visión orientada al cliente, éstos como elementos de la LDS, pudieran estar influyendo en el aprendizaje de las personas durante el proceso de presupuestación, de acuerdo a los cambios que se presentan en las proposiciones de estudio.

Vemos entonces, que los cambios más relevantes con respecto a la presencia de la LDS en el proceso de presupuestación son:

1. Incremento de los componente de la Lógica Dominante del Servicio durante los periodos de presupuestación.
2. Relación entre los eventos de intervención y la forma de encauzar las solicitudes para la presupuestación.
3. Relación entre los componentes de la Lógica Dominante del Servicio y una planeación coordinada hacia los intereses de la institución.
4. Coincidencia entre los componentes de la LDS como mecanismos que favorecen la valoración del proceso de presupuestación de TIC.

De acuerdo a los cambios que identificamos como más relevantes en las proposiciones de estudio P1 y P2, presentamos a continuación una gráfica que nos ayudará a identificar como la presencia de la Lógica Dominante del Servicio influye en el aprendizaje.





Gráfica 3.1 incremento de la LDS

La información analizada nos sugiere que, el incremento en la Lógica dominante del Servicio coincide con los cambios en el proceso, instrucciones y prácticas, así como en las políticas. Así mismo estos cambios aportan una mejora en el proceso para que éste sea más pertinente a la institución.

Ya que la LDS coincide con un aprendizaje de doble ciclo (Argyris ,1977) y que además lleva al proceso a una mejora, podemos decir, como conclusión a los aprendizajes de la proposición tres que: **la LDS influye de manera positiva en el aprendizaje respecto del proceso de presupuestación.**

Finalmente, de la información observada a la luz de las proposiciones de estudio, podemos sintetizar las siguientes lecciones aprendidas:

1. Se presenta un cambio en la forma de encauzar de mejor forma las solicitudes, es decir, antes se hacían peticiones sin un sustento o sin una justificación clara y sólida.
2. Podemos decir que hubo un cambio en la forma de presupuestar, es decir, de hacer una planeación aislada, ahora se hace de forma coordinada desde las diferentes áreas de conocimiento.
3. La generación de un presupuesto basado en planes y proyecto, alinea las solicitudes hacia una visión de las metas y objetivos que persigue la universidad.
4. En los componentes y herramientas, podemos decir que hubo un cambio en el rediseño de los formatos e instrumentos utilizados para recolectar, consolidar y reportar la información presupuestal, es decir antes los medios para manejar grandes volúmenes de información no eran claros, ahora se maneja en un sitio de colaboración para la administración de dicha información.

En el presente apartado hemos mostrado los resultados y lecciones aprendidas provenientes del análisis de la información. En el siguiente capítulo discutiremos a la luz del marco teórico con el propósito de contribuir en el campo en el que estamos trabajando.

## 4. Discusión

Entender la manera en la que la organización aprende a presupuestar TIC con la influencia de la Lógica Dominante del Servicio, es el objetivo de nuestro trabajo. Las líneas de exploración que encontramos en la literatura, abordan el aprendizaje organizacional como la forma en que se construye, y provee conocimiento para la ejecución de las actividades que desempeñan las personas en una organización. Además, se identifica a la Lógica Dominante del Servicios (LDS) como una vía de gestión, aprendizaje y creación conjunta de valor. También abordamos en la literatura la Gestión Financiera de TI, en particular la realización del presupuesto para planificar la inversión y el gasto asignado a las tecnologías.

En este capítulo presentaremos la discusión respecto del planteamiento teórico, también llamado teoría inicial (Eisenhardt 2007) y los resultados provenientes del análisis de información, también conocido como teoría final (Eisenhardt 2007).

Partiendo de que las inversiones asignadas a las TIC son fundamentales en la gestión de servicios de TI, nuestro objetivo de estudio se enfoca en entender la manera en la que la organización aprende a presupuestar TIC con la influencia de la Lógica Dominante del Servicio. Una vez concluido el estudio de la literatura, establecimos los temas pendientes de abordar y que constituyen nuestra pregunta de estudio en los siguientes términos: *¿Cómo aprende una organización a presupuestar tecnologías de información y comunicación cuando esta se encuentra bajo la lógica el servicio?*

Como se puede ver en la Figura 4.1, nuestra pregunta de estudio se constituye a través de tres constructos o líneas teóricas y que formaron a su vez, la base del diseño de la investigación.

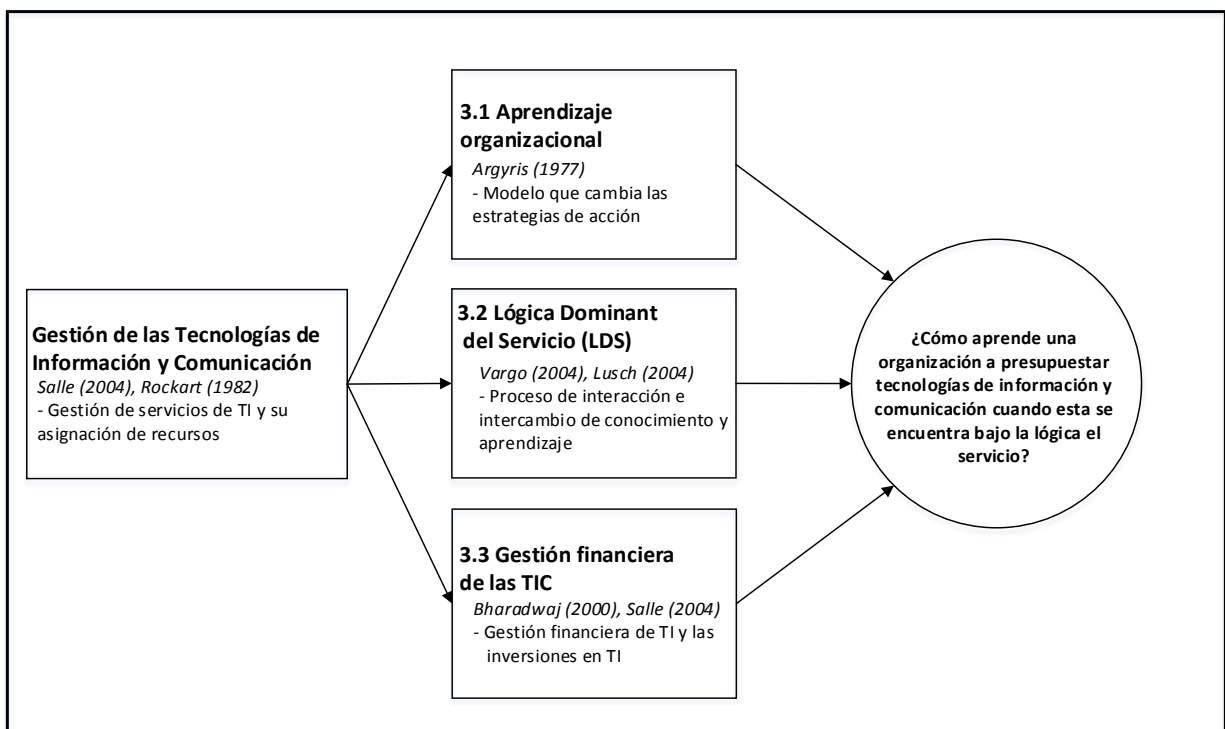


Figura 4.1. Líneas que conforma el marco teórico (teoría inicial) y pregunta de estudio.

Con la identificación del marco teórico y la pregunta de aprendizaje, constituimos las proposiciones de estudio que se establecen de la siguiente forma:

- Proposición de estudio 1 (P1). Estudiar las diferencias presentadas en los componentes, procesos y acciones relacionadas con la forma de presupuestar TIC en el ITESO.
- Proposición de estudio 2 (P2). Estudiar la brecha entre los intereses del ITESO con los resultados de cada presupuesto.
- Proposición de estudio 3 (P3). Identificar la presencia de la LDS en el proceso de presupuestación.

Es necesario remarcar que el estudio de estas proposiciones tiene como punto de partida, a la Gestión Financiera de las TIC.

A la luz de las proposiciones de estudio, los resultados obtenidos del análisis de la información son los siguientes:

- De la proposición de estudio 1 (P1). La institución presenta cambios en la forma de presupuestar (procesos y actividades), así como, en la estructura de los instrumentos para facilitar la captura y manejo de información. (Resultado R1)
- De la proposición de estudio 2 (P2). El proceso presenta cambios para la planeación del presupuesto hacia un esquema basado en proyectos y programas de trabajo. La información nos sugiere que estos cambios están relacionados con la creación de nuevas políticas que ahora rigen el proceso de planeación y la mecánica de solicitud de bienes informáticos. (Resultado R2)
- De la proposición de estudio 3 (P3). Los eventos de interacción que se presentan durante el proceso, muestran una relación con los cambios observados en la manera de presupuestar, con los cambios observados en la forma de encauzar las solicitudes, con los cambios en las políticas y con la creación conjunta de una visión orientada a los intereses de la institución. (Resultado R3)
- Las evidencias nos muestran también que, los actores institucionales identifican sensibles mejoras en el proceso y en sus resultados relativos a la gestión financiera de TIC. (Resultado R4)

A la luz de la literatura podemos decir, respecto de nuestros resultados, lo siguiente.

Relativo a **R1**: El aprendizaje ocurre cuando los miembros de la organización actúan como agentes aprendientes, respondiendo a cambios internos y externos, detectando y corrigiendo errores. La detección se enfoca en la discrepancia que los actores encuentran entre los resultados esperados y la información que esta arroja. La corrección, considerada como acción, se liga con el resultado, el entendimiento, la comprensión y las explicaciones, para dar lugar al aprendizaje (Argyris y Schön ,1978).

Si partimos de que el aprendizaje no es solo la capacidad de procesar y aplicar información nueva y compleja, si no la capacidad de corregir errores y aportar nuevas soluciones a los problemas (Argyris y

Schön, 1978), el modelo de aprendizaje de ciclo simple propuesto en la literatura es nuestro punto de partida (Argyris, 1977) para nuestra proposición de estudio 1 (P1).

Los resultados obtenidos a partir del estudio de la P1, nos muestran un cambio en las actividades y en los instrumentos del proceso de presupuestación, corrigiendo discrepancias. Lo anterior, a la luz del modelo propuesto por Argyris, nos invita a pensar que estamos en presencia de un proceso de aprendizaje de ciclo simple, que está tomando como referencia a los intereses de la institución.

Además, el modelo de Argyris propone que cuando el aprendizaje de ciclo simple produce la revisión y cambio en las políticas que rigen los procesos, estamos en presencia de lo que él denomina aprendizaje de ciclo doble.

Respecto de **R2**: Los resultados obtenidos en la proposición de estudio P2 nos muestran cambios en las políticas que rigieron el proceso de presupuestación de TICs, hacia una planeación basada en proyectos y programas de trabajo, con la subsecuente creación de políticas y procedimientos nuevos. Adicional a lo anterior, encontramos que estos cambios redujeron las brechas entre los intereses institucionales y los resultados del proceso.

A la luz del modelo de Argyris podemos decir entonces que, la organización presenta un aprendizaje de ciclo doble que, además reduce las brechas entre los intereses de la organización y los resultados de la acción, es decir, el aprendizaje está significando una mejora en el proceso y en sus resultados.

Vemos en las proposiciones P1 y P2, y en nuestros resultados una coincidencia con la literatura, en donde el proceso de presupuestación de TICs muestra cambios que pueden significar un aprendizaje ya que, se fueron corrigiendo sus actividades buscando reducir las discrepancias y además sustituyendo las normas y políticas inoperantes que lo rigen por otras más eficaces.

Vemos entonces que la acción y la comparación de sus resultados contra los marcos y políticas institucionales, pueden producir aprendizaje. La identificación de brechas entre lo deseado y lo obtenido, teniendo como referencia las normas y valores, puede derivar en ajustes a las tareas (aprendizaje de ciclo simple) o a las políticas que rigen la acción (aprendizaje de ciclo doble).

Respecto de **R3**: Tenemos también descrito en la literatura inicial que, el aprendizaje, la interacción, el intercambio de conocimiento y la aplicación de competencias son características intrínsecas del servicio. Además, desde la Lógica Dominante del Servicio (LDS) hemos visto que este intercambio tiene como enfoque la satisfacción de las necesidades del cliente. (Vargo y Lusch, 2004).

Los resultados de nuestro análisis de información nos muestran que las personas involucradas en el proceso de presupuestación han estado incrementando su participación en sesiones de trabajo para identificar y acordar la tecnología adecuada, así como para establecer soluciones en torno a las TIC y éstas deban estar articuladas en términos de los intereses de la universidad. Además en las sesiones, los participantes requieren de los conocimientos de otros para ir construyendo el presupuesto e ir acordando los servicios que serán apoyados con tecnología.

Ya que las evidencias nos muestran que, las personas interesadas han participado en eventos de interacción durante los diferentes periodos que se llevan a cabo en el proceso de presupuestación, que tienen como propósito construir relaciones y llevar una planeación coordinada hacia los intereses de la

universidad para gestionar adecuadamente las inversiones de TIC. A partir de nuestra proposición de estudio P3, sugerimos que la presencia de la LDS influye en el proceso de presupuestación, en el proceder de las personas y que ésta puede estar relacionada con el aprendizaje, como se muestra en la siguiente imagen.

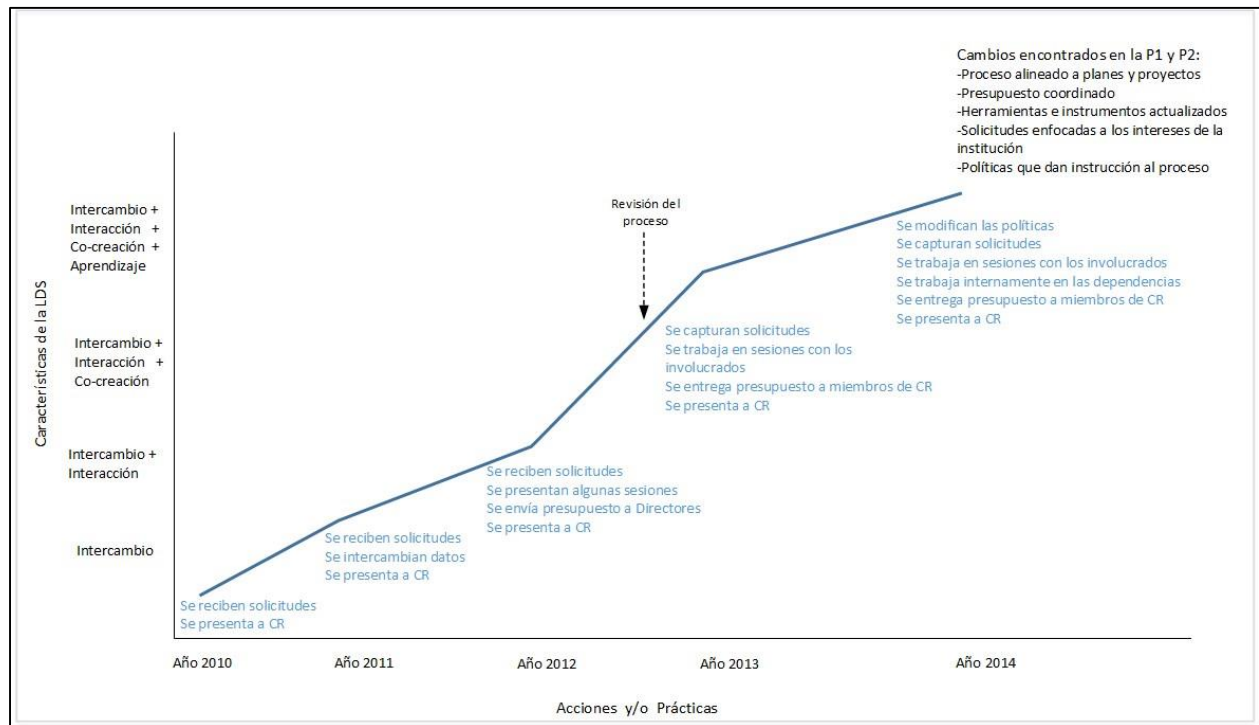


Imagen 4.2. Presencia de la LDS en el proceso de presupuestación

La imagen 4.2 nos muestra la forma en la que los componentes de la LDS se hacen presentes (eje vertical) a lo largo de 4 años (eje horizontal). La línea de tendencia nos muestra el incremento de los elementos y la mejora del proceso en términos de los intereses de la organización.

Respecto de **R4**: podemos decir en la teoría inicial que, las TIC proveen principalmente servicios, por ello, los recursos destinados a ellas deberían estar ligados a estos servicios que se entregan (Rands, 1992). Ya que las inversiones de las TIC siguen siendo un desafío para las organizaciones, la incapacidad para identificar el valor de la inversión de TI es, en parte, debido a la falta de alineación entre el negocio y las estrategias de TI (Henderson y Venkatraman (1993), si la empresa tiene identificada su capacidad de TI, entonces su inversión no incurrirá en gastos innecesarios (Bharadwaj, 2000).

Fenny y Willcocks (1998) mencionan algunos aspectos básicos para que la capacidad de TI y sus inversiones sean gestionadas adecuadamente, como el pensamiento sistémico del negocio, la planificación de la arquitectura tecnológica y la construcción de relaciones, entre otros aspectos.

También, tenemos descrito en la literatura la gestión financiera de modelo (librería / prácticas) de ITIL (OGC, 2007). Esta práctica propone que los presupuesto de TI, han de realizarse de tal forma que concuerden con la manera de presupuestar de la organización y en donde exista comunicación fluida y una (interrelación) interacción entre la gestión financiera y otros procesos, con la intención de que en la organización se lleve una administración correcta de los recursos planeados y presupuestados.

Identificamos que lo descrito en la teoría inicial respecto a la gestión financiera, nos invita a pensar que existe una coincidencia con la LDS y el aprendizaje organizacional, ya que nos proponen que para llevar una adecuada gestión financiera de los bienes informáticos, es necesario conocer y analizar de forma integral (en su totalidad) a la organización, que exista una interrelación entre los procesos relacionados con la gestión de las TIC y que además, estas tecnologías estén alineadas al negocio. Entonces, a la luz de la gestión financiera, el proceso de presupuestación de TIC también presenta aprendizaje organizacional. Sin embargo se hace hincapié en la necesidad de seguir explorando teorías, para entender la forma en la que las inversiones en tecnología se convierten en beneficios tangibles para la organización.

En síntesis, podemos decir que a la luz de la literatura, nuestros resultados nos llevan a proponer que:

1. En coincidencia con Argyris (1977) respecto al aprendizaje de ciclo simple, el intercambio de conocimiento lleva a las personas a aprender acerca del proceso presupuestal, como mecanismo para mejorar la gestión de las inversiones de las TIC.
2. En coincidencia con Vargo y Lusch (2004), respecto a las características de la LDS, los momentos de interacción llevan a las personas a construir conjuntamente las solicitudes de TIC, con una visión hacia los objetivos de la institución.
3. El incremento de los momentos de interacción e intercambio de conocimiento que, se presentaron durante los periodos de presupuestación, pudieron influir en un aprendizaje de doble ciclo, en coincidencia Argyris (1977), manifestado en el cuestionamiento y cambio en las políticas que rigen el proceso.
4. En coincidencia con Venkatraman (1993) y Bharadwaj (2000), para que el proceso de gestión cobre relevancia, la estrategia de TI debe estar articulada en términos de los intereses de la universidad, para identificar y planear mejor sus inversiones, las cuales estarán orientados a entregar servicios de TI acorde a las necesidades de la institución.

## 4.1 Comparación de información con la proposición rival

Tal y como establecimos en la metodología, seleccionamos a la proposición de estudio número 3 como aquella a ser rivalizada en nuestro trabajo:

Proposición de estudio 3. Identificar la presencia de la LDS en el proceso de presupuestación.

Proposición de estudio rival: La lógica dominante del servicio no influye necesariamente en el proceso de presupuestación.

De la revisión y análisis que llevamos a cabo durante la exploración de nuestro tema de estudio, pudimos identificar algunos factores que pueden influir en el proceso de presupuestación. Dichos factores son:

**Factor 1.** Durante las diferentes gestiones de las autoridades, su intención era revisar que las inversiones de TI fueran las adecuadas, y no que se presentaran cambios en la forma de llevar a cabo el proceso de presupuestación, ni que se construyera un aprendizaje en las personas involucradas.

**Factor 2.** En la gestión financiera, específicamente en el proceso de presupuestación, su finalidad es planear el gasto de las inversiones, asegurando que los servicios de TI se encuentren suficientemente financiados, y no necesariamente que exista un aprendizaje durante la planeación del presupuesto.

Estos factores han estado presentes pero: (1) no hay evidencias de que se buscara aprendizaje organizacional y (2) las evidencias nos muestran que, en la presencia de estos factores, no se visualizan cambios significativos en el proceso sino hasta que se introduce la LDS, como por ejemplo lo que declara Maricela Huerta y que ha sido sustentado por evidencias documentales:

*“Antes del año 2012 no me tocaron estas sesiones, no recuerdo que las hubiera. A mí solo me llegaban las peticiones y las incluía, independientemente de cómo se determinarían los equipos [...] Ya después con las juntas se atendían con más precisión la definición de los equipos, incluso se hacían pruebas, estas juntas previas en la elaboración del presupuesto fue una variación en mis actividades. Esto fue a partir del presupuesto del 2013”.*

Nuestras observaciones nos sugieren que las autoridades y la gestión financiera tienen influencia en el proceso de presupuestación, en lo que corresponde a la administración de las inversiones. No obstante esta influencia ha estado presente durante los años que hemos analizado para este caso de estudio e incluso antes de la incorporación de los eventos relacionados con la LDS.

Entonces, podemos considerar que estos factores como influyentes en el proceso, no significa un cambio relevante en la manera en la que la universidad aprende a presupuestar TIC, sino hasta que se encuentran incorporados los eventos de la LDS. Lo anterior dado por las acciones que se presentaron en el proceso de presupuestación durante los años revisados para este trabajo.

Consideramos a la proposición de estudio rival como descartada. Por lo que la lógica dominante del servicio influye en el aprendizaje de las personas durante el proceso de presupuestación.



## 4.2 Contribución: modelo propuesto

Hemos visto como la manera en la que los componentes de la LDS pueden influir sobre el proceso de aprendizaje propuesto por Argyris (1977), a través de las acciones y prácticas en las personas, así como en las instrucciones que las rigen.

Entonces, retomando nuestra pregunta de estudio: ¿Cómo aprende una organización a presupuestar tecnologías de información y comunicación cuando esta se encuentra bajo la lógica el servicio? Podemos decir que, cuando las personas interactúan en un ambiente influido por la LDS, planean las inversiones de las TIC tratando de alinearse con las necesidades de la organización, además, intercambian conocimiento en un espacio de creación de valor, lo cual les permite participar en un proceso de aprendizaje, en el cual, pueden visualizar las discrepancias entre la estrategia de TI y los intereses de la organización, ello les hace evaluar los resultados con una perspectiva diferente, provocando el cuestionamiento y cambio en las políticas que rigen los procesos y valoración de las TIC.

Una vez que hemos expuesto la discusión entre la teoría inicial y los resultados provenientes del análisis de información, presentamos nuestro modelo propuesto de aprendizaje organizacional influido por los factores de la LDS (Figura 4.2)

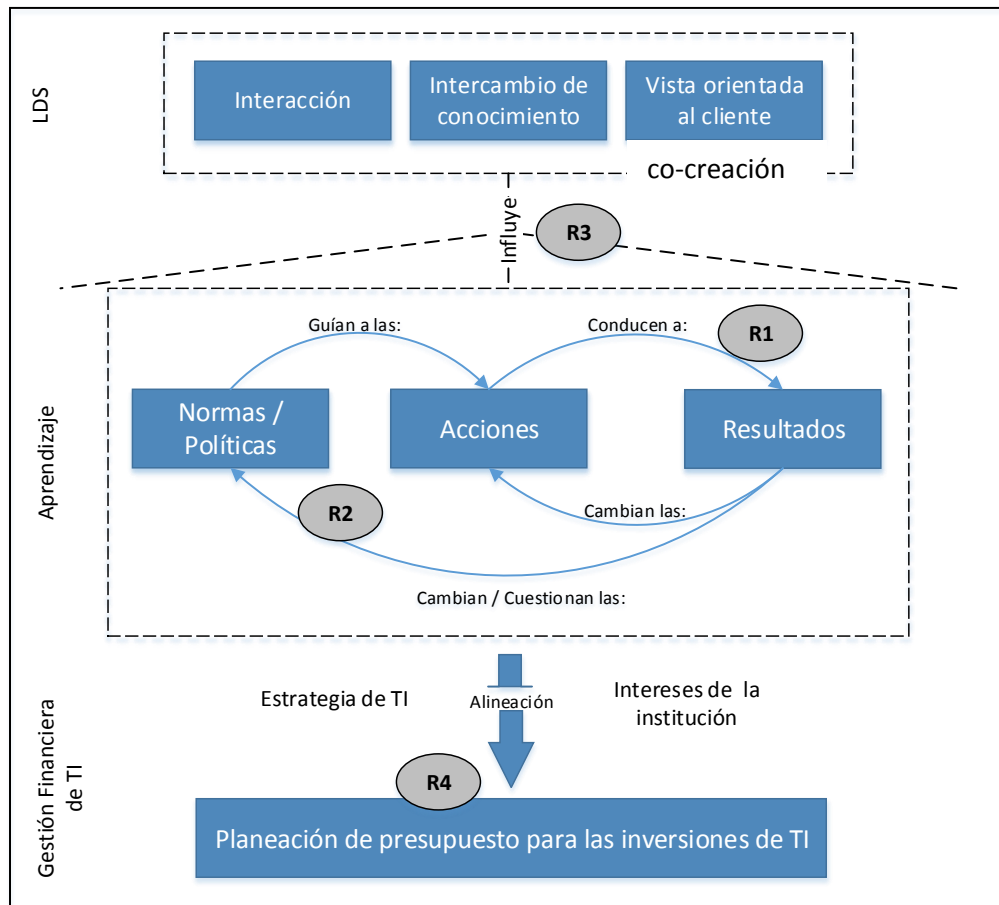


Figura 4.2. Modelo para aprender a presupuestar TIC con la influencia de la LDS.

La figura 4.2 nos muestra el modelo propuesto en el que, a través de una interacción entre las personas involucradas en el proceso de presupuestación de TIC les permitirá intercambiar conocimiento reduciendo las discrepancias en aras de los intereses de la institución (R1). Además de, participar en un proceso de aprendizaje de doble ciclo, manifestado en el cuestionamiento y cambio en las normas que rigen el proceso y la valoración de la tecnología (R2). Asimismo, el modelo propuesto nos muestra como la presencia de la LDS (Lógica Dominante del Servicio) influye en el aprendizaje de las personas (R1 y R2) a través de sus componentes como la interacción, el intercambio de conocimiento y su enfoque orientado al cliente (R3). Por último, vemos en el modelo que la influencia de la LDS en el aprendizaje nos lleva a alinear los intereses de la institución con la estrategia de TI, para ejecutar la planeación del presupuesto y establecer de mejor forma las inversiones de las TIC.

El modelo propuesto se caracteriza en primer lugar, por la interacción que se da entre las personas involucradas en el proceso de presupuestación, en donde se exponen las necesidades en términos de los intereses que la universidad tiene respecto a las TIC. En segundo lugar, el intercambio de conocimiento que se lleva a cabo conjuntamente entre las personas conduce a identificar las divergencias y a cuestionar las normas (teniendo como referencia a los intereses de la institución), para reducir la brecha entre las acciones y lo esperado como resultado en el presupuesto de TIC. En tercer lugar, los eventos de interacción que se dan durante el proceso de presupuestación, conducen a una co-creación activa de las personas mediante la integración de recursos, acciones y resultados que dan un valor al proceso de presupuestación en beneficio de la institución.

Consideramos que el modelo que presentamos favorece al proceso de presupuestación de tecnología, ya que a través de una visión sistémica de la universidad y la definición de la estrategia de TI, abre la posibilidad de que la universidad aprenda de mejor manera a identificar y planear adecuadamente las inversiones de las TIC.

Una vez que hemos expuesto la contribución y la relación de ésta con la pregunta de investigación, nos proponemos a exponer las futuras líneas de investigación, así como las conclusiones generales de este trabajo.

### **4.3 Futuras líneas de exploración**

Nuestra propuesta se centra en la comprensión acerca de la forma en la que una organización aprende a presupuestar TIC, con la influencia de la LDS. Pero en donde todavía se ve la necesidad de entender como las inversiones en TI se convierten en beneficios tangibles para concebir su valor.

Creemos interesante el estudio emprendido en este trabajo en las siguientes líneas de exploración.

1. Ampliación de un modelo que perfilen las inversiones de las TIC con las estrategias de la organización.
2. La extensión del modelo a otras áreas de la organización que no estén necesariamente relacionados con las TIC, pero que proveen servicios, por ejemplo, áreas de compras, contables y financieras.

## 5. Conclusiones

En este capítulo presentamos las conclusiones a las que hemos llegado como resultado del caso estudiado.

En la literatura se reconoce que es necesaria una asignación de recursos adecuada para proveer servicios (Rands, 1992), en donde los servicios como elemento de gestión de las TIC son identificados dentro de las prioridades organizacionales, sin embargo el valor de la inversión de las TIC sigue siendo un desafío para las organizaciones (Brynjolfsson, 1993).

Los escritos publicados, nos muestran la relevancia que tiene la asignación de recursos financieros para la gestión de servicios de las TIC, en particular la realización del presupuesto de TI.

Por lo anterior, consideramos interesante identificar y entender cómo las organizaciones pueden planificar mejor su gasto e inversiones, con la intención de dar un mejor uso a las TIC reconocer su valor esperado.

El caso que hemos estudiado fue aplicado en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO), el cual forma parte del conjunto de jesuitas.

La tecnología está presente en el ITESO, y el uso de ella presenta retos interesantes. Uno de esos retos, es llevar a cabo la planeación de presupuesto, el cuál toma relevancia por el impacto que tiene con las estrategias institucionales que requieren de tecnología.

La gestión de las TIC en la universidad responde a la lógica del servicio, es por ello que el presupuesto destinado a la adquisición de tecnología se ha llevado a cabo y visto como un servicio. Además, observamos que las personas que participaron en su aprovisionamiento presentaron cambios interesantes en la forma de presupuestar, lo que nos hace pensar que está presente el aprendizaje organizacional.

Como consecuencia del análisis de la bibliografía explorada y de lo que la universidad presentaba, nuestro objetivo de estudio ha sido:

Entender la manera en la que la organización aprende a presupuestar TIC con la influencia de la Lógica Dominante del Servicio, con el propósito de que el uso de ésta tecnología esté alienado con las intenciones y estrategia.

Además, hemos establecido nuestra pregunta de aprendizaje en los siguientes términos:

¿Cómo aprende una organización a presupuestar tecnologías de información y comunicación cuando esta se encuentra bajo la lógica el servicio?

Lo que nos llevó a plantearnos las proposiciones de estudio, que establecen la base de diseño de nuestro caso de estudio:

1. Estudiar las diferencias presentadas en los componentes, procesos y acciones relacionadas con la forma de presupuestar TIC en el ITESO.
2. Estudiar la brecha entre los intereses del ITESO con los resultados de cada presupuesto.
3. Identificar la presencia de la LDS en el proceso de presupuestación.

De la información analizada a la luz de las proposiciones de estudio planteadas, podemos mencionar las siguientes lecciones aprendidas (los siguientes resultados):

1. La institución presenta cambios en la forma de presupuestar (procesos y actividades), así como, en la estructura de los instrumentos para facilitar la captura y manejo de información.
2. La interacción lleva a las personas a encauzar de mejor forma las solicitudes, es decir, de hacer una planeación aislada, ahora se hace de forma coordinada desde las diferentes áreas de conocimiento.
3. La planeación del presupuesto basado en un esquema de proyectos y programas de trabajo, así como, la creación de nuevas (los cambios en las) políticas que ahora rigen el proceso de planeación y la mecánica de solicitud de bienes informáticos, alinean las solicitudes hacia una visión de las metas y objetivos que persigue la universidad.
4. En perspectiva, los actores institucionales identifican sensibles mejoras en el proceso y en sus resultados relativos a la gestión financiera de TIC.

Lo anterior nos lleva a proponer un modelo en el que, a través de una interacción entre las personas involucradas en el proceso de presupuestación de TIC, les permitirá intercambiar conocimiento con un enfoque orientado al cliente, además de, participar en un proceso de aprendizaje, manifestado en el cuestionamiento y cambio en las normas que rigen el proceso para, ejecutar la planeación del presupuesto y establecer de mejor forma las inversiones de las TIC.

Consideramos entonces, que el modelo propuesto favorece al proceso de presupuestación de tecnología, abriendo la posibilidad de que la universidad aprenda de mejor manera a identificar y planear adecuadamente las inversiones con el propósito de alinear los intereses de la institución con la estrategia de TI.

Siendo conscientes de que el caso de estudio es difícilmente generalizable, consideramos que en esta etapa de nuestra búsqueda, la aplicación de nuestra propuesta se limita a organizaciones similares al ITESO que aplican Lógica Dominante del Servicio y cuentan con procesos presupuestales.

Por último, encontramos aún la necesidad de entender como las inversiones en las TIC se convierten en beneficios tangibles para concebir su valor, por lo que creemos interesante avanzar en el tema. Además, consideramos atractivo seguir explorando la forma en la que la co-creación, que es producto del proceso de servicio, influye en el cambio de los procesos organizaciones que podrían entenderse como innovación.

## 6. Bibliografía

- ARGYRIS, C. 1991. *Effective Intervention Activity*. Pearson Education, Inc., Upper Saddle River, NJ. 158-184.
- ARGYRIS, C. 1991. *Teaching smart people how to learn*. Harvard Business Review, 267-285.
- ARGYRIS, C. 1977. *Double loop learning in organizations*. Harvard Business Review, 115-125.
- ARGYRIS, C. & SCHÖN, D. A. 1978. *Organizational learning: a theory of action perspective*, USA, Addison Wesley, REIS, 345-348.
- BHARADWAJ, A. S. 2000. *A resource-based perspective on information technology capability and firm performance: an empirical investigation*. MIS quarterly, Vol. 24, No.1, 169-196.
- BARDHAN, I., DEMIRKAN, H., KANNAN, P., KAUFFMAN, R. & SOUGSTAD, R. 2010. *An Interdisciplinary Perspective on IT Services Management and Service Science*. Journal of Management Information Systems, Vol 26, No. 4, 13-64, M.E. Sharpe, Inc.
- BRYNJOLFSSON, E. 1993. *The productivity paradox of information technology*. Center for Coordination Science MIT Sloan School of Management Cambridge, Massachusetts. Communications of the ACM, 36-77.
- CHESBROUGH, H. & SPOHRER, J. 2006. *A research manifesto for services science*. Communications of the ACM, Vol. 49, No.7, 35-40.
- CRESWELL, J. W. 2007. *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five traditions*. Sage Publications, Inc.
- EISENHARDT, K. M. & GRAEBNER, M. E. 2007. *Theory building from cases: Opportunities and challenges*. Academy of Management Journal, Vol. 50, No. 1, 25-32.
- EBSCO. 2013. *EBSCOhost Research Databases* [Online]. Ipswich: EBSCO Publishing [2013].
- DODGSON, M. 1993. *Organizational learning: a review of some literatures*. Organization studies, 14, 375.
- FITZSIMMONS, J.A. & FITZSIMMONS, M.J. 2011. *Service Management, Operation, Strategy and Information Technology*, McGraw-Hill, New York.
- GOOGLE. 2011. *Google Académico* [Online]. Google. Available: <http://scholar.google.com.mx/> 2011].
- GRÖNROOS, C. 2006. *Adopting a service logic for marketing*. Marketing Theory, Vol. 6, 317-333.
- GRÖNROOS, C. 2011. *A service perspective on business relationships: The value creation, interaction and marketing interface*. Industrial Marketing Management, 40, 240-247.
- GRÖNROOS, C. & RAVALD, A. 2011. *Service as business logic: implications for value creation and marketing*. Journal of Service Management. Vol.22, No. 1, 5-22.

- GUMMESSON, E. 2007. *Exit services marketing - enter service marketing*. Journal of Customer Behavior, Vol. 6, 113-141.
- GUMMESSON, E., LUSCH, R. F. & VARGO, S. L. 2010. *Transitioning from service management to service-dominant logic: Observations and recommendations*. International Journal of Quality and Service Sciences, Vol. 2, No. 1, 8-22
- HENDERSON, J. C. & VENKATRAMAN, N. 1993. *Strategic alignment: Leveraging information technology for transforming organizations*. IBM Systems Journal, Vol. 32, 4-16.
- ISO/IEC 2005. Information technology - Service Management - Part 1: Specification. Suiza.
- LAUDON, K. C. & LAUDON, J. P. 2006. Management information systems: managing the digital firm.
- LEVITT, B. & MARCH, J. G. 1988. *Organizational learning*. Annual Reviews Inc. Vol. 14, 319-338.
- LUSCH, R., VARGO, S. L. & WESSELS, G. 2008. *Toward a Conceptual Foundation for Service Science: Contributions from Service-Dominant Logic*. IBM Systems Journal. Vol.47, No. 1, 5-14.
- MAGLIO, P., BAILEY, J. & GRUHL, D. 2007. *Steps Toward a Science of Service Systems*. IBM Almaden Research Center, 2-22.
- MAGLIO, P., SRINIVASAN, S., KREULEN, J. & SPOHRER, J. 2006. *Service systems, service scientists, SSME, and innovation*. Communications of the ACM, Vol. 49, No. 7, 81-85.
- MAGLIO, P. P. & SPOHRER, J. 2008. *Fundamentals of Service Science*. Journal of the Academy of marketing science, 36: 18-20.
- MAXWELL, J. A. 2005. *Qualitative research design: An interactive approach*. Sage Publications, Inc.
- MILES, M. B. & HUBERMAN, A. M. 1994. *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Sage Publications, Inc.
- NOLAN, R. & MCFARLAN, F. 2005. *Information technology and the board of directors*. Harvard Business Review, 83, 96.
- NONAKA, I. 1994. *A dynamic theory of organizational knowledge creation*. Organization Science, 5: 14-37.
- NONAKA, I. & VON KROGH, G. 2009. *Tacit Knowledge and Knowledge Conversion: Controversy and Advancement in Organizational Knowledge Creation Theory*. Organization Science, 20: 635-652.
- OGC 2007. *The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle*, TSO.
- ORLIKOWSKI, W. 2008. *Using technology and constituting structures: A practice lens for studying technology in organizations*. Resources, Co-Evolution and Artifacts, 255-305.

- OSORNO, R. 2013. *Gestión de servicios como medio de asimilación de las TIC en las organizaciones: un caso de estudio*, 13-59.
- RANDS, T. 1992. *Information technology as a service operation*. Journal of Information Technology (Routledge, Ltd.), 7, 189-201.
- REUTERS, T. 2011. *EndNote*. X5 ed. Thompson Reuters.
- ROCKART, J. 1982. *The changing role of the information systems executive: A critical success factors perspective*. Sloan Management Review, 24, 1, 3-13.
- ROCKART, J. F., EARL, M. J. & ROSS, J. W. 1996. *Eight Imperatives for the New IT Organization*. Sloan Management Review, 38, 43-54.
- SALLE, M. 2004. *IT Service Management and IT Governance: review, comparative analysis and their impact on utility computing*. Copyright Hewlett-Packard Company. HP Research Labs, 1-23.
- SENGE, P. M. 2004. *La quinta disciplina*, México, Ediciones Granica SA.
- SPOHRER, J. & MAGLIO, P. P. 2008. *The Emergence of Service Science: Toward Systematic Service Innovations to Accelerate Co-creation of Value*. Production and Operations Management, 17, 238-246.
- SPOHRER, J., VARGO, S., CASWELL, N. & MAGLIO, P. 2008. *The Service System is the basic Abstraction of Service Science*. IEEE Computer Society, 1, 1-9
- TEZANOS, J.F. 2001. *La sociedad dividida. Estructuras de clases y desigualdades en la sociedad tecnológicas*. Biblioteca Nueva, Madrid, Vol. 35, 204-206.
- VARGO, S. L. & AKAKA, M. A. 2009. *Service-Dominant Logic as a Foundation for Service Science: Clarifications*. Service Science, SSG, 1, 1, pp. 32-41.
- VARGO, S. L., MAGLIO, P. P. & AKAKA, M. A. 2008. On value and value co-creation: A service systems and service logic perspective. European Management Journal, 26, 145-152.
- VARGO, S. & LUSCH, R. 2004. *Evolving to a new dominant logic for marketing*. Journal of Marketing. Vol.68, 1-17.
- VARGO, S. L. & LUSCH, R. F. 2006. *Service-dominant logic: reactions, reflections and refinements*. Marketing Theory Articles, 6, 281-288.
- VARGO, S. & LUSCH, R. 2008. *Service-dominant logic: continuing the evolution*. Journal of the Academy of marketing science, 36, 1-10.
- YIN, R. 2009. *Case Study Research: design and methods*. Sage Publications, Inc.
- ZEITHAML, V., BITNER, M. J. & GREMLER, D. D. 2009. *Services Marketing: Integrating customer focus across the firm*, New York, McGraw-Hill/Irwing.

## 7. Anexos



## 7.1 Guía y entrevista

Título: Formato de Transcripción	Categoría: Evidencias no documentales	Fmodificación:28/01/2014
		Fcrea:28/01/2014   Cód: TR000
		Autor: Dolores Lizalde Pulido

### Tipo de contacto:

Visita: si	Lugar: ITESO
Llamada: no	Fecha de contacto: 04/02/2014
Persona: Gisel Hernández Chávez	Fecha de la transcripción: 28/01/2014
Fuente (Audio, Video, Otro):Audio	Escrito por: Dolores Lizalde P.
Archivo fuente: Grabación	Documentos anexos:

1. Transcriba lo escuchado en el material especificando los personajes que son autores de lo escrito. Si hay comentarios o reflexiones del transcriptos, es necesario marcarlas en otro color.

Personas presentes y abreviaturas:

Especificar el nombre completo de las personas y una abreviatura que servirá como referencia, por ejemplo:

Gisel – G  
Dolores- D

Preguntas de entrevista	Comentario
<p>Gracias por el espacio para llevar a cabo esta entrevista.....</p> <p>Entrevista para fines académicos que tiene que ver con mi proceso de titulación.....</p> <p>¿Podemos platicar acerca de tu historia en el ITESO? .....</p> <p>¿Cuánto tiempo tienes en el ITESO? ¿Cuáles has sido tus funciones?</p> <p>¿Desde qué fecha estas como directora general académica?</p> <p>¿Qué es lo que te ha parecido más interesante?</p> <p>Con respecto al proceso de presupuestación, específicamente del presupuesto de tecnología, vamos haciendo historia y recordando años atrás, a partir del 2009 y hasta el 2013. Para identificar como se llevaba a cabo el proceso de presupuestación TI durante estos años.</p> <p>Me puedes platicar, de lo que alcanzaste a ver con respecto a la forma en cómo se comportó el proceso de presupuestación desde el año 2009 y hasta el año 2013.</p> <p>Me puedes mencionar acerca de tu participación como directora en el proceso de presupuestación de TI ¿cómo era tu participación antes y cómo fue en el último año? (para el presupuesto 2014) ¿Cambio algo en tus actividades?</p> <p>¿Qué me puedes decir, de la participación (intervenciones) de los directores en el proceso de presupuestación?</p> <p>Me puedes comentar acerca de lo que percibiste con respecto a la participación de los jefes en el proceso de presupuestación ¿qué pasaba antes con su participación y qué ha pasado últimamente?</p>	

Título: Formato de Transcripción	Categoría: Evidencias no documentales	Fmodificación:28/01/2014	Fcrea:28/01/2014	Cód: TR000
		Autor: Dolores Lizalde Pulido		

De los instrumentos y herramientas que se fueron utilizando durante estos años para llevar a cabo el proceso y los datos (información) del presupuesto ¿qué me puedes decir de ellos? ¿Identificas algún cambio en ellos? ¿Me puedes mencionar un ejemplo? ¿Identificas algún valor (ventaja) en su cambio?

De los documentos que se mandaban y las presentaciones que se hacían al Consejo de Rectoría y Junta de Gobierno, ¿cómo las vistes? ¿Reconoces algún cambio en ellas?

En el momento en que autorizaban el presupuesto en CR y JG durante estos años ¿visualizaste algún cambio en el sentir de las personas o en comentarios que hacían?

Y en los debates, después de presentar el presupuesto a Consejo de Rectoría y Junta de Gobierno ¿qué se decía? ¿Cómo se fueron dando? ¿Cambio algo?

¿Recuerdas si en algún momento durante estos años se solicitaron cambios relevantes al proceso de presupuestación?

En Consejo de Rectoría ¿cómo se fueron sintiendo respecto a la pertinencia (valor esperado) del presupuesto?

¿Identificas actividades que se hayan realizado o que cambiaron durante estos años para alinear el presupuesto a los intereses del ITESO en el tema de las TIC?

Sobre las normas y políticas para presupuestar las TIC ¿qué ha pasado con ellas? ¿Consideras que han cambiado? ¿Qué piensas que lleva hacer estos cambios?

En los últimos presupuestos apareció identificada la clave correspondiente al plan quinquenal hacia las peticiones de TI que hacen los usuarios ¿los proyectos del plan quinquenal institucional asociados al presupuesto, representa pertinencia a la institución? ¿Por qué?

¿Dame tu opinión, si en el proceso de presupuestación cambió la forma de ver las inversiones en las TIC en el ITESO?

¿Qué opinas, si con el cambio en la forma de presupuestar las inversiones asignadas a las TIC, generan un impacto positivo en la productividad de las personas?

Entonces desde tu vista ¿La forma de presupuestar las TIC cambió conforme el comportamiento de la organización también cambiaba? ¿Por qué?

Durante estos años (2009 al 2014) ¿cómo visualizas a la DGA y la relación con el proceso de presupuestación?

¿Has recibido comentarios relacionados con lo que se esperaba o se espera del proceso de presupuestación? ¿En qué momentos? De lo que recuerdes ¿Qué se ha dicho?

La valoración de como se ha llevado el proceso de presupuestación ¿ha cambiado a lo largo del tiempo? ¿Por qué piensas que ha cambiado, o no?

## 2. Entrevista

Dos puntos de comparación de la DGA. Presupuesto 2013 y 2014  
Presupuestación de dos periodos, el último (2014) Le resulto proceso fluido

Título: Formato de Transcripción	Categoría: Evidencias no documentales	Fmodificación:28/01/2014	
		Fcrea:28/01/2014	Cód: TR000
		Autor: Dolores Lizalde Pulido	

Su función fue verificar y validar que las instancias a su cargo estén realmente alineando el presupuesto a los proyectos de la institución, a los tamaños y complejidades de los deptos. y actualización o creación de laboratorios.

Confianza a los equipos y a la OSI, en donde se revisa el presupuesto en conjunto la DGA y la OSI.

Proceso que toma la experiencia de años anteriores. Hay mucha reutilización de planes anteriores, contamos con históricos, comparamos un año con otro.

Este año fue más sencillo que el anterior para encontrar los puntos de no coincidencia y resolver los presupuestos

Organización compleja, el tema de presupuestación es cada vez más importante contar con BD y Datos a nivel ejecutivo más sencillos.

Faltan los jefes y sus coordinadores, sobre todo los jefes nuevos con algún tipo de inducción con anticipación.

Hubo jefes que hicieron comentarios y preguntaron de lo que autorizaron como: ¿y se podía? y cómo es esto? Luis de matemáticas

Le llega depurado lo que revisa

En lo que más se fija es en la justificación

Están claras las reglas del juego en cuanto a los topes en los departamentos

Quizás falte algo de planeación tecnológica que no se pueda dejar en manos de los deptos. Y tener una visión de largo plazo.

Inversiones grandes en el DEAM, ejemplo del laboratorio de proceso

Faltan cosas que no tienen que ver con el tema de poner pesos y centavos, si con el proceso de innovación, de actualización.

Proyecciones ya no anuales, si más largas. Para cosas de largo plazo no alcanza a ver que se tenga planeación.

Se le hace un proceso anual a nivel director más sencillo.

Fueron más claro y más anticipado las fechas para que los jefes supieran lo que tenían que hacer.

Errores que detecto con algunos jefes, que no habían planeado equipos para personal nuevo, cosas muy pequeñas, de poca monta.

Herramientas y documentos que utilizó son sencillas.

JG se le hace poco claro a nivel ejecutivo las inversiones de TI. En general tienen la preocupación de la eficiencia de los recursos. Quién le da seguimiento para ver si realmente le han dado el uso a lo que se invirtió.

Las presentaciones a CR y JG este año hubo una mejora. El presupuesto se lee a partir de lo que la OSI propone, a partir de grande partidas.

Título: Formato de Transcripción	Categoría: Evidencias no documentales	Fmodificación:28/01/2014	Fcrea:28/01/2014	Cód: TR000
		Autor: Dolores Lizalde Pulido		

No tiene nada que sugerir con respecto a la pertinencia del presupuesto que se presenta en el CR.

Políticas: estar atenta a ellos y como las dan a conocer previo al presupuesto entonces hay tiempo de ajustarlas. Dan más claridad para presupuestar.

Planeación quinquenal asociada a las solicitudes: si es bueno, pero realmente no sabemos que sea realmente que si estén alineados o lo contrario otros que no lo dicen y si lo son. Hay cosas que no están alineadas al plan quinquenal y son más importantes o relevantes. Hay cosas en la operación regular que puedes ser cosas más importantes que un proyecto estratégico. No es criterio definitivo para aprobar el presupuesto.

El proceso cambio la forma de ver las inversiones de TICs: La OSI poner los énfasis, ejemplo la modernización de la telefonía, la red inalámbrica. Van cambiando las prioridades.

El proceso de presupuestación ayuda a dimensionar las grandes partidas en *hw* y *sw*, lo considera importante.

Productividad de las personas. La de la DGA no está asociada a las TI. Si impactan en la productividad de los académicos, pero no es el elemento fundamental de la productividad, pero si impacta, ejemplo consultas en Valoracion y es lento, entonces la productividad baja, bases de datos que se consultan (auditar las BD). Entonces es mejorar diseño, consultas de BD para la productividad de la gestión docente. No se asocia en las adquisiciones, si no el personal de la OSI y Departamentos que se encargan de los laboratorios, ejemplo adecuadas configuraciones, soporte. Problemas de productividad en el profesor porque se demoran los sistemas en entrar y se pierde la clase. Ejemplo el *Contpaq*, se hizo una adquisición, en Servicios Escolares no se aclararon los tamaños de los grupos.

Ella en general está conforme con el proceso, porque no es problemático la revisión con la DGA.

Hubo mejora de un año a otro, se notó en el proceso que fueron a presentar ustedes, si le vieron valor.

### 3. Lista temas o preguntas pendientes

- ¿Por qué las herramientas son sencillas?
- ¿Por qué en las presentaciones hubo una mejora?

## 7.2 Estructura de archivos y documentos

Estructura de almacenamiento de archivos y documentos		Descripción
1. Bibliografía	1. Documentos	Publicaciones con nomenclatura (#_ Apellido _ Nombre documento)
	2. Referencias bibliográficas	Archivo con referencias bibliográficas (Lista de referencias.doc)
2. Entrevistas	1. Grabación	Grabaciones de audio (#_clave_mp3)
	2. Resumen de entrevista	Documento con el resumen por cada entrevista (#_nombre entrevistado_fecha.doc)
3. Documentos		Sección con Comunicados, procesos, correos, evidencias de las sesiones, evidencias de las validaciones, formatos y presentaciones a las autoridades del 2010 al 2013 (Letra_#_nombre.extensión))
4. Matices		Matrices utilizadas para el análisis de la bibliografía, para la descripción de las proposiciones de estudio, matrices utilizadas durante la reducción de datos, el análisis descriptivo y explicativo, así como registro de hallazgos (Nombre.extensión)
5. Caso		Archivos que muestran las diferentes secciones que describen el trabajo realizado (Nombre.extensión)

La totalidad de los archivos mencionados se puede encontrar en un dispositivo de almacenamiento, en el sitio web: <https://www.dropbox.com>

### 7.3 Matriz de reducción de información

ANÁLISIS DE DOCUMENTOS REDUCCIÓN DE DATOS														
Id.	Nombre archivo	Clave	CC	CP	CA	CT	Cper	Cpol	Clin	CR	Lo que se identifica	Cambio o verificación	Dudas ¿?	Comentarios / Cosas interesantes
<b>CALENDARIO DE PRESUPUESTACIÓN</b>														
a1.	Calendario DAF presupuestos 2010										Fechas determinadas por la DAF	N/A: no se compara con el anterior		
a2.	Calendario DAF presupuestos 2011					CT					Fechas determinadas por la DAF	Variación en las fechas. Se recorre una semana. Los tiempos de presupuestar siguen siendo las dos semanas.		
a3.	Calendario DAF presupuestos 2012	O				CT					Fechas determinadas por la DAF	Se inicia dos semanas antes y se dan dos semanas más para presupuestar, quedando 4 semanas como periodo para presupuestar las TIC.	Cambio en el proceso?	Hubo un cambio y dio más tiempo
a4.	Calendario DAF presupuestos 2013	O				CT					La fecha sigue publicada por la DAF	La OSJ inicia 1 semana antes actividades con los directores y dependencias para informar y mostrar el nuevo proceso de presupuestación, quedando 1 semana para informar y 3 semanas para planear el presupuesto.	Se cambiaron las actividades? Acs o Act, ya que cambiaron actividades, hubo un cambio en el aprendizaje? Ahora se enteraron de forma presencias y por un comunicado.	Cambio y no ayudo mucho porque solo quedaron 3 semanas para que las dependencias planearan su presupuesto
a5.	Calendario DAF presupuestos 2014					CT				H	En el comunicado con el calendario que emite la DAF ya no aparecen las fechas para presupuestar las TICs	En el 2014 ya no aparece la fecha para iniciar con el presupuesto de TIC, el proceso lo iniciamos desde el 5 de agosto mandando una invitación a los jefes como parte de las actividades que se llevan a cabo para el proceso de presupuestación, esto es, nos anticipamos un mes.	Se cambiaron los lineamientos? Acs o Act, ya que en un comunicado oficial ya no aparecen especificado las fechas de las TICs	Recorremos fechas para tener más tiempo de revisión y dialogo con las dependencias e involucrados. Cambio que ayudo
<b>INVITACION</b>														
b1.	Invitación al proceso de presupuestación 2010										La invitación se hace por correo a jefes. En él se mandan indicaciones de fechas para regresarlos a la OSJ para su revisión y fecha que se les regresará para que lo integren en su presupuesto (en las hojas contables). Además se les manda el formato en el cual capturan el presupuesto y la OSJ lo pueda revisar.	N/A: no se compara con el anterior		
b2.	Comunicado a dependencias Presupuesto inversión en cómputo (revisado) 2011	O	CC	CP							La invitación la hace la DAF a través de un comunicado que la OSJ realizó. Apoyo por parte de la DAF para informar de forma presencial a las dependencias del proceso de presupuestación.	La invitación es apoyada por la DAF. Se solicita ahora a su único contacto. Se invita a una sesión formativa para presentarles el proceso de presupuestación.	Se cambia la forma de hacer la invitación y además se dan indicaciones que antes no existían. Puede ser un cambio en las políticas?	Cambio que perfilan a que el proceso de presupuestar TICs tome relevancia
b3.	Comunicado a dependencias Presupuesto inversión en cómputo 2012					CT					La invitación es la misma que el año anterior solo cambió la fecha que se emitió (1 día antes).	No se presentó cambio, solo se mandó un día antes en comparación con el año anterior, el contenido queda igual.		
b4.	Colegio de jefes 2013	O	CC		CA	CT	Cper				La invitación se hace directamente en el colegio de jefes de cada dirección en donde se presenta el proceso a manera general. Esta invitación se hace previa al comunicado que manda la DAF con el calendario de presupuestación.	Ya no se manda invitación, se hace de forma presencial y a través de una presentación para mostrar a los jefes el nuevo proceso. La invitación se hace 3 días previos a la fecha de arranque del proceso de presupuestación.	La percepción de las personas lo manifestaron. Esto se puede evidenciar con una entrevista a un jefe haciendo la historia?	Esta forma de presentar el presupuesto ayudo para tener contacto directo con el jefe y entender la relevancia de presupuestar TICs
b5.	Calendario Presupuestación de TICs 2014	O	CC		CA	CT					Invitación por correo a los jefes y contacto asignado, recordando actividades para el proceso de presupuestación e informando las fechas importantes.	Ya no se hacen presentación para mostrar el proceso, ya que la documentación que lo explica se encuentra en el sitio de colaboración "Presupuestación de TICs". Se simplifica la forma de informar en comparación con el año anterior. Se muestra que las fechas cambian, iniciando ahora el proceso un mes antes (julio 15).	Duda si al mandar solo el correo cambiaron las actividades?	Esto se hizo para dar más tiempo a la validación que hace la OSJ y el dialogo que se tiene con las dependencias.
<b>PRESENTACIONES SESIONES INFORMATIVAS</b>														
c1.	N/A: no se contaba con una presentación										No se contaba con una presentación.			
c2.	Presentación Planeación presupuesto en cómputo 2011	O	CC	CP	CA			Cpol			Presentación con información del procedimiento, calendario con las fechas y tiempos, mostrar y explicar formato para llenar con su presupuesto, dar a conocer políticas y lineamientos para presupuestar, informar de las reuniones con las dependencias y aspectos importantes a considerar.	Se elabora una presentación para comunicar con información relevante para llevar a cabo un proceso de presupuestación. Se muestran en un documento (presentación) nuevas políticas y lineamientos (antes solo se les comunicaban de manera verbal), el flujo o diagrama de actividades cuenta con la descripción del a actividad, el responsable de llevarla a cabo y la fecha o periodo en la que se debe realizar. Se informa de que ahora la Of. de Contabilidad captura el presupuesto de TICs en las hojas contables y se les invita a Reuniones para dudas.	Se presenta un Act? SE VIO QUE SOLO MANDAR UNA INVITACIÓN UN FORMATO NO FUE SUFICIENTE PARA ENTENDER LA PRESUPUESTACIÓN Y LA FORMA DE COMUNICARNOS Y DE ALINEAR LA PETICIÓN DE RECURSOS, POR ELLO SE LLEVA A CABO LA SESION INFORMATIVA CON UNA PRESENTACIÓN.	Este cambio ayudo a tener un contacto más directo con las dependencias e informar con más claridad el proceso de presupuestación. Además a dejar claras las políticas
c3.	Presentación Taller para planeación presupuesto en cómputo 2012 V2							Cpol		H	Se utiliza la misma presentación del año anterior con algunos cambios en las actividades y en la políticas	Cambio en las políticas, se agregan 3 referentes a que lo que se requiere debe estar debidamente presupuestado y las adquisiciones con las tarjetas de crédito		Conforme se comporta el ejercicio del presupuesto se van modificando los lineamientos y políticas. Fuimos detallando para mayor claridad.
c4.	Presentación del proceso de presupuestación de TICs para direcciones 2013	O					Cper	Cpol			Es una presentación para los jefes, sin mucho detalle, más enfocada a que conozcan el procedimiento, puntos importantes de las políticas y solicitar apoyo a las dependencias para llevar el proceso.	Cambia la presentación, esta es enfocada a los jefes y no al contacto que elabora el presupuesto. Cambió la presentación tanto en contenido como en forma. Aquí ya se menciona para que el presupuesto esté alineado con planes, porvenir y planeación quinquenal (a los intereses de ITESO).	El cambio en la percepción se puede validar con una entrevista? Se menciona para alinear el presupuesto al plan quinquenal, puede ser un clave de C.Estrategia o CAliniTESO?	Aquí ya se inicia con la creación de un sitio para colaboración y nuevos instrumentos para presupuestar, además del cambio en el documento del procedimiento.
c4.1.	Presentación del proceso de presupuestación de TICs para dependencias 2013	O					Cper	Cpol			Se toma la presentación de los jefes y se detalla para darla a conocer a los contacto asignados y que elaboran el presupuesto.	Se detalla con puntos importantes a considerar. Se presenta el nuevo sitio para colaborar para intercambiar información entre las dependencias y la OSJ. Además se les presenta en donde encontrarán la política, el nuevo proceso y los formatos a presupuestar, entre otros.	El cambio en la percepción se puede validar con una entrevista?	Cambio radical que ayudo mucho a entender la nueva forma de presupuestar. Con el nuevo sitio de colaboración e instrumentos que agilizan la captura y revisión.

La matriz de reducción de información, contiene agrupación de información por año, cada uno de estos haciendo referencia a una clave, el cual tiene como propósito vincular durante la etapa de análisis, extractos de la información obtenida con las proposiciones de estudio. La matriz completa se puede consultar en la base de datos, en la que se encuentran incorporados todos los archivos de este proyecto.

## 7.4 Matriz de análisis descriptivo y explicativo

Análisis de información				
Características de eventos - Proposición de estudio				
EVENTOS	Intercambio (de conocimiento) (habilidades/competencias)	Interacción (participación cliente)	Co-creación (cliente participa/activo)	Valor (lo determina el cliente) (experiencias del cliente)
Sesión de trabajo	Antes solo recibía solicitudes con la instrucción de incluyelas, a partir del 2013 asiste a reuniones en donde se muestra el proceso y objetivos de los que esta solicitando, y externan necesidades (3)	Sesiones entre la OSI y el DESO en donde se atiende con precisión la definición de la tecnología y se dererminan las cosas (3). Socializar, compartir dudas, problemáticas y encontrar soluciones (5)	Antes de la elaboración del presupuesto, se hacían pruebas en conjunto para determinar la tecnología adecuada (3)	Atender la definición de los equipos. Antes de elaborar el presupuesto, se hacían pruebas en conjunto para determinar el equipo adecuado (3) Tiene mas información respecto de las necesidades del DESO (3)
Sesiones con Directores	Intercambio de datos e información entre OSI - Directores para revisar, alinear y validar el presupuesto hacia los planes de la institución	Revisión del presupuesto para alinearlos con los proyectos de la DGA (2)	Revisan el presupuesto. Identifican los puntos de no coincidencia y se resuelven en conjunto (2)	Esta conforme con el proceso (2)
Presentación a CR	Los proyectos y artefactos eran explicados, la información que se intercambia es distinta (lo que se discute es distinto) (4)		se hablaba de cosas concretas en términos de proyectos y no de cosas físicas (4)	Entre 2013 y 2014 le vieron valor, se nota una mejora (2). Sentido de las inversiones y claridad en el presupuesto (4). Llevo menos tiempo en revisar el presupuesto en CR (1). Se tenía la sensación de cuanto se gasta en eso, pero esa sensación no se quita (4)
				Entrevista (5): Valor mas positivo se van afinando las cosas en paralelo, mas coordinado el proceso, definido y organizado, proceso mas colegiado y en conjunto. Todos en el mismo barco dando servicio tanto académico y técnico. Proceso que ha impactado hacia el interior del departamento

*Elaborar antes de la Proposición 3*

Análisis de información - con - Proposiciones							
	Proposición 1		Proposición 2		Proposición 3		
	Procesos	Herramientas / Instrumentos	Personas	Alineación con ITESO	¿Qué eventos relacionados con la LDS?	¿Relación con los componentes?	¿Relación con los eventos y los intereses?
2010				Entrevista (5): aislado por departamento. Falta de planeación	No se trabaja en conjunto (Dependencias / OSI) para construir el presupuesto.	n/a para este año	n/a para este año
2011		Invitación emitida por la DAF (comunicado) y por la OSI (correo) (b2).	Entrevista (3): Sesiones informativas de mucha ayuda		Se inician con reuniones para presentarles el proceso de presupuestación. Pero la interacción para crear en conjunto el presupuesto no se manifestaban como reuniones de trabajo, solo se daba retroalimentación a sus solicitudes por medio electrónico	n/a para este año	n/a para este año
		Sesión informativa con presentación del proceso de presupuestación a contactos (c2)	Presentación a contactos (c2)	Entrevista (5): Mayor estructura y rigor en las peticiones y trabajo en academias		n/a para este año	n/a para este año
		Se manda la validación en el formato a las dependencias para que sea retroalimentado (e2)	Cambio en los campos del formato en excel (d2)			n/a para este año	n/a para este año
		Invitación a sesiones de trabajo (h2)	Formato con validación y retroalimentación de la dependencia (e2)			n/a para este año	n/a para este año
	Entrevista (5): antes del 2012 el proceso en entre el departamento y la DGA era menos detallado. Se asignaba un monto o un porcentaje (entrevista 4)	Contenido en el concentrado (f2)			n/a para este año	n/a para este año	

Este instrumento nos permite identificar los eventos que pudieran estar relacionados con los cambios presentados en el proceso de presupuestación de TIC, además de relacionar los resultados obtenidos del análisis con las proposiciones de estudio. La matriz completa se puede consultar en la base de datos, en la que se encuentran incorporados todos los archivos de este proyecto.