

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

INSTITUTO DE INGENIERÍA
MAESTRÍA EN CIENCIAS EN INGENIERÍA DE SISTEMAS



“Diseño de una estructura operativa y organizacional para la publicación de información electrónica en el sector público”

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN CIENCIAS EN INGENIERÍA DE SISTEMAS

PRESENTA
Rigoberto Meza Godoy

DIRECTORA
M. C. Brenda Leticia Flores Ríos

Agradecimientos

- ☀ Quiero hacer una dedicatoria especial con todo mi amor a mi esposa Luz, a quien le agradezco profundamente el haberme brindado su cariño, paciencia y ternura, y que a aún padeciendo soledad y desvelos a lo largo de la realización de este trabajo nunca me dejó solo.
- ☀ Deseo dar gracias a Dios por darme la vida, por darme una esposa, una familia y amigos, todos ellos inspiración y motivación para seguir adelante a pesar de los obstáculos.
- ☀ Gracias a mi directora de tesis que nunca se cansó y siempre me orientó e impulsó con entera dedicación y vocación.
- ☀ Gracias a mis padres que han estado siempre cerca de mí, de quienes he aprendido a vivir los valores del trabajo y la honestidad a través de sus palabras y de su ejemplo.
- ☀ Gracias a Los Morales (M&M) porque me dieron muchas muestras de amor y confianza durante este proceso.
- ☀ Gracias a mis hermanos, maestros, amigos, compañeros de trabajo y todos aquellos que fueron apoyo y motivación para que pudiera terminar este proyecto.

Índice

Capítulo 1. Introducción.....	1
1.1 La sociedad de información.....	1
1.1.1 El rol del documento impreso y electrónico.....	3
1.1.2 Publicación de información electrónica.....	5
1.2. Descripción del problema.....	7
1.2.1 Problemática general presentada en el Sector Público.....	7
1.2.2 Factores que determinan la calidad del servicio en el Sector Público.....	9
1.3 Hipótesis.....	10
1.4 Objetivos.....	11
1.5 Estructura del documento.....	12
Capítulo 2. Innovación de procesos en el Sector Público.....	13
2.1 Introducción.....	13
2.2 Enfoque sistémico e Ingeniería de Procesos.....	14
2.2.1 Metáforas de sistemas.....	15
2.2.2. Ingeniería de Procesos.....	20
2.3 El Sector Público.....	22
2.3.1. La Ingeniería de Procesos en el Sector Público.....	22
2.3.2 Aplicación de la TI en el Sector Público mexicano.....	23
2.4 Conclusiones del Capítulo.....	24
Capítulo 3. Innovación tecnológica y nuevas formas organizacionales.....	26
3.1 El nuevo entorno social y la innovación en el Sector Público.....	26
3.1.1 Estructuras organizacionales.....	28
3.1.2 Evolución organizacional.....	33
3.1.3 Rediseño organizacional.....	34
3.2 La necesidad de nuevas estructuras operativas y organizacionales.....	36
3.2.1 Nuevo planteamiento de estructura operativa y organizacional.....	37
3.2.2 Estructura operativa.....	37
3.3 El modelo multidimensional de estructura organizacional.....	39
3.3.1. Ventajas del modelo multidimensional.....	41
3.3.2. Elementos operativos integrados al modelo multidimensional.....	42
3.4. Conclusiones del capítulo.....	43
Capítulo 4. Proceso de publicación de información electrónica en el Poder Judicial del estado de Baja California: caso de estudio.....	44
4.1 Etapa de captura.....	44
4.1.1 Descripción del contexto operativo y organizacional en el PJE.....	44
4.1.2 Estructura organizacional actual.....	46

4.1.3 Descripción del proceso para la publicación del Boletín Judicial en el PJE	48
4.2 Modelado del proceso	50
4.2.1 Catálogo de usuarios	51
4.2.2 Modelo del sistema	54
4.2.3 Mapa de ubicación del Boletín Judicial y el PJE	55
4.2.4 Diagrama de documentos físicos	56
4.2.5 Diagrama Rol-Actividad	57
4.3 Evaluación	61
4.3.1 Aspecto organizacional	61
4.3.2 Aspecto operativo	62
4.4 Rediseño	63
4.4.1 Estructura organizacional con modelo multidimensional	64
4.4.2 Distribución del espacio físico	68
4.5 Soporte con tecnología de información	68
4.5.1 Controles para la transferencia de información	69
4.5.2 SIAR Windows	70
4.6 Conclusiones del capítulo	71
Conclusiones	73
Referencias	76
Anexos. Productos obtenidos a partir del trabajo de investigación	85
1. Constancia de aprobación para la publicación del artículo “Informática Jurídica: la aplicación concreta de las tecnologías de la información en sistemas jurídicos” en la Revista Universitaria de la UABC número 51 de julio-septiembre de 2005	86
2. Artículo “Informática Jurídica: la aplicación concreta de las tecnologías de la información en sistemas jurídicos”	87
3. Constancia de aprobación de la ponencia “Informática jurídica documentaria en el Sector Público: caso Poder Judicial del estado de Baja California”, dentro del XIV Foro de Investigación de Ciencias Humanas llevado a cabo en la Facultad de Ciencias Humanas de la UABC	95
4. Artículo “Informática jurídica documentaria en el Sector Público: caso Poder Judicial del estado de Baja California”	96
5. Constancia de la participación como ponente con el trabajo titulado “Informática jurídica documentaria en el Sector Público: caso Poder Judicial del estado de Baja California”, dentro del XIV Foro de Investigación de Ciencias Humanas llevado a cabo en la Facultad de Ciencias Humanas de la UABC	108
6. Artículo “La importancia de la informática” publicado en el diario La Crónica de Mexicali el 3 de junio de 2002	109

Índice de Figuras

Figura 1 - Evolución de la sociedad de la información. Modificado del propuesto por el Ministerio de Comunicaciones. República de Colombia. Enero de 2002.....	2
Figura 2 - Imagen conceptual no estructurada del caso de estudio.....	16
Figura 3 - Representación gráfica del entorno de sistemas del caso de estudio.....	17
Figura 4 - Dimensiones estructurales y contextuales que interactúan en el diseño organizacional.....	27
Figura 5 - Modelo Anthony para estructuras organizacionales.....	29
Figura 6 - Modelo Anthony-Blumenthal.....	30
Figura 7 - Modelo Solís.....	31
Figura 8 - Estructura operativa para la publicación de documentos electrónicos.....	38
Figura 9 - Modelo multidimensional de estructura organizacional.....	40
Figura 10 - Representación de una organización multidimensional.....	40
Figura 11 - Vinculación de la estructura operativa y organizacional.....	43
Figura 12 - Conformación del contenido del Boletín Judicial.....	45
Figura 13 - Organigrama del Poder Judicial del Estado de Baja California.....	47
Figura 14 - Medios para la transferencia de para el Boletín Judicial.....	49
Figura 15 - Ciclo de actividades diarias para la publicación del Boletín Judicial.....	50
Figura 16 - Gráfica rica del proceso de publicación del BJ.....	51
Figura 17 - Modelo del Sistema.....	54
Figura 18 - Localización del Departamento de Boletín Judicial en Mexicali, vista de satélite (Google).....	55
Figura 19 - Distribución del espacio físico actual en el Boletín Judicial.....	56
Figura 20 - Diagrama de documentos físicos.....	57
Figura 21 - Simbología utilizada para la construcción de los Diagramas Rol Actividad (RADs).....	58
Figura 22 - Ejemplo de un modelo en RAD utilizando sólo la simbología básica.....	59
Figura 23 - RAD para el proceso de publicación del BJ.....	60
Figura 24 - Estructura organizacional para el BJ utilizando el MMD donde se muestra la descripción de la interacción.....	67
Figura 25 - Estructura organizacional para el BJ utilizando el MMD donde se muestra la TI de la interacción.....	67
Figura 26 - Distribución del espacio físico propuesto para el BJ.....	68

Índice de Tablas

Tabla 1 - Comparación entre el documento impreso y electrónico.....	4
Tabla 2 - Marco de referencia de integración de las perspectivas de análisis de procesos y el caso de estudio.....	19
Tabla 3 - Catálogo de usuarios de Oficialía de Partes Común.....	51
Tabla 4 - Catálogo de usuarios de Juzgado Cuarto Civil.....	52
Tabla 5 - Catálogo de usuarios del Tribunal Superior de Justicia.....	52
Tabla 6 - Catálogo de usuarios del Consejo de la Judicatura.....	52
Tabla 7 - Catálogo de usuarios del departamento del Boletín Judicial.....	53
Tabla 8 - Plataforma tecnológica en los juzgados de primera instancia del PJE.....	63
Tabla 9 - Etapas del PADM aplicadas en el caso de estudio.....	71

Capítulo 1. Introducción

1.1 La sociedad de información

La vida e historia del ser humano no sería concebible sino fuera porque este vive en *sociedad*. Es en sociedad donde se dan todo tipo de relaciones y comunicación que permite que el ser humano se desarrolle en todos los sentidos. Las sociedades han evolucionado desde simples grupos familiares hasta lo que conocemos como ciudades, países y naciones.

En la actualidad, como lo sostienen algunos autores, la sociedad se desarrolla en una nueva forma donde sus actores se transforman: el estado, la relación ciudadano-estado en la educación y la salud, las empresas, el sector productivo comercio junto con la creación y difusión del conocimiento, entre otros importantes rubros [Téllez, 2004]. Dichos actores se identifican en un nuevo ambiente acompañado de un incremento en volumen, velocidad y ubicuidad de los flujos de información que han hecho posible los avances tecnológicos. Este ambiente es conocido como la *sociedad de información*, la cual comprende el uso masivo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para difundir y aplicar el conocimiento entre los diversos actores, tal como se muestra en la figura 1.

En la misma figura, se observa que las TIC apoyan la generación, difusión y aplicación del conocimiento, el cual en un sentido estricto significa la percepción que cada individuo tiene sobre un dominio determinado [Solís, 2003]. La gestión del conocimiento ha adquirido mayor relevancia para el ser humano, tanto de forma individual como colectiva. Los sectores que comprenden la sociedad de la información han experimentado una creciente necesidad de sistemas de información para apoyar sus decisiones y dar soporte a sus procesos de trabajo. El conocimiento se genera a partir de la información, donde ésta no es un simple conjunto de datos, sino que implica la acción de dar a conocer a alguien datos significativos. Es decir, los datos escritos en papel o almacenados en un medio electrónico con la capacidad de ser consultados o utilizados por los miembros de la sociedad de información, pueden originar conocimiento dependiendo de su percepción.

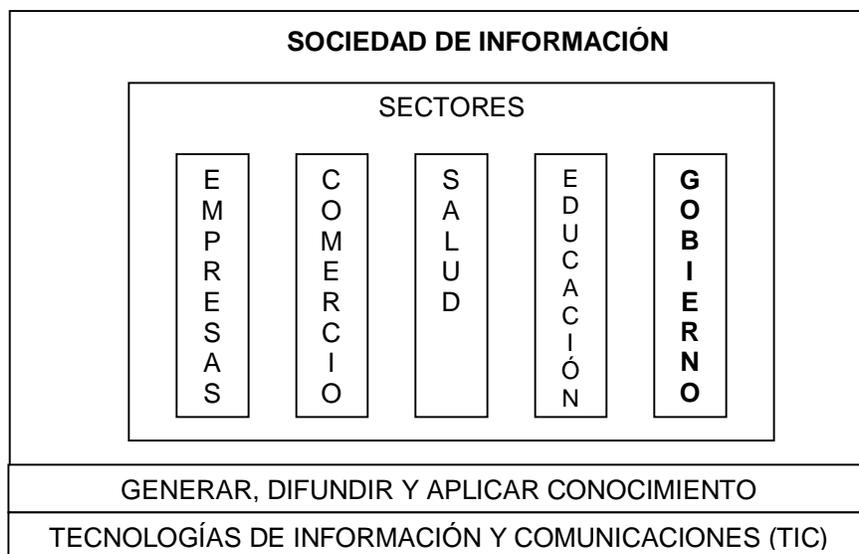


Figura 1 - . Evolución de la sociedad de la información. Modificado del propuesto por el Ministerio de Comunicaciones. República de Colombia. Enero de 2002.

De los sectores que se aprecian en la figura 1, el interés de este documento se centra en el sector gobierno, al que también se le conoce como *Sector Público*. Este existe para que las personas que viven en una sociedad tengan las suficientes garantías de que sus derechos serán respetados y que sus obligaciones serán exigidas, esto para el bien de todas y cada una de las personas que la componen.

Asimismo, el gobierno es el responsable de prestar múltiples servicios a la ciudadanía, tales como servicios de vivienda, salud, seguridad pública, entre otras. Donde según sea el caso, algunos de estos servicios requieren ofrecer información clara, confiable y puntual a los ciudadanos para mantenerlos al tanto acerca de cómo sus asuntos están siendo atendidos por el Sector Público. Dicha información es entregada en forma impresa, en distintas presentaciones, como: recibos, informes, notificaciones eventuales o publicaciones periódicas dependiendo del servicio solicitado.

1.1.1 El rol del documento impreso y electrónico

El empleo de las computadoras en el proceso de la comunicación iniciada en los años 60 aumentó y se perfeccionó rápidamente, permitiendo con ello dar un salto cuantitativo y cualitativo a partir de la segunda mitad de la década de los 80, cuando se gestó y proyectó en todo el mundo la amplia aceptación de la computadora personal [Lancaster, 1995] [Hickey, 1995].

Todo lo anterior, fue corroborado por el aumento progresivo de la capacidad de almacenamiento y procesamiento de datos, por el continuo perfeccionamiento en la estructura de textos, en la manipulación y presentación de elementos gráficos, así como en la simulación de modelos complejos, hasta llegar a la incorporación de las redes locales y el Internet los cuales permitieron integrar aun más dicho proceso de comunicación.

De esta forma, la modernización en la transacción de información, permitió el nacimiento de los *documentos electrónicos*. Según el diccionario de la lengua española, un documento es el escrito con que se prueba o hace constar una cosa [RAE, 2003]. Es decir, un documento es todo registro sobre un soporte material destinado a la comunicación, expresando con claridad la voluntad de las partes mediante signos, jeroglíficos o de modo similar [Viggiola y Molina, 1999]. Sin embargo, el documento impreso no siempre es el mejor medio para la presentación de datos e información a los ciudadanos y esto es especialmente válido desde que el desarrollo de las TIC han puesto en nuestras manos nuevas formas, rápidas, seguras y efectivas para conseguirlo.

A diferencia del documento impreso, el documento electrónico es una nueva forma de presentar información. La tabla 1, muestra en forma comparativa las características que según Treloar [1998] posee cada uno de estos documentos. Adicionalmente, un documento electrónico puede ser distribuido principalmente en dos formas: en línea o en un medio transportable. En la primera, un documento electrónico puede ser accesible a través de Internet o por medio de una red privada local. Mientras que los medios transportables (soportes magnéticos, electrónicos u ópticos) contienen una copia parcial o completa del

documento, mismo que puede ser consultado en un equipo de cómputo personal que cuente con el hardware necesario. Existen distintos medios como lo son el diskette, disco compacto (CD), unidad de memoria flash, DVD por sus siglas en inglés de Digital Video Disk, entre otros.

Tabla 1 - Comparación entre el documento impreso y electrónico.

Característica	Documento	
	Impreso	Electrónico
Portabilidad	Buena. Es fácil transportarlo mientras no sobrepase cierto número de hojas	Buena
Claridad del texto	Excelente. Las impresiones pueden ser legibles aun con bajas calidades de impresión	Buena. Depende de la calidad y resolución del monitor
Facilidad de uso y lectura	Excelente. Su lectura es fácil y no requieren de ningún dispositivo especial	Regular. Dependencia de uso y dominio del equipo y software
Resistencia	Buena. El papel es por lo regular muy durable y resiste malos tratos	Buena. Los medios transportables suelen ser delicados a diferencia de los de almacenamiento masivo que son una excelente forma de preservar documentos
Anotaciones	El papel da una gran facilidad para hacer anotaciones y subrayados	Las anotaciones pueden o no estar disponibles dependiendo del software que se utilice
Apoyos Visuales	Bueno. El papel puede ser impreso en colores con la desventaja de que es más caro que la opción en blanco y negro	Excelente. Pueden apoyarse por colores, imágenes, sonidos y videos que no representan una gran diferencia en el costo de la publicación
Distribución	Regular. El papel tiene la desventaja de ser transportado físicamente lo que implica un alto costo	Excelente. Su distribución es prácticamente instantánea y no representa mayores costos enviar una o cien copias de una publicación

Búsqueda de Información	Regular. Se basa en índices, resúmenes o tablas de contenido que son poca ayuda cuando se trata de textos largos	Excelente. Se apoya por búsquedas que revisan incluso por palabra cada parte del texto en forma casi instantánea
Actualización	Regular. El tiempo de actualización de un documento impreso es lento debido al proceso de impresión y además su distribución	Excelente. La actualización es muy rápida y puede ser incluso instantánea cuando se consultan documentos e línea que reflejan los últimos cambios de forma casi transparente para el usuario

El formato en el cual un documento electrónico se presenta puede variar dependiendo de las necesidades que el usuario requiera para su posterior consulta. Actualmente, existen distintos formatos como Portable Document Format (PDF), Document (DOC), Texto (TXT), HyperText (HTML), Rich Text Format (RTF), entre otros. El análisis de cada uno de estos formatos no es objeto de estudio de este trabajo.

La transición de los documentos impresos a los electrónicos, favorecida por todos los desarrollos tecnológicos antes mencionados, y que tuvieron lugar en el contexto de la Tecnología de Información (TI), permitió de forma gradual el surgimiento de nuevas expectativas, propuestas y contribuciones a favor de la *publicación de información electrónica*.

1.1.2 Publicación de información electrónica

La publicación de información electrónica se basa en dos áreas: las publicaciones científicas y no científicas. Dentro de la primera sobresalen investigaciones realizadas con el objetivo de contribuir y facilitar trabajos de investigación científica [Burnett, 1993], [Guedon, 1994],[Unsworth, 1996],[Kling and Covi, 1995],[Sosteric, 1996],[Roberts, 1996, 1998]. Un ejemplo de este tipo de publicación es la metodología denominada Scientific Electronic Library Online (SciELO), que establece parámetros para la publicación electrónica de documentos de carácter científico [SCIELO, 2002]. A diferencia de las

publicaciones científicas, los boletines políticos, económicos, financieros, de información técnica, entre otros, son los que caracterizan a las publicaciones no científicas.

La publicación de boletines electrónicos, como ejemplo de publicación no científica, es uno de los componentes más importantes de los modelos organizacionales, ya que por lo general contienen conocimientos sectoriales específicos, fomentan la cultura y la comunicación tanto interna como externa de la organización. Por lo que no se debe menospreciar el papel que juegan estas publicaciones electrónicas apoyadas de la TI para aumentar la productividad dentro de las organizaciones de la sociedad de información [Carpintier, 2002].

En este contexto, la publicación de boletines, tanto electrónicos como impresos, no es una actividad ajena a los gobiernos. Prieto señala que la TI en el gobierno es el principal agente detonador de los cambios en un país [Prieto, 2002]. En el caso específico de México, uno de los objetivos fundamentales de las instituciones de gobierno, en el marco de la modernización de la Administración Pública, consiste en fomentar el uso de la TI en el Sector Público para mejorar su organización y administración, aumentar la eficiencia, calidad y cobertura de los servicios públicos como por ejemplo la publicación electrónica del Boletín Judicial en el Poder Judicial del Estado.

Lo expuesto, demuestra que el gobierno, las instituciones públicas, y la intrincada trama de relaciones entre el individuo y su vida en sociedad, requieran de una comprensión y conocimiento mucho más profundo que la del hombre ordinario [Van Gigch, 1987]. Con el fin de comprender y explicar las causas que generan los problemas y desarrollar soluciones será necesario estudiar los fenómenos complejos que se dan entre los individuos y las instituciones del Sector Público, así como el comportamiento interno de estas últimas. Es cada vez más difícil ejecutar cambios en las estructuras que afectan a varios individuos ya que estos se resistirán a efectuarlos, por mínimos que estos sean. Sin embargo, vivimos en un mundo cuyos cambios se dan cada vez con mayor rapidez, lo que nos exige una rápida adaptación de los individuos, sus actividades y las organizaciones.

El presente documento se enfoca al proceso de publicación y comunicación de la información que se genera en el Sector Público y las actividades que se llevan a cabo para hacerla llegar a sus destinatarios, así como de su seguridad, utilidad y accesibilidad. El Sector Público a menudo cuenta con la TI suficiente para hacer mejoras sustanciales en sus procesos, pero por distintas razones (algunas se especifican en el siguiente apartado) esto no se logra. Es por tanto, y de suma importancia, que el Sector Público pueda contar con adecuadas estructuras operativas y organizacionales para que sus objetivos se cumplan con eficiencia y calidad.

1.2. Descripción del problema

Las instituciones públicas realizan actividades que en gran medida requieren de una interacción entre personas, esto se da tanto hacia el exterior con los beneficiarios de los servicios, como hacia el interior con los trabajadores. Estas interacciones son previamente diseñadas y estructuradas con el fin de que los servicios se ofrezcan de la mejor manera, con rapidez y con calidad. Esta meta no es siempre alcanzada, surgiendo entonces la necesidad de efectuar mejoras o rediseños.

Es complejo poner en marcha las mejoras propuestas cuando los problemas son antiguos y los usuarios se encuentran acostumbrados a realizar sus actividades de forma rutinaria aunque ineficiente. En respuesta Ackoff, propone que se deben tomar acciones que van desde la evaluación del desempeño de los trabajadores hasta la revisión detallada de las actividades que realizan con el uso de la TI [Ackoff, 1991].

1.2.1 Problemática general presentada en el Sector Público

El Sector Público posee un entorno político, legal y cultural complejo y distinto del que se presenta en el sector privado. Existen por lo tanto, diversos factores que limitan que las estrategias utilizadas en el sector privado para la incorporación y el aprovechamiento de la TI se aplique al Sector Público [Fernández-Cabrera, 1999] [Cerdán, 2002]. Desde el

punto de vista operativo, dentro del Sector Público los elementos que retrasan las actividades y el desempeño de las mismas, se han clasificado de la siguiente forma:

a) Documentos impresos

1. El papel satura inevitablemente cualquier volumen de almacenaje dada su constante y creciente demanda.
2. Impide que un número mayor de usuarios pueden acceder a ella de forma simultánea.
3. Es propensa a daños, alteraciones o extravíos.
4. Posee un limitado nivel de seguridad.
5. Puede ser difícil de acceder al ser resguardada en localizaciones distantes del área de trabajo.
6. No se puede compartir y distribuir con la misma facilidad que un documento electrónico.

b) Documentos electrónicos

1. Puede encontrarse en un formato que no es aprovechable para ser consultado a través de búsquedas automáticas.
2. La información no se tiene disponible en forma oportuna.
3. Se presentan retrasos y omisiones en el envío de información desde las distintas áreas a través de la organización.

c) Fuentes de Información

1. Sistemas desenlazados e independientes entre si.
2. Falta de normatividad y reglamentación en el proceso para generar publicaciones electrónicas.
3. La información se encuentra dispersa a través de las diversas áreas de la organización y con formatos distintos.

d) Plataforma tecnológica

1. Equipo de cómputo con fallas y caídas frecuentes.
2. Subutilización de las capacidades de la tecnología disponible.

1.2.2 Factores que determinan la calidad del servicio en el Sector Público

Es importante evaluar las condiciones especiales que el Sector Público presenta y que limitan desarrollar proyectos factibles que incentiven el uso de la TI. Cerdán señala que por lo general los modelos organizacionales dentro del Sector Público presentan las siguientes características [Cerdán, 2002]:

a) Planeación a corto plazo. En varias ocasiones, los proyectos de mejora no alcanzan a cumplir su ciclo porque antes son desechados y reiniciados por cambios de gobierno o de directivos. La TI es también evaluada incorrectamente pues suele ser considerada como un elemento de apoyo y no como un factor determinante para evaluar las posibilidades de mejora.

b) Legislación y Normatividad orientadas a áreas y no hacia procesos. La mayor parte de los servicios involucran a una o varias dependencias de la misma organización, y a pesar de esto no se pueden apoyar entre sí por cuestiones políticas o de normatividad. Las legislaciones tienen un gran rezago en cuanto a involucrar a la TI como parte fundamental de los procedimientos existentes ocasionando procedimientos obsoletos que obstaculizan el trabajo eficiente.

c) Servicios no orientados a ciudadanos. Los servicios que se ofrecen en el Sector Público deben beneficiar al ciudadano. Sin embargo, esto no siempre se cumple, de hecho en incontables ocasiones el ciudadano es el último en ser tomado en cuenta cuando se trata de crear nuevos procedimientos o trámites, o hacer mejoras a los ya existentes.

d) Imagen deteriorada ante los ciudadanos. A esto le añadimos el hecho de que el Sector Público en general tiene una imagen de ineficiencia y burocracia, donde a pesar de que se den mejoras significativas estas no se aprecian como tales.

Según Roberto Solís, además de los puntos señalados por Cerdán, especifica que es necesaria una reconversión radical de los flujos de trabajo, capacitación de los servidores públicos y de su estructura organizacional [Solís, 2002]. Un aspecto de relevancia de la presente investigación es obtener una estructura operativa y organizacional genérica útil para casos donde se involucren elementos específicos del Sector Público como son: TI (recurso humano y tecnológico) y procesos como atención a la ciudadanía, divulgación y publicación de asuntos públicos, generación de documentación oficial, entre otros.

Recordando que en México, el gobierno se compone de tres poderes que son el ejecutivo, legislativo y judicial, los cuales existen a nivel Federal y Estatal. Y con la finalidad de validar la estructura definida anteriormente, esta será sometida a la problemática específica del caso de estudio de la publicación electrónica del Boletín Judicial del Poder Judicial del Estado, en la ciudad de Mexicali, Baja California. El desarrollo de este trabajo se hará bajo un enfoque de sistemas, para así identificar sus elementos e interrelaciones, de manera que permita el entendimiento integral de la problemática descrita en esta sección.

1.3 Hipótesis

Las rápidas transformaciones tecnológicas, económicas y sociales que han modificado ambientes mundiales, en poco tiempo vuelven obsoletos los planteamientos y análisis coyunturales [Montoya, 1992]. Sin embargo, esta investigación pretende interpretar el desarrollo de las tecnologías y estructuras organizacionales, en donde los intereses dominantes sean el manejo y publicación de información electrónica dentro del Sector Público. Para lo anterior, planteamos la siguiente hipótesis:

El diseño de una estructura operativa y organizacional que establece modernos lineamientos de aplicación general en el Sector Público, apoyada ampliamente en la TI, permitirá mejorar e innovar de forma evidente los procesos para la gestión y publicación de información en formato electrónico.

En la actualidad, es importante tomar en cuenta los efectos tecnológicos de la TI, orientados a la publicación de información electrónica dentro del Sector Público. Algunos autores mencionan que el poder de las organizaciones se da a partir de las organizaciones mismas; aislándolas de su entorno social. Pero por otro lado, estas buscan en el ámbito operativo y social el fundamento explicativo del poder de la organización y de los fenómenos que este involucra, fortaleciendo la verdadera naturaleza de la administración dentro del Sector Público [Vogel, 2001].

1.4 Objetivos

El objetivo general es diseñar una estructura operativa y organizacional, aplicable al Sector Público, para la gestión y publicación de información en formato electrónico, que establezca modernos lineamientos de aplicación general que permitan mejorar e innovar los procesos existentes, para el beneficio de la ciudadanía. Este se desglosa en los siguientes objetivos específicos:

1. Diseñar una estructura operativa óptima para la publicación en línea de información electrónica.
2. Aprovechar al máximo los recursos humanos y tecnológicos que se tengan disponibles en un área del Sector Público.
3. Simplificar los procedimientos y métodos para la transferencia y publicación en línea de documentos oficiales.
4. Obtener documentos electrónicos de mayor calidad y utilidad para la ciudadanía.

1.5 Estructura del documento

Este documento está estructurado en cinco capítulos, los cuales se describen brevemente a continuación: en el capítulo 2 se plantea la *Innovación de procesos en el Sector Público*, donde se analizan distintos elementos que definen de manera clara, conceptos y metodologías relativas al Sector Público en la actualidad. Posteriormente, el capítulo 3 presenta en detalle aspectos referentes a la *Innovación tecnológica y nuevas formas organizacionales*, donde se examina una adaptación del modelo multidimensional propuesto por Ackoff involucrando las perspectivas del modelado de procesos y lo relativo a la publicación de información en formatos electrónicos, enfatizando la importancia de esta forma de publicación y sus características dentro del Sector Público. *Proceso de publicación de información electrónica en el Poder Judicial del estado de Baja California* es el título del capítulo 4, donde se presenta la investigación particular para nuestro caso de estudio, manteniendo un enfoque sistémico con la aplicación de la metodología PADM. Finalmente, en el capítulo 5 se presentan las *Conclusiones* a las que se llegaron al haber realizado y finalizado el estudio.

Capítulo 2. Innovación de procesos en el Sector Público

2.1 Introducción

En los últimos años, el crecimiento que las TIC han tenido en todas las actividades humanas también ha derivado en un apreciable impacto en el Sector Público (SP) dada su función como proveedor de servicios a la ciudadanía, la cual se ha vuelto mas exigente y demandante de servicios de calidad, eficientes y transparentes dentro de entornos globales. Por ejemplo, el proporcionar en Internet una base de contenidos con la información generada por las administraciones públicas permite a los ciudadanos consultar a cualquier hora todo documento generado por dichas instituciones. Hecho que los norteamericanos llaman *Government Information Locator Systems* [Cornella, 1998].

De esta forma, cuando se garantiza el acceso de los ciudadanos a todo tipo de información pública, se estimula la transparencia de la sociedad y se facilita que el SP disponga de buena información sobre el entorno. Es en este sentido, cuando se favorece el crecimiento social, cultural, económico y político de la sociedad, basado en estructuras operativas y organizacionales eficientes [Cornella, 1998].

Hayek [1982], señala que el desarrollo de una sociedad no se debe sólo al orden construido por el Estado a través de sus organismos (Ejecutivo, Legislativo y Judicial) sino también al orden espontáneo como la cultura, historia, educación, hábitos de cada sociedad, factores que según él, son más importantes que el orden construido. Es por ello, que en este capítulo, se especifica como la *innovación de procesos* en el SP consiste en una revisión, análisis y evaluación de los distintos procesos que se llevan a cabo para el cumplimiento de las funciones enfocadas a satisfacer las necesidades de los ciudadanos, con el fin de que se cumplan sus requerimientos; donde el apoyo de las TI resultará fundamental para conseguir mejoras exitosas.

2.2 Enfoque Sistémico e Ingeniería de Procesos

El término *sistemas* se ha estudiado y tratado en diversas publicaciones de todo tipo en donde se expresan sus ventajas sobre el pensamiento reduccionista [Jordan, 1960] [Bertalanffy, 1968] [Fuentes, 1991]. En el enfoque que se trata en este documento, la palabra *sistema* se utiliza como una forma de organizar los pensamientos o reflexiones acerca del mundo que nos rodea. Además, se considera como un concepto de organización.

La más común de las definiciones de *sistema* es la de un conjunto de elementos interrelacionados y orientados hacia un objetivo. Iniciar con la definición de un concepto que será extensamente utilizado nos permite introducir nuevo vocabulario de trabajo y explorar las situaciones bajo una nueva perspectiva que denominamos *enfoque sistémico*. Existen distintas definiciones de sistema que más o menos incorporan los mismos elementos y para fines prácticos se utilizará la elaborada por la *General Systems Society for Research* y que según Bertoglio posee mayor aceptación entre teóricos y científicos con interés en esta materia [Bertoglio, 1982]. Esta define al sistema como un conjunto de partes y sus interrelaciones.

El enfoque sistémico observa a los fenómenos como un sistema que posee características y elementos especiales que lo hacen ser y comportarse de determinada manera. Un objeto formado por partes posee propiedades que se derivan de la interacción de sus partes. Entonces, este no puede ser comprendido mediante el estudio de sus partes en forma aislada. Debido a que cuando un objeto es separado en sus partes, pierde propiedades esenciales. Por lo tanto, un objeto como un todo no puede ser comprendido completamente por medio del análisis [Ackoff, 1992] [Departamento de Ingeniería de Sistemas, 1998].

Cuando se trabaja en entornos complejos, como es el caso del SP, en donde se observan múltiples elementos involucrados al analizar cada proceso en particular, es necesario apoyarse en herramientas que disminuyan la complejidad y faciliten el estudio del área que nos interesa. El enfoque sistémico nos permite visualizar y estudiar la problemática compleja en el SP y en este caso nos apoyaremos en una imagen conceptual

del área de interés así como de las metáforas de sistemas, para que en un primer acercamiento poder adentrarnos cada vez con más detalle en la situación que se presenta en el SP.

2.2.1 Metáforas de sistemas

Basado en este modo de pensar las cosas y de ver los problemas se construyeron las *metáforas*, las cuales apoyan el desarrollo del pensamiento sistémico. Estas se pueden utilizar como una especie de filtro permitiendo visualizar los problemas de una forma organizada. Las organizaciones son en efecto demasiado complejas para ser comprendidas utilizando tan sólo un modelo; sin embargo, esto es necesario en pro de una mejor comprensión de los problemas que se presentan en ellas.

Según describen Flood y Jackson [1998], se pueden distinguir cinco principales metáforas:

1. Metáfora de la máquina o de *sistema cerrado*. Mayormente utilizada para organizaciones en donde se efectúan trabajos repetitivos y programados en donde la actividad humana emula la de una máquina.
2. Metáfora orgánica o de *sistema abierto*. Se aplica para casos en donde existe un ambiente muy cambiante y complejo y existe la necesidad de promover la sobrevivencia dada la competencia que existe.
3. Metáfora neurocibernética o de *sistema viable*. Utilizada para sistemas en donde existe un alto grado de incertidumbre y el sistema depende mucho de su rápida adaptabilidad basada en el aprendizaje. Favorece la creatividad y promueve el auto-cuestionamiento y la autocrítica.
4. Metáfora cultural. Es aquella que se utiliza para favorecer el desarrollo de la organización al tomar en cuenta los factores culturales de los miembros en la misma, y de esta forma favorecer un clima de mutualismo y equipo, al identificar y enaltecer similitudes culturales como el lenguaje o la religión.
5. Metáfora política. Aplicable a organizaciones en donde la búsqueda del poder es plausible y se puede dar en varias formas: unitaria, vista como *metáfora de equipos*, pluralista, de *coaliciones* y coercitiva, dada como *metáfora de prisión*.

Para poder identificar de forma mas clara la problemática, el caso de estudio será evaluado a través del uso de las distintas metáforas de sistemas. Se observa en la figura 2 el sistema del SP según las fronteras que se han establecido, esto es, contemplando al Poder Judicial del Estado (PJE) como el sistema que nos interesa:

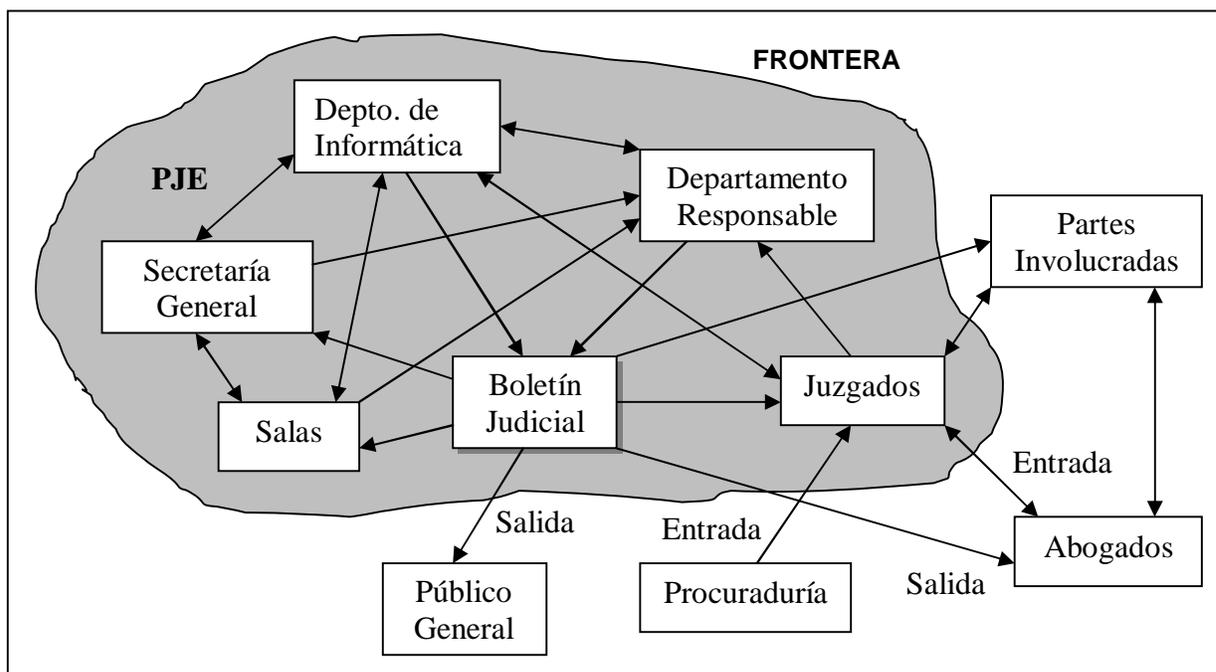


Figura 2 - Imagen conceptual no estructurada del caso de estudio.

a) Metáfora política

- Existe una clara competencia entre los distintos departamentos.
- Está presente una lucha constante por conservar estados de poder.
- Los estados de poder facilitan al departamento, el acceso a los recursos económicos que favorecerán el desarrollo de sus funciones.
- Existen algunas áreas en donde las acciones se enfocan hacia metas específicas y que deben ser alcanzadas.

b) Metáfora orgánica

El sistema en cuestión se puede considerar como de tipo *abierto*, dado que no permanece aislado de su medio ambiente. Existe un intercambio de información entre el sistema y los elementos externos.

- El producto generado (salida) es utilizado por elementos externos como abogados, partes involucradas o público en general.
- Los insumos o entradas del sistema se obtienen a partir de elementos externos.
- Se debe desempeñar en forma eficiente para lograr la supervivencia, que en este caso implicaría la permanencia o no de sus empleados.

El sistema esta conformado por un número considerable de elementos con múltiples interacciones, tal como se observa en la figura 2. Sin embargo, estas relaciones no se encuentran completamente definidas y en ocasiones son confusas. También es un sistema que tiende a evolucionar pues las condiciones de su entorno lo obligan. Debe adecuarse constantemente para poder sobrevivir y continuar realizando sus funciones de forma correcta. Está conformado por distintos departamentos o subsistemas, los cuales tienen la facultad de establecer sus propias metas internas. Esto nos permite afirmar que se trata de un *Sistema Complejo*.

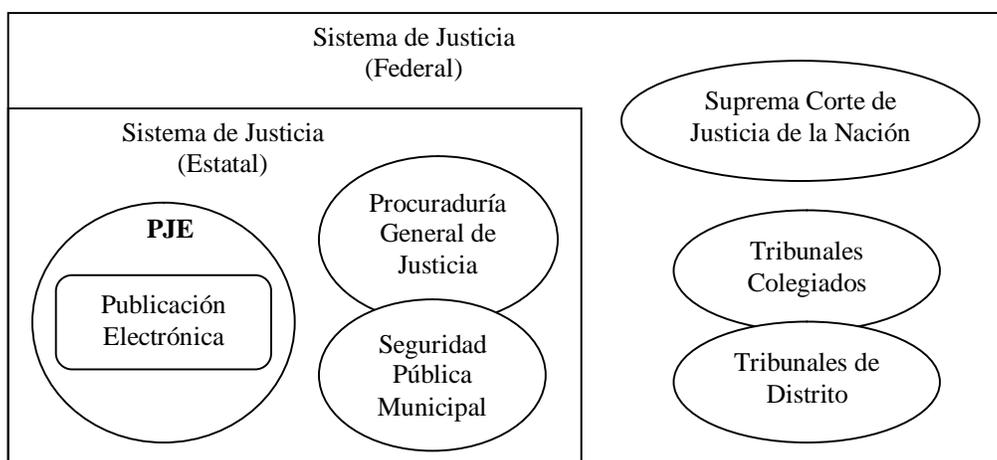


Figura 3 - Representación gráfica del entorno de sistemas del caso de estudio

La publicación electrónica como caso específico de estudio de la presente investigación, se puede considerar como un subsistema que forma parte de un suprasistema que en este caso es el PJE, que a su vez también forma parte de un suprasistema mayor que sería el Sistema de Justicia en México, y de la cual también forman parte instituciones de impartición de justicia como la Procuraduría General de Justicia del Estado (PGJE) y los Tribunales Colegiados, figura 3.

En lo que respecta a los *agentes* del sistema que nos interesa, se observa que estos no son necesariamente compatibles en cuanto a ideas o intereses. A lo largo de la organización existen diversos niveles para la toma de decisiones. En ocasiones, los agentes entran en conflicto por falta de definición de las ingerencias de cada uno. Sin embargo, existe un concepto general de servicio que es naturalmente seguido por la mayoría de los participantes. Eso ha permitido conservar la funcionalidad del sistema en general ante la carencia de un acuerdo formal de los participantes para la realización de su trabajo. Por tanto se puede decir que son *Participantes Pluralistas*.

Combinando estas dos dimensiones podemos decir que nuestro sistema es *Complejo-Pluralista*. Ajustándonos a las características que definieron Jackson y Flood [1998], un sistema *Complejo-Pluralista* se recomienda que sea estudiado con metodologías como la Planeación Interactiva o la Metodología de Sistemas Suaves, sin descartar por completo alguna otra metodología.

Como se especificó anteriormente, el enfoque sistémico se enfoca en la estructura, revelando cómo trabajan las cosas. La síntesis se centra en la función, especificando por qué operan las cosas y cómo lo hacen. De esta forma, el análisis sistémico produce conocimiento y la síntesis genera comprensión del todo [Ackoff, 1992]. Sin embargo, los procesos son sistemas de actividades humanas que resultan complejos o difíciles de entender por lo que necesitan ser analizados bajo diferentes perspectivas [Checkland, 1991].

Las cuatro perspectivas comúnmente utilizadas en el análisis de procesos, para capturar las características sobresalientes de estos y responder además las preguntas que especifica el enfoque sistémico [Curtis *et al.*, 1992] [Flores, 2001] son:

1. Funcional, representa los elementos del proceso que se están ejecutando (actividades) y cual es el flujo de las unidades de información que son relevantes a los elementos del proceso, por ejemplo datos, productos. Cabe destacar que se establece una relación de procedencia o secuencia entre las diferentes actividades del proceso.
2. Informativa, se refiere a las unidades de información producidas y manipuladas por el proceso.
3. De comportamiento, especificando cuándo y bajo que condiciones los elementos del proceso se realizan a través de ciclos de retroalimentación, iteraciones, decisiones complejas, entradas y salidas críticas.
4. Organizacional, señala dónde y por quién están siendo ejecutados los elementos del proceso en la organización.

Informativa	Funcional
<ol style="list-style-type: none"> 1. Lista de acuerdos preliminar 2. Lista de acuerdos electrónica 3. BJ electrónico preliminar 4. BJ como publicación electrónica 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inicio de Juicios 2. Publicación impresa del BJ 3. Publicación electrónica del BJ
De Comportamiento	Organizacional
<ol style="list-style-type: none"> 1. Proceso diario y repetible 2. Proceso realizado al final de la jornada laboral 3. Distribución en papel a los municipios del estado de Baja California 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Poder Judicial del Estado 2. Departamento de Informática 3. Juzgados de 1ra. instancia 4. Abogados

Tabla 2 - Marco de referencia de integración de las perspectivas de análisis de procesos y el caso de estudio.

Los modelos de procesos que contienen la información definida por las cuatro perspectivas descritas anteriormente son considerados modelos de procesos completos,

debido a que proporcionan las características esenciales del mismo. En la tabla 2 se especifica el marco de referencia de integración de las perspectivas del modelo de procesos con los elementos del caso de estudio, el cual fue definido como un sistema complejo-pluralista. El análisis de dichos elementos permitirá especificar las interacciones de las partes del sistema de Administración de Justicia que se aprecia en la figura 3, pero es necesario aplicar una metodología adecuada. En la siguiente sección se presenta la metodología para la reingeniería de procesos.

2.2.2. Ingeniería de Procesos

Debido al tipo de área de interés y la cual se lleva a cabo en base a diferentes procesos y en varias etapas, esta investigación se apoyará en la metodología Process Analysis Design Methodology (PADM) del área de Ingeniería de Procesos (IP). Dicha metodología permite el análisis de procesos y el modelado de los mismos siendo útil para obtener resultados aplicables en la práctica. Se trata de una metodología influenciada por la Metodología de Sistemas Suaves y que permite estructurar problemas complejos [Anónimo4, 2002]. Sus etapas constan de Captura, Modelado, Evaluación, Rediseño y eventualmente la etapa de Soporte y Ejecución [Wastell *et al.*, 1994]. Enseguida se describen cada una de ellas:

En la etapa de *captura* se obtiene la información de cómo se realiza el proceso, utilizando técnicas para recabar información como entrevistas estructuradas, semiestructuradas, cuestionarios, observación, documentos relevantes al proceso, entre otras; con la participación de los agentes involucrados en el proceso bajo estudio. La salida es una descripción textual del proceso y subprocesos con la identificación de las responsabilidades, objetivos de cada uno de los agentes, así como el desarrollo a detalle del proceso mismo.

La siguiente etapa es el *modelado* del proceso utilizando técnicas diagramáticas, esto con el fin de analizar las características más relevantes del proceso como son: objetivos, actividades, roles, agentes, controles, mecanismos e interacciones. En esta etapa, el modelado del proceso es revisado por las personas involucradas, para validar y corregir

información y/o terminología capturada en los diagramas. Los procesos de captura y modelado son iterativos, es decir, el modelo es modificado de acuerdo a las observaciones que realicen las personas involucradas en el proceso, con la finalidad de que refleje lo que realmente sucede en una organización.

En la etapa de *evaluación* se verifica que el modelo describa el proceso lo más cercano posible para continuar con el análisis de los diferentes aspectos del proceso (por mencionar algunos: la duplicidad de información o tareas y las actividades irrelevantes). Es importante llevar a cabo esta fase, ya que de no hacerlo, los modelos podrían contener información incorrecta o faltante, permitiendo tomar decisiones erróneas en posibles rediseños.

Los cambios o *rediseño* de actividades particulares del proceso se realizan con el propósito de proponer mejoras al mismo, en caso de que sea necesario. Es decir, en esta fase se proyectan las mejoras del proceso, haciendo énfasis en la eliminación de todas las actividades que no agregan valor (no significativas), delimitación de responsabilidades (compartidas o no establecidas) [Peppard y Rowland, 1996]. Las propuestas de rediseño pueden incluir acciones de eliminación, simplificación, integración, automatización e incluso coordinación [Davenport y Short, 1998].

En la etapa de *sopORTE* se construye o adecua la TI que auxilie a la ejecución del proceso de acuerdo a lo obtenido durante el análisis y rediseño cuidando que estas tecnologías estén acordes a la naturaleza del proceso y la manera de trabajar por parte de los miembros involucrados [Flores, 2001].

Según Hyde [1995], Linden [1994, 1995] y la Academia Nacional de Administración Pública [NAPA, 1994], la IP representa un instrumento para analizar y rediseñar recursos y para enfrentar las presiones que demandan el logro de operaciones mucho más eficientes. Lo anterior, se debe a que la IP permite evaluar y hacer propuestas de mejoras apoyadas de la TI a los requerimientos de los agentes del proceso bajo estudio, ofreciendo servicios de mejor calidad, maximizando los recursos y mejorando el

desempeño de actividades que no agregan valor. Un estudio de mejores prácticas de IP revela que es importante tomar en cuenta cinco principios: (1) el análisis y rediseño de la estrategia, (2) el apoyo de la TI (aspecto técnico), (3) la participación del recurso humano (aspecto social), (4) la gestión del cambio y (5) los esfuerzos por asegurar el mejoramiento continuo [Carr y Littman, 1993].

2.3 El Sector Público

El SP es el conjunto de dependencias de la administración pública en los niveles de gobierno federal, estatal y municipal que coordina, regula y fomenta las actividades de interés general para el país y atiende las demandas y requerimientos para el bienestar social de la población.

México ha enfrentado en los últimos tiempos cambios de fundamental importancia en lo económico, político y social. Sin embargo, en el ámbito de la administración pública estos cambios apenas empiezan a gestarse [Ortega, 2003]. Durante varios años la limitada capacidad de respuesta del SP hacia el ciudadano socavó la confianza de éste último, mismas que son percibidas más como un obstáculo para la acción y la creatividad de los particulares, que como un incentivo para su desarrollo.

2.3.1. La Ingeniería de Procesos en el Sector Público

La IP aplicada en el SP tiene distintas vertientes. Se utiliza con el objetivo de ser más eficiente en la utilización de los recursos disponibles y poder brindar a la ciudadanía mayores servicios con mejor calidad. El SP brinda todo tipo de servicios y de forma general se puede decir que para alcanzar su mayor eficiencia, estos servicios deben ser accesibles para toda la población. Mediante la innovación de procesos apoyada de las TI, es factible alcanzar una eficiencia de este tipo. Tal como lo menciona Chan [2000] cuando dice que la TI es un componente vital para la transformación de una organización.

La utilización de la IP en el SP debe ser de manera cuidadosa y tomando en cuenta siempre las características y condiciones particulares de la problemática que se estudia. Se requiere por lo tanto de ciertas condiciones que permitan aplicarla para obtener resultados tangibles y tomando en cuenta el entorno y las condiciones locales para el diseño de mejoras o reformas. Bertucci [2003] enumera los siguientes factores, como necesarios para que la innovación de procesos en el SP tenga éxito: Voluntad política, Tiempo para que las reformas se consoliden, Flexibilidad en los recursos financieros, Apoyo de todos los actores, Inversión en las tecnologías de información y comunicación (TIC), Apoyo de todos los sectores de la sociedad. Por otro lado, el Programa de Desarrollo Informático del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) especifica que para lograr beneficios de la informática en el SP mexicano, es indispensable conjugar los aspectos de: Infraestructura, Organización, Redefinición de procesos y Homologación de los registros administrativos [Calvillo, 2003]. Es necesario señalar, que ambas propuestas se complementan en la innovación de procesos, ofreciendo de esta forma análisis completos del SP mexicano.

2.3.2 Aplicación de la TI en el Sector Público mexicano

México tiene un rezago en cuanto a la modernización tecnológica. Sus instituciones no se adaptan fácilmente a los requerimientos de las TI, pues cuentan con un enfoque u organización vertical, orientada hacia la dirección ejecutiva, en donde el mando superior en cada nivel marca la pauta y define las políticas de trabajo para todo lo que hacen sus subordinados. De igual manera, la división de los organismos de gobierno en departamentos, obstaculizan la comunicación y la colaboración cuando se trata de actividades que traspasan las fronteras de los departamentos, como lo es un documento que informa sobre actividades institucionales que incluyen lo que compete a varios departamentos dentro de la misma institución. Sin embargo, existen casos exitosos del uso de TI en el SP mexicano, que han abierto brecha para otros organismos públicos que desean incursionar en ese campo puedan conseguir la mejora de sus servicios a la ciudadanía.

A nivel federal y promovido por una nueva legislación denominada Ley Federal de Transparencia en el Acceso a la Información Pública Gubernamental (LFTAIPG), se han desarrollado nuevos instrumentos como el Sistema de Solicitudes de Información (SISI). Este es un desarrollo innovador que vincula a todas las dependencias federales del país, con los ciudadanos; permite acceder a cualquier información que sea requerida por parte del ciudadano mediante una interfaz disponible en línea a través de su página Web <http://www.ifai.gob.mx> [Gobierno Federal, 2004].

En el área de la justicia, el Supremo Tribunal de Justicia de la Nación (STJN), puso en marcha un proyecto para sistematizar y controlar de manera puntual el trabajo que se realiza con los expedientes. Se creó una aplicación denominada Sistema Integral de Seguimiento a Expedientes (SISE), que incorpora información relevante de sus actividades diarias. Para su implementación se reestructuraron algunas áreas, se crearon nuevas funciones apoyándose fundamentalmente de los mandos jerárquicos superiores.

Por otro lado, la Secretaría de Finanzas del gobierno del estado de Hidalgo, implementó el Sistema Integral Tributario (SIT), con el fin de optimizar y modernizar los procesos de las distintas áreas de la Subsecretaría de Ingresos, reflejándose en una atención de calidad a los contribuyentes. El SIT fue el resultado de un análisis, modelado y rediseño de los procesos organizacionales que 300 personas realizaban en dicha subsecretaría. Se aplicó la metodología de IP por siete meses obteniéndose mejoras significativas al incorporar TI dentro de los procesos rediseñados [Anónimo5, 2003].

2.4 Conclusiones del capítulo

La aplicación de TI en el SP se debe llevar a cabo trabajando varios aspectos que permitan que esta se aproveche eficientemente. La sola introducción de tecnología para mejorar y automatizar las mismas actividades que ya se ejecutan en la organización, llevándolas desde un esquema manual a uno automatizado no es suficiente para transformar los procesos en eficientes de forma efectiva o inmediata.

Por esta razón, este trabajo contempla los aspectos operativos o funcionales al igual que los organizacionales. Se planteará una revisión, análisis y rediseño de estos dos aspectos para que la aplicación de la TI tenga una mayor oportunidad de rendir frutos al dar mayor eficiencia a la organización con la mejora de sus procesos como lo pueden ser los servicios en el caso del SP.

Capítulo 3. Innovación tecnológica y nuevas formas organizacionales

3.1 El nuevo entorno social y la innovación en el Sector Público

El dinamismo que se observa en la sociedad actual, la ubica como un cliente realmente exigente en temas relacionados con calidad en el servicio, transparencia en el desempeño de las funciones o mayor participación ciudadana. Esta exigencia por parte de los ciudadanos para con el Sector Público (SP) en general, se observa en lo particular en las instituciones y organismos públicos que ofrecen los distintos servicios directamente al ciudadano, y que por mucho tiempo han permanecido como estructuras estáticas e inmutables, acostumbradas mas bien a la permanencia de las formas de trabajo que sus innovaciones y cambios [Gallardo, 1999]. Así pues, al encontrarse en este nuevo entorno exigente y cambiante se ha puesto en evidencia la dificultad que enfrentan para poder adaptarse y responder a las nuevas necesidades de los ciudadanos. Como un punto de partida para que las instituciones y organismos públicos puedan salir adelante en este un nuevo entorno que se menciona, es necesario que se de una evolución interna que le permita adaptarse al cambio con rapidez, fundamentando ampliamente su adaptación en la innovación tecnológica, e incorporando a los ciudadanos ya no solo como un ente externo, sino como parte fundamental de su evolución, renovación o rediseño.

La innovación necesaria para dar un nuevo ánimo a las organizaciones en el SP, enfatiza especialmente el aspecto de la modernización de la estructura organizacional, misma que tiene el propósito de transformar aquellas estructuras verticales o piramidales, protectoras de feudos, alejadas del cliente, lentas e inflexibles, que distorsionan la comunicación, por estructuras más horizontales y flexibles, donde la organización se estructurará en razón del cliente, es decir de afuera hacia adentro y no viceversa [Romero, 2002].

Tal como lo define Daft [2000], una organización se refiere a: 1) una entidad social, 2) está dirigida a metas, 3) es diseñada con una estructura deliberada y con sistemas de

actividad coordinados y 4) se encuentra vinculada con el ambiente externo. El SP por lo tanto, se puede considerar como una organización al poder identificar en él los elementos que forman parte de esta definición. Además, es importante que para lograr un mejor entendimiento de la organización en su conjunto, la visualicemos como un sistema, en este caso un sistema abierto tal como se trató en el capítulo dos. En la figura 4 propuesta por Daft [2000], se muestran las dimensiones estructurales y contextuales que según el autor permiten identificar las características internas y externas de las organizaciones en un enfoque sistémico.



Figura 4 - Dimensiones Estructurales y contextuales que interactúan en el diseño organizacional

En la imagen podemos darnos cuenta que con una visión sistémica se logran incorporar todos los elementos que tienen influencia en nuestra organización y que pueden ser tanto internos como externos. En dicha figura 4, Daft las divide en dimensiones estructurales y dimensiones contextuales, donde las primeras se refieren a las características internas y las otras caracterizan a toda la organización, refiriéndose a su cultura, ambiente, tamaño, tecnología y metas.

3.1.1 Estructuras organizacionales

El concepto de estructura se relaciona con la forma de las relaciones que mantienen los elementos de un conjunto. La estructura puede ser simple o compleja, dependiendo del número y tipo de interrelaciones entre las partes o elementos que a su vez forman parte de un sistema. Los sistemas complejos pueden involucran jerarquías o elementos de subsistemas [Van Gigch, 1987]. A su vez, Organización, es una característica de los sistemas que va más allá de la complejidad de la estructura. Ackoff [1992], define la organización como un sistema parcialmente autocontrolado, el cual posee una estructura y comunicaciones determinadas de la conducta e interacción de subsistemas en la organización.

Las estructuras organizacionales modernas son resultado de un extenso antecedente de evolución y adaptación que se ha producido gracias a las distintas necesidades que ha planteado el crecimiento de la sociedad y de los nuevos procesos a realizar en todo tipo de actividades. Existen modelos conceptuales de estructuras organizacionales que se han planteado y que pueden ser adecuadas o no dependiendo de su aplicación. Iniciamos por algunas estructuras ya cotidianas y ampliamente difundidas, como el modelo de Anthony. Esta es una estructura organizacional muy recurrida, la cual se aplica claramente a la forma en que se estructura el SP en la actualidad. Este tipo de modelo que se observa en la figura 5, se asemeja mucho a las estructuras organizacionales del pasado, en donde se concentraba el poder de decisión en niveles superiores. Es una estructura rígida orientada principalmente a la jerarquización del poder, es decir, otorga funciones de autoridad para la toma de decisiones. En la actualidad, la tendencia es de disminuir la altura de las estructuras volviéndolas mas horizontales y donde se incorpore la toma de decisiones a otros niveles jerárquicos o mediante el apoyo de la tecnología.

Modelo Blumenthal

Este es un modelo orientado a los sistemas de información, puntualizando que:

- a. La mayor parte de la información utilizada en una organización proviene de una misma fuente operativa.

- b. La información es capturada, procesada y almacenada en una base de datos única, íntegra y consistente que sirve como base de distribución para todos los usuarios.
- c. La información puede ser presentada en diferentes grados de agregación, periodicidad y volúmenes.

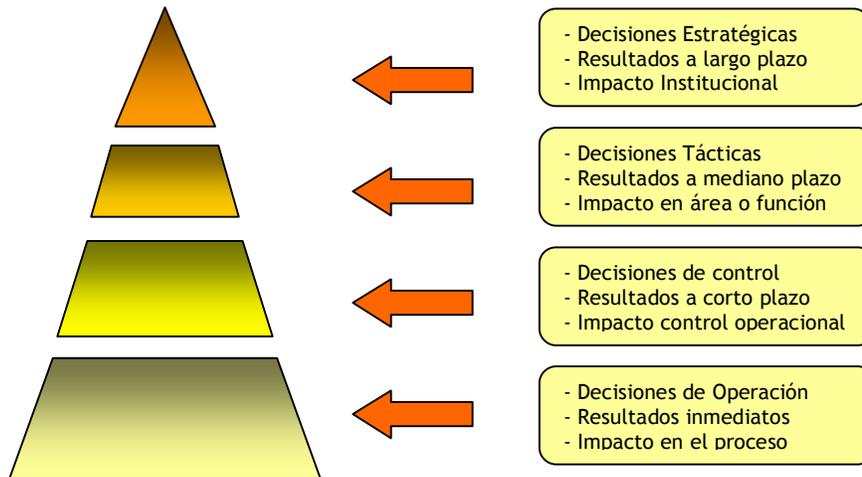


Figura 5 - Modelo Anthony para estructuras organizacionales

La TI puede desempeñar un papel importante como habilitador de los conceptos de este modelo, es decir, la tecnología puede ayudar a que el modelo sea aplicable. La esencia de este modelo se basa en contar con un servidor y clientes distribuidos físicamente en lugares distintos al servidor. El avance de las telecomunicaciones y el desarrollo de manejadores de bases de datos han contribuido de manera importante a la implementación de este modelo.

Modelo Anthony-Blumenthal

Este modelo es la integración de los modelos anteriores, muestra cómo una base de datos institucional e integral debe proporcionar información a los distintos niveles de toma de decisiones; esta información es obtenida de una fuente única y se proporciona con fechas, volúmenes y periodicidad distintos en cada uno de los niveles.

Modelo Nolan

El modelo de Richard Nolan describe las fases de asimilación tecnológica por las que pasa una organización, al enfrentarse al reto de implementación de una nueva tecnología. Nolan describe su modelo por medio de fases:

1. Inicio. Pocos individuos en la empresa aceptan emplear nueva tecnología para reemplazar tradicionales métodos de trabajo poco eficientes o no adaptables a mejoras.
2. Contagio. Los beneficios de la nueva tecnología se hacen evidentes y todo el mundo desea utilizarla, lo que trae como consecuencia una proliferación aceptada del uso de la tecnología. A esto Nolan lo llama slack, es decir, una combinación de falta de control y abundancia de recursos.
3. Control. Se administran el uso y los riesgos de la nueva tecnología mediante normatividad y políticas institucionales, entre otros medios.
4. Integración. En la cual se logran consolidar los usos aislados de la tecnología, normar su utilización y obtener los beneficios sinérgicos y repetitivos de dicha integración.

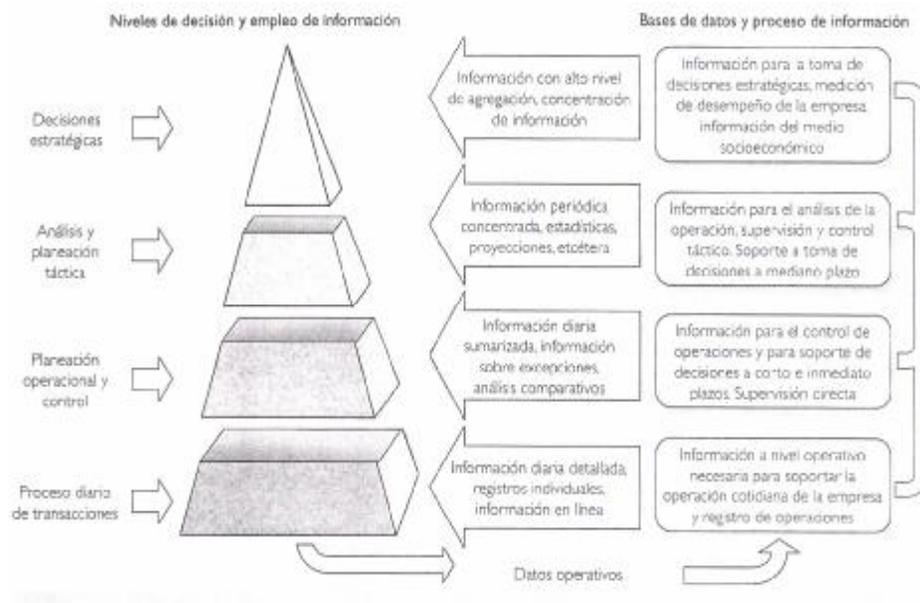


Figura 6 - Modelo Anthony-Blumenthal

5. Datos. La organización se orienta a consolidar una base de información o base de conocimiento que contenga todo el conocimiento de la organización en forma integrada, no redundante y reutilizable.
6. Madurez. La organización logra obtener un portafolio de aplicaciones integrado y complejo que soporta los objetivos institucionales y permite un aprovechamiento óptimo de la tecnología.

Modelo Solís

Se enfoca en la integración entre los sistemas de información que soportan las actividades sustantivas de las organizaciones. Para su presentación el modelo utiliza un diagrama de la estructura organizacional, donde cada unidad representa el desarrollo de actividades, en donde se ubica el origen único de la información. Para ejemplificar este caso, utilizaremos el envío de información de los edictos, en este el registro aparece en archivos y solicitudes. Su captura es efectuada dos veces, en lugares distintos y en dos tiempos diferentes (primero en caja y cuando se envía por fax). Para agravar la situación, las correcciones que se efectúan en un sistema no necesariamente se reflejan en el otro.

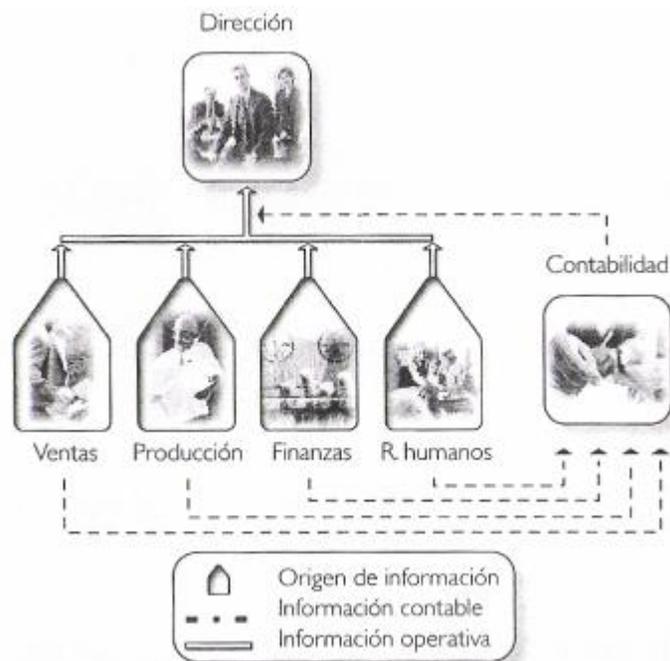


Figura 7 - Modelo Solís

Las estructuras organizacionales se ven reflejadas en un organigrama, y tiene por objeto facilitar la comunicación y el trabajo entre empleados y departamentos. Dichas estructuras han sido objeto de análisis de autores como Paulo Roberto Motta [2001], quien describe la manera en que estas han ido innovando y adecuándose a nuevas necesidades. A continuación se establecen las tres principales etapas de su evolución:

1. Jerarquización del poder. Para esta etapa la prioridad era para repartir el poder y la autoridad dando el mayor control sobre el recurso humano.
2. Perspectiva Finalista o por objetivos. Se flexibilizaron las jerarquías para permitir el mayor apoyo de medios técnicos y administrativos que permitieran lograr los objetivos.
3. Flexibilidad por modulación y virtualización. Se da gracias a la incorporación de la TI en el diseño estructural que permite ampliar el grado de independencia del tiempo y el espacio organizacional.

Las estructuras organizacionales no solo se limitan a la configuración de los niveles jerárquicos, también contemplan la necesidad de agrupamientos que pueden incluir combinaciones de subsistemas dentro de un sistema más amplio. Esto, con el propósito de coordinar actividades y procesos [Rodríguez, 2002]. Es importante resaltar que tal como establece Ackoff en su libro *Rediseñando el futuro*, normalmente no enfrentamos problemas aislados sino conjuntos de problemas que se encuentran interrelacionados y cuya solución no puede concebirse como una solución única, sino como un conjunto de soluciones. Por lo tanto, el cambio organizacional solo se podrá dar, considerando otros elementos como parte importante de dicho cambio, estos podrían incluir procesos de trabajo, recursos humanos, elementos tecnológicos, y estrategias de desarrollo, todos desempeñando un papel fundamental para la obtención de resultados exitosos [Solís, 2002].

Richard L. Daft [2000] expone tres opciones de diseño estructural para el agrupamiento del recurso humano en departamentos. Estos son el agrupamiento funcional, divisional y geográfico, los cuales se describen a continuación:

1. Agrupamiento funcional: Coloca juntos a los empleados que desempeñan funciones o procesos de trabajo similares o que aportan un conocimiento o habilidades parecidas.
2. Agrupamiento divisional: En este la gente se organiza de acuerdo con lo que la organización produce.
3. Agrupamiento geográfico: los recursos se organizan para servir a los clientes o consumidores de un área geográfica particular.

3.1.2 Evolución organizacional

Recurso Humano

Podemos ver, como las estructuras organizacionales han ido evolucionando, a lo largo del tiempo y se han ido ajustando dependiendo de sus funciones y objetivos. Esta evolución ha desarrollado nuevos conceptos y elementos de las organizaciones que debemos considerar a la hora de analizar y rediseñar las estructuras que actualmente se aplican en las organizaciones. Tal sería el caso del aspecto social en las organizaciones, que se refiere a los directivos, empleados y clientes, el cual toma importancia al considerar que finalmente las organizaciones están formadas por personas que tienen sus propias aspiraciones y necesidades, las cuales también deben ser correctamente administradas por la organización para beneficio de esta misma y de sus integrantes.

Corporaciones Horizontales

Las organizaciones poco a poco han ido dejando atrás las viejas estructuras organizadas de manera funcional y que dan mayor importancia al líder, para adquirir nuevas formas que prácticamente eliminan las jerarquías verticales y los límites departamentales, favoreciendo la constante comunicación y colaboración entre las áreas que conforman la organización. A esta compactación de las estructuras se le conoce como Organizaciones laterales o Corporaciones horizontales [Gallardo, 1999].

Innovación Tecnológica

Otro aspecto de la evolución de las estructuras organizacionales es el desarrollo que han tenido en cuanto a la forma en que estas se apoyan cada vez más por una plataforma tecnológica. El concepto de plataforma tecnológica sostiene que la organización para dar un adecuado servicio, debe poseer una tecnología de punta; puesto que la información es la materia prima que hace funcionar los procesos de una organización y, por lo tanto, se debe manejar más información, pero menos papeles. Además la plataforma tecnológica no sólo procura mejorar el servicio al cliente, sino también estructurarlo en torno a él.

El cliente es parte del cambio

Incorporar al cliente como elemento sustantivo en la estructura organizacional, es un punto a destacar en cuanto a la evolución de las estructuras organizacionales, mismo que favorece a una visión integral. Incluye a un actor importante del sistema, es decir, al considerar al cliente-usuario como parte elemental de nuestro sistema, este se vuelve más amplio y con mejor posibilidad de orientar su operación o su función en concordancia con las necesidades y posibilidades de este actor principal. Esto no sucede en las estructuras convencionales donde no se logra apreciar ni involucrar al cliente-usuario, y se aprecia claramente la necesidad de aplicar una visión sistémica, de tal manera que su interacción con los demás elementos del sistema le permitan ejercer la influencia necesaria para que sus necesidades sean satisfechas.

3.1.3 Rediseño organizacional

Los sistemas organizacionales requieren de encontrar un equilibrio entre la centralización de la información y el control, por un lado y la descentralización operativa, por el otro. Además, una concepción holística del proceso de atención exige la participación de distintas unidades, especialistas y niveles jerárquicos [Albizu, 2004]. El diseño o rediseño organizacional es el proceso a través del cual se define o ajusta la estructura organizacional de forma parcial o integral, basado en un diagnóstico organizacional.

Objetivos del Rediseño Organizacional

Los objetivos del rediseño organizacional como estructura de poder y renovación del conocimiento debe lograr, entre otros, los siguientes objetivos [Board, 1997]:

1. Incrementar la colaboración. Ayuda a las unidades organizacionales a trabajar en equipo, armonía y con propósitos compartidos.
2. Rapidez y eficiencia. Ejecutar las acciones con mayor rapidez y eficiencia.
3. Sensibilidad y Flexibilidad. Permite a la organización reaccionar rápidamente frente a los cambios y circunstancias, así como adaptarse a las necesidades emergentes.
4. Innovación. Propicia que la gente sea innovadora

Métodos para el Rediseño Organizacional

Rodríguez Valencia plantea cuatro métodos prácticos para propiciar el cambio organizacional, en el entendido de que se trata de aplicar estos cambios a distintos factores, son precisamente los distintos factores que se pretenden cambiar lo que diferencia a estos métodos entre si.

- a) Tecnológico. Dirigido a los cambios en el flujo de trabajo, métodos de producción, recursos materiales y sistemas de información.
- b) Diseño de estructuras. Se enfoca en cambios estructurales internos, como lo son el reacomodo de departamentos, cambios en cuanto a quien toma las decisiones, estudio de sistemas y procedimientos administrativos.
- c) Tareas. Se concentra en cambios de responsabilidad y tareas específicas de los empleados.
- d) Personal. Su objetivo es el de mejorar las habilidades del individuo y la eficacia organizacional mediante la capacitación en aspectos como servicio al cliente, filosofía de calidad y equipos de trabajo.

Existe coincidencia entre varios autores acerca de las áreas de acción del rediseño organizacional tal como lo contempla Arellano [2004], donde se establecen cuatro áreas de cambio relevantes: Tecnológico, Estructural, Operativo y Cultural, que como podemos ver son semejantes a las planteadas por Rodríguez Valencia [2002].

Un elemento destacable del rediseño organizacional es según Gallardo [1999] el de la tecnología como una manifestación de innovación, imprescindible para el desarrollo organizacional, e ingrediente catalizador para el rediseño organizacional en su conjunto.

Sin embargo, aún a pesar de los actuales avances teóricos y metodológicos para el diseño de estructuras y prácticas organizacionales más flexibles y eficientes, este tema aún se encuentra en una fase de desarrollo elemental. Al mismo tiempo es positivo seguir explorando y aportando nuevas ideas o elementos para construir y fomentar el avance en esta búsqueda por la optimización y perfeccionamiento de las estructuras operativas y organizacionales [Gallardo, 1999].

3.2 La necesidad de nuevas estructuras operativas y organizacionales.

El correcto funcionamiento de las organizaciones depende en buena medida de que su estructura organizacional sea adecuada para el tipo de funciones que en ella se desempeñan. El SP que en su mayoría es una organización orientada hacia el servicio donde sus clientes son todos los ciudadanos, por mucho tiempo se ha organizado con el propósito de favorecer el desempeño de las áreas o divisiones internas, definiendo puestos y funciones en distintos niveles jerárquicos, que organizan la autoridad de manera vertical asignando a la cabeza todo el control en la toma de decisiones y dejando en segundo plano a los clientes o usuarios de los servicios, que reciben el efecto positivo o negativo que dichas decisiones pueden llegar a tener.

Esto significa, que las instituciones públicas han preferido estructuras organizacionales diseñadas para que su trabajo interno sea mas sencillo, organizándose por departamentos rara vez vinculados entre si. Estas estructuras organizacionales en un tiempo pudieron ser adecuadas [Daft, 2000], pero la sociedad ha desarrollado nuevas necesidades que ya no es posible satisfacer con estructuras rígidas y burocráticas que no permiten ajustarse a los constantes cambios que el entorno les exige.

Entonces, se puede decir que existe una discrepancia entre las necesidades de los ciudadanos en cuanto a los servicios que exige del SP y la forma en que este se organiza para atender dichas necesidades. El hecho de que el SP y su forma de organización hayan permanecido por mucho tiempo estáticas ha dado cabida a esta discrepancia que inicialmente no era tan clara, pero que ahora incluso deja evidencias, principalmente en la percepción que los ciudadanos tienen acerca de los servicios que se le ofrecen.

3.2.1 Nuevo planteamiento de estructura operativa y organizacional

Tomando en cuenta los antecedentes y tendencias actuales en cuanto al diseño organizacional, se presenta un nuevo planteamiento que favorezca **a) la utilización eficiente de recursos humanos y materiales** para la publicación electrónica de documentos en el SP. Como elemento prioritario se encuentra **b) la TI que debe proporcionar los mecanismos** para distribuir las responsabilidades y participaciones de los diferentes actores en sus distintas fases, mismos que son necesarios para la realización de los procesos, ej, Publicación Electrónica [Rodríguez, 2002]. Un aspecto relevante es el de **c) incorporar al cliente como elemento integrado en la estructura** y no solo como una parte externa con poca o ninguna influencia en el proceso de la publicación.

3.2.2 Estructura operativa

La estructura operativa de una organización es el sistema de relaciones de trabajo a las que se llega para dividir y coordinar las actividades de las agentes que trabajan con un objetivo común. Comprende la división del trabajo, incluyendo las funciones, autoridades y responsabilidades, así como la coordinación [Mintzberg, 1999] y flujo de trabajo en unidades [Lusthaus *et al.*, 2002]. De esta forma, el aspecto operativo de la estructura se refiere a la organización e interacción de las actividades, herramientas de gestión y agentes que son necesarios para llevar a cabo la producción u ofrecimiento de un bien o servicio.

En un planteamiento típico para la publicación de documentos electrónicos en el SP se puede observar una forma de trabajo similar a la que se muestra en la figura 8, en donde

todos los elementos de la estructura se relacionan para contribuir en forma ordenada y estructurada en la actividad que permitirá brindar este servicio. Como podemos ver en este caso, los agentes, identificados por los cuadros de color azul, ejecutan distintas funciones dentro de cada una de sus etapas y al mismo tiempo mantienen una constante intercomunicación con los demás agentes involucrados mediante una herramienta de gestión que se fundamenta en la TI.

Contar con una estructura operativa formal, permite observar en detalle actividades específicas que tienen lugar dentro de nuestra organización. De tal manera que aporte elementos valiosos para la toma de decisiones relativas a su aplicación.

Estructura Operativa para la Publicación Electrónica en el Sector Público

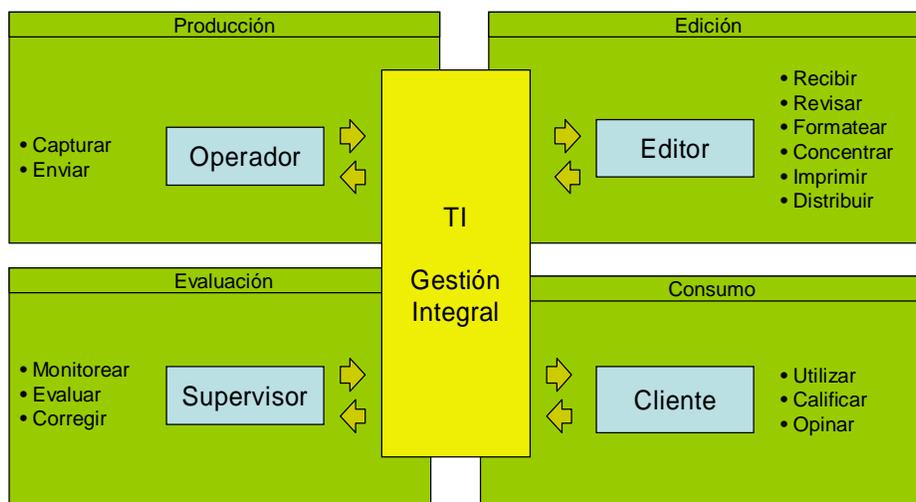


Figura 8 - Estructura operativa para la publicación de documentos electrónicos

3.3 El modelo multidimensional de estructura organizacional

El modelo multidimensional (MMD) es una forma no tradicional de representar la estructura organizacional. En este modelo que tiene por objeto mejorar la calidad de la vida laboral y la productividad de la organización [Ackoff, 1992], se utiliza una subdivisión del trabajo basada en tres unidades principales, unidades de insumo, de producto y de mercado. Este modelo de estructura introduce la idea de que en un determinado nivel organizacional se pueden tener los tres tipos de unidades para permitir a la organización responder a las variaciones de prioridad de estas unidades básicas.

Los tres tipos de unidades básicas que integran el MMD son las siguientes:

1. Unidades de producto o servicio. Son aquellas que se encargan de proveer u organizar todas las actividades requeridas para poner sus productos o servicios a disposición de los clientes. Estas unidades resultan fáciles de agregar o sustraer ya que no suelen tener activos fijos y atraen una cantidad relativamente reducida de trabajadores.

2. Unidades de función o insumo. Son las unidades cuyo producto es consumido principalmente por otras unidades internas, normalmente son unidades que prestan servicios como procesamiento de datos, recursos humanos y contables.

3. Unidades de usuario o mercado. Son definidas de acuerdo a los usuarios para quienes trabajan. Su trabajo consiste no sólo en representar a la compañía en el mercado, sino también en representar al mercado dentro de la compañía.

El MMD se puede representar en forma tridimensional, como se observa en la figura 9, sin embargo y para fines de mayor comprensión y facilidad de uso también se utiliza una forma bidimensional de este modelo, figura 10, en donde se puede seguir apreciando la interrelación de las tres unidades.

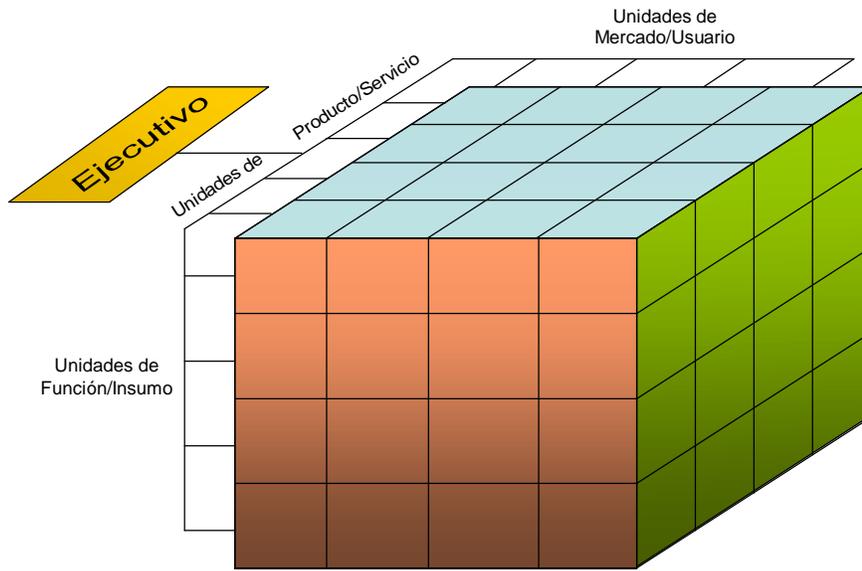


Figura 9 - Modelo multidimensional de estructura organizacional

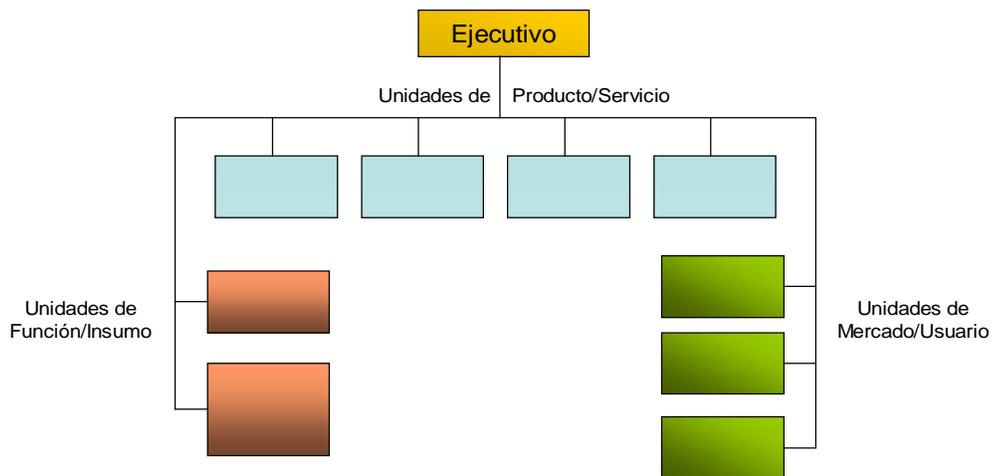


Figura 10 - Representación de una organización multidimensional

3.3.1. Ventajas del modelo multidimensional

1. Facilita el control automatizado de la estructura organizacional.

Tener una estructura multidimensional permite aplicar procesos de automatización y estandarización que logren mejorar el flujo de información entre los distintos niveles de la organización.

2. Permite analizar detalladamente el elemento tecnológico involucrado en un proceso.

Es posible identificar de manera recursiva los agentes involucrados en un proceso desde un nivel superior hasta los niveles básicos al igual que la TI aplicada para cada proceso en forma individual.

3. Permite un alto nivel de autonomía de las unidades más pequeñas, tanto como lo permita la estructura corporativa.

El que cada nivel de la estructura cuente con todos los elementos necesarios (unidades) para el desarrollo y gestión de sus actividades, les permite alcanzar un mayor nivel de autonomía que las faculta para adecuarse con mayor rapidez a los rápidos cambios en el entorno.

4. Permite medir de manera uniforme y explícita la actuación de todos los niveles.

Al ser cada nivel una emulación de su nivel inferior o superior, se facilita la implementación de procedimientos para la estandarización de las funciones de manera que las actividades se desarrollen de manera uniforme en todos los niveles y sea posible establecer parámetros de medición y comparación del trabajo incluso entre distintos niveles jerárquicos.

5. Impide la aparición del trabajo redundante y la burocracia.

Dado que las unidades de trabajo pueden ser claramente identificadas en relación a los procesos, es posible distinguir cuando existe redundancia de funciones lo que a la vez de impedir la duplicación del trabajo también logra que las unidades de trabajo sean

utilizadas con mayor eficiencia, y de esta manera construir una organización eficiente. Igualmente es posible establecer parámetros de medición de la actuación de todas las unidades de la organización y a la organización en su totalidad. Así se puede determinar cuando existe una actuación eficiente o no de dichas unidades.

6. Es adecuado para unidades dispersas geográficamente.

Aún cuando una o más de las unidades en que se estructura la organización se encuentran dispersas geográficamente, es posible aplicar el MMD y así componer una estructura organizacional integral y completamente funcional.

7. No es necesario que toda la organización se estructure de la misma manera.

La flexibilidad que este modelo tiene para adaptarse a la organización en forma parcial lo hace muy adecuado para ser utilizado en el SP. Dado que no siempre es factible realizar cambios en la estructura organizacional a gran escala, la reestructuración se puede dar a nivel de área o departamento sin perder las propiedades y ventajas que el modelo aporta a otra escala.

3.3.2. Elementos operativos integrados al modelo multidimensional

Una estructura operativa nos da la posibilidad de observar con detalle las funciones, agentes y herramienta utilizadas en el desarrollo de las distintas actividades o funciones en una organización; pero comúnmente ésta se encuentra desvinculada del contexto organizacional en el que se encuentra incrustada. Es importante pues, que, con el objeto de construir una nueva visión de las organizaciones, con una marcada orientación sistémica, se logre crear un enlace entre el elemento operativo y organizacional.

Por lo tanto, el poder contar con los medios para establecer y definir las estructuras organizacional y operativa, y al mismo tiempo presentar su interacción como vemos en la figura 11, constituye por sí mismo un instrumento de gran valor a favor de una óptima operación de las organizaciones. Un instrumento incluyente e integrador, en el que se aplica

una visión sistémica, apoyada con elementos gráficos y TI. Donde se beneficia directamente la toma de decisiones estratégicas y operativas al contar con nuevos elementos de juicio y de sustento para ello. Englobando tanto las jerarquías como las funciones en una misma estructura formal para toda la organización.



Figura 11 - Vinculación de la estructura operativa y organizacional

3.4. Conclusiones del capítulo

En este capítulo pudimos conocer la forma en que las TI apoyan la evolución de las organizaciones y la exigente necesidad de que las organizaciones se adapten a su entorno. La capacidad de las organizaciones de estructurarse o rediseñarse para adaptarse a condiciones internas o externas cambiantes es importante para aumentar el desempeño organizacional. En los últimos años, el estudio sobre las estructuras organizacionales se ha vuelto de mayor interés debido a la influencia de las TI. Las TI son el soporte para el desarrollo de nuevos conceptos organizacionales y operativos que solucionen las problemáticas actuales y a la vez plantean las bases del desarrollo de las organizaciones en el futuro. En el siguiente capítulo presentaremos la propuesta que surgió al elaborar el presente trabajo y que constituye una nueva e innovadora forma de concebir y operar las organizaciones actuales para la publicación electrónica dentro del SP.

Capítulo 4. Proceso de publicación de información electrónica en el Poder Judicial del estado de Baja California: caso de estudio

En este capítulo se plasma el desarrollo de las actividades que se llevaron a cabo para el estudio del proceso relativo a la publicación del Boletín Judicial (BJ) en el Poder Judicial del estado de Baja California (PJE). Como se ha dicho anteriormente, la metodología utilizada fue la PADM y por tal razón la información se encuentra organizada de acuerdo al orden que se establece en las etapas de dicha metodología, describiéndose en detalle cuales fueron las herramientas y los resultados obtenidos a partir de su aplicación.

4.1 Etapa de captura

Durante esta etapa se recogió información del proceso de publicación del BJ y de su entorno operativo y organizacional.

4.1.1 Descripción del contexto operativo y organizacional en el PJE

El PJE es uno de los tres poderes de gobierno, y como se define en la Ley Orgánica del PJE, su función es la administración de justicia [CEBC, 1995a]. Es ahí donde se resuelven conflictos de tipo penal, civil o familiar, que se presentan entre personas, empresas y organizaciones. Para la resolución de las diferencias, las partes involucradas se someten a un proceso judicial que tiene por objeto resolver el conflicto en apego a las leyes establecidas. Así, al finalizar el proceso el juzgador dicta una sentencia mediante la cual se determina que parte tiene la razón y de que manera se le deberá hacer efectivo su reclamo otorgando beneficios o sanciones que serán aplicadas según corresponda.

El BJ es un documento oficial de carácter permanente e interés público que se debe generar diariamente, a excepción de los días no laborables, y que se edita e imprime dentro del PJE. Tiene dos aplicaciones principales, la de servir como medio de difusión para avisos, notificaciones o convocatorias de carácter oficial, y también para dar vigencia a los

autos de los distintos órganos jurisdiccionales que en él se especifican. De esta forma, se le da cumplimiento a las disposiciones legales que establecen la necesidad de hacer pública dicha información tal como se establece en la normatividad del PJE. [CEBC, 1995b]. Cada edición del BJ se debe distribuir diariamente a los distintos destinos que hay en cada municipio en el estado de Baja California.

El contenido de este documento se conforma de un listado acompañado de una breve descripción de los asuntos (Inicios, Audiencias, Acuerdos, Sentencias, y otras actuaciones judiciales) atendidos diariamente en los órganos jurisdiccionales (Juzgados de Primera Instancia, Salas del Tribunal) en el Estado, como se puede apreciar en la figura 12 También se compone de los Edictos y otros avisos judiciales.

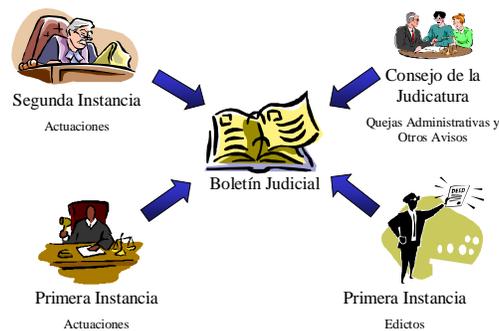


Figura 12 – Conformación del contenido del Boletín Judicial

Con base en lo anterior y como un esfuerzo por hacer uso de la informática y dotar de una mayor capacidad de acceso al documento así como agilizar el proceso de publicación del BJ, a partir del año de 1996 el PJE a través del Departamento de Informática toma la iniciativa de remitir por transmisión electrónica el BJ mediante su página en Internet [Anónimo1, 2002]. Esta forma de publicación solo es de carácter informativo ya que es importante señalar que hasta el momento no existe ninguna legislación local que le otorgue un valor oficial o que haga obligatoria la publicación del BJ por esta vía.

Esta nueva forma de publicación resultó en un beneficio para los usuarios, que ahora pueden consultar esta información desde sitios remotos, evitando acudir personalmente al juzgado para consultar la edición en papel. Los usuarios del BJ, son en su mayoría abogados litigantes, aunque también es consultado por las otras personas que tienen algún interés en los casos, como pueden ser la parte actoras o demandada entre otros, todos ellos externos al PJE.

Desde su aparición, los accesos a la publicación electrónica del BJ han ido en aumento según información ofrecida por el Departamento de Informática y actualmente los abogados, siendo los principales agentes interesados en que esta publicación se presente sin errores, omisiones o retrasos ya que es utilizada como medio informativo, alternativo a la publicación tradicional.

4.1.2 Estructura organizacional actual

Actualmente el PJE que es donde se verifican las actividades para la publicación de información electrónica, posee la estructura organizacional que se observa en la figura 13. En esta imagen proporcionada por el departamento de Recursos Humanos del PJE, se observa una organización jerárquica con una división por departamentos sustentada en un enfoque prioritariamente funcional.

En este diagrama se identifican dos dimensiones, la vertical que establece la forma en que se distribuye la autoridad, y la horizontal que muestra la división del trabajo. Se puede apreciar como esta forma de organización coincide con las características del modelo de Anthony para estructuras organizacionales detallado en el capítulo 3.

4.1.3 Descripción del proceso para la publicación del Boletín Judicial en el PJE.

El proceso que se lleva a cabo para la recopilación de datos y su presentación en forma electrónica ha permanecido prácticamente invariable desde su primera implementación en 1996, a continuación se describe en que consiste. Primero, describiendo brevemente el contexto en el que este proceso es ejecutado.

El detalle de las actividades jurídicas relevantes que se efectúan diariamente en los distintos órganos jurisdiccionales es lo que origina los datos que conforman el contenido principal del BJ. Al final de la jornada diaria, que transcurre desde las 8:00 de la mañana hasta las 3:00 de la tarde, se debe elaborar un resumen de las actividades relevantes que tengan que ver con algún caso que actualmente este siendo desahogado dentro del juzgado, a este resumen se le denomina lista de acuerdos. La lista de acuerdos se crea con el apoyo de herramientas tecnológicas y sistemas de cómputo como el SIAR, que ayudan a generar una lista de forma ágil, pero cuya disponibilidad varía entre los distintos órganos jurisdiccionales. De esta manera en algunos lugares solo se tiene como herramienta un editor de texto como el Word lo que implica partir desde cero en cada ocasión. Con estas diferencias se construyen listas de acuerdos que difieren mucho en su formato, estructura. Una vez elaborada la lista de acuerdos, ésta se remite hacia el Departamento del Boletín Judicial (DBJ), lugar en donde será revisada y concentrada en un solo documento con otras listas de acuerdos, edictos y otros avisos para consolidar el BJ definitivo.

En el DBJ se realizan las operaciones necesarias para agrupar en un solo documento todas las listas de acuerdos recibidas desde los distintos juzgados dentro del Estado. Además de las listas de acuerdos, también se reciben e incorporan al mismo documento las quejas administrativas, los edictos y otros avisos. Dependiendo de cual sea el origen de los datos, estos necesariamente habrán de ser enviados al DBJ por el medio que se tenga disponible para ello. El envío se realiza por distintos medios, que pueden formar parte de un proceso de tipo manual o automatizado y tal como se observa en la figura 14 la transmisión electrónica de datos puede realizarse a través de medios digitales o analógicos.

Cuando se reciben datos a través de un medio analógico, que en este caso se trata del fax, esto implica la inversión de esfuerzo adicional por parte del receptor para que estos datos puedan ser útiles, pues estos deben ser nuevamente capturados por agentes asignados al DBJ.

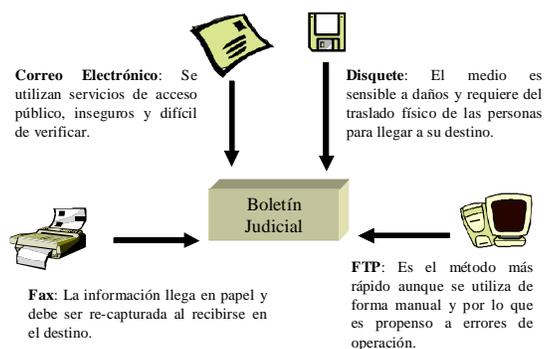


Figura 14 - Medios para la transferencia de para el Boletín Judicial

Como ya se señaló, la recepción de los datos se lleva a cabo en el DBJ, y es en este lugar en donde diariamente se deben realizar las actividades necesarias para recopilar todos los paquetes de datos que son enviados desde los distintos puntos de todo el Estado y que incluyen las listas de acuerdo de los juzgados, la lista de asuntos de las salas, lista de asuntos recibidos en el Consejo de la Judicatura, Edictos ordenados por los jueces y otros avisos de carácter oficial. Actualmente, el proceso diario que culmina con la publicación en línea del BJ, requiere de la participación directa de agentes asignados a distintos departamentos dentro del PJE. Participan, empleados de Oficialía de Partes Común, Oficialía de Partes del Juzgado, así como empleados del DBJ.

Cuando el proceso fluye sin ninguna interrupción, se terminan invirtiendo en total, un promedio de 6 horas diarias de trabajo conjunto de todos los agentes involucrados para que este se llegue a concluir por completo. Durante todo el ciclo de trabajo para la generación del BJ que se observa en la figura 15, los agentes en distintas áreas del PJE son responsables de realizar una serie de actividades entre las cuales se encuentran las de capturar, enviar, recibir, revisar, formatear, concentrar, imprimir y finalmente distribuir el documento terminado. Una última actividad es realizada actualmente por el Departamento

de Informática y consiste en realizar las adecuaciones necesarias al BJ terminado para que pueda ser publicado en forma electrónica a través de la página web del PJE. Los datos de las actividades diarias que se plasman en el BJ son un buen indicador para evaluar el comportamiento de las áreas que son fuente de esta información, pues constituyen, aún en su forma resumida, una fuente completa y confiable.

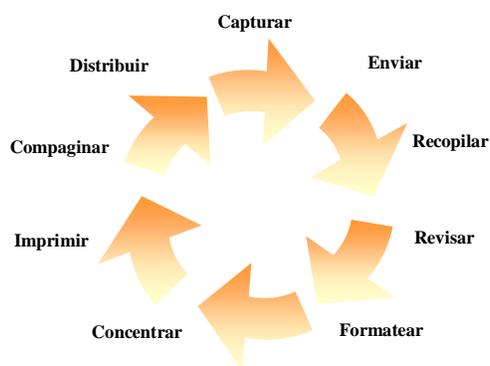


Figura 15 - Ciclo de actividades diarias para la publicación del Boletín Judicial

4.2 Modelado del proceso

Pasamos a la segunda etapa del PADM en donde partiendo del material generado en la etapa anterior se desarrollan los esquemas que permiten observar y analizar el proceso de publicación en distintas perspectivas que se apoyan en técnicas diagramáticas para presentar las interrelaciones entre los agentes y demás elementos involucrados.

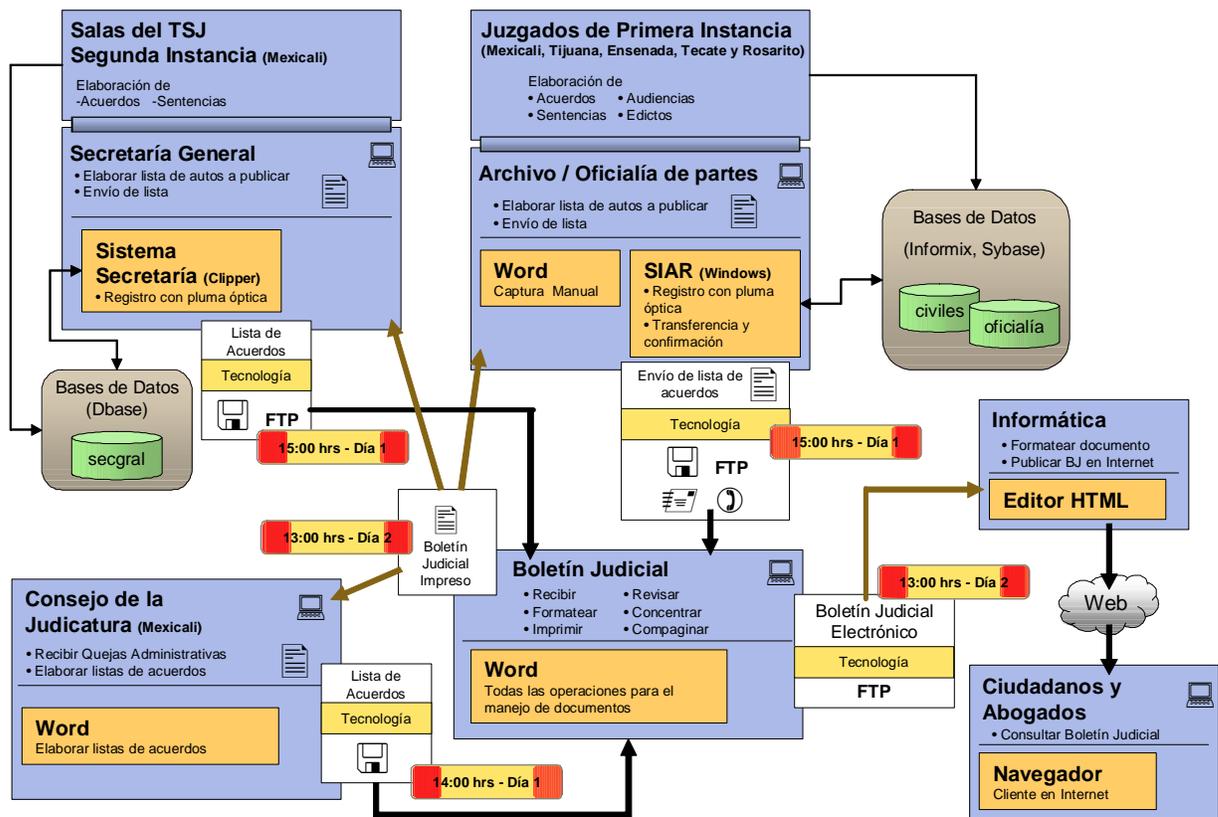


Figura 16 - Gráfica rica del proceso de publicación del BJ

4.2.1 Catálogo de usuarios

El catálogo de usuarios contiene una lista de los agentes participantes en el proceso de publicación del BJ. En este caso el catálogo se dividió en cinco partes que representan distintas áreas dentro del PJE, y que participan de distinta manera en el proceso que se muestra en forma amplia en el diagrama de gráfica rica de la figura 16.

Tabla 3 - Catálogo de usuarios de Oficialía de Partes Común

Oficialía de Partes Común				
Nombre	Función	Área	Sección	Teléfono
Gumer	1. Registro y Asignación de Expedientes a los Juzgados	Oficialía de Partes Común	Oficialía de Partes Común	

Tabla 4 - Catálogo de usuarios de Juzgado Cuarto Civil

Juzgado Civil (Primera Instancia)				
Nombre	Función	Área	Sección	Teléfono
Pedro	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preparación de expedientes para enlistar en el BJ 2. Entrega de expedientes para consulta 3. Resguardo de expedientes 4. Préstamos y seguimiento de localización de los expedientes 	Juzgado Cuarto Civil	Oficialía de Partes del Juzgado (Archivo)	1210
Rafael	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registro de expedientes para BJ 2. Impresión de la lista 3. Transferencia electrónica de la lista 	Juzgado Cuarto Civil	Oficialía de Partes del Juzgado (Archivo)	

Tabla 5 - Catálogo de usuarios del Tribunal Superior de Justicia

Tribunal Superior de Justicia (Segunda Instancia)				
Nombre	Función	Área	Sección	Teléfono
Adriana, Fidelia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preparación de expedientes con autos a publicar en el BJ 2. Registro de acuerdos a publicar 3. Imprimir lista preliminar 4. Imprimir lista definitiva 5. Guardar lista en disquete 	Secretaría General	Civil, Penal y Amparos	
Priscila	<ol style="list-style-type: none"> 1. Transferencia electrónica de la lista de acuerdos. 	Secretaría General		
Auxiliares de las Salas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Capturar lista de asuntos a atender 2. Envío de lista de asuntos a publicar al BJ 	Salas	Civil, Penal	

Tabla 6 - Catálogo de usuarios del Consejo de la Judicatura

Consejo de la Judicatura				
Nombre	Función	Área	Sección	Teléfono
Mari	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recepción de Quejas Administrativas (QA) 2. Turnar QA a la comisión correspondiente 	Consejo de la Judicatura	Recepción	1816
Consejero Titular	<ol style="list-style-type: none"> 1. Radicación de la QA 2. Acuerdos y Sentencias sobre QA 	Consejo de la Judicatura	Comisiones	
Auxiliares de la Comisión	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboración de listas de acuerdos relativos a las QA 2. Envío de avisos o notificaciones para publicar en el BJ 	Consejo de la Judicatura	Comisiones	
Secretario General	<ol style="list-style-type: none"> 1. Enviar lista de acuerdos sobre QA 2. Envío de avisos y notificaciones para publicar en el BJ 	Consejo de la Judicatura	Secretaría General	

Tabla 7 - Catálogo de usuarios del departamento del Boletín Judicial

Departamento del Boletín Judicial				
Nombre	Función	Área	Sección	Teléfono
Luis Jorge	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atención al público para: <ol style="list-style-type: none"> a. Cotizar la publicación del Edicto b. Asignar fecha p/publicar Edicto c. Entrega de BJ en papel d. Orientación de personas con dudas 2. Recordatorio telefónico para el envío de las listas. 3. Recepción de las listas de los Juzgados (distintos medios) 4. Incorporación de las listas al BJ 5. Revisión, edición y corrección de formato y redacción. 6. Impresión del BJ 7. Empaque y amarrado de paquetes para distribución. 	Archivo Judicial	Boletín Judicial	5560012
Javier	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recepción de las listas de los Juzgados (distintos medios) 2. Concentrar las listas recibidas en un solo documento 3. Incorporar al documento los Edictos programados para la fecha de publicación. 4. Revisión, edición y corrección de formato y redacción del documento conteniendo las listas y edictos incorporados. 5. Captura manual de listas enviadas por fax. 6. Impresión del BJ, una página a la vez por el número de tantos necesarios. 7. Compaginación del BJ ya impreso 	Archivo Judicial	Boletín Judicial	
Baudelio	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abastecimiento de papel y tintas para impresión 2. Cambio de tintas para impresión 3. Alimentación de papel para la impresión 4. Retiro de impresiones terminadas 5. Engrapado de BJ compaginado 6. Armar paquetes para distribución 7. Sellado y firma de paquetes para distribución. 8. Carga y Transporte hacia los puntos de distribución. (Edificio PJE y Central Camionera) 	Archivo Judicial	Boletín Judicial	

Departamento del Boletín Judicial				
Nombre	Función	Área	Sección	Teléfono
Guadalupe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Digitalización de Edictos 2. Conversión de imagen a texto por medio de OCR. 3. Verificación y corrección del texto. 4. Captura de información adicional del edicto. 	Archivo Judicial	Boletín Judicial	
Cecilia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apoyo para la verificación y corrección del texto de los edictos digitalizados a través de OCR. 	Archivo Judicial	Boletín Judicial	

4.2.2 Modelo del sistema

Por medio de una descripción de las interacciones de los agentes se obtiene una vista estructurada de alto nivel del sistema. El modelo del sistema, utiliza modelos conceptuales que describen los agentes, las interacciones entre ellos y la cardinalidad; esta última representada por un semicírculo si existe solo un agente o doble semicírculo si existen dos o mas agentes; estas características se pueden reflejar en la figura 17 del modelo del sistema del proceso de publicación del BJ.

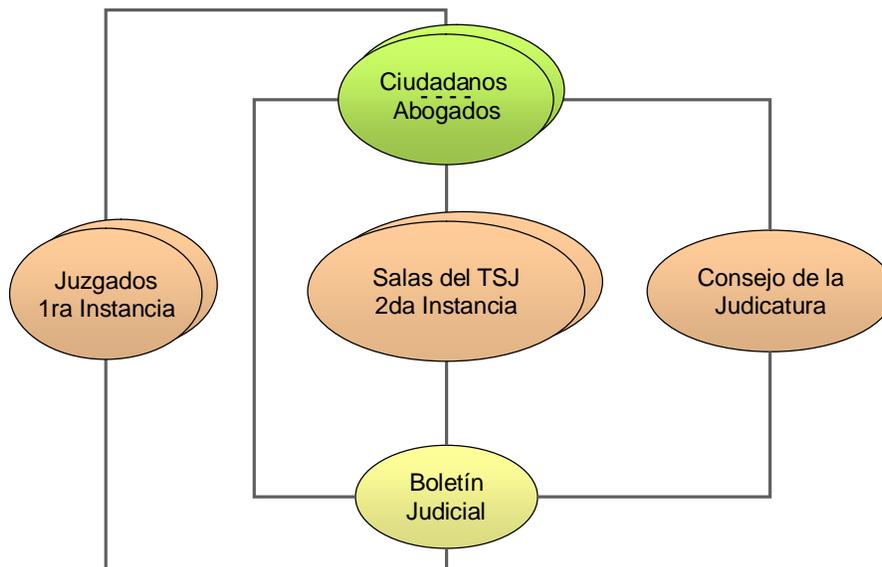


Figura 17 - Modelo del Sistema

4.2.3 Mapa de ubicación del Boletín Judicial y el PJE

El DBJ se encuentra ubicado dentro de las instalaciones del Edificio del Archivo Judicial, el cual tiene como domicilio la calle Océano Pacífico #100 de la Colonia Anáhuac. En el DBJ es donde se recibe toda la información procedente de las distintas áreas dentro del PJE y donde ésta deberá ser integrada en un solo documento final que se conoce con el nombre de Boletín Judicial.

Las instalaciones del DBJ con el número dos en la figura 18 se encuentran físicamente distantes del edificio del PJE con el número 1. Esta distancia es recorrida por el agente designado a recopilar la información, cuando por algún motivo los medios electrónicos no se encuentran disponibles. Este servicio de trasladarse físicamente a recopilar los datos al origen solo se realiza para los juzgados de Mexicali, Salas del Tribunal Superior de Justicia y Consejo de la Judicatura, ya que es imposible realizarlo para los Juzgados que se encuentran en otros municipios y poblaciones quienes necesariamente deben usar algún otro de los medios disponibles.

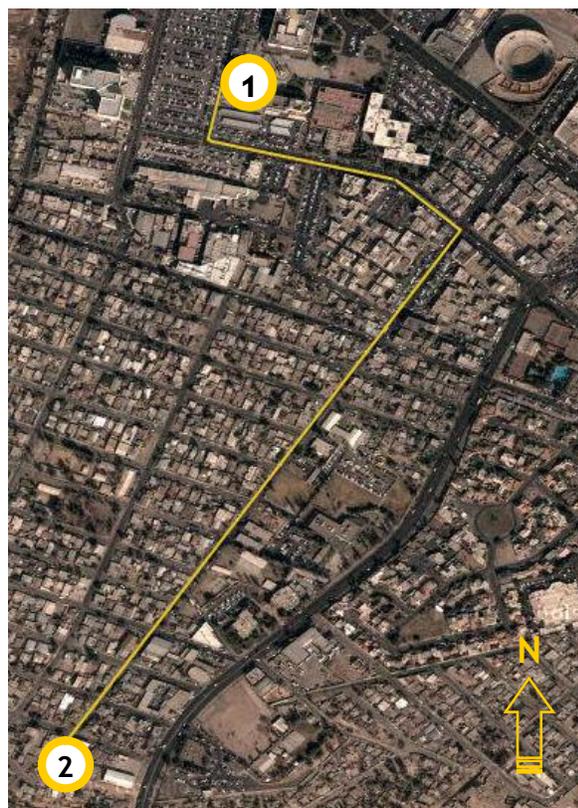


Figura 18 - Localización del Departamento de Boletín Judicial en Mexicali, vista de satélite (Google)

La distribución física que se observó en el BJ es la que se presenta en la figura 19 y muestra en un diagrama la manera en que el mobiliario se encuentra ubicado dentro del área de trabajo. La dimensión del espacio es de 4.5m x 5.01m, en el se encuentran los siguientes muebles para el trabajo tres escritorios, una barra de trabajo, compaginadora, dos impresores de alto volumen y una mesa adicional para el fax.

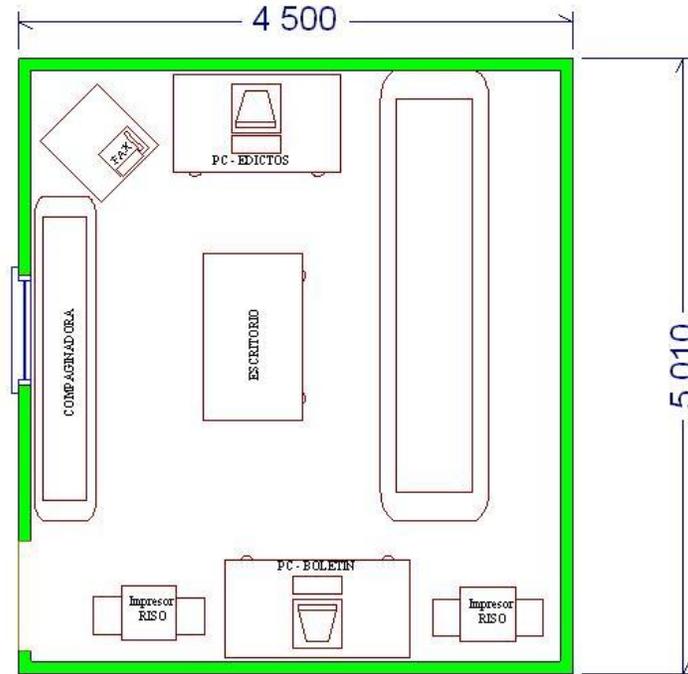


Figura 19 - Distribución del espacio físico actual en el Boletín Judicial

4.2.4 Diagrama de documentos físicos

En este tipo de diagrama se indica la ruta que los documentos siguen y la modificación de los mismos en cada una de las actividades. Los agentes se representan con una elipse escribiendo el nombre dentro de la misma. Las flechas indican la dirección que tiene el flujo del documento que se traslada de un agente a otro. En la figura 20 se muestra el diagrama de documentos físicos para el proceso de publicación del BJ.

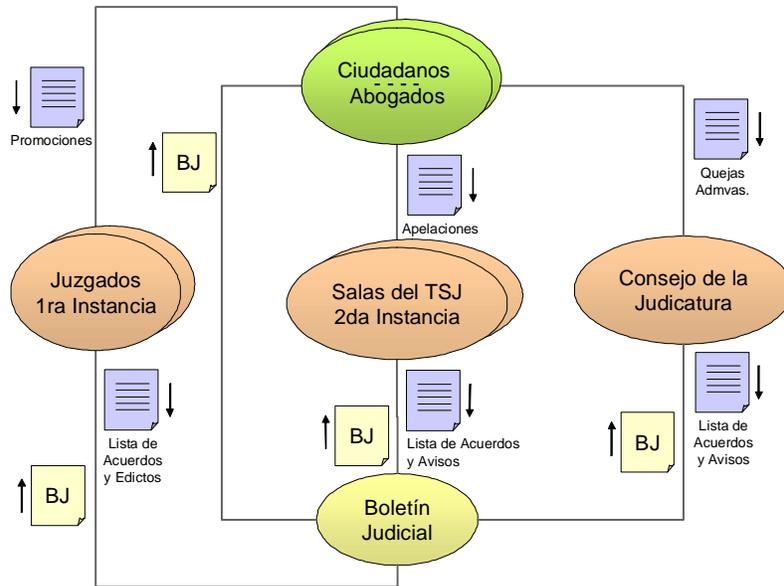


Figura 20 - Diagrama de documentos físicos

4.2.5 Diagrama Rol-Actividad

Diagrama Rol Actividad (RAD por sus siglas en inglés Role Activity Diagrams). Su representación es desde el punto de vista de roles (los cuales representan a los mismos en un proceso), actividades (acciones realizadas por un rol) e interacciones (las cuales permiten la comunicación de los roles). Los RADs proporcionan información de las perspectivas funcional, de comportamiento y organizacional; el soporte a la perspectiva informacional es escaso ya que depende de la descripción del proceso por parte del modelador [Ould, 1995].

Modelado en diagramas Rol-Actividad (RADs)

Las bases de modelar con RADs fueron introducidas por Anatol Holt [Holt *et al.*, 1983] como una manera de representar el comportamiento de procesos coordinados, esta notación fue ampliada y actualizada por Martin Ould en 1995. La figura 21 muestra los elementos principales para representar gráficamente un RAD y una breve descripción de los mismos [Warboys *et al.*, 1998].

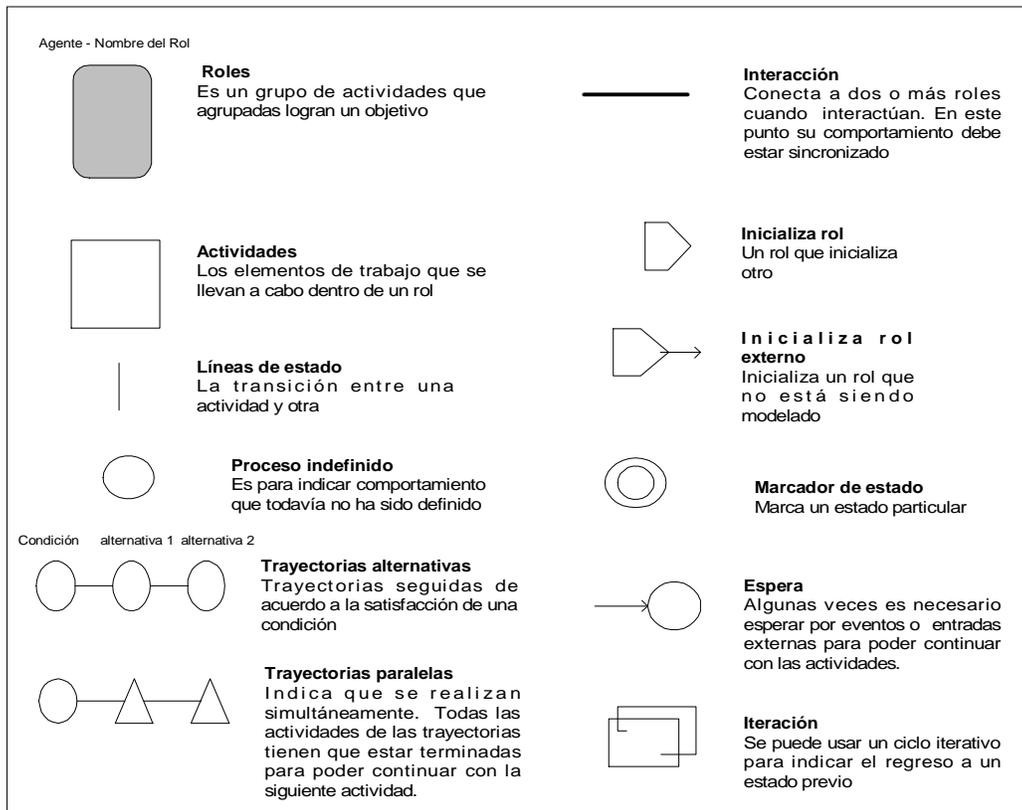


Figura 21 - Simbología utilizada para la construcción de los Diagramas Rol Actividad (RADs)

En la figura 22 se muestra un RAD, donde los roles son representados por un rectángulo con una etiqueta en la parte de arriba del mismo, especificando el nombre del rol y del agente responsable de éste. Dentro del rol se dibujan las actividades, las cuales son unidades atómicas del trabajo que la gente realiza, en forma de cuadros pequeños con su correspondiente etiqueta de nombre a su lado derecho; las interacciones de los roles son representadas por líneas remarcadas, las cuales van desde la actividad del rol donde se inicializó la interacción hasta la actividad del otro rol, representan entonces la comunicación y coordinación entre dos roles; las líneas verticales que conectan elementos del RAD son llamadas líneas de estado encargadas de señalar la transición (estados) entre elementos.

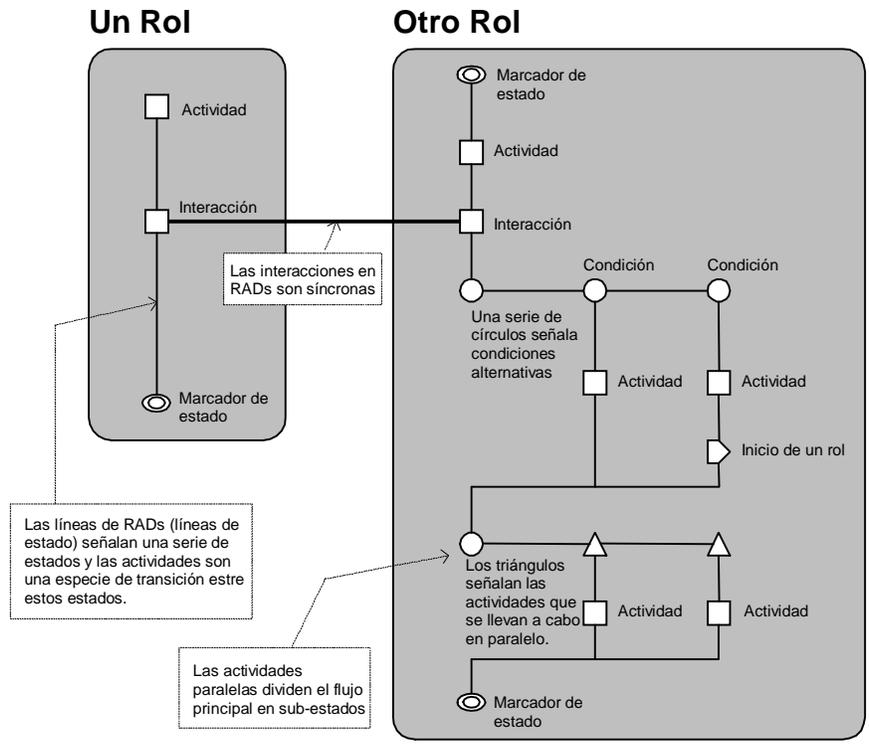


Figura 22 - Ejemplo de un modelo en RAD utilizando sólo la simbología básica. Los elementos son cuadros que representan actividades, círculos de selección, triángulos para actividades en paralelo y terminadores

El elemento condicional es seguido de rutas alternativas o paralelas. Una trayectoria alternativa depende de la condición presentada para tomar la secuencia de actividades a realizar (su notación gráfica es por medio de un círculo para cada opción), mientras que en las trayectorias paralelas (representadas con triángulos) el orden de las actividades a realizar no es significativo. No importa cual de las actividades en paralelo se realiza primero, sólo es necesaria la culminación de todas las actividades en paralelo antes de continuar con la siguiente actividad.

El proceso indefinido, representado como una elipse, indica un comportamiento que todavía no ha sido definido. Además, existen dos elementos para representar que el flujo del proceso del rol es inicializar a otro rol (inicializa rol) y el que inicializa a un rol externo que no está siendo modelado.

El diagrama RAD, es esencial para describir el proceso de publicación. Se apoya en un esquema que relaciona a los agentes participantes e identifica las participaciones o roles de los mismos. También presenta de forma estructurada, el flujo de trabajo, y se relaciona con las tablas del catálogo de usuarios conforme a lo que se observa en la realidad. Enseguida se muestra la figura 23 del RAD diseñado para el proceso de publicación del BJ en el PJE.

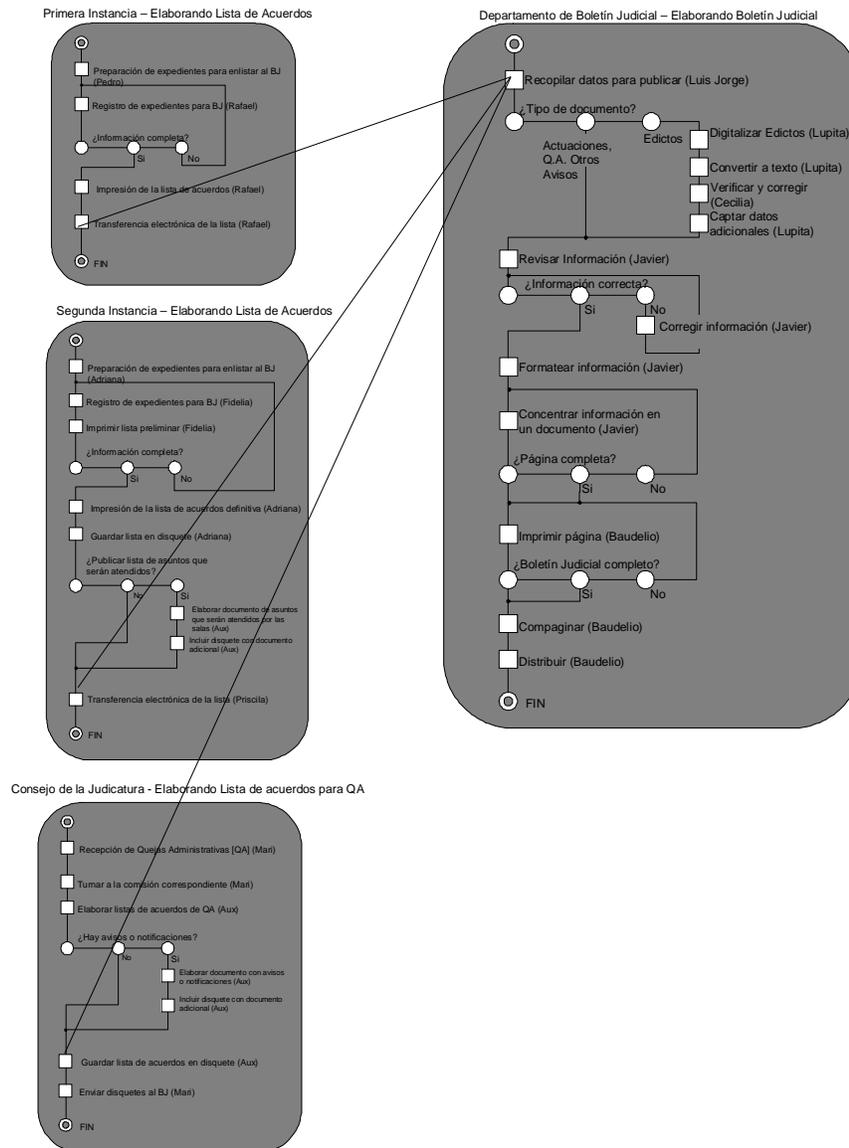


Figura 23 - RAD para el proceso de publicación del BJ

4.3 Evaluación

Después de haber terminado la etapa del modelado de procesos, se continúa con la etapa de evaluación. En esta etapa se describen las observaciones obtenidas a partir de los resultados de las herramientas aplicadas en la etapa anterior y se verifica que el modelo describa el proceso lo más cercano posible a la realidad.

4.3.1 Aspecto organizacional

La estructura organizacional en el PJE tiene una orientación funcional que favorece el desarrollo tanto de sus actividades sustantivas y de gestión interna, es decir, la organización se orienta en dos vertientes o ramas principales: Jurídica y Administrativa. En la rama Jurídica, el PJE se ha estructurado apeándose a lo que se establece en los Códigos de Procedimientos Civiles y Penales. De esta manera, la interacción entre el ciudadano y el PJE se va dando en forma escalonada, ascendiendo cada vez más en la estructura organizacional a medida que el proceso judicial avanza o cambia de instancia. La segunda vertiente, se relaciona con las actividades de gestión interna del PJE, actividades que no tienen que ver directamente con su función sustantiva que es la impartición de justicia. Esta vertiente de la estructura organizacional igualmente se ha concebido con el propósito de favorecer el aspecto funcional e independiente de cada unidad o departamento del que se compone la organización. Las actividades se llevan a cabo en departamentos especializados que son formalmente coordinados por un jefe directo, pero también deben acatar las disposiciones de uno o más jefes de niveles jerárquicos superiores, cuya autoridad no se plasma explícitamente en el esquema organizacional pero que aún así se da en la práctica de manera informal esto se puede observar en la figura 13 que señala como, para la publicación del BJ participan en conjunto áreas del organigrama que no tienen un vínculo formal. Así pues, los modelos que se presentaron son congruentes y aproximados con lo que se observa en la realidad.

4.3.2 Aspecto operativo

En los juzgados civiles, familiares y otros de primera instancia, se cuenta con un sistema de información denominado SIAR (Sistema de Archivo) en su versión de Informix. Esta herramienta brinda un beneficio parcial a los juzgados para registrar y transferir la lista de acuerdos al BJ. A pesar de ser una herramienta funcional, el entorno en el que esta herramienta se utiliza, no favorece que su uso se extienda o que tenga mayor alcance en los beneficios para otros agentes, que también forman parte del proceso.

Es difícil que su uso se extienda ya que, como se muestra en la tabla 8, a nivel estatal existe una diversidad de plataformas tecnológicas, bases de datos, lenguajes y tipos de conexión. No existe uniformidad en las condiciones de las áreas jurisdiccionales que dan origen a la información.

La herramienta esta limitada en su alcance por dos razones. Una de ellas es la de su usabilidad, no es una herramienta con un entorno gráfico agradable ni fácil de navegar, presenta limitaciones en sus procesos y requiere de actividades redundantes e innecesariamente repetitivas. La otra razón es la de su funcionalidad, la cual, en cuanto al proceso de publicación se refiere, culmina en la generación de un documento impreso y uno electrónico con el contenido de la lista de acuerdos. Posteriormente ambos documentos deben ser remitidos a través de medios físicos, papel y disquete. Esto implica, necesariamente, el traslado de personas de un lugar a otro y presenta alto riesgo de pérdida o daño de la información durante este traslado.

La TI en el PJE ya juega desde hace más de quince años un papel importante para el trabajo en diversas áreas. En lo relativo a la elaboración y publicación del BJ su rol es verdaderamente crítico, el vínculo que se tiene con las herramientas de TI para que la publicación se lleve a buen término es prácticamente indivisible, y no pudiera llevarse a cabo si no se tuviera disponible. Las herramientas disponibles para el apoyo de esta actividad y la forma en que son utilizadas por las distintas áreas se muestra gráficamente en

la figura 16 donde también es posible apreciar la colaboración entre áreas además del flujo de la información cuyo destino final es la publicación en el BJ.

Tabla 8 - Plataforma tecnológica en los juzgados de primera instancia del PJE

Partido Judicial	Localidad	Juzgado	Base de Datos	Acceso	Soporte
MEXICALI	MEXICALI	1ro al 5to Civil	Informix	Red	SIAR Windows
		1ro al 3ro Familiar	Clipper	Red	Batch - FTP
			Clipper	Red	Batch - FTP
			Sybase	Red	SIAR Windows
	1ro al 2do Paz Civil	-	Local	Batch - FTP	
	San Felipe	Mixto de Paz	-	-	-
	Cd. Morelos	Mixto de 1ra Inst.	Sybase	Local	Batch - FTP
Gpe. Victoria	1ra Inst. Civil	Sybase	Local	Batch - FTP	
T I J U A N A		1ro al 9no Civil	Informix	Red	SIAR Informix
		1ro al 3ro Familiar	Clipper	Red	SIAR Informix
			Clipper	Red	SIAR Informix
			Informix	Red	SIAR Windows
ENSENADA	ENSENADA	1ro al 3ro Civil	Informix	Red	SIAR Informix
		1ro Familiar	Sybase	Red	SIAR Windows
	San Quintin	Mixto de 1ra Inst.	Sybase	Monousuario	x
T E C A T E		Juzgado 1ro Civil	Sybase	Monousuario	x
R O S A R I T O		Mixto de 1ra Inst.	Sybase	Red	Batch - FTP

4.4 Rediseño

Durante la etapa de rediseño se desarrollaron las propuestas de mejora a los procesos, manteniendo los dos enfoques el operativo y el organizacional, que de manera especial son tratados en este documento. Es importante destacar que esta propuesta de rediseño, consiste en un cambio de paradigmas en cuanto a la concepción tradicional que sobre la estructura organizacional se tiene en la actualidad. Además, esta se encuentra fuertemente apalancada en la TI y por lo mismo, tal como se describe en el siguiente punto,

va mas allá del simple hecho de un rediseño conceptual de la estructura organizacional u operativa, para vincular de manera efectiva en un solo modelo, aspectos que antes no habían sido relacionados.

4.4.1 Estructura organizacional con modelo multidimensional

El modelo multidimensional (MMD) es la propuesta de rediseño que aquí se plantea y que posee las características necesarias para cambiar sustancialmente la forma de ejecutar las operaciones y la forma de organización dentro del PJE. Se trata de una propuesta incluyente y flexible, adecuada para las características y el entorno del PJE. Se enuncian enseguida las ventajas de aplicar este modelo:

- Introducción de la unidad de usuario (ciudadano) en todos los niveles.

El PJE es un sistema complejo que forma parte de un suprasistema muy amplio que tiene que ver con la justicia en el Estado y en el País, en el que multitud de factores afectan su comportamiento. En su interacción con otras entidades tanto internas como externas se tiene una que es la de mayor prioridad; los ciudadanos y abogados, agentes externos beneficiarios principales de los servicios que se ofrecen en el PJE. Sin embargo a pesar de lo evidente que puede parecer el hecho de que el PJE se debe a la ciudadanía, y de que todas sus actividades deben girar alrededor de los mismos, en la práctica esto no es así.

En la figura del organigrama que aparece al principio de este capítulo, se puede observar como, se carece incluso de una sola área destinada expresamente para la atención a la ciudadanía. Es decir, existen departamentos o áreas que en un momento dado tienen trato con los ciudadanos al momento de prestar un servicio, pero esto no implica que esta sea una forma en que el ciudadano se puede acercar al PJE y ser escuchado, atendido y recibir un seguimiento a sus necesidades.

El MMD solventa la falta de áreas para la interacción con el ciudadano al introducir en su definición la *unidad de usuario o mercado* que se repite en todos los niveles jerárquicos en donde la organización se estructure de acuerdo a este modelo Una de las

características más valiosas del MMD que como vimos en el capítulo anterior, se convierte en un vínculo directo con el cliente que para el caso del PJE es el ciudadano y/o el abogado.

- Flexibilidad para su implantación parcial

El MMD es flexible en cuanto a su forma de implementación dentro de la estructura organizacional. No es necesario que toda la organización se estructure de esta manera en forma simultánea, sino que el cambio puede ser gradual, o incluso el cambio puede ser específicamente para una sección o departamento, con el objeto de observar su comportamiento y adecuarlo posteriormente hacia la organización completa.

- Recursividad del modelo en los distintos niveles jerárquicos

Esto nos da la ventaja de que una persona que se desempeñe en un puesto directivo en cualquier nivel de la organización, adquiere la experiencia y habilidades necesarias para desempeñarse en niveles superiores, ya que la única diferencia es de escala, en niveles inferiores el número de personas a su cargo es menor que en un nivel jerárquico superior donde la forma de organización es idéntica.

- Organización horizontal y simplificación de la estructura

Existen otras deficiencias en la forma en que el PJE se encuentra organizado en la actualidad. Se trata de la cantidad de niveles jerárquicos y la falta de vinculación formal de las áreas que tienen una interacción real y que no es tomada en cuenta. En el primer caso, sobre los niveles jerárquicos, es desventajoso que la autoridad en el nivel superior se encuentre tan alejada de los niveles operativos y además concentrada en un solo nivel. El efecto que esta característica tiene sobre el desempeño del PJE en su conjunto es la lentitud en la ejecución de las órdenes, dado que la información fluye verticalmente con dificultad en ambos sentidos.

El modelo que se propone elimina el número excesivo de niveles jerárquicos y este se reduce a un nivel mínimo que puede llegar a ser de tres niveles incluso para organizaciones grandes y extendidas como es el caso del PJE. Este achatamiento también es coincidente con la tendencia moderna para lograr que las estructuras organizacionales sean

más horizontales, eficientes y que reduzca la duplicidad y burocracia en las funciones que desempeñan.

- Interacción entre las unidades

Ocurre también que el trabajo en colaboración entre áreas, no se encuentra formalmente definido. Esta situación se relaciona estrechamente con la existencia de un excesivo número de niveles jerárquicos, pues el hecho de que el trabajo se dirija desde un nivel demasiado alto, combinado con una falta de definición en el como trabajar de manera colaborativa, finalmente resulta en un trabajo burocrático que requiere de largos tiempos para que las dos áreas se coordinen y trabajen de manera efectiva.

En el caso de estudio se observó que pesar de que aparentemente el flujo de trabajo ya se ha establecido, y por mucho tiempo se ha ejecutado el procedimiento una y otra vez, sigue siendo vulnerable incluso a pequeñas fallas y distracciones de los agentes que participan. Esto como consecuencia de que los agentes desconocen su responsabilidad como participantes en el proceso de publicación del BJ.

Tomando en cuenta las características del problema evaluado la propuesta tiene por objeto aprovechar los atributos que el MMD aporta a la estructura organizacional y apuntalarlo con el uso de la TI para ofrecer además una herramienta de apoyo a las decisiones. En la figura 24 se observa un diagrama con la estructura organizacional aplicada al BJ, donde se ha hecho la separación del trabajo en sus tres unidades y en un recuadro central se observa una descripción de la interacción de las tres unidades resaltadas. En la figura 25 se presenta otra vista del mismo ejemplo anterior pero en esta caso se observa un recuadro con la vista en detalle del requerimiento tecnológico aplicado en la interacción de las tres unidades resaltadas.

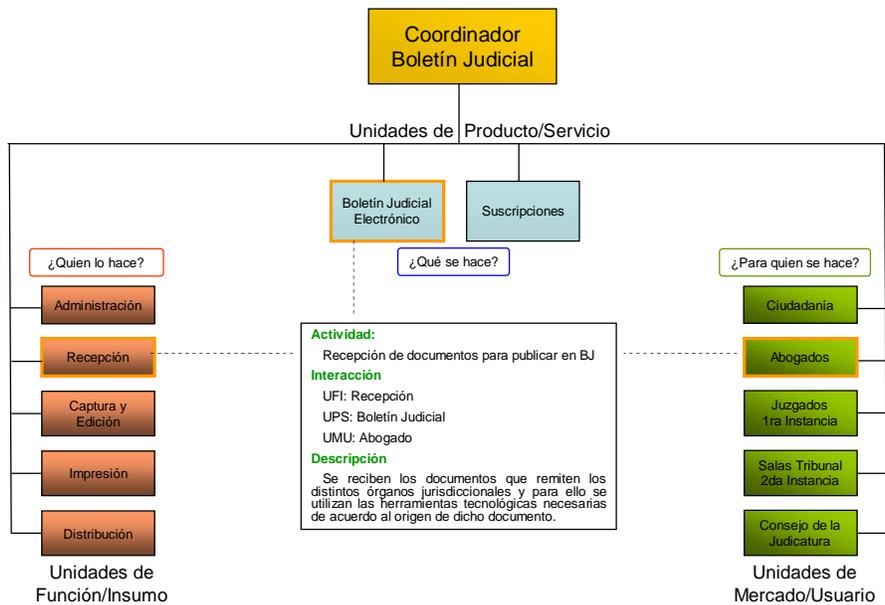


Figura 24 - Estructura organizacional para el BJ utilizando el MMD donde se muestra la descripción de la interacción

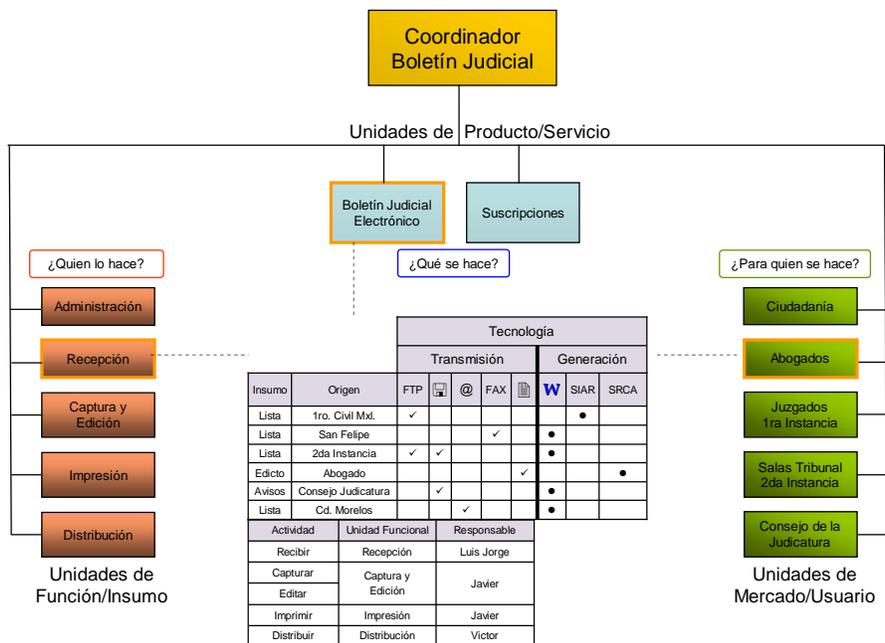


Figura 25 - Estructura organizacional para el BJ utilizando el MMD donde se muestra la TI de la interacción

4.4.2 Distribución del espacio físico

En la figura 26 se muestra la propuesta para mejorar la forma en que se distribuye el espacio físico en el BJ. La distribución se enfocó a dos aspectos importantes 1) aumentar el espacio libre y facilitar el desplazamiento del personal y 2) disminuir la distancia recorrida al realizar las actividades para la publicación.

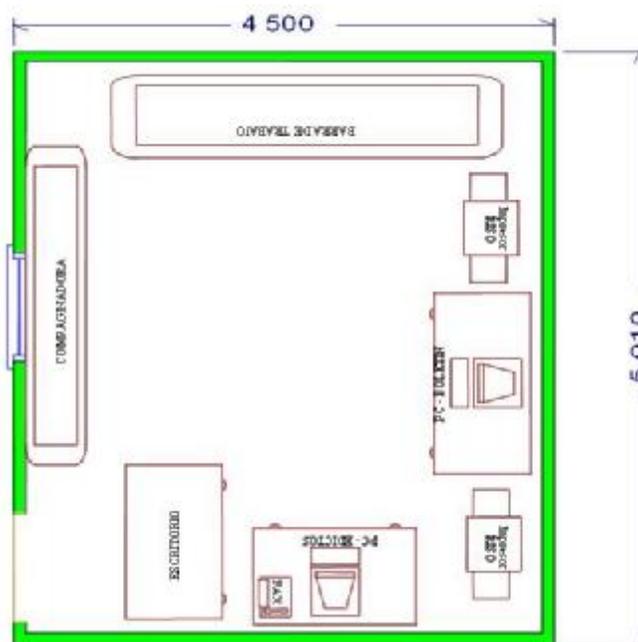


Figura 26 - Distribución del espacio físico propuesto para el BJ

4.5 Soporte con tecnología de información

Durante el desarrollo de este trabajo de investigación, fue posible llegar a la implementación siendo esta actividad la que conforma la quinta etapa del PADM. La etapa de soporte, que en seguida se verá en detalle, consistió en la puesta en operación de dos distintos controles para la transferencia de información, y en forma conjunta se desarrolló e implementó una nueva herramienta que apoya al proceso de publicación del BJ.

4.5.1 Controles para la transferencia de información

Con el propósito de ofrecer alternativas para mejorar la forma en que se realizaba la transferencia de información entre los juzgados y el BJ, se llegó a la puesta en operación de dos formas de control.

Control número 1

La introducción de este control consistió en asignar títulos fijos e identificables a los archivos que eran remitidos al BJ. Con este cambio se logró dar a los agentes encargados de recopilar la información, una forma rápida para determinar el origen de los archivos y a la vez detectar faltantes que con tiempo suficiente pueden ser nuevamente solicitados.

Control número 2

Este control se introdujo con el fin de eliminar la utilización de medios de transferencia con soporte físico, tal es el caso de la utilización del disquete y en ocasiones el papel. Primeramente se habilitó el servicio de FTP en un servidor que se encontraba disponible en el departamento de informática. Enseguida se instaló el acceso a los agentes encargados de la transferencia mediante un proceso batch que contaba con un acceso directo en forma de ícono en el escritorio de sus computadoras. De forma transparente para el agente, la conexión desde los clientes con el servidor FTP era de dos tipos una interna para los juzgados que se encuentran conectados a la WAN estatal y otra conexión remota que se establecía mediante un acceso telefónico (dial up) a un proveedor de Internet.

Estos dos controles se introdujeron de forma simultánea, se pusieron en operación en todos los juzgados civiles, familiares y secretaría general. Recientemente se han autorizado nuevas conexiones a Internet para juzgados remotos como los que se encuentran en el Valle de Mexicali en donde también se ha implementado la transferencia mediante el servicio FTP. En este último caso el beneficio ha sido sustancial sobre todo para los agentes que trabajan en el BJ ya que anteriormente este tipo de juzgados remitía su información utilizando el fax lo que implicaba una recaptura de los datos una vez recibidos ya que la calidad de impresión en papel no lo hacía factible para su digitalización y un reconocimiento automático de caracteres.

4.5.2 SIAR Windows

Como resultado del estudio del proceso de publicación se observó la necesidad de realizar mejoras a la herramienta SIAR que se utiliza en el área de archivo/oficialía de los juzgados.

Durante el día los asuntos que deberán aparecer listados en el BJ son enviados al Archivo del Juzgado acompañados de su respectivo expediente para que el agente asignado lo registre en el Sistema de Archivo. El registro se realiza ejecutando un proceso mediante el cual se lee con una pluma óptica el código de barras del expediente o exhorto, el cual aparece impreso en la carátula del mismo. Cuando el código de barras es leído la información necesaria para la descripción de los asuntos ha publicar es extraída automáticamente de los registros en la base de datos e incorporada a la lista de acuerdos automáticamente. Cuando se trata de registrar otro tipo de documentos que no son expedientes o exhortos se requiere que el usuario del Sistema de Archivo capture manualmente la descripción del asunto que se trata, este tipo de documentos que pueden ser cuadernos de amparos, cuadernos de antecedentes y otros se presenta de forma esporádica.

Para finalizar con el registro de los asuntos para el BJ de día, el personal de Archivo del Juzgado deberá imprimir la lista en papel. Al realizar la impresión el Sistema del Archivo genera automáticamente un archivo de texto con el contenido exacto de la lista impresa. El archivo generado es enviado electrónicamente por el mismo SIAR al DBJ para que se incorpore al documento final de ese día. Cuando el envío es correcto el SIAR crea un registro con datos visibles por el agente y que le confirma la fecha y hora en que la lista de acuerdos fue exitosamente enviada.

4.6 Conclusiones del capítulo

En la tabla 9 se detallan en columnas las etapas del PADM y en cada una se señalan las actividades que se desarrollaron para darle cumplimiento a cada etapa. En la etapa de soporte se observan menos actividades debido a que llevarla a cabo resulta en una implementación o ejecución de un rediseño, esto requiere normalmente de mayor cantidad de tiempo y esfuerzo. Sin embargo tal como se señala en la definición, la etapa de soporte se presenta eventualmente, esto es cuando las condiciones están dadas, como lo puede ser contar con el tiempo y recursos materiales y humanos para realizarlo.

Por fortuna durante la elaboración de la presente investigación fue posible ejecutar actividades en la etapa de soporte en forma del desarrollo de la herramienta SIAR en la plataforma de Windows. Las otras líneas de trabajo que se enlistan en la tabla 9 se presentan hasta la etapa de rediseño, lo que también es un avance para el estudio y mejora del proceso de publicación del BJ y que eventualmente pueden ser extendidas hasta su implementación.

Tabla 9 - Etapas del PADM aplicadas en el caso de estudio

Etapas del PADM				
Captura	Modelado	Evaluación	Rediseño	Soporte
Descripción textual del proceso de publicación electrónica del BJ	Catálogo de usuarios	Análisis del recurso humano y el organigrama	Modelo multidimensional que combina aspectos operativo, organizacional y tecnológico	
	Diagrama Rol-Actividad (RAD)			
	Diagrama de documentos físicos	Evaluación del diagrama		
	Organigramas	El organigrama corresponde con la realidad		
	Diagramas de distribución física y localización del BJ	Evaluación del diagrama	Rediseño del diagrama y propuesta de mejora	

Etapas del PADM				
Captura	Modelado	Evaluación	Rediseño	Soporte
Descripción operativa del proceso para la elaboración de lista de acuerdos juzgado cuarto civil	Distribución física del juzgado cuarto civil	Evaluación de la distribución física		
Descripción de la estructura operativa para herramienta SIAR Informix	Diagrama de BD y aspectos operativos	Evaluación del diagrama	Rediseño de la BD y estructuras de operativa	SIAR Windows (8 meses desarrollo)
Descripción de la transferencia de información por medios electrónicos.	Diagrama de medios de transferencia	Evaluación de la situación actual	Desarrollo de la propuesta	Implementación Control #1 Títulos que identifican el origen de la información recibida. (24/oct/02)
	Gráfica Rica			Implementación Control #2 Sustitución de la transferencia con medios físicos (disquete, papel) a medio electrónico (FTP) (24/oct/02)
Descripción operativa de las actividades del BJ utilizando elementos multimedia	Video de 3 hrs del trabajo en los Juzgados y en el BJ	Evaluación de los videos	Elementos que contribuyen en el rediseño de la propuesta de mejora	
	Fotografías del manejo y control de documentos en el BJ	Evaluación de las fotografías		

Conclusiones

El presente trabajo constituye un importante esfuerzo de investigación realizado en el SP, cuyo caso específico se aplicó al PJE de Baja California con el objeto de obtener resultados para el mejoramiento de las estructuras operativas y organizacionales. Enfocado específicamente a los procesos de publicación de información electrónica en el SP, los resultados obtenidos son importantes, debido a que toman en cuenta desde el planteamiento y el diseño de una estructura organizacional incluyente incorporando en un mismo modelo los elementos organizacionales, operativos y de tecnología, hasta el desarrollo e implementación de nuevas herramientas de software.

La TI como parte fundamental de la propuesta se estableció en el capítulo 2 y a lo largo del desarrollo del trabajo. Así mismo, se destaca que no solamente se trata de la simple introducción de tecnología, sino que ésta sea utilizada de forma eficaz apoyando a los procesos, en forma orientada, dentro de una nueva estructura operativa y organizacional que introduce a la TI como un facilitador y catalizador para el mejoramiento de los procesos.

En el capítulo 3, se mostró como la TI también permite promover la evolución de las organizaciones y que de esta forma se adapten a un nuevo entorno que cambia con celeridad. La TI es parte fundamental y soporte para el desarrollo de los nuevos conceptos que se plantean para una modernización y renovación de las estructuras organizacionales y operativas en el SP.

La metodología utilizada, que se denomina PADM, nos permitió a través de cada una de sus etapas realizar un trabajo estructurado que mantiene desde el principio un enfoque sistémico. Fue un instrumento valioso para el desarrollo del trabajo y nos llevó a la obtención de resultados dentro de los lineamientos establecidos.

Con base en los resultados obtenidos en esta tesis se afirma que la hipótesis planteada en el capítulo 1, puede ser corroborada gracias al diseño del modelo de estructura multidimensional que se propone en el capítulo 4. Dicho modelo de estructura posee los atributos adecuados para que mediante su implementación, los procesos de publicación de información electrónica en el SP puedan ser innovados y mejorados. La hipótesis plantea la *mejora e innovación evidente* como uno de los criterios para determinar si ésta se cumple o no. De esta manera, al analizar las características del nuevo modelo de estructura organizacional y operativa que se propone, donde es clara la manera en que este enfoque rompe con antiguos paradigmas sobre la forma rígida que se utiliza en la actualidad y que tradicionalmente ha existido en el SP, podemos así llegar a la conclusión de que efectivamente la innovación y mejora es evidente dado este nuevo diseño propuesto.

Inicialmente la nueva estructura organizacional, redistribuye la forma en que el departamento o el área de interés se dispone para su operación, siendo ésta una de sus características más relevantes. Separando el trabajo en unidades con interacciones y funciones claramente definidas que reducen la burocracia y el mal aprovechamiento de recursos humanos y materiales. Con esto damos cumplimiento al segundo de los objetivos específicos.

El tercer objetivo específico planteado fue satisfactoriamente alcanzado, gracias a que el modelo propuesto ofrece la información necesaria sobre la operación de los distintos procesos que tienen que ver con la publicación del BJ. Se pueden conocer en detalle esquemático y descriptivo las formas organizacionales, funciones específicas, interacciones, y tecnologías involucradas en cada proceso que se ejecuta en una determinada área, siendo esto un apoyo fundamental para simplificar los procedimientos y métodos para la transferencia y publicación en línea de información electrónica. La simplificación se obtiene a partir de la estructuración misma de los procesos, y en la disponibilidad de información detallada que otorga a los niveles de mando superiores elementos para la toma de decisiones. Decisiones mejor fundamentadas y apoyadas por información puntual y nuevas herramientas tecnológicas desarrolladas para este fin. De esta manera, se concibió el SIAR, una herramienta que se presentó en el capítulo 4, desarrollada

con la visión de ofrecer beneficios a distintos agentes dentro del proceso de publicación del BJ, introduciendo orden y uniformidad al proceso, iniciando desde la captura inicial en los juzgados hasta finalizar en la publicación del BJ en el departamento responsable.

Obtener mayor calidad y utilidad de los documentos electrónicos viene a ser el cuarto de los objetivos específicos, y aparentemente esto va más allá de los logros alcanzados. Sin embargo, puedo decir que estas propiedades son introducidas en los documentos de forma indirecta, pues al haber mejoras en el proceso tanto en aspectos operativos como organizacionales, estos se reflejan necesariamente en el documento final a través de características como la puntualidad en la entrega del documento, una mayor uniformidad en la presentación o redacción, y una disminución de errores u omisiones en el contenido. De esta manera la ciudadanía resulta directamente beneficiada con un documento que posee características que resultan de mayor utilidad y beneficio para aquellos interesados en su consulta.

Por todo lo anterior, se considera que el presente trabajo ha logrado alcanzar exitosamente los objetivos planteados y las nuevas propuestas y planteamientos son una valiosa aportación. Los resultados obtenidos incluso llegaron a la etapa de implementación, por lo que fueron puestos en operación para beneficio de los agentes participantes en el proceso y ciudadanos receptores del servicio. De esta manera, se allana el camino para futuros trabajos enfocados al diseño de estructuras organizacionales y operativas en el SP, pues las actividades realizadas y el seguimiento de la metodología que fue descrita, representan en sí mismos un apoyo y una excelente referencia para posteriores trabajos que pudieran ser realizados bajo la misma línea de investigación.

Referencias

- Ackoff, Russell. (1991). Rediseñando el Futuro. Fondo de Cultura Económica. México
- Ackoff, Rusell L. (1992). Planificación de la empresa del futuro. 6ª Ed. Limusa, S.A. de C.V. México
- Albizu, E. y Olazarán, M. (2004). Reingeniería y Cambio Organizacional. Teoría y Práctica. Prentice Hall. España
- Alfons Cornella, ESADE (1998). La infoestructura, un concepto fundamental en la sociedad de la información.
- Anónimo1. (2002). Poder Judicial del Estado de Baja California. México. <http://www.poder-judicial-bc.gob.mx>. (9 junio 2002)
- Anónimo2. (2002). Poder Judicial del Estado de Tamaulipas. <http://www.pjetam.gob.mx>. (12 mayo 2002)
- Anónimo3. (2002). Gobierno digital en México. Política Digital. Año 1. Número 4. Junio–Julio 2002. Pp. 8-9. Nexos. México.
- Anónimo4. (2002). Process Analysis and Design Method (PADM). <http://cgi.di.uoa.gr/~pms541/methods2.ppt>. (12 Mayo 2002)
- Anónimo5. (2003). Hidalgo: eficiencia en el cobro de impuestos. Política Digital. Año 2. Número 9. Abril–Mayo 2003. Pp. 36-38. Nexos. México.
- Arellano Velarde, Alberto. (2004). Reingeniería de procesos de negocios. Documento Interno Informativo. Businessware. Tijuana, México.

Baena, Guillermina y Montero, Sergio. (1990). Tesis en 30 días: lineamientos prácticos y científicos. 7ª reimpresión. Editores mexicanos unidos. México.

Bertalanffy, Ludwig Von .(1968) Teoría General de los sistemas. Duodécima reimpresión. Duodécima reimpresión. 2000. Fondo de Cultura Económica. México.

Bertoglio, Johansen. (1982). Introducción a la Teoría General de Sistemas. Pp. 53-69. Limusa. México.

Bertucci, Guido. (2003). La innovación gubernamental en el mundo: Retos y perspectivas. Política Digital. Año 2. Num. 13. Noviembre 2003. Pp. 8-10. Nexos. México.

Board, Bernard. (1997). Strategic Thinking for Information Technology. John Wiley. Nueva York. USA.

Bonsón. Enrique. (1999). Tecnologías Inteligentes para la Gestión Empresarial. RA-MA Editorial. Madrid.

Burch, John G y Grudnitsky, Gary. (1997). Diseño de Sistemas de Información. Editorial Limusa. México.

Burnett, K. (1993). The scholar's rhizome: Networked communication issues. Arachnet Electronic Journal on Virtual Culture, volume 1, number 2.
<http://ncsulib2.lib.ncsu.edu/stacks/e/ejvc/aejvc-v1n02-burnett-scholars.txt>. (14 enero 2004).

Calvillo Vives, Gilberto. (2003). Desarrollo informático nacional. Política Digital. Año 2. Num. 8. Febrero-Marzo 2003. Pp. 8-10. Nexos. México.

Carpintier Santana, Rodolfo. (2002). Internet hoy: como hacer negocios en la red. Ra-Ma Editorial. Madrid.

Carr, David K. y Littmann, Ian D. (1993). Excellence in Government: TQM in the 90s. 2da edición. Arlington, Va. Coopers & Lybrand. USA

Cerdán Uribe, Jorge Eduardo. (2002). Cómo aprovechar las tecnologías de información en el sector público. *Política Digital*. Año 1. Num. 5. Agosto-Septiembre 2002. Pp. 50-52. Nexos. México.

Chan, Stephen L.. (2000). Information technology in business processes. *Business Process Management Journal*. Vol. 6. No. 3. Pp. 224-237. <http://www.emerald-library.com>. (14 enero 2004)

Checkland, Peter. (1991). *Soft systems methodology in action*. Chichester, West Sussex, John Wiley & Sons. England.

CEBC, Congreso del Estado de Baja California. (1995a). *Ley Orgánica del Poder Judicial del Estado de Baja California*. México.

CEBC, Congreso del Estado de Baja California. (1995b). *Código de Procedimientos Civiles para el Estado de Baja California*. México.

Cornella, A. (1998) Information Policies in Spain. *Government Information Quarterly*. Vol. 15. Num.2 Pp. 197-220. USA

Curtis Bill, Kellner Marc I y Over Jim. (1992). *Process Modelling*. *Communications of the ACM*. Vol. 35. Num. 9. Sept. 1992. Pp. 75-89.

Daft, Richard L. (2000). *Teoría y Diseño Organizacional*. 6ª Ed. International Thomson Editores. México.

Davenport, T. H. y Short, J. E. (1998). The new Industrial Engineering Information Technology and Business Process Redesign. *IEEE Engineering Management Review*. Vol.26. Num. 3. 1998. Pp. 46-59. Clarkson University. New York. USA.

Departamento de Ingeniería de Sistemas. (1998). *Lecturas Selectas de Fundamentos de Ingeniería de Sistemas*. Fascículo A-3. Pp 25-41 ITESM. México.

Eco, Humberto. (1984). Como se hace una tesis: técnicas y procedimientos de estudio, investigación y escritura. Gedisa. México.

Fernández-Cabrera, Gómez J. (1999). Políticas de Información y Documentación en España. Introducción a la Documentación Informativa y Periodística. Pp.155-185. Editorial Mad, Sevilla.

Flood, Robert L. and Jackson, Michael C. (1998). Creative problem solving: Total Systems Intervention. John Wiley & Sons, Chichester, USA.

Flores Ríos, Brenda Leticia. (2001). Diseño y Desarrollo de una Herramienta de Soporte para el Estudio de Procesos Organizacionales. Tesis de Maestría en Ciencias de la Computación. División de Física Aplicada. CICESE. México.

Fuentes Zenón, Arturo. (1991). El pensamiento sistémico, caracterización y principales corrientes. Departamento de Ingeniería de Sistemas. División de estudios de Postgrado. Facultad de Ingeniería. 2ª impresión. UNAM. México.

Gallardo, V. Anahí, Camargo, V. María Isabel y Magallón, D. María Teresa. (1999). El rediseño organizacional y la organización que aprende. Gestión y estrategia. Pp.15-26. UAM. México.

Gibson, James L., Ivancevich, John M., Donnelly Jr., James H. (2001). Las Organizaciones : comportamiento, estructura, procesos. 10ª Ed. Pp. 402-418. Mc Graw-Hill Interamericana. Santiago de Chile. Chile.

Gobierno Federal.(2004). Instituto federal de acceso a la información pública.
<http://www.ifai.gob.mx>. (20 enero 2004)

Guedon, J.-C. (1994). Why are electronic publications difficult to classify? The Orthogonality of print and digital media. Directory of Electronic Journals, Newsletters and Academic Discussion Lists (Association of Research Libraries), 4th edition.
<http://www.ifla.org/documents/libraries/cataloging/guejl.txt>. (14 enero 2002)

Hayek, F.A. (1982). *Law, Legislation and Liberty. A new statement of the liberal principles of justice and political economy.* (reimpresión 1993). Routledge. London, UK..

Hickey, TB. (1995). Present and future capabilities of the online journal. Vol. 43 Num. 4. Pp. 528-543. *Library Trends*. USA

Hicks, Herbert G. (1972). *Administración de Organizaciones desde un punto de vista de sistemas y recursos humanos.* (4ta Impresión).

<http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/CLAD/clad0047422.pdf>.

(9 abril 2002). Compañía Editorial Continental S.A. de C.V. México

Holt, Anatol W. (1983). *Diplans: A New Language for the Study and Implementation of Coordination.* Pp. 109-125. ACM.

Hyde, Albert C. (1995). *Quality Reengineering and Performance: Managing Change in the Public Sector.* En Arie HALACHMI y Geert BOUCKAERT (eds.), *The Enduring Challenges in Public Management.* Jossey Bass. USA.

Ibáñez Brambila, Berenice. (1995). *Manual para la elaboración de tesis.* Trillas. México.

John P. Van Gigch (1990). *Teoría General de Sistemas.* México. Trillas.

Jordan, N.. (1960). *Some thinking about system.* Corporación RAND. 2166. Pp.1-31.

Kling R. and Covi L. (1995). *Electronic journals and legitimate media in the systems of scholarly communication.* *The Information Society*, volume 11, number 4, pp. 261-271.

<http://www.ics.uci.edu/~kling/klingej2.html>. (14 enero 2004)

Lancaster FW. (1995). *Evolution of electronic publishing.* *Library Trends*. Vol. 43. Num. 4. Pp. 3-7. USA

Landois Treviño, Humberto. (2003). *Retos para la transformación gubernamental.* *Política Digital.* Año 2. Num. 9. Abril-Mayo 2002. Pp 10. Nexos. México.

Lepe, Mauricio. (2002). Evolución de la tecnología y las organizaciones. Número 29 <http://www.red.com.mx/scripts/redArticulo.php3?idNumero=29&articuloID=4589>. (8 noviembre 2002)

Linden, Rusell M. (1994). *Seamless Government: A Practical Guide to Reengineering in the Public Sector*. Jossey Bass. San Francisco. USA.

Linden, Rusell M. (1995). *A Guide to Reengineering Government: Advice from the Experts*. Governing 8. Pp. 63-74. San Francisco. USA

Lozano, Luis (1998). *Teoría y práctica de archivonomía*. Limusa. México.

Lusthaus, C., Adrien M.H., Andeson G. Carden F y Montalván G.P. (2002). *Evaluación organizacional. Un marco para mejorar el desempeño*. IDRC/ BID. USA.

Mintzberg, H. (1999). *Organigraphs: Drawing How Companies Really Work*. Harvard Business Review. September-October 1999. Mapping processes in organization. USA.

Montoya Vélez, Martha Elena. (1993). *Un nuevo modelo de comunicación en América*. Gobierno del estado de Veracruz. México.

Motta, Paulo Roberto. (2001). *Transformación Organizacional: La teoría y la práctica de innovar*. Bogotá. Ediciones Uniandes.

NAPA, National Academy of Public Administration. (1994). *Reengineering for Results: Keys to Success from Government Experience*. Washington, D.C.

Nora Elisa Peñaloza González y Aurora Pérez Rojas. (2003). *Experiencia en el diseño de un e-gobierno. Caso práctico: Secretaría de desarrollo social. Avances en informática y computación*. Pp. 257-264. INEGI. México.

Ortega, Fócil (2003). *VIII Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública*. (28-31 Oct. 2003). Panamá.

Ould Martyn.(1995). Business Process: Modelling and Analysis for reengineering and Improvement. John Wiley and Sons. USA.

Peppard Joe y Rowland. (1996). Business Process Reengineering. Prentice Hall. Nueva York. USA.

Prieto Domínguez, Fernando (2002). La transformación digital de gobiernos y empresas. Política Digital. Año 1. Num. 4. Junio– Julio 2002. Pp. 10. Nexos. México.

Quintana Rodríguez, Jesús T. (2000). Algunas reflexiones sobre los sistemas de información. <http://www.uv.mx/iiesca/revista2000/reflexionsistemas.htm>. (24 enero 2005)

RAE, Real Academia Española de la lengua. (2003). Diccionario en línea. <http://www.rae.es>. (Junio 2003)

Robert Flood, Michael Jackson. (1998). Creative Problem Solving. The Nature of System Thinking. USA.

Roberts, P. (1996). A New academic medium? Scholarly publication and the promise of cyberspace. Site., volume 33, pp. 68-86.

Roberts, P. (1998). The Crisis in scholarly publishing: Exploring electronic solutions. Access: Critical Perspectives on Cultural and Policy Studies in Education, volume 17, number 1, pp. 1-16.

Rodríguez Valencia, Joaquín. (2002). Estudio de Sistemas y Procedimientos administrativos. Tercera Edición. International Thomson Editores. México.

Roldán Flores, Jesús. (2002). Boletín de Política Informática. Número 3, 34-37. INEGI. México. <http://www.inegi.gob.mx/informática/espanol/servicios/boletind/index.html>.

Romero, Rita. (2002). El análisis administrativo, una nueva perspectiva. <http://www.gestiopolis.com>. (8 noviembre 2002)

Saffady, William (1986). Informática documental para bibliotecas. Primera Edición. Ediciones Díaz Santos, S.A. Madrid.

SciELO, Scientific Electronic Library Online. (2002). Scientific Electronic Library Online : una metodología para la publicación electrónica. <http://www.scielo.br/>. (8 Noviembre 2002)

Solis Montes, Gustavo Adolfo. (2002). Reingeniería de la Auditoría Informática. Pp.17-68 Trillas. México.

Sosteric, M. (1996). Electronic journals: The Grand information future?. Electronic Journal of Sociology, volume 2, number 2. <http://www.sociology.org/content/vol002.002/sosteric.html>. (14 enero 2002)

Supremo Tribunal de Justicia del Estado de Sonora. (2000). Boletín de Información Judicial del Estado de Sonora. Octava época. Num. 33. SEPOMEX. México.

Téllez Valdés, Julio. (2004). Derecho informático. Pp. 239 – 259. México

Treloar, Andrew Edward (1998) Hypermedia online publishing : the transformation of the scholarly journal. PhD, School of Information Management and Systems, Monash University. <http://eprint.monash.edu.au/archive/00000021/> . (14 enero 2002)

Unsworth, J. (1996). Electronic scholarship, or, scholarly publishing and the public, In: R. Finneran (editor). The Literary Text in the Digital Age. Ann Arbor, University of Michigan Press. <http://jefferson.village.virginia.edu/~jmu2m/mla-94.html>. (14 enero 2002)

Viggiola Lidia y Molina Quiroga, Eduardo. (1999). Valor probatorio de los documentos emitidos por sistema informático. Derechos y garantías en el siglo XXI. Asociación de abogados de Buenos Aires. Abril 28, 29 y 30. 1999. Buenos Aires.

Van Gigch, John P. (1987). Teoría General de Sistemas. 5ª reimpression. (2000). Pp. 65-83. 2ª Ed. Trillas. México.

Vogel, David. (2001). The new politics of risk regulation in Europe. CARR Discussion paper. ESRC Centre of Analysis of risk and regulation. Annual Report. Department of Political Science. Hass School of Business. University of California.

Warboys Brian, Kawalek Peter, Robertson Ian y Greenwood Mark. (1998). Business Information Systems: A process approach. Mc Graw Hill. England.

Wastell David G., White P. y Kawalek. (1994). A methodology for business process redesign: experiences and issues. Journal of Strategic Information Systems. Volumen 3. Num, 1. Pp. 23-40. New York. USA.

ANEXOS

Productos obtenidos a partir del trabajo de
investigación

Universidad Autónoma de Baja California

Secretaría de Rectoría e Imagen Institucional
Departamento de Editorial Universitaria
Revista Universitaria de la UABC

Mexicali, B.C., 5 de mayo de 2005

Rigoberto Meza Godoy
INSTITUTO DE INGENIERÍA
UABC-MEXICALI

Por este conducto le comunico que su trabajo titulado "Informática jurídica: la aplicación concreta de las tecnologías de la información en sistemas jurídicos" fue aprobado por el Comité Editorial de la *Revista Universitaria de la UABC* y será incluido en el número 51 de la misma, dicha edición abarca el periodo de julio-septiembre de 2005.

Sin otro particular por el momento, agradezco su interés y apoyo a este esfuerzo editorial y quedo de usted.

Atentamente,


Lic. Alfredo Gómez Sepúlveda
Coordinador editorial



C.c.p. Archivo

Departamento de Editorial Universitaria, Av. Reforma 1175, Calles Nueva, 21100, Mexicali, B.C.
Tel. (586) 552-1036, correos electrónicos: revista@uabc.mx, revista_uabc@hotmail.com

Informática Jurídica: La aplicación concreta de las Tecnologías de Información en sistemas jurídicos

Brenda L. Flores Rios* y Rigoberto Meza Godoy **

* Instituto de Ingeniería, UABC-Mexicali.

** Estudiante de maestría en ciencias en ingeniería de sistemas del Instituto de Ingeniería, UABC

Sin duda, es evidente la trascendencia que los avances científicos, sociales y tecnológicos han tenido en prácticamente todos los campos de la sociedad, dentro de los cuales la cibernética y el derecho no son la excepción. La cibernética estudia los mensajes y la forma de cómo se encuentran regulados internamente todos los sistemas de comunicación, ya sean biológicos, sociales o tecnológicos [6]. Ejemplos de estos últimos son las máquinas que imitan los procesos de regulación u ordenación, cálculos, comparaciones lógicas, búsquedas de objetivos, entre otros, tales como las computadoras, los proyectiles o los cohetes teledirigidos. Por otro lado, el derecho es el encargado de regular y proporcionar las directivas de la actividad humana en las relaciones sociales [5]. Ambas disciplinas, en primera instancia, podrían considerarse ajenas una de la otra, pero el continuo dinamismo de las Tecnologías de Información (TI) ha permitido el surgimiento de ciencias que al mezclarse benefician el desarrollo económico, social y tecnológico de las sociedades modernas.

La interrelación derecho-informática, o también conocida como *Iuscibernética*, la cual forma parte de la *cibernética* como ciencia general, surgió en la medida que la informática se acercó al mundo del derecho para formar una nueva área de interés: *la informática jurídica*. Por otro lado, cuando el derecho ingresó en el mundo de la informática para enfrentar los problemas que de ella se derivan por la falta de una

adecuada regularización, se originó el *derecho informático* [6] (Figura 1). En esta lectura se abordarán solamente aspectos de la informática jurídica .

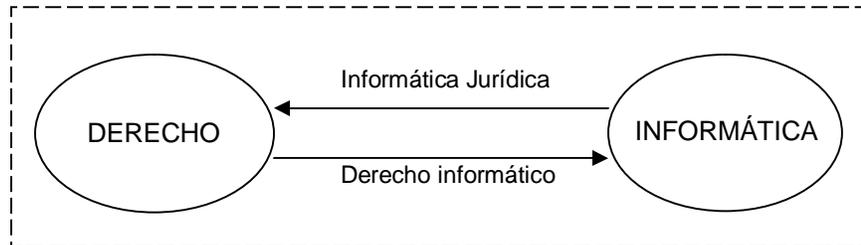


Figura 1. Interrelación Derecho-TI (Iuscibernética)

Informática Jurídica

Como se especificó anteriormente, la *informática jurídica* nace a partir de la aplicación de las TI en los fenómenos del derecho, lo que permitió ayudar y brindar servicios a las diversas actividades relacionadas con el mismo [2]. En términos generales, la informática jurídica se puede definir como la técnica que tiene como finalidad almacenar, procesar y entregar, según un criterio lógico y científico, todos los datos jurídicos necesarios para documentar o proponer la solución a cualquier problema social de que se trate [1].

La informática jurídica se clasifica en tres vertientes, mismas que se muestran en la Figura 2.

1. *Informática jurídica decisional*, la que estudia las fuentes de producción jurídica;
2. *Informática jurídica documentaria*, la cual es la encargada del tratamiento automatizado de las fuentes de conocimiento jurídico, a través de los sistemas de documentación legislativa, jurisprudencial y doctrinal y

3. *informática jurídica de control y gestión*, encargada de la colaboración técnica y administrativa para la gestión de las tareas jurídicas [4].

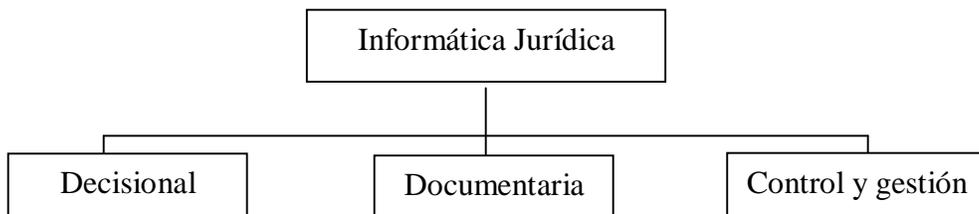


Figura 2. Vertientes de la Informática Jurídica

Informática Jurídica Decisional

En la práctica del derecho, la búsqueda de conocimiento jurídico está orientada a resolver cuestiones con consecuencias en la vida política. La informática jurídica, en este ámbito denominado decisional, se basa específicamente en la inteligencia artificial, manifestada a través de los sistemas expertos, donde a partir de cierta información proporcionada por un asesor jurídico se permite ayudar en la decisión de un problema.

De esta forma, el sistema experto estaría representado por:

1. una base de conocimientos estructurada, representada por problemáticas reales o ficticias;
2. un sistema cognoscitivo o mecanismos de inferencia, los cuales contengan la mayor parte de los esquemas de razonamiento válido en ese dominio, y
3. una interfaz gráfica para la interacción hombre-máquina.

Para cada problemática, se examina el tipo de objetivo que se requiere alcanzar por el sistema, para obtener la solución que más convenga. Hoy en día, esta área ha despertado el interés de investigadores quienes utilizan desde el lenguaje natural, lenguajes de programación como LISP o PROLOG, hasta representaciones de teoría de los juegos, teoría de algoritmos o lógica difusa.

Informática Jurídica Documentaria

Con el paso de los años, se ha tenido la necesidad de contar con el conocimiento completo y actualizado de la legislación, no solo por parte de la ciudadanía en general sino también por parte de los abogados y funcionarios encargados de crear y aplicar el derecho. Para éstos últimos, el problema se vuelve complejo cuando requieren recabar datos sobre una doctrina o jurisprudencia de algún tema en especial.

Ante esta situación, fue necesario recurrir al valioso aporte de la *Informática Jurídica Documentaria*, cuyo origen se le debe a los trabajos realizados por John Horty en la Universidad de Pittsburgh. La Informática Jurídica Documentaria tiene por objeto la automatización de los Sistemas de Información (SI) relativos a las fuentes de conocimiento jurídico: legislación, jurisprudencia y doctrina [5]. Además, permite por medio de técnicas de tratamiento electrónico de información, proceder rápida y efectivamente a la selección de diversos datos contenidos en las bases de datos jurídicas [3], donde el rendimiento de dichas bases de datos, está en función de la exactitud y extensión de los datos contenidos y de los criterios de búsqueda que los juristas realicen en los documentos pertinentes.

La interfaz de almacenamiento-recuperación de información jurídica se manifiesta a través del siguiente proceso:

1. La codificación de documentos, tales como: leyes, reglamentos, jurisprudencias, doctrinas, acuerdos, entre otros. La codificación puede ser ingresando al sistema algunos elementos característicos de los documentos, por ejemplo utilizando un identificador.
2. La búsqueda de documentos significativos se efectúa por medio de la utilización de las palabras deseadas. Según la combinación escogida, utilizando operadores booleanos y/o aritméticos. La computadora realizará una búsqueda que comparará la base de datos documentaria, señalando una concurrencia importante cada vez que la comparación se ajuste a lo solicitado. Por ejemplo, si utilizamos las palabras ‘contrato’ o ‘compraventa’, permitirá recuperar documentos que contengan alguna de las dos palabras; y si agregamos ‘año>2000’ excluimos todos los documentos del primer conjunto registrados antes del año 2001.

Cada documento esta caracterizado de manera única por las palabras más utilizadas, esto a causa del estilo, sintaxis y vocabulario jurídico. Las dificultades inherentes al estilo jurídico representan dos métodos de almacenamientos de datos documentarios: método del texto integral, el cual consiste en introducir los textos íntegros en memoria para que sean analizados por la computadora; y método de indización para realizar el análisis previo del documento extrayendo y concretando las características fundamentales de cada uno de ellos. Cabe señalar, que en la actualidad, la tendencia

generalizada es combinar las ventajas del texto integral y aquellas derivadas de la indización para aumentar la eficacia de la búsqueda, por lo que se deriva un tercer método: el combinado.

Desde hace varios años, existen varios SI en operación a nivel de informática jurídica documentaria, entre los que sobresalen: LEXIS (Central de Datos de Mead, EEUU), WESTLAW (Compañía de Publicidad del Oeste, EEUU), ITALGIURE FIND (Suprema Corte de Casación, Italia), IDG (Instituto para la documentación jurídica de Florencia, Italia), CELEX (Comunidad Europea, Bruselas), PRODASEN (Cámara de Senadores, Brasil) y CREDOC (Federación Real de Abogados y Notarios, Bélgica). En México existen UNAM-JURE del Instituto de Investigaciones Jurídicas, IUS de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, el de la Cámara de Diputados, Cámara de Senadores y, a nivel privado, AULEX, PEMSA, Infosel Legal, entre otros.

Informática Jurídica de control y gestión

A pesar de que la informática jurídica documentaria ha tenido impacto en el ámbito jurídico, en la actualidad la informática jurídica de control y gestión ha marcado un desarrollo relevante en los ámbitos jurídico-administrativo, judicial, registral y despachos de abogados. Su evolución se debe al tratamiento de documentos electrónicos jurídicos y a las experiencias obtenidas en la automatización de juzgados, tribunales y oficinas con actividades jurídicas. Lo anterior ha obligado que en diferentes niveles (municipal, estatal y federal) se requiera de capacitación para recibir, tramitar, analizar y

difundir todo tipo de información electrónica jurídica para alcanzar sus objetivos sociales apoyándose del empleo de las TI.

En el área de derecho, la utilización del término *documento electrónico*, constituye solo la acreditación, materialización o documentación de una voluntad ya expresada en papel, por medio de las TI. Es decir, comprobar electrónicamente un hecho, una relación jurídica o una regulación de intereses preexistentes [5]. Dicho documento también puede ser creado por una computadora, sin contar con una firma autógrafa del autor, siendo esto una nueva forma jurídica. Sin embargo, en países en los que la informatización electrónica ha llegado a niveles considerables, se tiene el problema del valor probatorio de la misma.

Algunos ejemplos donde las innovaciones tecnológicas ofrecen múltiples beneficios de control y gestión jurídica son: a) el registro y seguimiento de expedientes, donde se tiene conocimiento de las fases del proceso en cualquier momento, lo que permite conocer el estado del juicio, así como el lugar donde se encuentra el expediente; b) las visitas virtuales de los tribunales para conocer los estados de sus asuntos, los cuales son conocidos como cibertribunales, donde el propósito de éstos es servir de mediadores en los litigios derivados haciendo uso del Internet; c) la automatización de oficinas con actividades jurídicas como las de notarios y abogados, permitiendo contar con SI para el desempeño de sus funciones de gestión jurídica.

Conclusiones

Como puede observarse, vivimos en una sociedad informatizada, consecuencia de la creciente interconexión de todos los hechos sociales, donde la sociedad y las TI han sido medios claves para producir impactos económicos, sociales y legales tan amplios como pocos otros acontecimientos han existido en la historia de la humanidad. En este sentido, la Informática Jurídica constituye un fenómeno irreversible que se debe considerar, tanto en la enseñanza del derecho como para la efectiva realización de las actividades de tomas de decisión, documentación, control y gestión de sistemas jurídicos.

Referencias

- [1]. Herrera Rodolfo y Nuñez Alejandra. Derecho Informático. Cap. II. Ed. La Ley, Santiago. 1999.
- [2] Guastavino, Elías P. Pág. 26
- [3] Frosini, Vittorio. Pág. 136.
- [4] Altmark, Daniel Ricardo. Pág. 8.
- [5] Fumis, Federico. Informática y Derecho de Daños. Doctrina- DIAL.
- [6] Peñaranda Quintero, Héctor Ramón. Iuscibernética: interrelación entre el derecho y la informática. Venezuela. 2000.

Universidad Autónoma de Baja California
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS

Asunto: **CONSTANCIA**

El que suscribe Director de la Facultad de Ciencias Humanas **HACE**
CONSTAR que el

Ing. Rigoberto Meza Godoy

presentó a consideración del Comité Organizador del **XIV Foro de**
Investigación de Ciencias Humanas la ponencia denominada

Informática Jurídica documentaria en el sector público: caso
poder judicial del Estado de Baja California.

recibiendo dictamen de **APROBADO** para su disertación en el evento el día 21
de mayo del año en curso.

La ponencia referida además se incluye en la **memoria académica** como parte
de la **Mesa de Trabajo número 1**, con **número de registro 9**.

Se extiende la presente para los fines que la parte interesada estime
convenientes en la ciudad de Mexicali, Baja California a los veintún días del
mes de mayo de dos mil cinco.

ATENTAMENTE
"POR LA REALIZACIÓN PLENA DEL HOMBRE"


MTRQ. MANUEL ORTIZ MARIN
DIRECTOR

 c.p. Archivo





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

Informática Jurídica Documentaria en el sector público: caso Poder Judicial del Estado de Baja California

Rigoberto Meza Godoy¹ / Brenda Leticia Flores Rios²

¹² Instituto de Ingeniería. Universidad Autónoma de Baja California. Calle de la normal s/n. Col. Insurgentes Este. CP. 21280.
Mexicali, Baja California. México.

El trabajo a presentar es producto parcial de la tesis de Maestría en Ciencias e Ingeniería de Sistemas.



Rigoberto Meza Godoy es egresado de la carrera de Licenciado en Sistemas Computacionales de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Baja California. Trabajó en la iniciativa privada por un año para posteriormente incorporarse al sector público dentro de la Dirección General de Informática del Poder Ejecutivo de Baja California. Desde 2001 desempeña actividades relacionadas a la informática jurídica en el Departamento de Informática del Poder Judicial del Estado de Baja California. Actualmente se encuentra desarrollando el proyecto de investigación “Diseño de una estructura operativa y organizacional para la publicación de información electrónica en el sector público”, para obtener su título de Maestría en Ciencias en Ingeniería de Sistemas. Correo: rigobertomeza@gmail.com



Brenda Leticia Flores Rios estudió la licenciatura en Ingeniería en Sistemas Computacionales en el Instituto Tecnológico de La Paz; la Maestría en Ciencias en Ciencias de la Computación en el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada. Desde 2002, desempeña actividades de docencia en la Facultad de Ingeniería y a nivel de maestría en el Instituto de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Baja California. Sus áreas de interés son Ingeniería de Procesos y Documentación Electrónica. Correo: bflores@iing.mxl.uabc.mx

Informática Jurídica Documentaria en el sector público: caso Poder Judicial del Estado de Baja California

Resumen

En los últimos años, México ha enfrentado cambios de carácter económico, político y social. Un ejemplo es la innovación de procesos en el ámbito de la administración pública donde se busca ser más eficiente en la utilización de los recursos disponibles y poder brindar a la ciudadanía servicios con mayor calidad. El presente trabajo, realizado bajo el marco de la maestría en ciencias en Ingeniería de sistemas de la UABC, se orientó en analizar y proponer mejoras al proceso de publicación y comunicación de la información que se genera en el Poder Judicial del Estado de Baja California, tomando en cuenta la relevancia de hacerla llegar a sus destinatarios a nivel estatal, así como la seguridad, utilidad y accesibilidad de la información con el apoyo de la Tecnología de Información.

Antecedentes

La trascendencia de los avances científicos, sociales y tecnológicos en prácticamente todos los campos de la sociedad ha sido notoria, como en el caso de la cibernética y el derecho. La cibernética estudia los mensajes y la forma de cómo se encuentran regulados internamente todos los sistemas de comunicación, ya sean biológicos, sociales o tecnológicos [Peñaranda Quintero, 2000]. Por otro lado, el derecho es el encargado de regular y proporcionar las directivas de la actividad humana en las relaciones sociales [Fumis, 2004]. Ambas disciplinas, en primera instancia, podrían considerarse ajenas una de la otra, pero el continuo dinamismo de las Tecnologías de Información (TI) ha permitido el surgimiento de ciencias que al mezclarse benefician el desarrollo de diversos sectores de las sociedades modernas, como el económico, social o tecnológico.

La interrelación derecho-informática, la cual forma parte de la cibernética como ciencia general, surgió en la medida que la informática se acercó al mundo

del derecho para formar una nueva área de interés: *la informática jurídica*. De igual manera, el derecho ingresó en el mundo de la informática para enfrentar los problemas que de ella se derivan por la falta de una adecuada regularización, lo que originó el *derecho informático* (Figura 1). En este documento se tratará el primer caso.

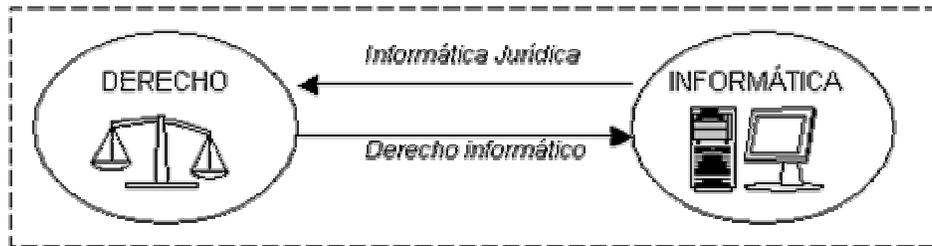


Figura 1. Interrelación Informática-Derecho

La Informática jurídica se define como la técnica interdisciplinaria que tiene por objeto el estudio e investigación de los conocimientos de la informática en general, aplicables a la recuperación de información jurídica, así como la elaboración y aprovechamiento de los instrumentos de análisis y tratamiento de información jurídica necesarios para lograr dicha recuperación [Téllez, 2004].

En sus primeros años (1949-1960), la informática jurídica se presentó en los términos de una informática documentaria de carácter jurídico, es decir, la creación y recuperación de información que contenía datos jurídicos (leyes, jurisprudencia, doctrina) o al menos de interés jurídico. Según Téllez es posible clasificar dicha interdisciplina de la siguiente manera: a) informática jurídica documentaria (almacenamiento y recuperación de textos jurídicos), b) Informática jurídica de control y gestión (desarrollo de actividades jurídico-adjetivas) y c) Sistemas expertos legales o informática jurídica metadocumentaria (apoyo a la decisión, educación, investigación, redacción y visión del Derecho) [Téllez, 2004].

La *Informática Jurídica Documentaria*, cuyo origen se debe a los trabajos realizados por John Horty en la Universidad de Pittsburgh, tiene por objeto la utilización de mecanismos compuestos por hardware, software y personas, relativos a las fuentes de conocimiento jurídico: legislación, jurisprudencia y

doctrina [Fumis, 2004]. Además, ésta permite proceder a la selección de diversos datos contenidos en las bases de datos jurídicas, por medio de técnicas de tratamiento electrónico de información [Frosini, 2001].

Sector público

El gobierno, al que también se le conoce como sector público, existe para que las personas que viven en una sociedad tengan las suficientes garantías de que sus derechos serán respetados y que sus obligaciones serán exigidas, esto para el bien de todas y cada una de las personas que la componen. En México, el gobierno se compone de los poderes ejecutivo, legislativo y judicial, los cuales existen a nivel Federal y Estatal. Asimismo, es el responsable de prestar múltiples servicios a la ciudadanía, tales como servicios de vivienda, salud, seguridad pública, entre otras; donde según sea el caso, algunos de estos servicios requieren ofrecer a los ciudadanos información clara, confiable y puntual para mantenerlos al tanto acerca de cómo sus asuntos están siendo atendidos por el sector público. Dicha información es presentada en forma impresa, en distintas presentaciones, tales como recibos, informes, notificaciones eventuales o publicaciones periódicas dependiendo del servicio solicitado.

En este contexto, la publicación de boletines no es una actividad ajena a los gobiernos. Prieto señala que la TI en el gobierno es el principal agente detonador de los cambios en un país [Prieto Domínguez, 2002]. En el caso específico de México, uno de los objetivos fundamentales de las instituciones de gobierno, en el marco de la modernización de la Administración Pública, consiste en fomentar el uso de la TI en el sector público para mejorar su organización y administración, aumentar la eficiencia, calidad y cobertura de los servicios públicos como por ejemplo la publicación electrónica del Boletín Judicial en el Poder Judicial del Estado (PJE).

Problemática

El sector público posee un entorno político, legal, culturalmente complejo y distinto del que se presenta en el sector privado. Existen por lo tanto, diversos factores que limitan que las estrategias utilizadas en el sector privado para la incorporación y el aprovechamiento de la TI se aplique al sector público [Fernández-Cabrera, 1998] [Cerdán Uribe, 2002]. Desde el punto de vista operativo, dentro del PJE de Baja California los elementos que retrasan las actividades y el desempeño de las mismas, se han clasificado de la siguiente forma:

a) Documentación impresa

1. Constante y creciente demanda del papel impreso.
2. No se puede acceder a ella cuando existe un número mayor de usuarios de forma simultánea o se encuentra resguardada en localizaciones distantes del área de trabajo.
3. Es propensa a daños, alteraciones o extravíos.
4. Posee un limitado nivel de seguridad.
5. No se puede compartir y distribuir con la misma facilidad que un documento electrónico.

b) Documentos electrónicos

1. Puede encontrarse en un formato que no es aprovechable para ser consultado a través de búsquedas automáticas.
2. La información no se tiene disponible en forma oportuna.
3. Se presentan retrasos y omisiones en el envío de información desde las distintas áreas a través de la organización.

c) Fuentes de Información

1. Sistemas de software no interrelacionados e independientes entre si.
2. Falta de normatividad y reglamentación en el proceso para generar publicaciones electrónicas.
3. La información se encuentra dispersa a través de las diversas áreas de la organización y con formatos distintos.

d) Plataforma tecnológica

1. Equipo de cómputo con fallas y caídas de sistemas frecuentes.
2. Subutilización de las capacidades de la tecnología disponible.

Lo expuesto, presenta la necesidad de analizar las causas que generan

los problemas y así poder proponer o desarrollar soluciones, por lo que se recomienda aplicar la metodología bajo un enfoque de sistemas, para estudiar los fenómenos complejos que se presenta en la informática jurídica documentaria del caso de estudio.

Metodología

El enfoque sistémico observa a los fenómenos como un sistema que posee características y elementos especiales que lo hacen ser y comportarse de determinada manera. Un objeto formado por partes posee propiedades que se derivan de la interacción de sus partes. Entonces, este no puede ser comprendido mediante el estudio de sus partes en forma aislada. Cuando se trabaja en entornos complejos, como es el caso del sector público, se observan múltiples elementos involucrados al analizar cada proceso en particular, lo cual es necesario apoyarse en herramientas que disminuyan la complejidad y faciliten el estudio del área de interés. El enfoque sistémico nos permite visualizar y estudiar la problemática compleja en el sector público y en este caso la figura 2 presenta la imagen conceptual del área de interés, como un primer acercamiento.

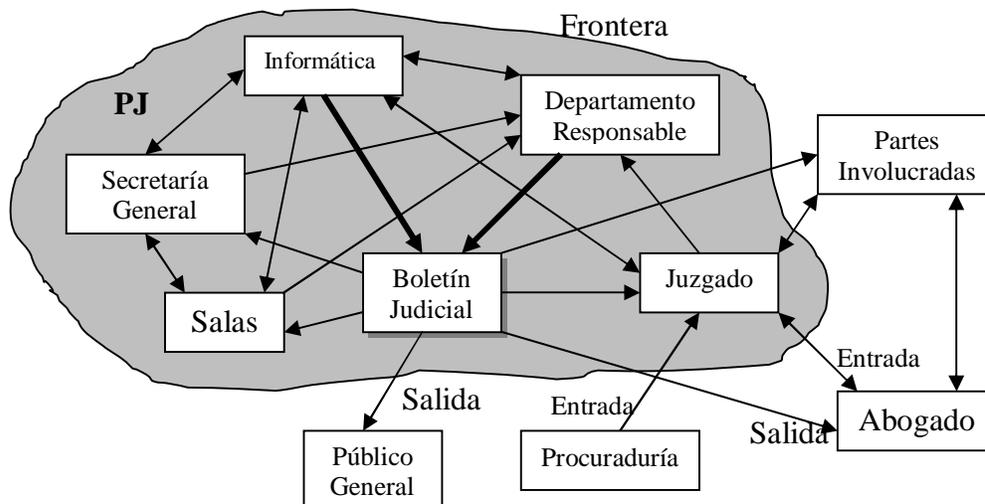


Figura 2. Imagen conceptual no estructurada del caso de estudio
La publicación electrónica, como parte de la informática jurídica

documentaria, se puede considerar como un subsistema de un suprasistema que en este caso es el PJE, que a su vez también forma parte de un suprasistema mayor que sería la Administración de Justicia en México, y de la cual también forman parte instituciones de impartición de justicia como la Procuraduría General de Justicia del Estado (PGJE) y los tribunales colegiados.

Una vez realizado un análisis de metáforas de sistemas se determinó que el sistema bajo estudio es del tipo *Complejo-Pluralista*, debido a las características que definieron Jackson y Flood [1998]. La investigación se apoyó en la metodología *Process Analysis Design Methodology* (PADM) del área de Ingeniería de Procesos (IP), la cual es una metodología influenciada por la Metodología de Sistemas Suaves y permite estructurar problemas complejos [Anónimo, 2002]. Sus etapas constan de Captura, Modelado, Evaluación, Rediseño y eventualmente la etapa de Soporte y Ejecución [Wastell *et al.*, 1994].

Según Hyde [1995], Linden [1994, 1995] y la Academia Nacional de Administración Pública [NAPA, 1994], la IP representa un instrumento para analizar y rediseñar recursos y para enfrentar las presiones que demandan el logro de operaciones mucho más eficientes. Lo anterior, se debe a que la IP permite evaluar y hacer propuestas de mejoras apoyadas de la TI a los requerimientos de los agentes del proceso bajo estudio, ofreciendo servicios de mejor calidad, maximizando los recursos y mejorando el desempeño de actividades que no agregan valor.

Interpretación del análisis y rediseños realizados

El correcto funcionamiento del PJE depende en buena medida de que su estructura organizacional sea adecuada para el tipo de funciones que en él se desempeñan. El sector público que en su mayoría es una organización orientada hacia el servicio donde sus clientes son todos los ciudadanos, por mucho tiempo se ha organizado con el propósito de favorecer el desempeño de las áreas o divisiones internas, definiendo puestos y funciones en distintos niveles jerárquicos, que organizan la autoridad de manera vertical asignando a la cabeza todo el control en la toma de decisiones y dejando en segundo plano a

los clientes o usuarios de los servicios que reciben el efecto positivo o negativo que sus decisiones pueden llegar a tener.

Esto significa, que las instituciones públicas han preferido estructuras organizacionales diseñadas para que su trabajo interno sea mas sencillo, divididas por departamentos rara vez vinculados entre sí, las cuales en un tiempo pudieron ser adecuadas [Daff, 2000], pero la sociedad ha desarrollado nuevas necesidades que ya no es posible satisfacer con estructuras rígidas y burocráticas que no permiten ajustarse a los constantes cambios que el entorno les exige.

Tomando en cuenta los antecedentes y tendencias actuales en cuanto al diseño organizacional, en este documento se presenta un nuevo planteamiento que favorezca la utilización eficiente de recursos humanos y materiales para la publicación electrónica del Boletín Judicial en el PJE. Como elemento prioritario se encuentra la TI, la cual debe proporcionar los mecanismos para distribuir las responsabilidades y participaciones de los diferentes actores en sus distintas fases, mismos que son necesarios para la realización de los procesos [Rodríguez Valencia, 2002]. Un aspecto relevante es el de incorporar al cliente como elemento integrado en la estructura y no sólo como una parte externa con poca o ninguna influencia en el proceso de la publicación (Figura 3).

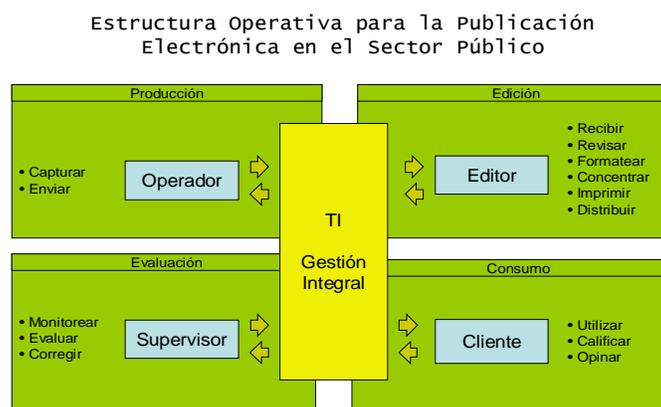


Figura 3. Estructura operativa para la publicación de documentos electrónicos
El modelo multidimensional es una forma no tradicional de representar la estructura operativa propuesta de la figura 3. En este modelo se utiliza una

subdivisión del trabajo basada en las unidades de insumo, unidades de producto y unidades de mercado. Las ventajas de utilizar un modelo multidimensional son facilitar el control automatizado de la estructura organizacional, analizar el elemento tecnológico involucrado en el proceso, contar con un nivel de autonomía de las unidades, impedir la aparición de trabajo redundante y la burocracia, ser adecuado para unidades dispersas geográficamente y no requiere que toda la organización se estructure de la misma manera.

La primera etapa de la metodología PADM, se hizo bajo un análisis cualitativo del proceso, empezando a documentar aquellos procesos ambiguos, o no definidos. Al realizar una estudio exploratorio se detectó que los accesos a la publicación electrónica del BJ han ido en aumento según información ofrecida por el Departamento de Informática y actualmente los abogados, son los principales agentes interesados en que esta publicación se presente sin errores, omisiones o retrasos debido a que es utilizada como medio informativo, alternativo a la publicación tradicional. El Sistema de Archivo (SIAR) apoya el proceso de generación de la lista de acuerdos que se envía al BJ para su publicación física. Observando la importancia de dicha herramienta, se detectó que se encontraba bajo una plataforma Informix y cuando el usuario la utilizaba se encontraba con una serie de fallas que no le permitían realizar eficientemente su trabajo.

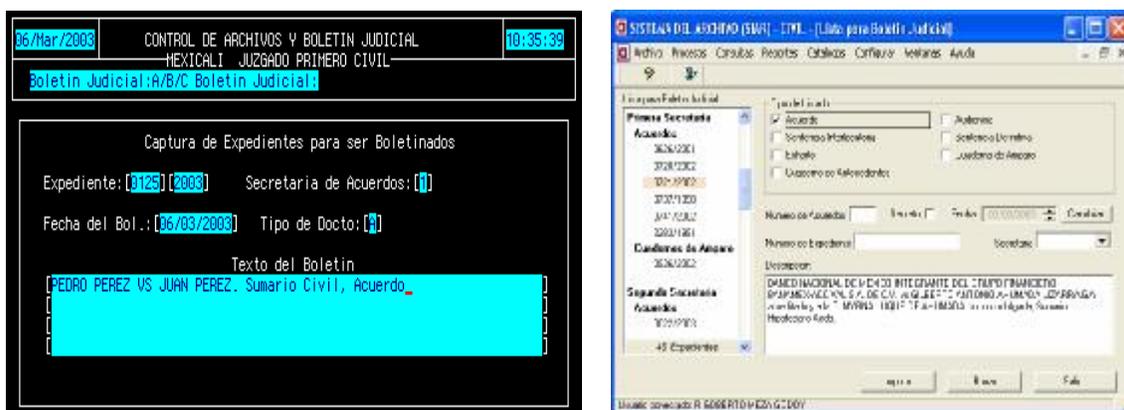


Figura 4. Sistema de Archivo del PJE antes y después.

En el 2003, se presentó la primera propuesta de rediseño de SIAR Informix a SIAR Windows. Dicha iniciativa se desarrolló como prototipo

presentando las ventajas de eliminar aquellas actividades que no agregaban valor al proceso y proporcionando más información al departamento de Archivo Judicial. Actualmente, SIAR Windows es una herramienta madura que apoya las actividades diarias permitiendo registrar expedientes jurídicos para la lista de acuerdos, imprimir lista de acuerdos y enviarla al BJ para su integración e impresión futura (Figura 4).

Así mismo, se ha continuado con el modelado general del proceso utilizando diversas técnicas diagramáticas (Diagrama de flujo de documentos físicos, Diagrama Rol-Actividad, Gráfica rica, Modelo del sistema, entre otros) las cuales cubran las perspectivas funcionales, organizacionales, de comportamiento e informacional y de esta forma continuar con las evaluaciones y propuestas de mejora para la publicación del BJ.

Conclusiones

Con el paso de los años, se ha tenido la necesidad de contar con el conocimiento completo y actualizado de la legislación, no sólo por parte de la ciudadanía en general sino también por parte de los abogados y funcionarios encargados de crear y aplicar el derecho. Para éstos últimos, el problema se vuelve complejo cuando requieren recabar datos sobre una doctrina o jurisprudencia de algún tema en especial.

La TI en el PJE juega un papel importante para desempeñar las actividades en las distintas áreas. En lo relativo a la elaboración y publicación del BJ su rol es realmente crítico, el vínculo que se tiene con las herramientas de TI es prácticamente indivisible debido a que no pudiera llevarse a cabo la publicación electrónica sino se tuviera disponible.

Un aspecto de relevancia de la presente investigación fue el de obtener una estructura operativa y organizacional genérica útil para casos donde se involucren elementos específicos del sector público como son: TI (recurso humano y tecnológico) y procesos como atención a la ciudadanía, divulgación y publicación de asuntos públicos, generación de documentación oficial, entre otros.

El proporcionar en Internet una base de contenidos con la información generada por las administraciones públicas se garantiza el acceso de los ciudadanos a todo tipo de información pública, se estimula la transparencia de la sociedad y se facilita que el sector público disponga de buena información sobre el entorno. Los datos contenidos en el BJ pueden ser un buen indicador para evaluar el desempeño y efectividad de las áreas que son fuente de esta información, pues constituyen, aún en su forma resumida, una fuente muy completa acerca de sus actividades diarias.

Referencias

Anónimo, 2002. Process Analysis and Design Method PADM. Department of Informatics and Telecommunications. University of Athens. Greek.

Cerdán Uribe, J. 2002. Política Digital. México.

Daff, Richard. 2000. Teoría y Diseño Organizacional. Sexta edición. Internacional Thomson Editores. México.

Fernández-Cabrera, J. 1998. Webs de Información jurídica: aproximación y valoración de los recursos de información electrónicos. Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico.- 24, 1998, 128-138. ISSN 1136-1864. España.

Frosini, Vittorio. 2001. La informática en la sociedad contemporánea. Pág. 136. Italia.

Fumis, Federico. 2004. Informática y Derecho de Daños. Doctrina- DIAL. Consultado el 21 Junio 2004 en: http://www.editorial-zeus.com.ar/indice_documental.asp?idMateria=2&iTtNumItems=702&iDBLoc=200

Hyde, Albert. 1995. Quality Reengineering and Performance: Managing Change in the Public Sector. Eds. Arie HALACHMI y Geert BOUCKAERT. The Enduring Challenges in Public Management. San Francisco: Jossey Bass. USA.

Jackson, Michael y Flood, Robert. 1998. Creative Problem Solving. The Nature of System Thinking.

Linden, Rusell. 1995. A Guide to Reengineering Government: Advice from the Experts. Governing 8 (8), 63-74. USA.

Linden, Rusell M. 1994. Seamless Government: A Practical Guide to Reengineering in the Public Sector. San Francisco: Jossey Bass. USA.

NAPA. National Academy of Public Administration. 1994.. Reengineering for Results: Keys to Success from Government Experience. Washington, D.C. USA.

Peñaranda Quintero, Héctor Ramón. 2000. Iuscibernética: interrelación entre el derecho y la informática. Venezuela.

Prieto Domínguez, Fernando. 2002. Política Digital. Año 1. Número 4. Junio-Julio 2002. México.

Rodríguez Valencia, J. 2002. Estudio de sistemas y procedimientos administrativos. 3era. Edición. Ed. Thomson. México.

Téllez Valdés, Julio. 2004. Derecho Informático. 3era. Edición. Mc. Graw Hill. México.

Wastell, David, Kawalek y White P, 1994. A methodology for business process redesign: experience and issues. Journal of Strategic Information Systems. Vol. 3 Num. 1. Págs. 23-40.

Universidad Autónoma de Baja California
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS

Asunto: **CONSTANCIA**

El que suscribe Director de la Facultad de Ciencias Humanas **HACE CONSTAR** que el

Ing. Rigoberto Meza Godoy

participó como **PONENTE** durante la realización del **XIV Foro de Investigación en Ciencias Humanas y Primer Simposium Virtual Internacional**, realizado el 21 de mayo de 2005, con el trabajo titulado

Informática jurídica documentaria en el sector público: caso poder judicial del Estado de Baja California.

Se extiende la presente para los fines que la parte interesada estime convenientes en la ciudad de Mexicali, Baja California a los veintidós días del mes de mayo de dos mil cinco.

ATENTAMENTE
"POR LA REALIZACIÓN PLENA DEL HOMBRE"


MTR. MANUEL ORTIZ MARIN
DIRECTOR

 c.p Archivo.



La importancia de

La informát

Ha adquirido un rol de suma importancia para satisfacer las exigentes demandas de trabajo que existen en la actualidad

Roberto Maza Guisay *

Ahora más que nunca, la informática se ha convertido en una parte importante de nuestro diario vivir y se ha convertido en una de las más diversas áreas del conocimiento. Una de estas áreas es la que tiene que ver con el estudio de la del Derecho.

Aquí la informática ha adquirido un rol de suma importancia para satisfacer las exigentes demandas de trabajo que existen en la actualidad. Dada la amplitud de aplicación de la informática en cuestiones de Derecho, éstas incluyen un área especializada que se denomina Informática Jurídica y que se define como "el conjunto de aplicaciones de la informática en el ámbito del Derecho" (Maza, 1991).

En México, el desarrollo de la Informática Jurídica se ha enfocado de forma predominante en el manejo de documentos. Permitiendo la rápida recuperación de textos y facilitando la redacción de actas, autos, oficios y otros documentos. Utilizando técnicas predefinidas que automáticamente incorporan los elementos y estructuras básicos de cada documento para que luego pueda ser editado hasta que el texto se ajuste completamente al requerimiento del usuario.

Otra de las aplicaciones más comunes es la consulta de leyes e interpretaciones en donde también se cuenta con la ventaja de poder localizar en forma rápida y sencilla la información relacionada mediante búsquedas automatizadas. Así se logra enormemente el tiempo que se invierte para la investigación y recopilación de

información, permitiendo al profesional dedicar más su atención al estudio de los casos que se le presentan.

En otras partes del mundo de la labor de la informática son muy exitosas. Las computadoras y el lenguaje han sido incorporados a estos nuevos y modernos administraciones de la justicia y son nuevos elementos indispensables e indispensables.

Visualizando algunos datos más recientemente podemos imaginar a un abogado en la oficina de su despacho, visitando de forma virtual los juzgados o tribunales de una ciudad de Internet. Leyendo los textos complejos de los documentos que integran el expediente que le ocupa. Dado todo a los jueces se respaldar en el texto se encuentran y con la misma claridad que al presentarse físicamente. Consultando el Rol del Judicial directamente en su computadora de oficina o portátil. El sistema le mantendrá informado de cualquier movimiento en los expedientes mediante un correo electrónico, una llamada telefónica o incluso con un mensaje a su celular.

A nivel nacional existen diversos sistemas en línea que han sido creados por los pro-

cesos en materia de Derecho. En algunos Estados y Universidades ya se tienen productos funcionales que dan prueba del potencial de la tecnología informática aplicada al Derecho.

* Roberto Maza Guisay es profesor de la Facultad de Derecho de la Universidad de Guadalajara y autor de los libros "Informática Jurídica" y "Informática Jurídica Aplicada al Derecho".



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

INSTITUTO DE INGENIERÍA
MAESTRÍA EN CIENCIAS EN INGENIERÍA DE SISTEMAS



“Diseño de una estructura operativa y organizacional para la publicación de información electrónica en el sector público”

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN CIENCIAS EN INGENIERÍA DE SISTEMAS

PRESENTA
Rigoberto Meza Godoy

DIRECTORA
M. C. Brenda Leticia Flores Ríos

Mexicali, Baja California.

Septiembre 2005