

3

PROYECTO SUMIP. SISTEMA UBICUO MULTISERVICIO IP

Juan Manuel Orbegozo Arruti
Jefe de la Sección Técnica
Institut del Teatre. Diputació de Barcelona

Sebastián Justicia Pérez
Coordinador de la Unidad de Informática
Institut del Teatre. Diputació de Barcelona

1. INTRODUCCIÓN

El Institut del Teatre, IT de aquí en adelante, es un organismo autónomo de la Diputación de Barcelona cuyas misiones principales son la docencia en las diferentes especialidades de las artes escénicas y la difusión y dinamización de un amplio abanico de actividades relacionadas con este ámbito cultural.

Nuestra institución tiene tres sedes situadas en Barcelona, Terrassa y Vic siendo la primera la sede principal y objeto inicial del planteamiento tecnológico que desarrollaremos a continuación. Los diferentes colectivos que utilizan el recinto son el alumnado que cursa estudios superiores y de grado medio, el estamento docente, el personal directivo, el personal de administración y servicios de la Diputación adscrito a este organismo autónomo y el público que disfruta de los diferentes servicios y espacios que el IT pone a su disposición. Estos colectivos desde la óptica profesional de los servicios técnicos son identificados como comunidades de usuarios claramente diferenciadas y con objetivos de satisfacción de servicios ofrecidos asimismo distintos.

El edificio de Barcelona posee once plantas y una superficie de aproximadamente unos veinte mil metros cuadrados dedicados a aulas de docencia, salas de exposiciones, bibliotecas, despachos administrativos, áreas de esparcimiento y espacios de representación escénica. De construcción relativamente reciente, posee unas instalaciones audiovisuales e infraestructuras de mantenimiento con suficiencia en las prestaciones requeridas fruto de la intervención en el diseño de técnicos relacionados con la materia.

En cuanto a la red de datos y de voz cabe señalar que hay una estructura que cubre con ciertas deficiencias en los servicios solicitados por las diferentes comunidades de usuarios debido a la falta de capilaridad de la red de cableado, a unas centralizaciones no suficientemente dimensionadas y un equipamiento de electrónica de comunicaciones con signos evidentes de obsolescencia.

En este contexto la dirección gerencial del IT ha marcado los siguientes objetivos estratégicos a medio plazo por lo que a sistemas de información y usos de las instalaciones e infraestructuras se refiere:

Normalización y estandarización de los procesos de los diferentes ámbitos abordando en los casos necesarios criterios de automatización, racionalización o reingeniería.

Reducción de los costes asociados y adecuación tecnológica en el desarrollo de sus actividades principales. Eficiencia en el uso de sus instalaciones con aplicación de criterios de sostenibilidad ambiental y reducción de insumos.

Aplicaciones de normas de calidad en la actividad docente con la introducción de una política global en este ámbito.

Efectividad en su papel de difusor de todo aquello relacionado con las artes escénicas.

Progresiva capacitación del personal adscrito al ente en lo que respecta a los entornos tecnológicos.

Liderazgo en la materialización de la infraestructura tecnológica de la futura "Ciudad del Teatro" de Barcelona.

Capacidad de autonomía operativa y de gestión que contemple y asuma nuevos y eventuales marcos jurídicos de la institución.

La elaboración de lo que ha de ser el futuro Plan de Sistemas de Información del Institut del Teatre contempla la definición de la arquitectura tecnológica de soporte al desarrollo y explotación de aplicaciones y servicios. El proyecto SUMIP Sistema Ubicuo Multiservicio IP sería la concreción de este planteamiento de infraestructuras que daría satisfacción parcial o completa a los objetivos fijados por la dirección en este terreno. SUMIP describe de manera sucinta los objetivos

del proyecto. El estado actual de las tecnologías de las comunicaciones nos permite abordar un proyecto de infraestructuras tecnológicas para un edificio corporativo con tres elementos distintivos básicos.

El primero y fruto de la inmersión que ha realizado el protocolo TCP/IP en todos los ámbitos de las comunicaciones nos permite abrazar este estándar como referente para la implementación de todos los servicios informatizados. Así pues caracterizamos la red como un sistema multiservicio sobre la especificación IP. Esta tipología de redes está también referenciada en la literatura tecnológica como redes unificadas o sistemas convergentes.

El segundo elemento caracterizador de la red es la posibilidad de utilizar estos servicios desde cualquier lugar físico del recinto del edificio corporativo y mediante Internet parte de las aplicaciones desde ubicaciones remotas. Para este fin se pretende, por una parte, utilizar todos los medios físicos instalados no solamente el cableado estructurado sino otros como el coaxial o el eléctrico, indicando que sobre éste último han aparecido especificaciones de transmisión de datos y, por otro lado, la posibilidad ampliamente desarrollada de comunicaciones inalámbricas bajo la familia de protocolos WiFi.

Finalmente la utilización de software libre para la gestión, monitorización y aplicaciones de uso conferiría al sistema de un elemento liberador de recursos hacia aspectos críticos desde el punto de vista estratégico como la adquisición de hardware o de la contratación de servicios especializados.

El proyecto SUMIP responde de esta manera al reto de dotar a los inmuebles corporativos de la infraestructura tecnológica necesaria sobre la cual acometer con garantías los retos de efectividad en el servicio público que en particular un ente como el Institut del Teatre tiene planteados delante de la sociedad.

La filosofía del proyecto se podría resumir como “... desde cualquier lugar, cualquier aplicación, mediante cualquier medio”.

2. ÁMBITO CORPORATIVO Y ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

En el diseño organizativo del proyecto contemplamos tres niveles que plasmamos en los consiguientes gráficos de organigrama. Esto nos ayudará a identificar los roles, las aportaciones y las complicidades internas necesarias para la consecución de los objetivos definidos de implantación de una plataforma corporativa tecnológica de proyección en los servicios de las diferentes comunidades de usuarios.

El primero, denominado Organigrama Funcional IT, explicita el ámbito gerencial en el cual nos movemos en el organismo autónomo Institut del Teatre dependiente de la Diputación de Barcelona.

En el segundo esquema, Organigrama Operativo SUMIP se detalla los agentes internos implicados en la definición del proyecto. Con una estructura que podría ser la de comité o comisión de seguimiento tendría las siguientes tareas a desarrollar: explicitar las necesidades y requerimientos del ámbito correspondiente, realizar el diagnóstico actual de sus recursos, coordinar la comunidad de usuarios de su ámbito, aportar planteamientos de integración en sus áreas respectivas, aplicar y hacer seguimiento de las conclusiones y acuerdos tomados por el comité y finalmente efectuar la validación de las migraciones parciales y totales de entorno tecnológico.

En definitiva se requiere una participación activa de los componentes de este comité con la aportación de propuestas, liderazgo de las actuaciones del ámbito respectivo, control de la ejecución, coordinación de agentes y asunción de responsabilidades.

En el tercer esquema, Organigrama Ejecutivo SUMIP se hace explícita la relación de agentes con tareas concretas a realizar en el proyecto. A modo de tabla de participantes en el proyecto SUMIP tendríamos:

<i>Descripción de participantes</i>
<i>Dirección del proyecto</i>
<i>Coordinación del proyecto</i>
<i>Unidad de Informática</i>
<i>Unidad de Mantenimiento</i>
<i>Grupo de medios audiovisuales</i>
<i>ESTAE Escuela de Técnicos de las Artes Escénicas</i>
<i>MAE Museo Artes Escénicas.</i>
<i>Unidad de Servicios Documentales del MAE</i>
<i>Unidad de Proceso Técnico del MAE</i>
<i>Unidad de Búsqueda Documental del MAE</i>
<i>Gabinete de comunicaciones de la DG / Dirección de Servicios Culturales</i>
<i>Instancias docentes del Instituto. Escuelas y Departamentos</i>
<i>Personal de Administración y Servicios</i>
<i>Consultores</i>
<i>Integradores</i>
<i>Fabricantes y operadores</i>

3. APLICACIÓN ESPECÍFICA EN EL IT. PRODUCTO - SERVICIO SUMIP

Una vez definido el marco estratégico de actuación de la institución y la implicación que los aspectos tecnológicos tienen en la consecución de los objetivos, se plantea como necesaria la plasmación de prioridades que rijan el desarrollo del proyecto de infraestructuras en su andadura inicial.

El Institut del Teatre como organismo autónomo de la Diputación de Barcelona gestiona un presupuesto consolidado anual con criterios gerenciales de optimización de los recursos. Es en este sentido y tal como se avanzaba en las medidas paliativas a aplicar a las deficiencias de algunas de sus infraestructuras técnicas y con un sentido de perspectiva tecnológica avanzada decide abordar el proyecto incidiendo en problemáticas que afectan actualmente o impactarán a corto plazo en el funcionamiento de la institución.

La Dirección del Institut con el asesoramiento de la Sección Técnica fija la precedencia de ejecución de trabajos de la siguiente forma: tecnológicamente necesarios en cuanto a soporte de los proyectos de aplicación de la comunidad de usuarios, aplicaciones estratégicamente prioritarias decididas por la dirección y en tercer lugar consolidados y maduros en cuanto a tecnología aplicada y operativa.

En este sentido hemos hecho una diferenciación de los subproyectos que conforman el sistema SUMIP global en subproyectos de infraestructura y soporte necesarios para la posterior implementación de los servicios requeridos y los subproyectos de valor añadido y de adecuación tecnológica de aplicación directa al usuario. En las tablas siguientes mostramos los subproyectos constitutivos del sistema SUMIP:

<i>Código actividad</i>	<i>Descripción de actividad de infraestructura</i>
<i>IS01</i>	<i>Medios físicos de transmisión</i>
<i>IS02</i>	<i>Estudio de coberturas WiFi</i>
<i>IS03</i>	<i>Suministro y protección eléctrica</i>
<i>IS04</i>	<i>Provisión de la electrónica de red</i>
<i>IS05</i>	<i>Definición de políticas de red</i>
<i>IS06</i>	<i>Gestión del entorno distribuido</i>
<i>IS07</i>	<i>Definición de políticas de seguridad</i>
<i>IS08</i>	<i>Adecuación de insumos tecnológicos</i>

Estas ocho actividades o subproyectos constituirían la fase de infraestructura para poder implementar posteriormente los subproyectos de aplicación que según las necesidades explicitadas y detectadas serían los quince siguientes:

<i>Código actividad</i>	<i>Descripción de actividades de aplicación</i>
<i>AP01</i>	<i>Telefonía fija</i>
<i>AP02</i>	<i>Telefonía inalámbrica</i>
<i>AP03</i>	<i>Mensajería unificada / Firma electrónica</i>
<i>AP04</i>	<i>Videovigilancia</i>
<i>AP05</i>	<i>Control de accesos</i>
<i>AP06</i>	<i>Inmótica</i>
<i>AP07</i>	<i>Portal Internet / Campus virtual / Intranet</i>
<i>AP08</i>	<i>Infraestructuras base audiovisuales</i>
<i>AP09</i>	<i>Videoconferencia</i>
<i>AP10</i>	<i>Soporte docente multimedia</i>
<i>AP11</i>	<i>IT TV / IT radio</i>
<i>AP12</i>	<i>Digitalización fondo documental</i>
<i>AP13</i>	<i>Difusión Internet fondo documental</i>
<i>AP14</i>	<i>Catalogación semántica</i>
<i>AP15</i>	<i>Futura Ciudad del Teatro</i>

3.1 Actividades de infraestructura

Para poder habilitar la red multiservicio hemos identificado los siguientes subproyectos o actividades necesarios para la posterior implementación de los servicios de aplicación y de usuario final:

Medios físicos de transmisión. Se realizaría una auditoría del cableado estructurado actual evaluando las necesidades de aumento de la capilaridad y consiguiente instalación de nuevas centralizaciones, se haría una certificación en base a la categoría 5 mejorada actual y finalmente un informe para evaluar necesidades de aumento de prestaciones futuras con la instalación de un nuevo sistema con categoría y clase actualizadas. El sentido de la ubicuidad de la red será la suma de la capilaridad del cable físico y la cobertura de radiación en los estándares WiFi promulgados de 2.4 o 5 GHz. El criterio será la suficiencia, es decir, dar cobertura necesaria en los espacios requeridos y en la intensidad adecuada para la conexión a la red de aquellos dispositivos inalámbricos como teléfonos móviles, videocámaras, puntos de acceso, elementos inmóticos o ordenadores portátiles.

El suministro y protección eléctricos cobra una especial importancia en un entorno fuertemente tecnificado como el propuesto. Los elementos interconectados han de disponer de un stack TCP/IP y por tanto de alimentación eléctrica del entorno hardware por reducido que sea como sería por ejemplo un teléfono fijo IP. Los servidores y periféricos tienen asignados tareas de criticidad a nivel de servicio corporativo con lo que la disponibilidad, en particular el suministro eléctrico, posee una especial criticidad. La aparición del estándar IEEE 802.3af de alimentación de energía por un par del cableado estructurado ha permitido desagregar necesidad de capilaridad del cableado de tensión y consolidar en un único cable la transmisión de datos y de energía. Los elementos principales que compondrán la provisión de este apartado serán los SAI y los suministradores de energía asociados a la electrónica de red que inyectan tensión por el par correspondiente.

El núcleo de la red multiservicio será el implementado con la provisión y configuración de la electrónica de red de área local cuya estructura consistirá en la centralización en un core de conmutación centralizado y la instalación en los armarios de plantas de los conmutadores necesarios dotando al sistema de los criterios de disponibilidad a nivel de backup de líneas de fibra y de cobre así como de redundancia en tarjetería de comunicaciones.

Aunque con anchos de banda entre los 10 Gbps y los 11 Mbps para las diferentes enlaces entre dispositivos, se diseñará una política de calidad de servicio QoS que asegure preferentemente los flujos de aplicaciones de tiempo real como las comunicaciones de voz y vídeo y las transmisiones de datos de los entornos caracterizados como críticos por la dirección del Institut. A tal efecto se segmentará el espacio ethernet en las VLAN necesarias y se aplicarán sobre los protocolos de nivel 2, 3 y 4, la priorización de paquetes en los casos donde fuera preciso.

Distinguimos tres componentes críticos en el diseño de la infraestructura de red de área local que en nuestro caso serán los conmutadores ethernet (backbone y de planta), puntos de accesos inalámbricos y targetería ethernet de dispositivos finales o de usuario con los cuales habrá que trabajar para obtener una absoluta compatibilidad entre ellos.

Un entorno con las expectativas unificadoras como las pretendidas, precisa disponer de dos sistemas de gestión del entorno distribuido como el planteado. En primer lugar proveer de una consola de gestión de la base tecnológica instalada que permita monitorizar, gestionar y asegurar el correcto funcionamiento de la red con protocolos y herramientas compatibles con las especificaciones SNMP, RMON, SMON, etc. Para tal fin se intentará en un sentido homogeneizador que el parque de dispositivos instalado responda a estos estándares. Por otra parte y en previsión de

necesidad de información cruzada entre los diferentes tecnosistemas implantados, habría que dotar al sistema de una plataforma *middleware* tal como la especificación abierta CORBA, que permita interconectar entornos tecnológicamente diferenciados e inconexos pero con posibilidades desde el punto de vista funcional de interactuar y que confiera al sistema SUMIP en su globalidad de elementos de sinergia potenciadores de sus prestaciones.

El IT referenciará la política de seguridad de los sistemas de información a la metodología MAGERIT publicada por el MAP como herramienta de gestión de riesgos en las visiones del modelo de procesos y modelo de elementos. Se hará énfasis en el cumplimiento de los atributos de seguridad como son la autenticación, confidencialidad, integridad y disponibilidad. Dentro de esta conceptualización se proveerá no solo de la seguridad perimetral con los antivíricos, cortafuegos, terminadores de túneles necesarios sino también con los mecanismos convenientes para asegurar las comunicaciones inalámbricas de uso extendido en el proyecto.

Finalmente y con una visión de adaptabilidad a las tecnologías emergentes que en cada caso vayan apareciendo se realizará una provisión de infraestructuras para interfasar con insumos tecnológicos como el recepcionado de diferentes operadores de cable, operadores de voz IP, la TDT, operadores de comunicaciones WiFi, hipotéticas conexiones PLC, etc.

Con la realización de los subproyectos anteriormente descritos tendríamos asegurada una base tecnológica sólida para poder comenzar a implantar sistemas de información aplicados a las necesidades de los diferentes grupos de usuarios de nuestra institución.

3.2 Actividades de aplicación

La amortización del actual equipamiento de comunicaciones de voz convierte la telefonía fija IP en buena candidata a ser inicialmente implantada en este esquema de comunicaciones. Los proyectos de implantación de esta tipología de comunicaciones tienen ya una madurez de tres o cuatro años y el mercado ofrece soluciones muy estandarizadas y competitivas como para plantearse seriamente considerar esta opción. Hay que evaluar la tecnología conveniente a nivel de protocolo de comunicaciones (H.323 o SIP), codecs a utilizar o políticas de calidad de servicio en los conmutadores LAN implantados. Una deficiencia a salvar y no considerada siempre con la suficiente importancia en proyectos previos en este entorno ha sido no sólo el mantenimiento de las prestaciones y facilidades de las centralitas convencionales de voz sino ir más allá y aumentar dichas funcionalidades con el objetivo no exclusivo de converger en una única red sino de dotar a los usuarios de un sistema óptimo y comparativamente mejor que el que disponían con las telefonías digitales propietarias. La perspectiva final es de crear un espacio local de voz de calidad creando troncales de comunicaciones con las otras dos sedes del IT con la consiguiente reversión económica e integración corporativa. El proyecto contempla la no muy lejana perspectiva de conexión del sistema a operadores de voz IP abandonando las redes conmutadas no convergentes de circuitos RDSI o RTB de facturación por ocupación de línea frente a la tendencia de tarifa plana en todos los insumos tecnológicos, en particular no sólo datos sino también voz.

A partir de los estudios de cobertura e interfasando mediante la pasarela de voz correspondiente con el servidor de comunicaciones instalado, se implementaría el subsistema de voz inalámbrico WiFi IP para el personal que requiera movilidad dentro del ámbito físico del recinto del IT. Habrá que focalizar en los tres elementos críticos en las comunicaciones de voz como son la pérdida de paquetes, el jitter y los retardos de las transmisiones.

El proyecto de mensajería unificada sería la culminación del proceso iniciado con las telefonías fija y móvil para completarlo con la configuración de un único repositorio versátil de comunicaciones personales en un interfaz de mensajería electrónica. Aquí convergería la voz, el fax, la videoconferencia, los mensajes electrónicos y con funcionalidades tales como la conversión texto a voz (y voz a texto), firma electrónica, etc. que conferirían al sistema de una robustez en cuanto a prestaciones susceptible de evolucionar pero difícilmente mejorable en cuanto a concepto en este ámbito particular.

Dentro de las consideraciones de seguridad planteadas por los responsables de instalaciones del edificio se formula la necesidad de dotarlo de un CCTV basado en videocámaras con especificaciones del tipo MPEG4 y con transporte IP y una centralización en cuanto a control y almacenaje soportada en un sistema de servidores dedicados. Se ha requerido un aumento de los puntos de control perimetrales del edificio y una mayor y mejor gestión del material registrado de acuerdo con criterios de eficiencia y con las necesarias garantías de privacidad que complementen y sirva de apoyo a las actividades del personal de vigilancia.

De igual manera se pretende implementar un control de accesos a los diferentes espacios restringidos de nuestro Instituto mediante periféricos IP de control de puertas conectados a un sistema central. La gestión de espacios, en especial las aulas donde se desarrolla la principal actividad del Institut, requiere una efectividad y robustez en la solución aplicada de la cual se carece en estos momentos.

Las instalaciones de mantenimiento: climatización, iluminación, etc, están controladas por una consola de gestión sobre un protocolo propietario hecho que dificulta la implementación de un sistema domótico multifabricante y versátil en una arquitectura de comunicaciones con elementos de gestión, sensores y actuadores. El protocolo IP y las posibilidades de conexiones inalámbricas de determinada tipología de dispositivos ofrecen al entorno inmótico una oportunidad de gestión optimizada basada en estándares de futura aplicación.

En tanto que universidad de las artes escénicas, el IT pretende dotarse de un portal corporativo orientado a servicios para las diferentes comunidades y en particular para el alumnado con la implementación de un campus virtual a partir del cual se pueda interactuar con los diferentes recursos disponibles por el sistema y habilitados para una mejor comunicación. Los componentes tecnológicos de seguridad apuntados en el correspondiente subproyecto de infraestructura, el diseño y construcción de las Intranets corporativas, la información institucional, la implantación en febrero de 2005 del sistema de información principal o "modelo de negocio" de la corporación con la aplicación de la Secretaría General Académica, el diseño de un campus virtual, un proceso de virtualización del Museo de las Artes Escénicas ya caracterizado junto con la tecnología de desarrollo con software libre para contenidos dinámicos con el esquema LAMP (Linux, Apache, MySQL y PHP) son los argumentos principales en cuanto a contenidos y herramientas para abordar en primera instancia el site del IT.

Aunque con una definición idiosincrásica fuertemente orientada al hecho presencial, el IT asume la complementariedad que supone para las tareas docentes las comunicaciones junto con las posibilidades de difusión de contenidos audiovisuales. La concreción de este planteamiento se plasma en el diseño de una plataforma *e-learning*, transmisiones y recepciones de actuaciones y talleres, sesiones de videoconferencia multipunto del profesorado y de los alumnos o la creación de un entorno de TV y de radio para la futura Ciudad del Teatro.

El último grupo de aplicaciones se centraría en el proceso de virtualización del Museo de las Artes Escénicas. Este ente adherido al IT, posee fondos documentales de gran valor presentando asimismo una gran dispersión tecnológica en el formato de acopio de las diferentes tipologías de información. Como eje vertebrador de su actividad se plantea la formulación de un escenario tecnológico unificado con la migración de sus actuales repositorios para que sean compatibles a una futura consulta desde Internet, la realización de una catalogación avanzada sobre formatos audiovisuales digitalizados, introduciendo elementos de valor añadido como la inclusión de metadatos y un enfoque semántico de los contenidos para finalmente poder exponer en la Red este material como valor público al servicio de la ciudadanía.

De forma resumida y compacta hemos explicitado el alcance del proyecto cuya concreción ejecutoria definimos a continuación.

4. PLANTEAMIENTO GENÉRICO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Identificamos cinco grupos de actividades dentro de la especificidad técnica y organizativa del proyecto: actividades de planificación necesarias para concretar el alcance, coste y tiempo requerido para la ejecución de los trabajos, proyectos de infraestructura y soporte necesarios para la posterior implementación de los servicios requeridos, proyectos de valor añadido y de adecuación tecnológica de aplicación directa al usuario, tareas de complemento y de soporte con carácter transversal que concreten el ámbito técnico y ayuden a desarrollar los proyectos de aplicación y actividades de finalización del proyecto requeridos para explicitar y asegurar el cierre del mismo.

Las especificaciones técnicas observadas serán las que confieran al proyecto un planteamiento de máxima estandarización e interfazabilidad que dote al sistema de las siguientes características identificadoras: protección de la inversión permitiendo las opciones multifabricante y la escalabilidad funcional y de alcance de las prestaciones, uso de normativas públicas en cuanto a especificaciones técnicas y legislación promulgada, modularización de los subproyectos especificando para cada uno de ellos la caracterización de input, output, requerimientos, condicionantes, recursos disponibles e interfases técnicas y organizativas y capacidad de adaptabilidad a los cambios técnicos, organizativos, presupuestarios y estratégicos.

Se intentará evitar por tanto protocolos no estandarizados ni especificaciones no aprobadas en los respectivos foros tecnológicos. La especificación técnica base del proyecto planteado es el estándar TCP/IP y todas las especificaciones aprobadas y comunicadas en forma de RFC donde se concretan los ámbitos técnicos particulares. Como sistema de software base se adopta de forma preferencial el sistema operativo Linux y los productos de software libre adaptables y factibles en el presente proyecto.

Aspectos tales como las consideraciones de seguridad y enfoque orientado a la calidad de los productos y servicios serán transversales a la ejecución del proyecto y a su fase de explotación.

5. ESQUEMA EVOLUTIVO Y CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO

Tal como ya hemos venido señalando hasta ahora, el proyecto SUMIP pretende construir una plataforma tecnológica y la implementación de servicios avanzados de alto valor añadido a

los cuales da soporte de infraestructura con tres paradigmas actuales en el estado de desarrollo de las nuevas tecnologías: SUMIP = IP + WiFi + Software Libre. Estos referentes son la estandarización protocolaria de las comunicaciones sobre la especificación IP, la extensión de ubicuidad de las posibilidades de conexión de los usuarios de los sistemas corporativos que permiten los modelos inalámbricos normalizados WiFi así como los elementos software necesarios de especificación abierta.

De tal manera que el ciclo de vida del proyecto en su conjunto (del “producto” o del “servicio” SUMIP) sería: consideración de necesidad, evaluación de viabilidad, análisis de los sistemas, diseño, construcción, pruebas y implantación, utilización por el usuario destinatario y mantenimientos: evolutivos, adaptativos, perfectivos y correctivos.

A partir de aquí y de forma cíclica en el futuro realizar las pertinentes reevaluaciones: funcional, económica (amortización) y de obsolescencia tecnológica. Fruto de ello y en caso positivo de utilidad recurrir a las diferentes modalidades de mantenimiento para adecuar el producto – servicio. En caso negativo y valoración de inviabilidad o no rentabilidad, abandono final del sistema y construcción de un nuevo paradigma tecnológico sustitutivo.

Dentro de este marco genérico del proyecto habríamos de encuadrar los diferentes subproyectos, cada uno con su ciclo específico atendiendo a razones de diversa índole y sujetos a los criterios de la tipología de mantenimiento y la casuística explicitada de reevaluación. De tal manera que un servicio fruto de un subproyecto puede ser rápidamente amortizado, otro desde el punto de vista técnico caduco, otros operativamente inasumibles, etc con lo que habrían de ser abordados específicamente y tratados en consecuencia. La suma de consideraciones particulares es la que daría contenido a la visión global del proyecto.

6. PERSPECTIVA FUTURA

El proyecto que hemos esbozado tiene como finalidad última la traslación de los paradigmas tecnológicos de especificación abierta de bajo coste y altas prestaciones en los equipamientos corporativos a la concreción en materia de infraestructuras de lo que ha de ser la administración digital que espera el ciudadano.

Las plataformas tecnológicas han de estandarizarse para poder implementar sobre ellas la gran cantidad de servicios que en el caso de la administración la ciudadanía demanda. La finitud de las partidas presupuestarias exige a los gestores públicos un proceso de racionalización en las inversiones en los sistemas de información, generar economías de escala en la aplicación de modelos estandarizados e inducir sinergias de las cuales se obtenga multiplicado el rédito obtenido de la conjunción de recursos públicos aportados.

La administración no puede ser ajena al modelo de producción de servicios que se está imponiendo en la economía globalizada. La demanda es específica y cambiante de acuerdo a los requerimientos que los clientes necesitan en cada momento sabedores que la oferta en este escenario es de escala planetaria. El ciudadano referenciará cada vez más a este esquema su relación con la administración y salvando las garantías jurídicas en tanto que organismos públicos todos los demás planteamientos son susceptibles de ser evaluados y convenientemente readecuados en ciclos cada vez más cortos.

El desarrollo imparable de las especificaciones de código abierto en el desarrollo de software hace reorientar las destinaciones presupuestarias de las corporaciones públicas en servicios que provean de valor añadido las prestaciones a los ciudadanos en la relación A2C. Los fabricantes de hardware ya de forma mayoritaria contemplan la producción de sus componentes con gestión basada en software libre y protocolos de comunicaciones implementados sobre especificaciones IP. La observancia de políticas de calidad sea cual sea el modelo finalmente adoptado por nuestra organización, EFQM, normas ISO, CMM, metodología de gobierno Cobit, ... complementará la base tecnológica referenciada para dar una visión de completitud al planteamiento SUMIP propuesto para el Institut del Teatre como universidad de las artes escénicas.