

Propuesta de una arquitectura para la gestión de información personal en entornos móviles

Proposal of an architecture for the management of personal information in mobile environments

Propôs uma arquitetura para o gerenciamento de informações pessoais em ambientes móveis

DOI: <http://dx.doi.org/10.23913/reci.v6i11.63>

Elizabeth Moreno Galván

Instituto Politécnico Nacional. Escuela Superior de Cómputo (ESCOM-IPN), México
eingelymg@hotmail.com

Elena Fabiola Ruiz Ledesma

Instituto Politécnico Nacional. Escuela Superior de Cómputo (ESCOM-IPN), México
efruiz@ipn.mx

Chadwick Carreto Arellano

Instituto Politécnico Nacional. Escuela Superior de Cómputo (ESCOM-IPN), México
ccarrectoa@ipn.mx

Resumen

La información juega un papel primordial para la toma de decisiones en las organizaciones e inclusive la vida cotidiana. Actualmente, personas y organizaciones disponen de sus datos en forma física o digital, siendo administrados mediante diferentes protocolos, aplicaciones y sistemas como bancos, nóminas, redes sociales y bases de datos por mencionar algunos; en todos los casos se cuenta con algún nivel de protección y confidencialidad para asegurar la integridad y coherencia de la información, además de la existencia de arquitecturas orientadas a la comunicación y compartición de datos entre sistemas. Sin embargo, aún no

se logra una interoperabilidad total entre los mismos de forma que sea posible la compartición de información de forma segura y transparente a los usuarios.

En el presente artículo los objetivos serán: 1) Realizar un análisis de las arquitecturas existentes, 2) describir el proceso de diseño de una arquitectura que se propone para la gestión de información personal y, 3) determinar las funcionalidades de cada etapa. La investigación es de carácter descriptivo de acuerdo a los objetivos planteados y para la construcción de la arquitectura se siguieron los pasos del método científico.

Los resultados obtenidos se resumen en la generación de una arquitectura que se presenta como una guía para el desarrollo e integración de sistemas dedicados a la gestión de información personal de usuarios. Se obtuvo una arquitectura basada en estándares de presentación y manejo de datos, así como implementación de mecanismos y servicios de seguridad, por lo que esta arquitectura garantiza una adecuada administración de la información, de forma que la misma se encuentre siempre disponible favoreciendo su movilidad y ubicuidad.

Palabras clave: Arquitectura, Cómputo Ubicuo, datos personales, datos sensibles, Gestión de Información, procesos organizacionales.

Abstract

Information has a fundamental role for decision-making in organizations and even daily life. People and organizations now have their information in physical form (official documents) or digital (digital photographs or pdf documents) and are managed through different protocols, applications and systems such as banks, payroll, social networks and databases to mention someone's in all cases there is some level of protection and confidentiality to ensure the integrity, consistency and completeness of the information, in addition to the existence of architectures oriented to the communication and sharing of data between systems. However, complete interoperability between them is still not achieved in a way that is possible to share information in a secure and transparent method to users.

In this article the objectives are: 1) Perform an analysis of the existing architectures, 2) describe the process followed in the design of an architecture that is proposed for the

management of personal information, and 3) determine the functionalities of each stage. The research is descriptive in accordance with the stated objectives and for the construction of the architecture the steps of the scientific method were followed.

The results obtained are summarized in the generation of an architecture that is presented as a guide for the development and integration of systems dedicated to the management of personal information of users, not only of mobile devices to promote ubiquity, but of any type of system Computer science. An architecture based on standards of presentation and data management, as well as implementation of security mechanisms and services, was obtained, so that this architecture guarantees an adequate administration of the information, so that the information is always available favoring its mobility and ubiquity.

Key words: Architecture, Ubiquitous Computing, Personal Data, Sensitive Data, Information Management, Organizational Processes.

Resumo

Informação desempenha uma chave para a tomada de decisão nas organizações e inclusive vidas diárias. Atualmente, indivíduos e organizações têm seus dados em forma física ou digital, a ser gerido por diferentes protocolos, aplicações e sistemas, como bancos, folha de pagamento, redes sociais e bases de dados para citar alguns; em todos os casos ele tem algum nível de proteção e confidencialidade para garantir a integridade e consistência da informação, bem como a existência de arquiteturas orientadas a comunicação e partilha de dados entre sistemas. No entanto, mesmo a plena interoperabilidade entre eles, para que possível a partilha de informação forma segura e transparente aos usuários não é alcançado.

Neste artigo, os objetivos são: 1) Realizar uma análise da arquitetura existente, 2) descrever o processo de concepção de uma proposta para a arquitetura de gerenciamento de informações pessoais e, 3) para determinar a funcionalidade de cada etapa. A pesquisa é descritiva de acordo com os objetivos e etapas arquitetura do método científico é seguido.

Os resultados são resumidos na geração de uma arquitetura que é apresentado como um guia para o desenvolvimento e integração de gestão de pessoal usuários de sistemas de

informação dedicados. foi obtida uma arquitetura baseada em padrões de apresentação e gerenciamento de dados e implementação de mecanismos e serviços de segurança, de modo que esta arquitetura garante a gestão da informação adequada, de modo que é sempre disponível mobilidade favorecendo e onipresença.

Palavras-chave: Arquitetura, Computação Ubíqua, dados pessoais, dados sensíveis, gestão da informação, processos organizacionais.

Fecha Recepción: Agosto 2016

Fecha Aceptación: Diciembre 2016

Introdução

Várias organizações estão em um momento de transição devido aos avanços tecnológicos que têm ocorrido nos últimos anos. Seu crescimento também levou a mudanças nos requisitos de negócios, por isso foi necessário para migrar seus sistemas e serviços, a fim de implementar sistemas mais complexos. Uma vez que é essencial para a tomada de decisão em uma organização conhecem em informações em tempo real, gerenciamento de TI é uma chave aplicativos de design e sistemas informáticos parte.

A computação móvel tem como objetivo o processamento de informações por "dispositivos de computação capazes de mobilidade e acesso digital a fontes de informação através de uma infra-estrutura de comunicação" (Guzman, 2012), por isso tornou-se uma grande ferramenta organizações condução para otimizar e melhorar a gestão de informações de negócios, especialmente aquela que é confidencial, uma vez que têm para alcançar diferentes tipos de dispositivos móveis e aplicações que captura, exibição e armazenar informações dinamicamente a partir de qualquer lugar, há necessidade de continuar ligada a centros de dados estáticos, de acordo com a declaração do Medina, (2012).

Este artigo está organizado da seguinte forma. Na primeira parte, com base no contexto, é uma breve introdução à computação móvel e sua integração na vida diária das pessoas e das necessidades organizacionais atual gestão da informação. Em seguida é introduzido o

problema resultando na necessidade de gerar processos de gerenciamento de informação global e, posteriormente, apresentar os objetivos da pesquisa. Na metodologia seção do método de pesquisa afirmando que corresponde ao método científico é apresentado. Num primeiro passo é realizada uma análise das estruturas existentes, em relação a interoperabilidade entre os sistemas de informação de gestão é revista, e na área dos resultados divulgados processos e funções necessárias para cada uma das seis camadas que corresponder à arquitetura proposta é caracterizada por permitir o desenvolvimento ea interoperabilidade entre dedicado aos sistemas de gestão de informação pessoal. Conclusões e direções futuras de trabalho são descritos na última categoria.

Contexto

Hoje, a informação tornou-se uma parte fundamental da maioria dos processos em vários sectores económicos, produtivos e sociais. No que diz respeito às informações pessoais, para gerenciamento e compartilhamento eles desenvolveram várias ferramentas tecnológicas que devem aderir às leis e protocolos que determinam a sua manipulação, distribuição e proteção.

Com a intenção de se adaptar às mudanças tecnológicas na era digital atual, as organizações têm investido pesadamente em aplicações de software para suportar seus processos de negócios. A infra-estrutura é implementado de acordo com os requisitos normalmente é heterogêneo através de um número de plataformas, sistemas operacionais e aplicativos desenvolvidos em diferentes idiomas, gerando regularmente redundância e sobreposição de funcionalidade e serviços, resultando em um desperdício de recursos valiosos, gerando os tempos de resposta inadequados. Os gerentes de negócios e arquiteturas de tecnologia da informação implementadas para desenvolver soluções que eliminam os inconvenientes mencionados e são capazes de trabalhar de forma colaborativa para compartilhar informações dentro de uma organização.

A fim de se adaptar às necessidades corporativas tecnológica e hoje, no entanto, conseguiu atingir uma arquitetura padrão desejável, por causa das desvantagens dos esquemas arquitectónicos estão listados imediatamente:

- a. Integrando arquitetura acrescenta mais complexidade em termos de latência da rede, formato de mensagem, balanceamento de carga e tolerância a falhas.
- b. Gestão de meta-dados complexos.
- c. Gerir níveis de segurança complexas.
- d. Existem ferramentas robustas para a realização de testes.
- e. Falta de confiança horizontal das organizações na implementação de arquiteturas.
- f. Informação requer formatação de dados aumentando o tempo de processamento e resposta.
- g. A consistência dos dados não é completamente seguro.

Problema de pesquisa

Sistemas de computadores de organizações têm pelo menos um dedicado à gestão da informação, uma vez que deve estar disponível em toda a área vezes. Organizações adaptaram a sua integração organizacional de soluções móveis (Medina, 2012) infra-estrutura. No entanto, ainda há uma lacuna enorme sobre a usabilidade da computação móvel para lidar com informações pessoais sensíveis, de modo que o projeto proposto arquitetura Personal Information Management para a partilha de informações entre sistemas organizacionais através diferentes dispositivos, independentemente de suas características de infra-estrutura.

Objetivos

1. Realizar uma análise das arquiteturas existentes.
2. Descrever o processo seguido na concepção de um projecto para a arquitetura de gerenciamento de informações pessoais.
3. Definir a funcionalidade de cada arquitectura camada que integra o proposta.

Hipótese

O modelo de camada para a construção de arquitetura permite a interoperabilidade entre sistemas é dada.

Metodología

Esta seção descreve o processo seguido para atingir os objectivos e resolvendo assim as questões levantadas, para a qual a investigação foi baseado no método científico é descrita.

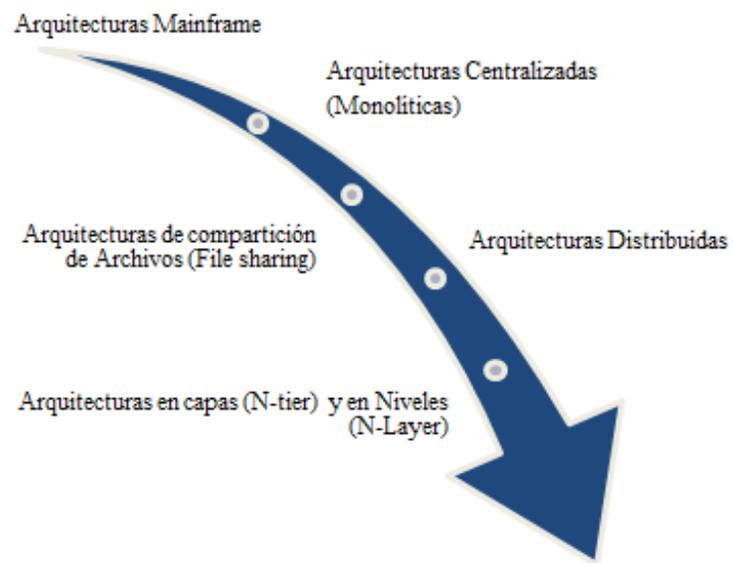
Na primeira fase, o que corresponde a trabalhar como indicado no primeiro objecto como uma análise de arquitecturas existentes é feita, e de acordo com as características encontrada uma primeira classificação é feita; continua com uma segunda classificação, mas considera arquitecturas apenas o orientadas para o processo. Nesta fase, os recursos de gerenciamento de informações também são revistos, dirigida por sistemas de informação na sua maioria pessoais implementadas hoje.

Com o método segundo estágio, que visa atingir o segundo objectivo, por isso, a arquitetura surge através da construção de três camadas. Para terminar esta parte da metodologia de fluxo de trabalho relativamente a cada camada são determinados.

Passo 1. Análise de arquitecturas existentes

Na busca para tornar os processos mais eficientes de gestão de informação e interoperabilidade entre sistemas, os desenvolvimentos foram realizados sob várias arquitecturas, de acordo com as possibilidades de infra-estrutura e de hardware e software que são contadas. Na Fig. 1 acontecimentos que tiveram arquitecturas de sistemas de computador, que corresponde aos avanços em hardware de comunicações e mostrado.

Figura 1. Evolución de arquitecturas computacionales.



A Tabela 1 resume os aspectos mais pertinentes cada.

Tabla 1. Características de Arquitecturas

Arquitectura	Características
Mainframe	Procesos centralizados. Dependencia total del Mainframe para llevar a cabo los procesos. Terminales brutas (No poseen CPU). No soporta GUI. No es Cliente/Servidor.
Centralizada	Monolítica (Consta de una máquina, un proceso y un usuario). No existe ninguna posibilidad de concurrencia. Requiere de dispositivos externos para compartir información.
Compartición de Archivos (File-sharing)	Una máquina comparte recursos (archivos) y una terminal realiza peticiones sobre los recursos y trabaja sobre ellos. Los procesos se realizan en la terminal que solicitó el servicio. Terminales inteligentes. Soporta GUI. Bajo nivel de tráfico, archivos pequeños, pocas actualizaciones. Bajo nivel de concurrencia (12 usuarios máximo)
Distribuida	Permite implantar sistemas colaborativos en la web. Mayor aprovechamiento del hardware y ancho de banda. Mayor seguridad y autonomía. Manejo de concurrencia. Permiten que los clientes trabajen GUI mientras el servidor se centra en otros procesos.
En Capas	Separación en componentes dedicados a una labor en particular favoreciendo la distribución de procesos y roles.

Por causa do boom de aplicativos de Internet, arquitetura em camadas (Zimmerman, 1999 e Mora, 2011) tem sido amplamente implementado. No entanto, para se manterem competitivas, as organizações devem ser ágil na adaptação dos seus processos de negócio e as mudanças que ocorrem no ambiente, por isso, cada vez que eles têm-se centrado sobre os processos, o que significa que as atividades levadas a cabo por organizações estão sendo estruturadas como processos. Perante esta situação, as organizações têm desenvolvido uma variedade de estratégias para compreender e formalizar seus processos e manter a

documentação disponível e atualizado com a tendência de projetar componentes para uso geral, tendo em conta as suas propriedades serem reutilizados e compartilhados entre múltiplas aplicações.

Arquitecturas orientadas para o processo

Tabela 2 é uma tabela comparativa sobre as características dos processos organizacionais arquiteturas para sistemas actuais mostrados base.

Tabla 2. Cuadro comparativo de características de arquitecturas centradas en procesos.

Arquitectura	EIA	BPA	EDA	PA	SOA
Gestión de procesos de negocio	×	×	×	×	×
Reingeniería de procesos de negocio	×	×		×	×
Interoperabilidad	×			×	×
Reutilización de componentes de software	×	×	×	×	×
Portabilidad (Independencia de software y plataforma)	×	×	×	×	×
Procesos centrados en la Gestión de la Información					
Procesos centrados en el cómputo ubicuo					

EIA (Miranda 2002, Brancheau y Wetherbe, 2002), BPA(Ahmad, Odeh 2012), EDA (Lapouchnian A, Yu y Sturm,2015), PA (Moreno, 2015), SOA (Pesantes, Mitre y Mejía 2012).

Sistemas de Gerenciamento de Informações Pessoais

Desde sistemas de computador foram adotadas para facilitar a gestão da informação nas organizações, sistemas de gerenciamento de informações pessoais (Sistemas de Gerenciamento de Informações Pessoais - PIMS) tem sido um grampo de todo o sistema organizacional (Ruan, Zhang Hua de 2010).

Os PIMS ter sido desenvolvido de acordo com o tipo de informação que manipulam, por exemplo, Rustom, Nasar, Mohd e Ali (2011a e 2011b), ter investigou o estudo de interfaces de utilizador na PIMS e características que permitam aos usuários interagir com suas informações pessoais. Além disso, em um artigo publicado pelos mesmos autores (Rustom, Nasar, Mohd Ali, 2011^a e 2011b) referiu-se à manipulação de imagens fotográficas e de vídeo a partir do estudo do ciclo de vida de um sistema PIM, mesmo que destaca características como onipresença e gestão da informação.

Nos negócios, soluções móveis PIM corporativos são usados para melhorar a gestão da informação pessoal dos funcionários. De acordo com Kamesh (2011), o PIM são aquelas soluções que ajudam a aumentar a produtividade pessoal dos funcionários que utilizam dispositivos móveis com aplicativos para o gerenciamento de informações pessoais, como calendários, gerenciadores de contatos, eventos programadores, alarmes, e mail, etc.

A Tabela 3 apresenta uma tabela comparativa sobre as características dos sistemas de gestão de informação abordados por informações pessoais principalmente implementado atualmente mostrado.

Tabla 3. Cuadro comparativo de características de PIMS.

ArquitecturaPIMS	EIAEmpresarial	BPAMultimedia	EDAGestión administrativa personal	PAEntrenimiento
Gestión de procesos de negocio	×	×	×	×
Reingeniería de procesos de negocio	×	×		×
Interoperabilidad	×			×
Reutilización de componentes de software	×	×	×	×
Portabilidad (Independencia de software y plataforma)	×	×	×	×
Procesos centrados en la Gestión de la Información	×	×		×
Procesos centrados en el cómputo ubicuo		×		×

Passo 2. Projeto

O projeto arquitetônico apresentado centra-se na informação. A informação do núcleo de interesse é a que corresponde à história pessoal de um indivíduo, o qual é caracterizado pela unidade ou o objecto imerso em uma série de elementos computacionais para AVAIALBLE e, geralmente, administrar em todos os momentos (disponibilidade) e em todos os lugares (onipresença). A estrutura objecto mostrado na Figura 2:

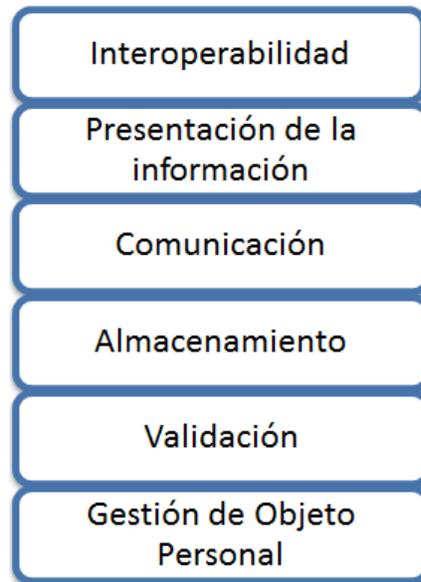
Figura 2. Estructura básica de Objeto Personal.

CURP (Clave Única de Registro de Población).

Este objeto é a base de um elementos mais amplos de design que compõem o caminho de uma pessoa. Além disso, o objeto está imerso em um ecossistema digital (Kamesh, 2012), que deve fornecer os meios para porta (dispositivo móvel) e fornecê-lo com os recursos a serem compartilhados (interoperabilidade).

O projeto arquitetônico contemplado que ecossistema cada elemento coexiste com outro que irá gerir maneira consistente, eficiente e segura. Para esta finalidade, a arquitetura de distribuição tem uma lógica de processos de negócios tipo n-camada, a fim de assegurar a separação da lógica de negócios e de criação lógica, de modo que cada camada interage com as suas camadas adjacentes, permitindo isolar as funcionalidades de cada um e obter produtos da funcionalidade das camadas superior e inferior.

Arquitetura estilo é ajustado para baixo para cima (ascendente), em que cada elemento de uma camada i notifica os elementos da camada superior $i + 1$, que gerou um produto que é de interesse para si. A Figura 3 mostra a arquitetura em camadas 6. Cada camada (i) é independente e interage com a camada seguinte ($i + 1$) elementos que fornecem produtos da sua funcionalidade.

Figura 3. Arquitectura de Gestión de Información Personal en un entorno Móvil.

Passo 3. funcionalidade Camadas e fluxos de trabalho

Descrição da funcionalidade de cada camada

Qualquer sistema de informação baseado na arquitetura, deve fornecer como condição prévia a preparação das informações disponíveis a ele em um formato digital padrão. Abaixo as funções mínimas requeridas são descritos:

Pré-requisito: Informações Preparação

- a. Obtenção. Deve ser realizado para obter informações que integra o perfil pessoal de uma pessoa (dados pessoais, dados sensíveis, carreira, percurso educativo) em formatos heterogêneos disponíveis.
- b. Verificação. Revisão das informações por uma entidade confiável, a fim de verificar a sua origem e conteúdo.
- c. Digitalização. O mesmo proprietário ou uma entidade habilitada deve emitir informação em formato digital padrão Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME).

Dadas as condições no pré-condição, a funcionalidade de cada uma das camadas é descrito abaixo:

1. Personal Information Management.

- d. Recepção. Aceitação de informação que integra o perfil pessoal de uma pessoa (dados pessoais, dados sensíveis, carreira, percurso educativo) em arquivos em formato digital padrão.
- e. Gerenciamento de objetos. Você pode criar e / ou editar as informações do objeto proprietário pessoal.

2. Validação.

- f. Entidades de certificação. Estabelecer uma entidade global que certifica confiança e capacidade, por sua vez dão suas entidades parciais certificados para validar as informações.
- g. Certificação proprietário. Geração assinados digitalmente pela entidade confiável e par de chaves de autenticação (público e privado) para itens pessoais do proprietário do certificado digital.
- h. Assinado Digital Object pessoais. Certificação da validade das informações de um ou mais confiáveis entidades certificadas, ou seja, cada documento que integra perfil pessoal deve ser assinado digitalmente por qualquer dessas entidades.

3. Armazenamento.

- i. Interface de gerenciamento. Software de geração de interface chamada Object Manager pessoal encarregado de armazenar e gerenciá-las, bem como certificado digital ea chave de segurança par (público e privado) em móveis.
- j. Objeto Repository. Gerir uma unidade de armazenamento validado todos os pertences pessoais.

4. Comunicação.

- k. Distribuição. Pessoal médio ou serviços para colocar o objeto disponível para outros sistemas.

5. Apresentação de informações.

- l. Format. Apresentação de Dados sujeitos a vários formatos de dados padrão.

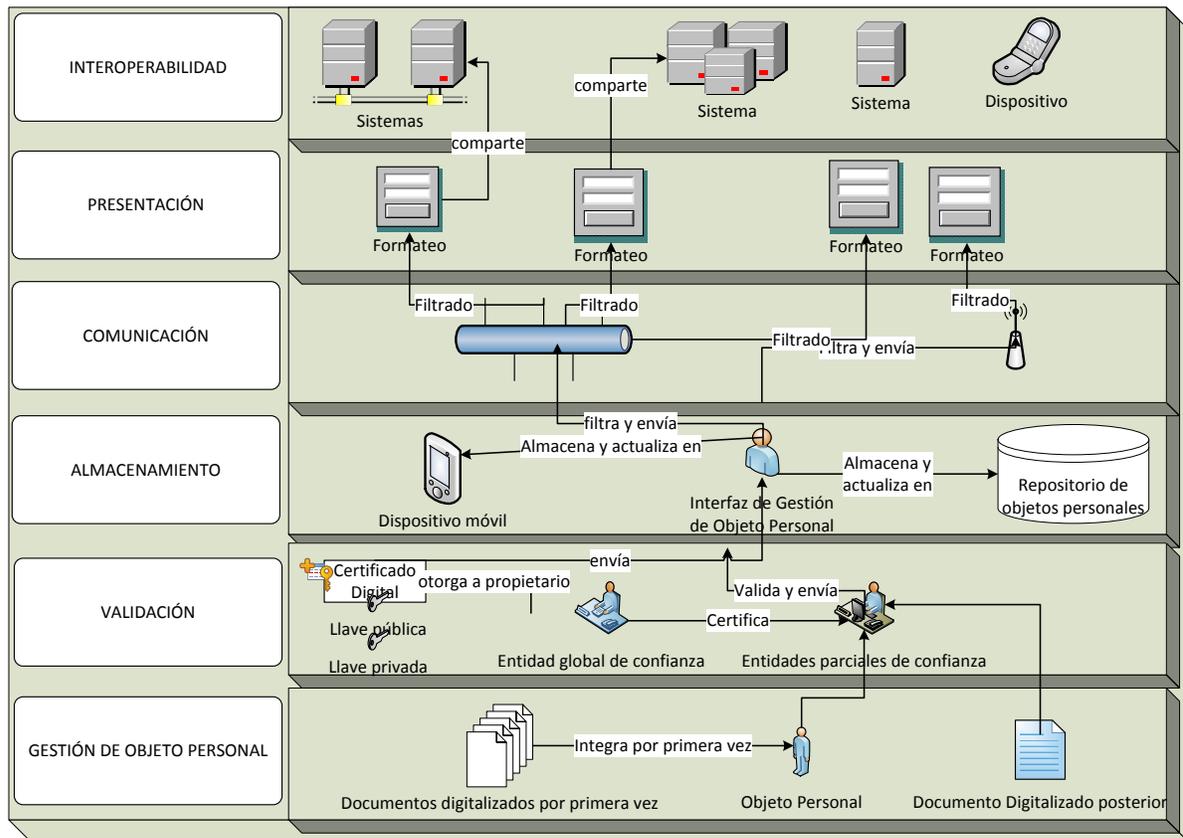
6. Interoperabilidade.

- m. colaboração com outros sistemas. Oferecendo a qualidade de partilha e troca de informações com outros sistemas transparentes para o formulário de proprietário.

- n. Filtragem. Estabelecer níveis de partilha de informação de acordo com as preferências do proprietário, transfere apenas o que o usuário quer.

Como cada camada funciona com adjacente no modelo mostrado na Figura 4, em que cada camada contém os processos patenteados que gera os produtos para a camada superior respectivo.

Figura 4. Funciones para cada Capa de la arquitectura.



Os fluxos de trabalho de cada camada

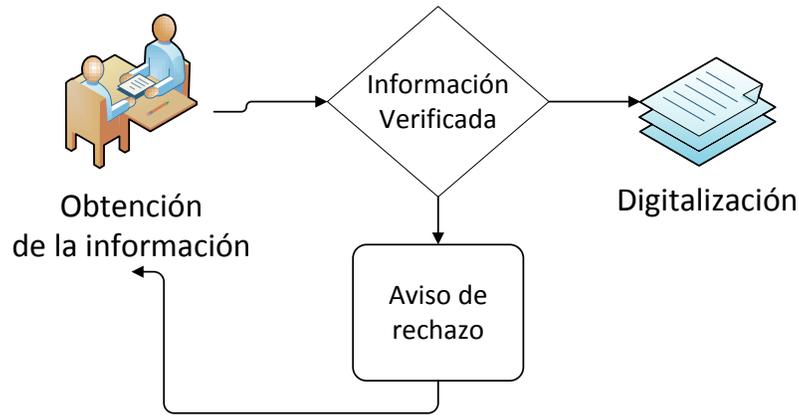
Antes de definir os processos correspondentes para as camadas da arquitetura, as actividades a ser realizadas de acordo com (informações de preparação) anteriormente estabelecida como uma condição prévia exposta. Esta fase é importante porque fornece a primeira camada da arquitetura com as entradas necessárias para o tratamento posterior adequado.

1. Preparação da informação.

No processo de preparação da informação destaca a existência da entidade responsável pela informação de verificação, essa entidade deve ter suporte e ferramentas adequadas para ter a capacidade de determinar a originalidade de documentos e informações. A Figura 5 mostra o processo pelo qual os

documentos são verificados, aceite e digitalizados de acordo com as funcionalidades descritas como uma condição prévia.

Figura 5. Proceso de preparación de la información (precondición).



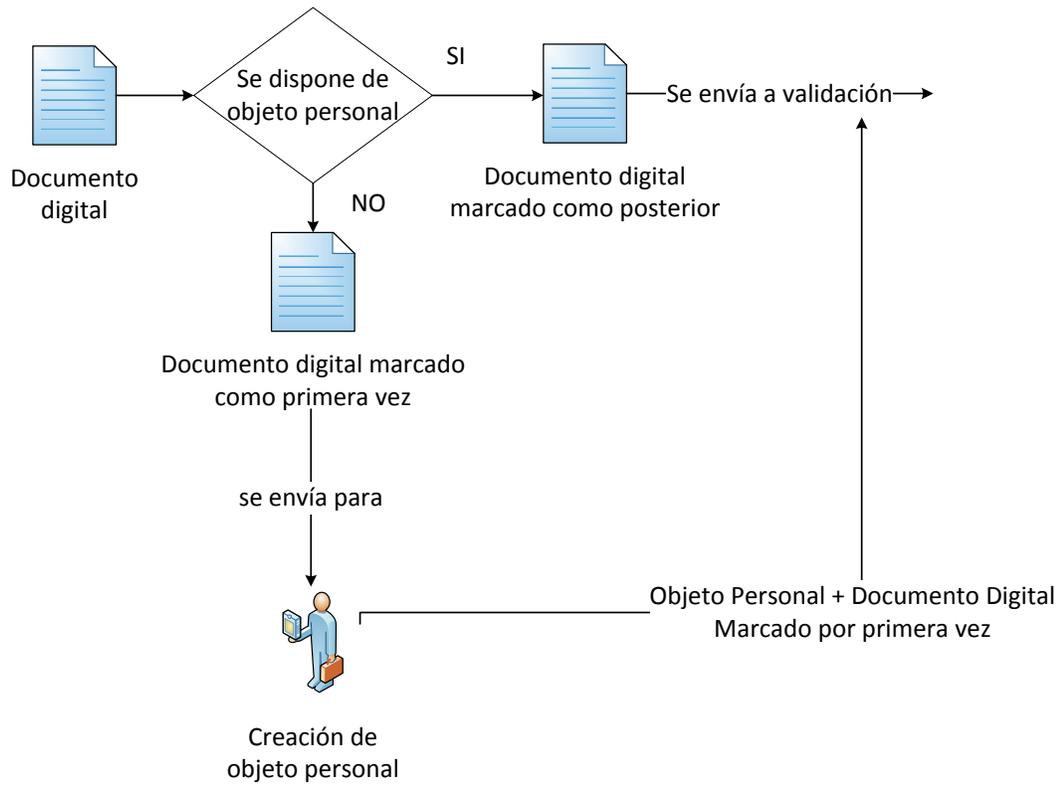
Após a satisfação das condições adequadas, o produto de informação preparação etapa, passamos a descrever cada processo correspondente às camadas que compõem a arquitetura.

1. Camada 1.

A Figura 6 ilustra o processo na Camada 1, onde uma vez que a informação pessoal disponível em formato digital, procede-se a tomar uma das seguintes decisões:

- o. Se o proprietário não tem objeto pessoal, ele é gerenciado pela primeira vez e começa a enviá-lo para a camada 2 para validação por cada entidade confiança correspondente.
- p. Caso contrário, que já está disponível objeto pessoal, os documentos digitalizados são enviados para o Layer 2 para validação por cada entidade confiança correspondente.

Figura 6. Proceso de gestión de objeto personal en Capa 1.



Camada 2.

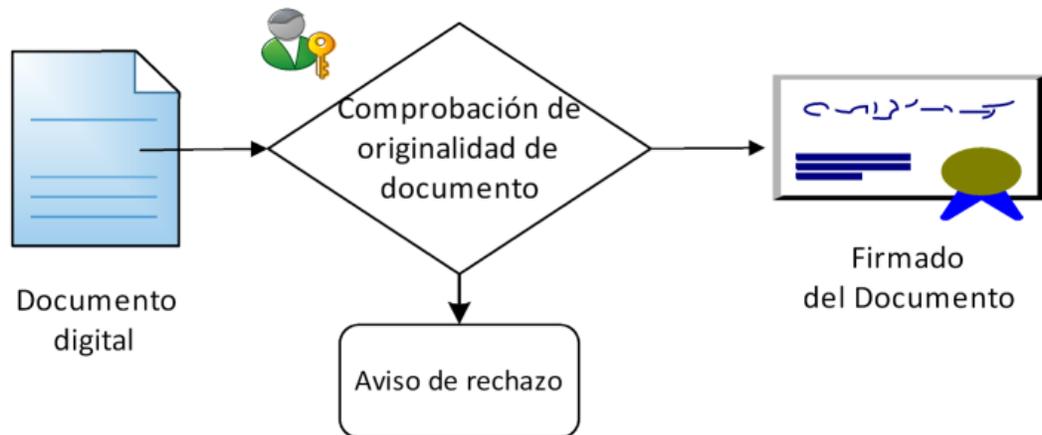
O projeto arquitetônico deve estar operando em um ambiente de confiança, de modo que a certificação dos documentos reside no estabelecimento de uma entidade global de confiança, responsável por certificar todas as entidades participantes proporcionando-lhes a capacidade de validar as informações. Esta entidade é que dá certificado digital e chaves para os proprietários, a fim de fornecer a capacidade de gerenciar sua própria informação. Figura 7.

Figura 7. Proceso de Certificación de entidades participantes en Capa 2.



Assim, cada autoridade de certificação valida informação digitalmente assiná-la verificada de acordo com o processo na Figura 8.

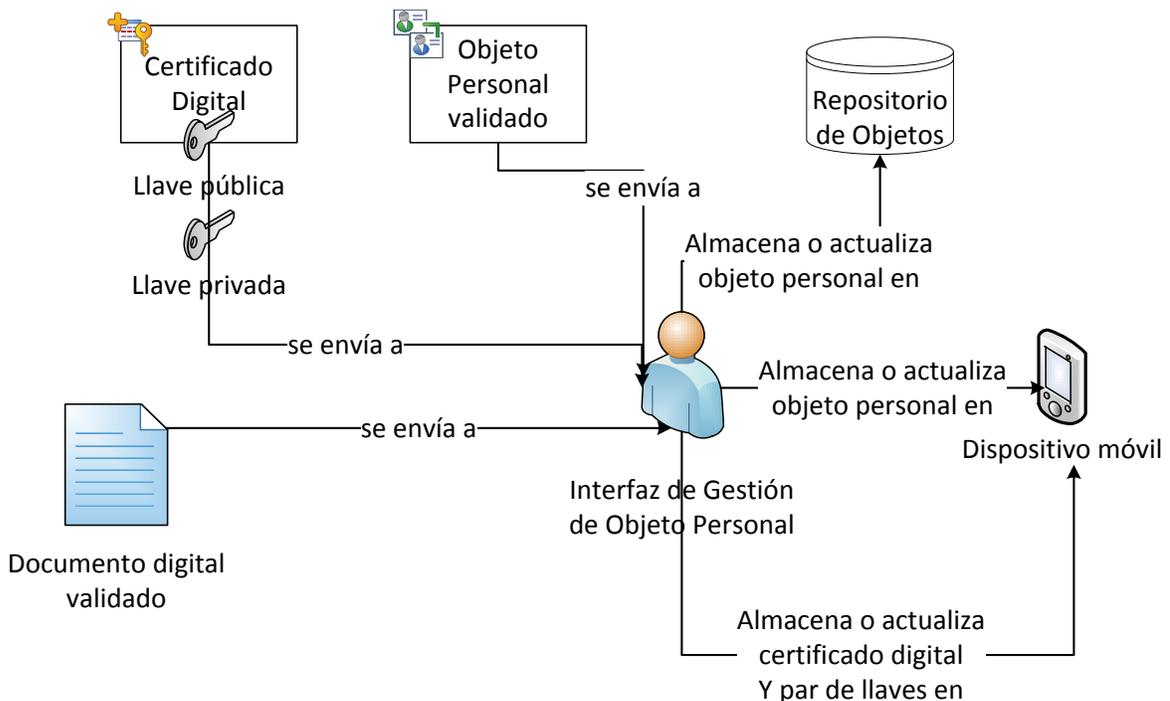
Figura 8. Proceso validación de documento en Capa 2.



Camada 3.

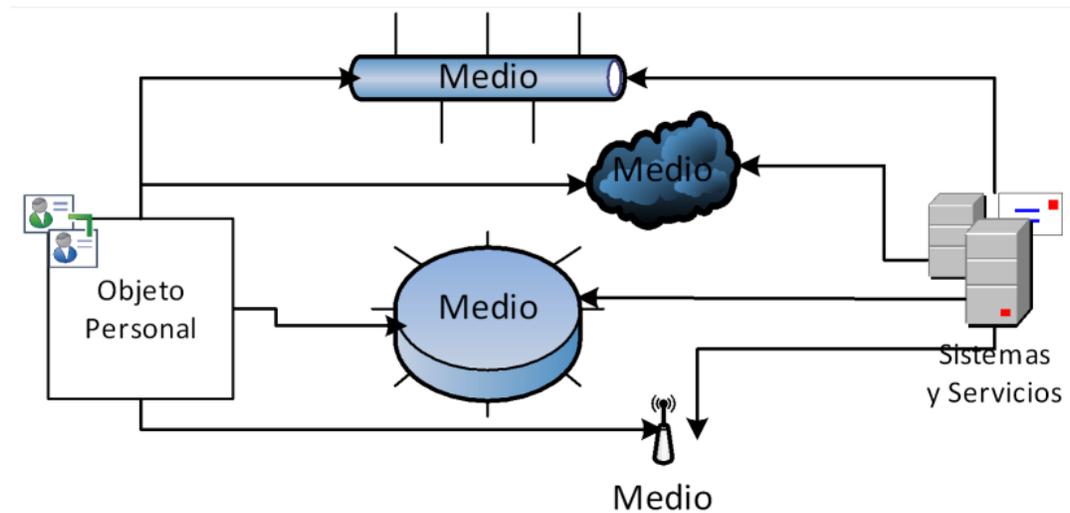
Nesta fase, requer uma interface para o armazenamento, distribuição e transporte, tanto o objeto pessoal e o certificado digital e proprietário do par de chaves em um dispositivo móvel. Além disso, o pessoal de gestão de interface de objeto deve lidar com o processo necessário para anexar documentos assinados digitalmente para item pessoal para que ele seja sempre atualizado. Ele também é responsável pelo armazenamento ou atualizar para um repositório de objetos (Figura 9) para permanecer disponíveis para o seu dono.

Figura 9. Processo de armazenamento e actualización da camada 3.



Camada 4.

Objeto equipe agora deve agora ser disponibilizado para outros sistemas, através de qualquer meio ou serviço de comunicação, garantindo a confidencialidade, integridade e disponibilidade (Figura 10).

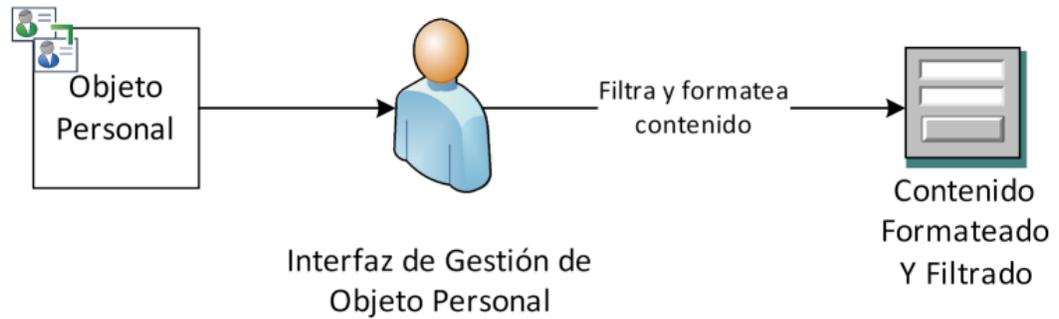
Figura 10. Disponibilidad del objeto personal en Capa 4.

Camada 5.

Para compartir informações através de objeto requisito básico pessoal é que os documentos estão em formato MIME em dados de relatórios padrões, a fim de fornecer a capacidade de se adaptar a vários sistemas de informação.

Além disso, é de salientar que nem todos os conteúdos devem estar disponíveis para todos os sistemas, mas sujeito às preferências do proprietário, então ele deve ter a capacidade de selecionar convenientemente através da implementação de um serviço de filtragem da informação para compartilhar. Serviço de filtragem não deve exceder, em qualquer caso alcance, por exemplo, pessoal objecto de informação a que tem acesso a qualquer sistema ou serviço deve ser apenas que o proprietário deseje prestar lá não alguns meios ou ação que viole esta premissa como é mostrado na Figura 11.

Figura 11. Formato de contenido del objeto personal en Capa 5.

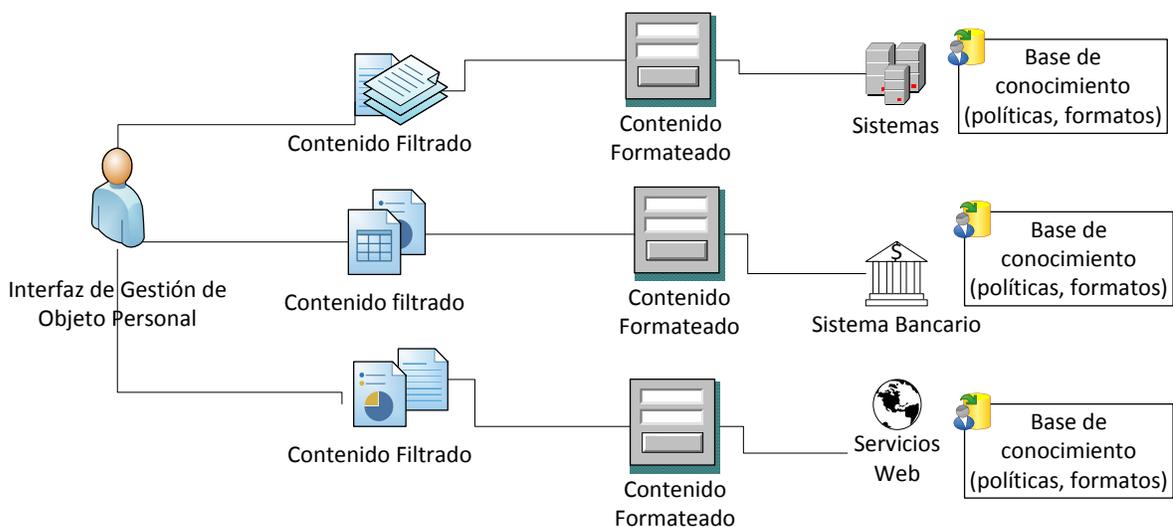


Camada 6.

Interoperabilidade e integraçãõ de sistemas sãõ temas de necessidade prioritãria nesta arquitetura, uma vez que a colaboraçãõ com outros sistemas e serviçõs de assegurar a disponibilidade de informações. Esta é a única camada que irá se comunicar com outros sistemas. A Figura 12 ilustra o mecanismo de partilha de informaçãõ e interoperabilidade com outros sistemas.

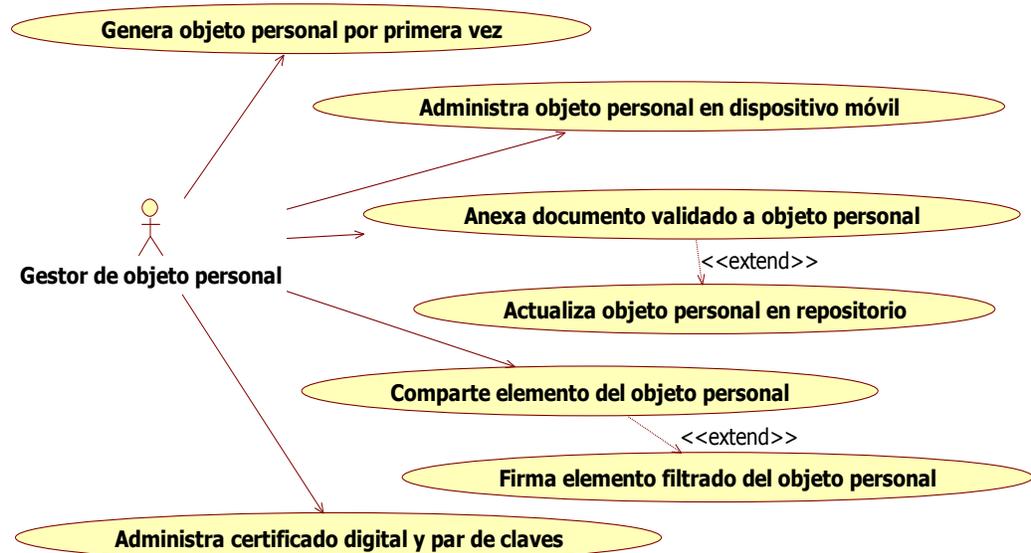
Figura 12. Compartición de la información para la integración con otros sistemas

Capa 6.



Use Case modelos para representar uma visão da arquitetura, mostrando aqui o correspondente Manager Personal objeto que é o ator tem uma maior interação no projeto (Figura 13) foram utilizados.

Figura 13. Modelo de Casos de Uso del gestor de objeto personal.



Resultado

Arquitectura, de que o processo de construção descrita, destina-se segundo os princípios da:

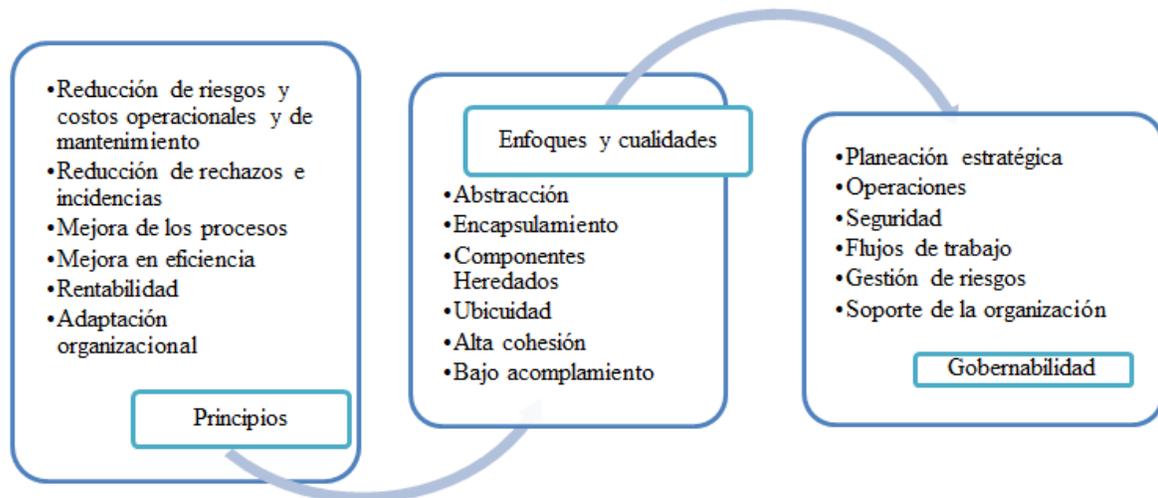
- Escalabilidade. Por sua capacidade de se adaptar aos processos e lógica de negócios.
- Empregabilidade. Ele tem o potencial de ser aplicado em várias organizações.
- Interoperabilidade. Graças à sua capacidade de interagir e compartilhar informações através de interfaces de comunicação padronizados com os sistemas existentes sem restrição.
- Wearability. Assegurar de zero a dependência de software que os processos são desenvolvidos.

Estes princípios dotar arquitetura com as seguintes características:

- a. Ele é estruturado por meio da constituição de um projeto em camadas e modular.
- b. Seja flexível em seus processos antes de qualquer situação organizacional baseada em padrões, a fim de assegurar a integração com outros sistemas e processos adaptáveis e lógica de negócios das organizações.

Dentro de um ambiente organizacional, arquitetura define a estrutura, organização e a relação entre a lógica de negócios e tecnologia dos mesmos, sendo formado por processos representados por modelos para conseguir a integração e coordenação entre sistemas. Ele compreende ainda um conjunto de processos de negócios reconfigurável alta coesão e descrições modular com base em protocolos e interfaces. também suporta componentes e serviços de baixo acoplamento para permitir flexibilidade de negócios em uma interoperável e independente da tecnologia. É iterativa como um processo é composto de mais indivíduos, por exemplo, os utilitários técnicos descritos como segurança e autenticação. Os seus elementos de gestão são classificados em três grupos principais mostrados na Figura 14.

Figura 14. Elementos de la arquitectura.



Para interoperabilidade entre os sistemas a serem implementados em arquitetura dar necessário com base em normas internacionais de segurança e troca de dados aberta (Cadena, 2010). No caso do México seriam tomadas, que estão listadas na assinatura eletrônica (SAT, 2015). Camada 6 foi proposta porque permite a interoperabilidade entre

sistemas desenvolvidos seguindo as diretrizes estabelecidas pela arquitetura, de modo que a hipótese de pesquisa é verdade.

Conclusões

O boom atualmente com temas como a mobilidade ea onipresença ea heterogeneidade de dispositivos e sistemas móveis, resultando em novos cenários que favoreçam a cooperação entre indivíduos através do uso generalizado desses avanços na tecnologia. A este respeito, a informação como elemento básico agrega valor a esses cenários e envolve novas necessidades e requisitos para o desenvolvimento de sistemas organizacionais, tanto os que já implementado e futuro. A partir deste trabalho abre uma enorme possibilidade de pesquisa em computação móvel gestão da informação centralizada para futuros sistemas e esquemas particularizado sobre o uso de soluções móveis, a fim de dar maior valor às organizações.

Bibliografía

- Ahmad M, Odeh M (2012). Semantic Derivation of Enterprise Information Architecture from Business Process Architecture. IEEE 79-84, ICCTA. Alexandria Egypt.
- Brancheau J. C. y Wetherbe, J. C (1986). Information architectures: methods and practice,” *Informaton. Processing Management*, vol. 22, no. 6,453–463.
- Cadena Sandoval C.A. (2010). Sistema Integral de Gestión Registral de Secretaria de Economía Gobierno de la Ciudad de México, Sitio Web: <http://www.firmadigital.gob.mx/ap3/anexo2.doc>, México.
- Guzmán Ríos R. A., (2012). Arquitectura de Servicios Web Semánticos Sensible al Contexto para Dispositivos Móviles. Tesis de maestría CINVESTAV. IPN. México.
- Instituto Federal de Acceso a la Información, IFAI, (Último acceso: septiembre de 2016). <http://inicio.ifai.org.mx/SitePages/ifai.aspx>
- Kamesh, P. (2012). The What, Why, Who and How of Enterprise Mobility Adoption. Sand Hill Group (Último acceso: junio de 2016) <http://sandhill.com/article/the-what-why-who-and-how-of-enterprise-mobilityadoption>.
- Lapouchnian A, Yu E, Sturm A. (2015). Re-Designing Process Architectures Towards a Framework of Design Dimensions. 978-1-4673-6630-4/15, IEEE
- Medina Vásquez T. (2012). Análisis de la utilización de la Computación Móvil en diferentes procesos y actividades empresariales. Universidad EAFIT, Medellín. Colombia.
- Miranda, M. A. (2002). Aplicación cliente/servidor de 2 niveles utilizando DCOM/COM para gestionar remota y localmente Tablas dbf. Tesis de Maestría. Universidad de Colima. México.

- Mora, J. T. (2011). Arquitectura de software para aplicaciones Web. Tesis de Maestría. Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional Unidad Zacatenco. México.
- Moreno S. (2015) Estudio de Arquitecturas de Software para servicios de Internet de las Cosas.. Trabajo final de grado. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación, Universidad Politécnica de Madrid. España.
- Pesantes M, Lemus C, Mitre H. A y Mejía J. (2012). Software Process Architecture: Roadmap, Ninth Electronics, Robotics and Automotive Mechanics. Conference IEEE . 111-116.
- Ruan D, Zhang B, Hua Yu (2010). The Realization of Shopping Sites based on SOA Architecture. International Conference on Computer Application and System Modeling ICCASM.
- Rustom M, Nasar Al, Mohd M, Ali M. (2011a). A Conceptual Framework for an Interactive Personal Information Management System. International Conference on User Science and Engineering 100-105, (i-USER).
- Rustom M, Nasar Al, Mohd M, Ali M. (2011b). Personal Information Management Systems and Interfaces : An Overview. International Conference on Semantic Technology and Information Retrieval. 197-202, 28-29, Putrajaya, Malaysia.
- Servicio de Administración Tributaria SAT (2015), La evolución de la Firma Electrónica SHCP Expo Feria 2015. México.
- Zimmerman, James B. (1999). University of Maryland European Division - Bowie State. "Mobile Computing: Characteristics, Business Benefits, and the Mobile Framework". (Último acceso: junio de 2016) Sitio web: <http://www.idi.ntnu.no/grupper/su/mowahs/links/MobileFramework.pdf>