



Análisis y diseño de una arquitectura empresarial como solución al proceso de certificación de competencias laborales del sistema nacional de formación para el trabajo sena

Fecha de recepción del artículo: 15 de Marzo de 2016

Analysis and design of business architecture like solution to the process of certification of labor competitions of the national system of formation for the work sena

Article receipt's date: March 15th 2016



SENA Regional Santander
Red de Conocimiento: Informática, diseño y desarrollo de software
Centro Industrial del Diseño y la Manufactura
Grupo de Investigación: VESTIGIUM



Guillermo Bejarano Reyes

ing de Sistemas - Centro Industrial del Diseño y la Manufactura – CIDM Servicio Nacional De Aprendizaje -
SENA Grupo de Investigación en Diseño, Manufactura, Construcción, Tic y afines. gbejarano@misena.edu.co

Edward Roperó Pérez

Universidad Autónoma de Bucaramanga – UNAB. Facultad de Ingeniería de Sistemas. edward_a_ropero@hotmail.com

Resumen

En Colombia el SENA por delegación del gobierno nacional, a través del Decreto 933 de abril de 2003 Art. 19 "Certificación de Competencias Laborales: El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, regulará, diseñará, normalizará y certificará las competencias laborales", deja en su estructura la Dirección del Sistema Nacional de Formación para el Trabajo, área que tiene la competencia para "Dirigir la implementación en el país del Sistema Nacional de Formación para el Trabajo y proponer las políticas para la ejecución de los procesos de Normalización, y Evaluación y Certificación reconocimiento y articulación de programas de formación que de él se derivan para el desarrollo del talento humano, su empleabilidad y el aprendizaje permanente"[1].

La tecnología en el SENA parece no soportar de manera adecuada este proceso crítico, más aun cuando es crucial su interacción entre los diferentes procesos misionales de la institución y del país. En este trabajo de investigación se hace una propuesta de arquitectura empresarial aplicada al proceso de evaluación y certificación de competencias laborales y utilizando como marco de referencia Togaf y Zachman.

Palabras clave

Arquitectura Empresarial, Evaluación y Certificación de Normas de Competencia Laboral, SENA, Togaf, Zachman.

Abstract

In Colombia the SEINE for delegation of the national government, across the Decree on April 933, 2003 Art. 19 "Certification of Labor Competitions: The National Service of Learning SEINE, will regulate, design, will normalize and certify the labor competitions", it leaves in its structure the Direction of the National System of Formation for the Work, area that has the competition "to Direct the implementation in the country of the National System of Formation for the Work and to propose the politics for the execution of the processes of Standardization, and Evaluation and Certification recognition and joint of programs of formation that from him stem for the development of the human talent, its employability and permanent learning"[1].

The technology in the SEINE seems not to support in a suitable way this critical process, even more when its interaction is crucial between the different processes misionales of the institution and of the country. In this research work

there is done a proposal of managerial architecture applied to the process of evaluation and certification of labor competitions and using like frame of reference Togaf and Zachman.

KEYWORDS:

Managerial architecture, Evaluation and Certification of Norms of Labor Competition, SEINE, Togaf, Zachman

Introducción

Las cualificaciones son los requisitos que una persona debe cumplir para acceder o progresar dentro de una profesión; la experiencia y logros educativos/formativos que posee una persona; un registro oficial del nivel alcanzado, que reconoce haber terminado con éxito una determinada vía educativa/formativa, o bien un resultado satisfactorio en una prueba o examen [2]. La globalización obliga a que dichas cualificaciones sean reconocidas formalmente y puedan ser ejercidas en territorios nacionales e internacionales. Para esto, existe un marco nacional de cualificaciones, que en Colombia se reconoce como con Clasificación Nacional de Ocupaciones C.N.O y que tiene por objeto mantener un aprendizaje continuo en todas las etapas de la vida, garantizar la calidad de la educación, mejorar la articulación entre los niveles educativos, la formación para el trabajo y el mercado laboral.

El enfoque de competencias laborales requiere su estandarización a través de normas de competencia laboral, que son estándares reconocidos por el sector productivo, los cuales describen los resultados que un trabajador debe lograr en su desempeño; los contextos en que éste ocurre, los conocimientos que debe aplicar y las evidencias que debe presentar para demostrar su competencia. Las normas son la base fundamental para la modernización de la oferta educativa y para el desarrollo de los correspondientes programas de certificación.

La certificación de la competencia laboral de las personas es el reconocimiento

Introduction

The qualifications are the requisites that a person must fulfill to gain access or to progress inside a profession; the experience and educational / formative achievements that a person possesses; an official record of the reached level, which admits to have finished successfully a certain educational / formative route, or a satisfactory result in a test or examination [2]. The globalization forces after which the above mentioned qualifications are recognized formally and could be exercised in national and international territories. For this, there exists a national frame of qualifications, which in Colombia is recognized as with National Classification of Occupations C. N. O and that takes as an object to maintain continuous learning in all the stages of the life, to guarantee the educational quality, to improve the joint between the educational levels, the formation for the work and the labor market.

The approach of labor competitions needs its standardization across norms of labor competition, which are standards recognized by the productive sector, which describe the results that a worker must achieve in its performance; the contexts in which this one happens, the knowledge that it must apply and the evidences that it must present to demonstrate its competition. The norms are the fundamental base for the modernization of the educational offer and for the development of the corresponding programs of certification.

The certification of the labor competition of the persons is the recognition that an organism makes an accredited attester, to a worker because it is right



que hace un organismo certificador acreditado, a un trabajador porque hace bien su trabajo al cumplir con los requisitos establecidos por los expertos en una norma de competencia laboral, confirmando con ello la capacidad que tiene para desempeñarse en diferentes funciones y contexto laborales. Además le permite a una persona certificar sus conocimientos empíricos en la realización de una función productiva, de acuerdo a los requisitos de una o algunas normas de competencia laboral

El SENA tiene la responsabilidad de brindar una respuesta pertinente, oportuna y de calidad a los requerimientos del sector productivo del país, por lo cual es importante continuar con las actividades de innovación en sus procesos, acorde con las políticas de gobierno y las tendencias mundiales, dentro de las cuales la gestión del conocimiento y las TICs ocupa un lugar de extrema relevancia.

En Colombia se han certificado 405. 585 personas y se han expedidos 716. 407 certificado entre el año 2005 al 31 de julio de 2012. En la actualidad este proceso presenta grandes dificultades para el manejo de la información, producto de la falta de interacción entre los diferentes procesos y la implementación tecnológica, lo cual, disminuye la eficiencia e impide que se aproveche al máximo el tiempo y los recursos de la misma.

Por lo anterior, es necesario implantar un esquema de arquitectura empresarial que permita identificar el estado actual en términos de arquitectura de negocio, arquitectura de información, arquitectura de aplicaciones y arquitectura de

its work on having expired with the requisites established by the experts in a norm of labor competition, confirming with it the capacity that it has to get out of debt indifferent labor functions and context. Also it allows to a person to certify its empirical knowledge in the achievement of a productive function, in accordance with the requisites of one or some norms of labor competition

The SENA has the responsibility of offering a pertinent, opportune answer and of quality to the requests of the productive sector of the country, for which it is important to continue with the innovation activities in its processes, according to the politics of government and the world tendencies, inside which the knowledge management and the TICs occupies a place of extreme relevancy.

In Colombia 405 have been certified. 585 persons and 716 have been sent. 407 certified between the year 2005 on July 31, 2012. At present this process presents big difficulties for the handling of the information, product of the absence of interaction between the different processes and the technological implementation, which, it diminishes the efficiency and prevents from taking advantage to the maximum the time and of the resources of the same one.

For the previous thing, it is necessary to implant a scheme of managerial architecture that allows to identify the current state in terms of business architecture, architecture of information, architecture of applications and architecture of technology, this way to identify the required activities, the state to which it is desirable to come

tecnología, para así identificar las actividades requeridas, el estado al que se desea llegar y se representarlos mediante un modelo que permita la lectura de la integración entre las TICs y las necesidades del negocio a través de arquitecturas.

Para este fin, se propone una arquitectura empresarial alineada a los ejes estratégicos, implementando los frameworks Zachman y Togaf de forma complementaria para identificar la arquitectura actual (AS-IS) y proponer una arquitectura objetivo (TO-BE).

Zachman es considerado una taxonomía la cual es implementada en este proyecto para describir la forma en que los procesos de certificación de competencias son llevados a cabo y como se contempla el efecto de la arquitectura empresarial en el manejo de dichos procesos; y TOGAF se encarga de llevar la estructura establecida en el framework Zachman a su método de desarrollo arquitectural, describiendo paso a paso el proceso de desarrollo para la arquitectura propuesta.

El Framework Zachman para Arquitectura Empresarial.

El Framework Zachman es actualmente una taxonomía para organizar artefactos de arquitectura (en otras palabras, diseñar documentos, especificaciones y modelos) que toma en cuenta tanto los objetivos de los artefactos como el tema en particular que se está abordando [3].

La forma en cómo aplica el framework a las empresas es simplemente una estructura lógica para clasificar y organizar la representación descriptiva de una empresa el cual es significativo tanto

and they to be represented by means of a model that allows the reading of the integration between the TICs and the needs for the business across architectures.

For this end, there is proposed a managerial architecture aligned to the strategic axes, implementing the frameworks Zachman and Togaf of complementary form to identify the current architecture YOU (GRASP) and to propose an architecture target (TO-BE).

Zachman is thought that a taxonomy which is implemented in this project to describe the form in which the process of competences certification is carried out by them and how there is contemplated the effect of the managerial architecture in the handling of the above mentioned processes; and TOGAF is in charge of taking himself the structure established in the framework Zachman to its method of architectural development, describing step by step the development process for the proposed architecture.

Framework Zachman for Business Architecture.

Framework Zachman is at present a taxonomy to organize architecture gadgetry (in other words, to design documents, specifications and models) that takes into consideration both the targets of the gadgetry and the topic in particular that is tackling [3].

The form in how does it apply the framework to the companies simply is logical to classify and to organize the descriptive representation of a



para el manejo como para el desarrollo de los sistemas de la empresa.

Zachman propuso que hay seis focos descriptivos (datos, funciones, red, gente, tiempo, y motivación) y seis tipos de actores (planificador, dueño, diseñador, constructor, subcontratistas, y la empresa.) Estas dos dimensiones se pueden organizar en un cuadro, como se muestra en la Figura 1.

company which is significant both for the handling and for the development of the systems of the company.

Zachman proposed that there are six descriptive foci (information, functions, network, the people, time, and motivation) and six types of actors (planner, proprietor, designer, builder, subcontractors, and the company). these two dimensions they can they will organize a picture, as appears in the Figure 1.

ENTERPRISE ARCHITECTURE - A FRAMEWORK

	DATA <i>What</i>	FUNCTION <i>How</i>	NETWORK <i>Where</i>	PEOPLE <i>Who</i>	TIME <i>When</i>	MOTIVATION <i>Why</i>	
SCOPE (CONTEXTUAL)	List of things important to the Business 	List of Processes the Business Performs 	List of Locations in Which the Business Operates 	List of Organizations Important to the Business 	List of Events Significant to the Business 	List of Business Goals/Strategic 	SCOPE (CONTEXTUAL)
Planner	ENTITY: Class of Business Thing 	FUNCTION: Class of Business Process 	Node: Major Business Location 	People: Major Organizations 	Time: Major Business Event 	Ends/Mean: Major Business Goal/Critical Success Factor 	Planner
ENTERPRISE MODEL (CONCEPTUAL)	e.g. Semantic Model 	e.g. Business Process Model 	e.g. Logistics Network 	e.g. Work Flow Model 	e.g. Master Schedule 	e.g. Business Plan 	ENTERPRISE MODEL (CONCEPTUAL)
Owner	Ent: Business Entity Rel: Business Relationship 	Proc: Business Process VO: Business Resources 	Node: Business Location Link: Business Linkage 	People: Organization Unit Work: Work Product 	Time: Business Event City: Business Cycle 	Ends: Business Objective Means: Business Strategy 	Owner
SYSTEM MODEL (LOGICAL)	e.g. Logical Data Model 	e.g. "Application Architecture" 	e.g. "Distributed System Architecture" 	e.g. Human Interface Architecture 	e.g. Processing Structure 	e.g. Business Rule Model 	SYSTEM MODEL (LOGICAL)
Designer	Ent: Data Entity Rel: Data Relationship 	Proc: Application Function LO: User View 	Node: IS Function (Processor/Store/etc) Link: Line Characteristics 	People: Role Work: Deliverable 	Time: System Event City: Processing Cycle 	Ends: Structural Assertion Means: Action Assertion 	Designer
TECHNOLOGY MODEL (PHYSICAL)	e.g. Physical Data Model 	e.g. "System Design" 	e.g. "System Architecture" 	e.g. Presentation Architecture 	e.g. Control Structure 	e.g. Rule Design 	TECHNOLOGY MODEL (PHYSICAL)
Builder	Ent: Segment/Table/etc Rel: Pointer/Key/etc 	Proc: Computer Function VO: Screen/Device Formats 	Node: Hardware/System Software Link: Line Specifications 	People: User Work: Screen Format 	Time: Execute City: Component Cycle 	Ends: Condition Means: Action 	Builder
DETAILED REPRESENTATIONS (OUT-OF-CONTEXT)	e.g. Data Definition 	e.g. "Program" 	e.g. "Network Architecture" 	e.g. Security Architecture 	e.g. Timing Definition 	e.g. Rule Specification 	DETAILED REPRESENTATIONS (OUT-OF-CONTEXT)
Sub-contractor	Ent: Field Rel: Address 	Ent: Language Stmt Rel: Control Block 	Node: Address Link: Protocols 	People: Identity Work: Job 	Time: Interrupt City: Machine Cycle 	Ends: Sub-Condition Means: Stop 	Sub-contractor
FUNCTIONING ENTERPRISE	e.g. DATA	e.g. FUNCTION	e.g. NETWORK	e.g. ORGANIZATION	e.g. SCHEDULE	e.g. STRATEGY	FUNCTIONING ENTERPRISE

Fig. 1 Zachman grid.[4]

The Open Group Architecture Framework (TOGAF)

The Open Group Architecture Framework es mejor conocida por su acrónimo, TOGAF. TOGAF pertenece a The Open Group. La visión de TOGAF de una arquitectura empresarial puede verse en la Figura 2.

The Open Group Architecture Framework (TOGAF)

The Open Group Architecture Framework is better known by its acronym, TOGAF. TOGAF belongs to The Open Group. The vision of TOGAF of a managerial architecture can be seen in the Figure.



Fig. 2 Arquitectura Empresarial TOGAF

Como se ve en la figura 2, TOGAF divide la arquitectura empresarial en cuatro categorías así:

- **Arquitectura de Negocio:** Describe los procesos que la empresa usa para alcanzar sus objetivos
- **Arquitectura de Aplicación:** Describe cómo las aplicaciones específicas están diseñadas y cómo interactúan entre sí.
- **Arquitectura de Datos:** Describe cómo los almacenes de datos de la empresa son accedidos y organizados.
- **Arquitectura Tecnológica:** Describe la infraestructura de hardware y software que soporta las aplicaciones y sus interacciones.

TOGAF se describe a sí mismo como un framework, pero la más importante parte de TOGAF es el método de desarrollo de la arquitectura, mejor conocido como ADM (Architecture Development Method). ADM es una fórmula para la creación de la arquitectura. Dado que ADM es la parte más visible de TOGAF, puede clasificarse TOGAF como un proceso en vez de un framework de arquitectura (como The

Since one sees in the figure 2, TOGAF it divides the managerial architecture in four categories like that:

- **Business architecture:** It describes the processes that the company uses to reach its targets
- **Architecture of Application:** It describes how the specific applications are designed and how they interact between themselves.
- **Architecture of Information:** It describes how the stores of information of the company are agreed and organized.
- **Technological architecture:** It describes the infrastructure of hardware and software that supports the applications and its interactions.

TOGAF describes himself as a framework, but the most important part of TOGAF is the method of development of the architecture, better known as ADM (Architecture Development Method). ADM is a formula for the creation of the architecture. Since ADM is the most visible part of TOGAF, TOGAF as a process can qualify instead of a framework of architecture (as The

Open Group describe TOGAF) o una metodología (como lo describe ADM) que consta de ocho fases que parten de una fase inicial o preliminar hasta la fase final H establece procedimientos para la gestión del cambio hacia una nueva arquitectura como se puede ver en la figura 3 [5].

Open Group it describes TOGAF) or a methodology (as ADM describes it) that consists of eight phases that depart from an initial or preliminary phase up to the final phase H establishes procedures for the management of the change towards a new architecture as it is possible to see in the figure 3 [5].

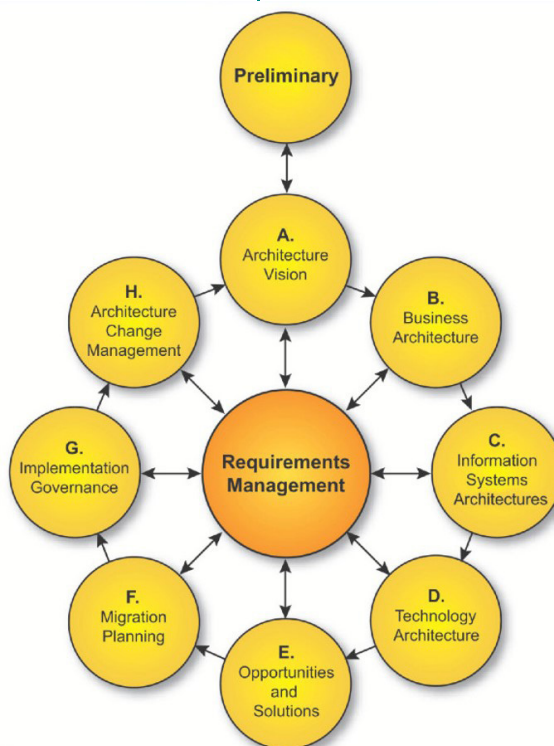


Fig. 3 Arquitectura Empresarial TOGAF [6]



Fig. 4 Diseño Metodológico

Metodologia

El proceso metodológico para el desarrollo del presente proyecto consta de las siguientes etapas:

Investigación Preliminar.

Para el desarrollo del proyecto es necesario adquirir una serie de conocimientos acerca de los factores que lo involucran, para esto se requiere investigar sobre estos tópicos, conocer el problema, plantear los objetivos y obtener una visión del contexto que lo envuelve, además de conocer los conceptos que son tratados en el tema y la forma de implementación de metodologías para el desarrollo de arquitecturas empresariales.

Análisis y Diseño de Requisitos

En esta fase realiza una recolección de los requerimientos por parte del SENA en cuanto al manejo del proceso de certificación en competencias laborales, su funcionamiento, encargados e involucrados en los mismos, además de su organización y delimitación en el contexto por medio de técnicas de recolección y análisis de requerimientos, con el fin de tener una perspectiva de las necesidades del negocio y la forma en que estos deben ser llevados según el modelo a proponer.

Centralización de Datos

En esta fase se recopilan y organizan los datos referentes al negocio, los procesos que en este se implementan y cada una de sus fases, los interesados y la forma en que estos interactúan para obtener

Methodology

The methodological process for the development of the present project consists of the following stages:

Preliminary investigation.

For the development of the project it is necessary to acquire a series of knowledge about the factors that involve it, for this it is needed to investigate on these topics, to know the problem, to raise the targets and to obtain a vision of the context that wraps it, in addition to knowing the concepts that are treated in the topic and the form of implementation of methodologies for the development of managerial architectures.

Analysis and Design of Requisites

In this phase it realizes a compilation of the requests on the part of the SEINE as for the handling of the process of certification in labor competitions, its functioning, managers and involved in the same ones, in addition to its organization and delimitation in the context by means of skills of compilation and analysis of requests, in order to have a perspective of the needs for the business and the form in which these must be led according to the model to proposing.

Centralization of Information.

In this phase they are compiled and organize the information regarding the business, the processes that in this one are implemented and each of its phases, the interested parties and the form in which these interact to obtain a major vision of the processes and the business,



una mayor visión de los procesos y el negocio, además en esta fase se define el framework o frameworks a implementar de acuerdo a la información recopilada, así como obtener un mayor conocimiento en cuanto a la forma de implementar el framework(s) seleccionado

Desarrollo Arquitectural.

De acuerdo al framework(s) seleccionado y el estado actual de los procesos en el negocio, se da inicio al desarrollo de una arquitectura propuesta para el buen desempeño de dichos procesos de acuerdo a los parámetros propuestos para cada modelo de implementación ajustándolo según las necesidades del negocio

Fase 5. Crear-refinar la arquitectura.

En esta fase se seleccionaron las tácticas de arquitectura que se utilizaron en el diseño para la satisfacción de los atributos de calidad del sistema de información. Una vez finalizado este proceso se realizó la descomposición del sistema en módulos funcionales, aplicando diversos patrones de arquitectura. Se quiere enfatizar que en esta fase se armonizó la vista de datos de la arquitectura de software con el estándar HL7, así como el diseño de los servicios que van a ser expuestos para poder inter-operar con otros sistemas de información

Desarrollo del Modelo

En base a la arquitectura planteada en la fase anterior, se procede a modelar el proceso planteado, de acuerdo a las normas propuestas por OMG (Object Management Group) por medio de herramientas BPM (Business Process

also in this phase the framework is defined or frameworks to help in accordance with the compiled information, as well as to obtain a major knowledge as for the way of implementing the framework (s) chosen.)

Architectural development.

In accordance with the framework (s) chosen and the current state of the processes in the business, gives itself beginning to the development of an architecture proposed for the good performance of the above mentioned processes in accordance with the parameters proposed for every model of implementation it fitting according to the needs for the business.

Phase 5. To create to refine the architecture

In this phase there were selected the tactics of architecture that were used in the design for the satisfaction of the quality attributes of the information system. As soon as this process was finished the decomposition of the system was realized in functional modules, applying diverse architecture patterns. It is about to emphasize that in this phase there was harmonized the sight of information of the architecture of software with the standard HL7, as well as the design of the services that are going to be exhibited to be able to inter-operate with other information systems.

Development of the Model.

Based on the architecture raised in the previous phase, the raised process proceeds to model itself, in agreements to the norms proposed by OMG (Object Management Group)

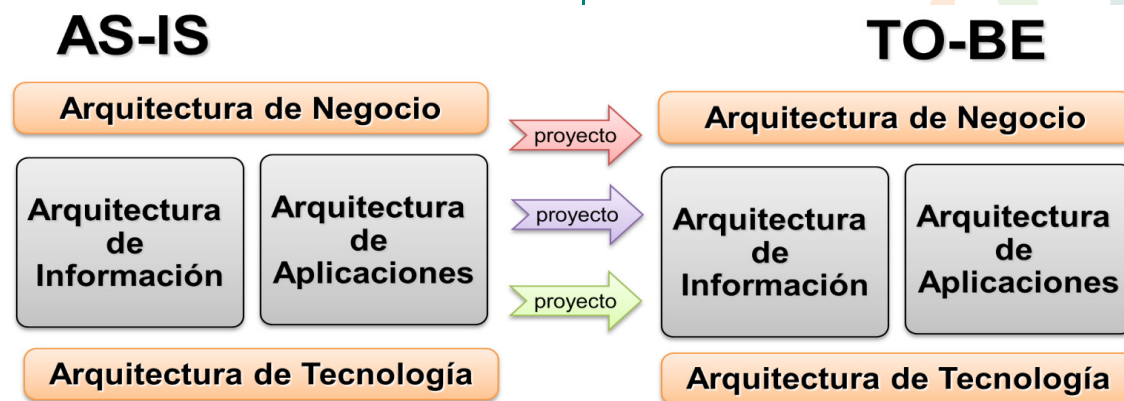
Management)

Documentación de Resultados

A partir de los resultados obtenidos en las fases anteriores es necesario realizar un documento que detalle y evidencie de mejor forma desarrollo completo del proyecto

Mapa General De La Arquitectura

Dentro de las 4 dimensiones que se basa Togaf se plantea una arquitectura AS-IS y una TO-BE, lo que para Zachman es una arquitectura Baseline y una arquitectura Target como se ven en la figura 5.



Identificar la arquitectura de negocios es un requisito previo para la determinar arquitectura de los otros dominios de negocios e implica gran cantidad de trabajo pues nos concreta la estrategia de negocios, la gobernabilidad, la estructura y los procesos clave de la organización

.En este trabajo la arquitectura de negocios la dividimos en tres vistas:

by means of hardware BPM (Business Process Management)

Papers of Results

From the results obtained in the previous phases it is necessary to realize a document that details and demonstrates of better form finished development of the project.

Generalmap Of The Architecture

Inside 4 dimensions that Togaf bases an architecture appears YOU GRASP and a TOBE, what for Zachman is an architecture Baseline and an architecture Target.

To identify the business architecture is a previous requisite to determine architecture of other business domains and it implies large number of work since we are specified by the business strategy, the governance, the structure and the key processes of the organization.

In this work we divide the business architecture in three conference:



•Vista Fachada: se representan las interacciones entre los actores y los procesos que intervienen en la evaluación y certificaciones de normas de competencia laboral

•Vista Comunicaciones: se presenta el flujo de información tanto al interior como al exterior del proceso.

•Vista Procesos: se encuentra la especificación de los procesos de negocio

En la figura 6 podemos ver en forma general la arquitectura de negocios TO-BE del proceso de evaluación y certificación en un nivel más abstracto.

• Seen Front: there represent the interactions between the actors and the processes that intervene in the evaluation and certifications of norms of labor competition

• Seen Communications: the information flow appears so much to the interior as on the outside of the process.

• Seen Processes: the specification of the business processes is.

In the architecture of information TO-BE we can represent it across a classes diagram as in the figure 7 the biggest quantity of types and data sources that are necessary to support the business



En la arquitectura de información TO-BE podemos representarla a través de un diagrama de clases como en la figura 7 la mayor cantidad de tipos y fuentes de datos que son necesarios para soportar los procesos de negocio, sin considerar los diseños lógicos o físicos de los sistemas de almacenamiento o de bases de datos existentes.

En las figuras 8 y 9 se presenta la arquitectura de aplicaciones por medio de una vista en la que observa la trazabilidad existente, desde los procesos de negocio, pasando por los servicios, componentes y principales entidades de datos que se ven involucradas

En la arquitectura tecnológica buscamos mapear los componentes de aplicaciones definidos en la arquitectura anterior en un conjunto de componentes tecnológicos las cuales representan los componentes de hardware y el software configurados dentro de la organización como plataformas tecnológicas

En la figura 10 podemos ver una representación arquitectónica de los componentes y en la figura 11 un diagrama de red con los componentes de hardware

processes, without considering the logical or physical designs of the systems of storage or of existing databases.

In the technological architecture we look map for the components of applications defined in the previous architecture in a set of technological components which represent the components of hardware and the software formed inside the organization as technological platforms.

In Figures 8 and 9 the application architecture is presented through a view in which it observes the existing traceability, from the business processes, through the services, components and main data entities that are involved

In the technological architecture we seek to map the application components defined in the previous architecture in a set of technological components which represent the components of hardware and software configured within the organization as technological platforms

In Figure 10 we can see an architectural representation of the components and in Figure 11 a network diagram with the hardware components



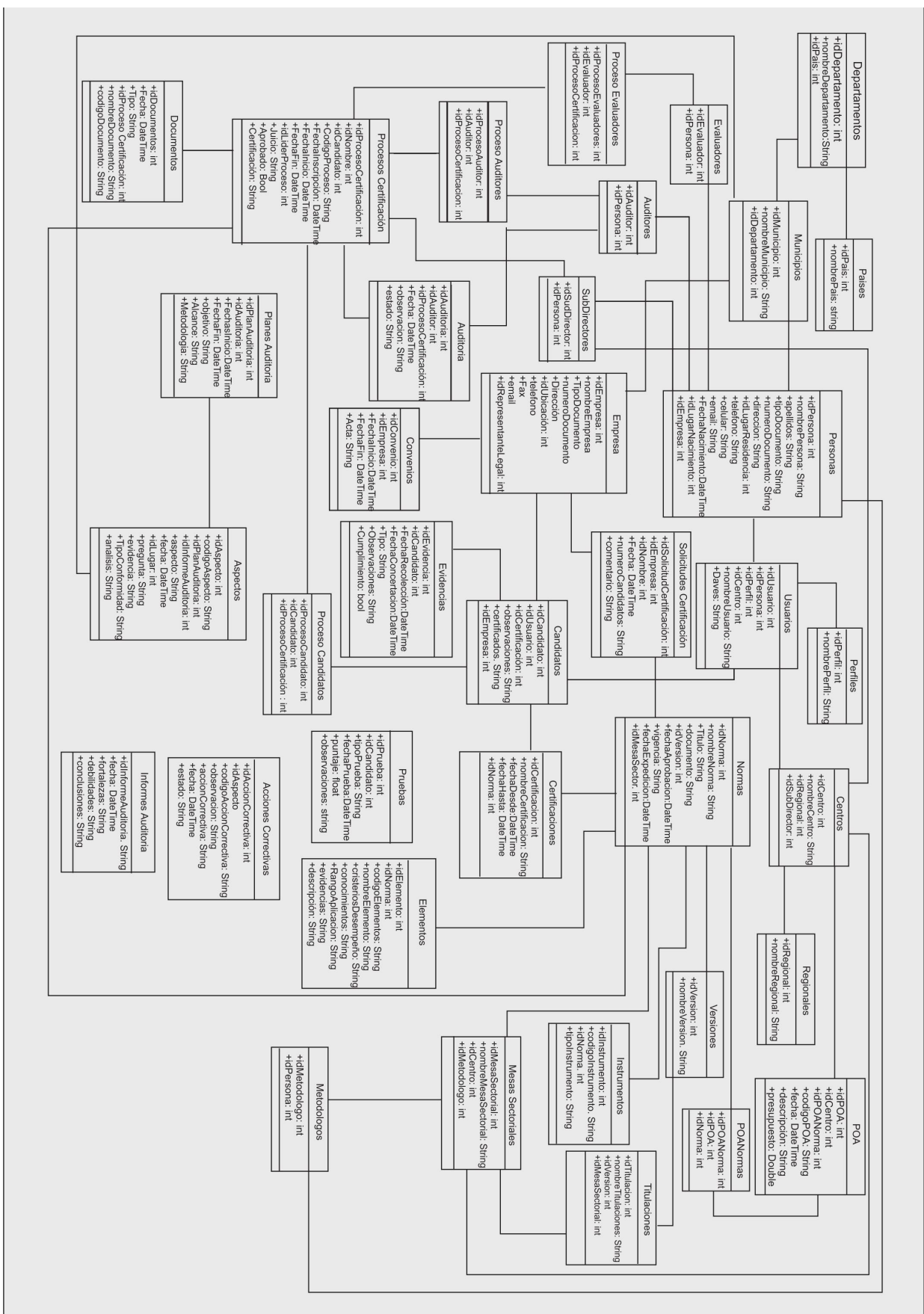
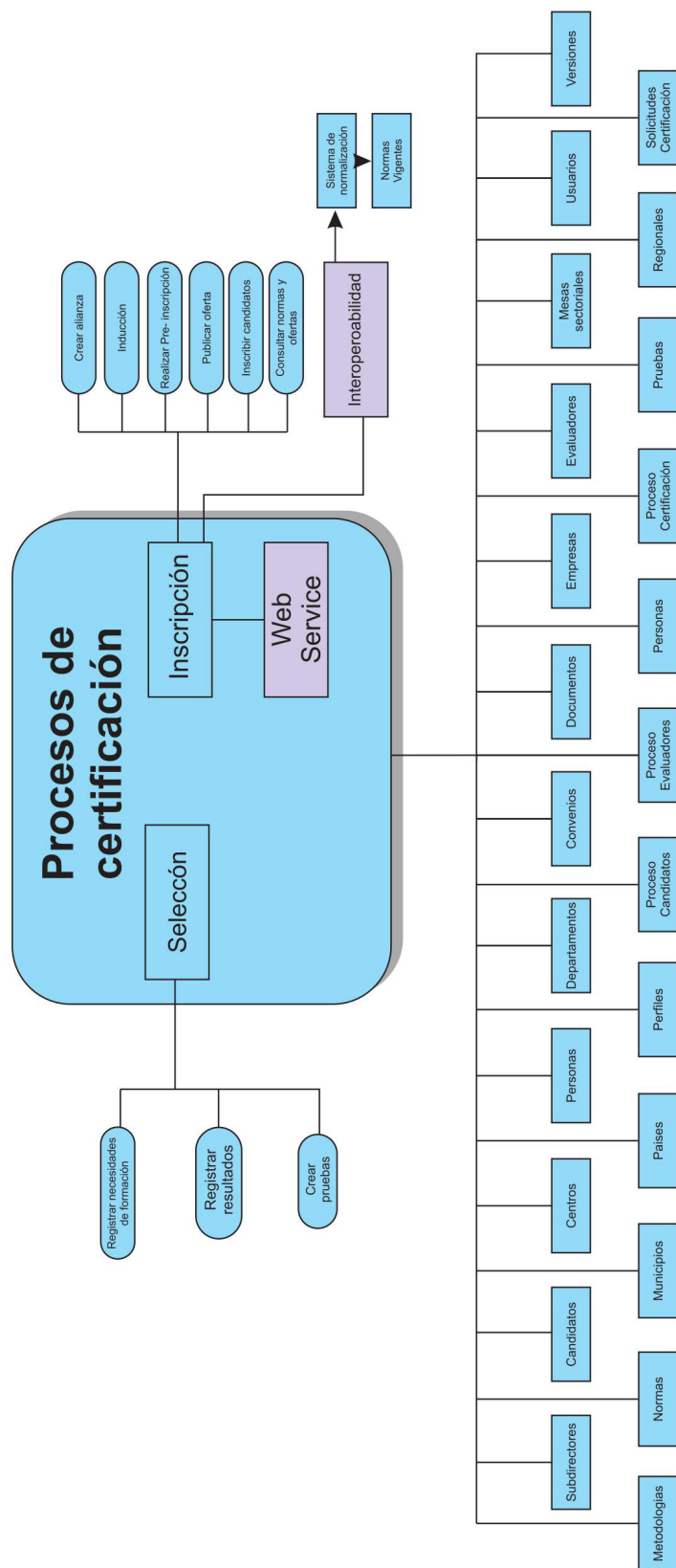


Figura 7: Arquitectura de Información



Fi. 8: Vista de Aplicaciones Proceso Administración de la Demanda

Oportunidades Y Soluciones

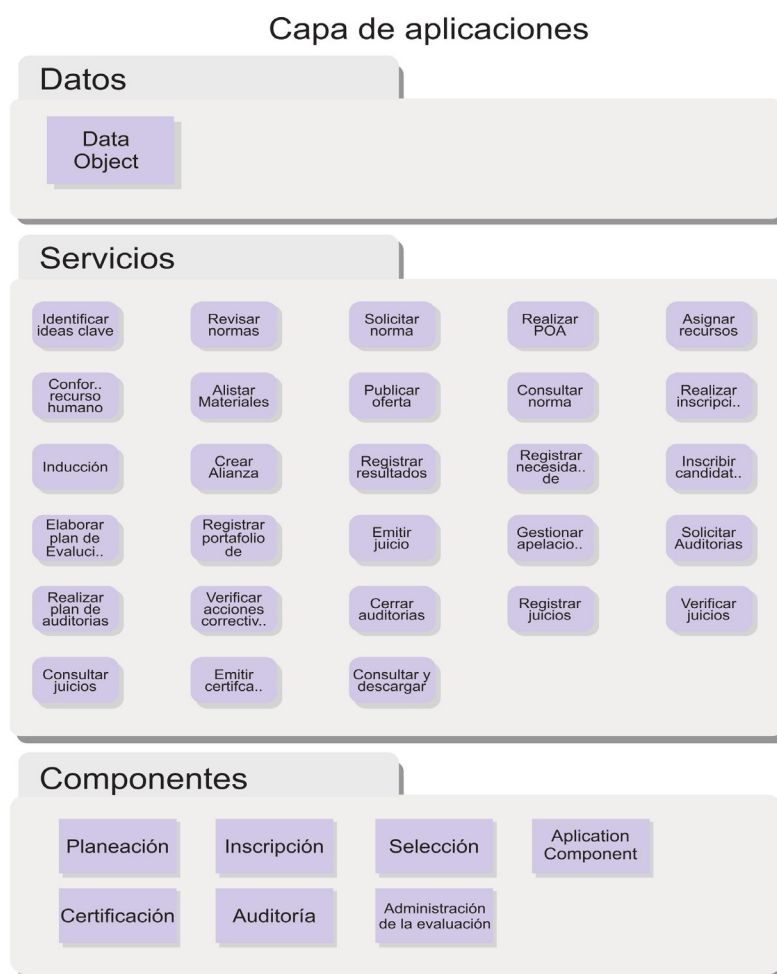
Uno de los objetivos de una arquitectura empresarial es revisar los objetivos de negocio y capacidades, consolidar diferencias entre estado actual y estado objetivo.

Para lograr esto se debe hacer un Gap análisis de las arquitecturas de negocios, información y aplicaciones con el objeto de definir una arquitectura Target y generar y promover posibles planes de implementación como se puede observar en la figura.

Opportunities And Solutions

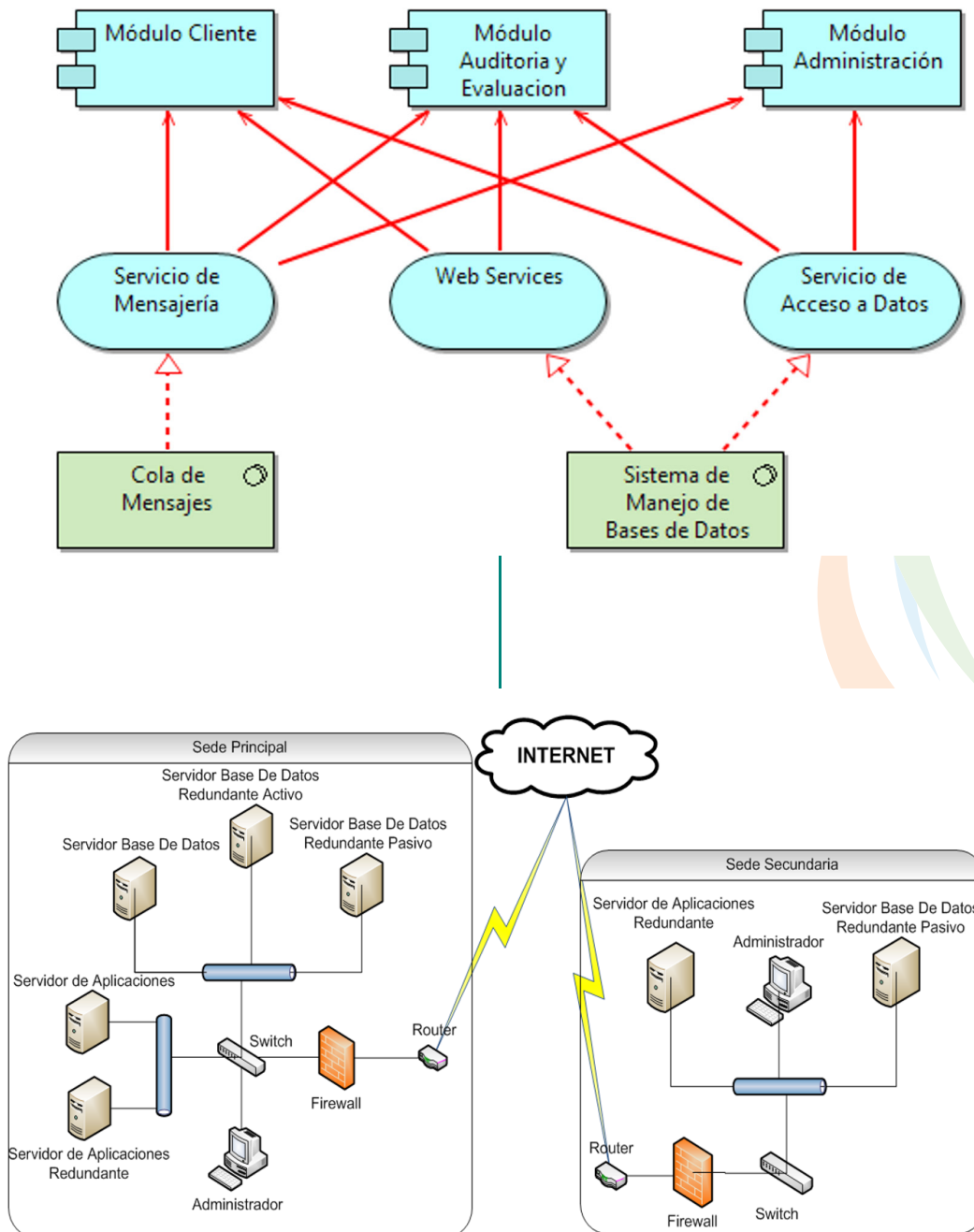
One of the targets of a managerial architecture is to check the business targets and capacities, to consolidate differences between current state and the objective state.

To achieve this there must do a Gap to itself analysis of the business architectures, information and applications in order to define an architecture Target and to generate and to promote possible implementation plans as it is possible to observe in the figure



En la Fig. 13 Nos permite identificar proyectos, programas, portafolios que permitan alcanzar la arquitectura objetivo (TO-BE - Target)

In Fig. 13, we can identify projects, programs, portfolios that allow us to reach the target architecture (TO-BE-Target)



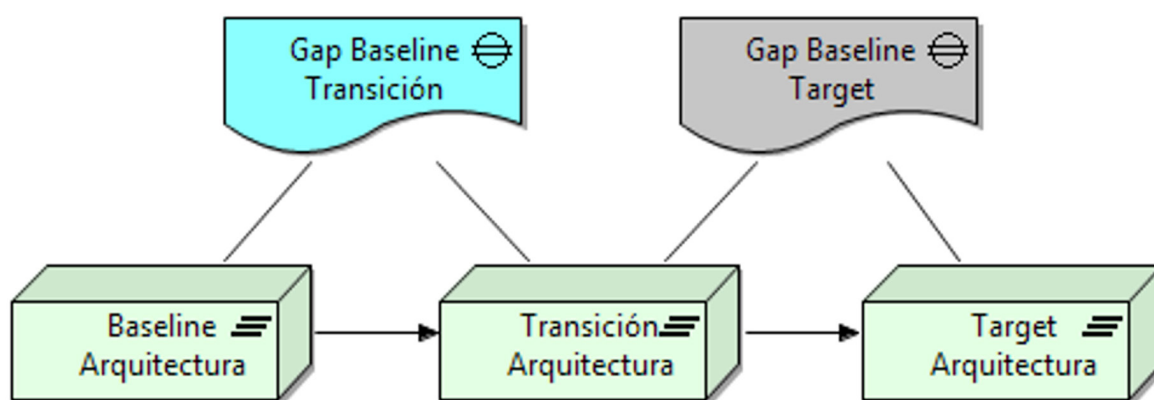
Inicialmente se identificaron cuatro proyectos

- Proyecto A: sistema de mejora continua al proceso de evaluación y certificación
- Proyecto B: capacitación en arquitectura empresarial a la alta gerencia y en BPMN Business Process Model and Notation.
- Proyecto C: desarrollo de un sistema de información a la medida.
- Proyecto D: adquisición y ampliación de la infraestructura tecnológica

Target)

Initially four projects were identified:

- Project A: system of continuous progress to the process of evaluation and certification
- Project B: training in managerial architecture to the top management and in BPMN Business Process Model and Notation.
- Project C: development of an information system to the measurement.
- Project D: acquisition and enlargement of the technological infrastructure



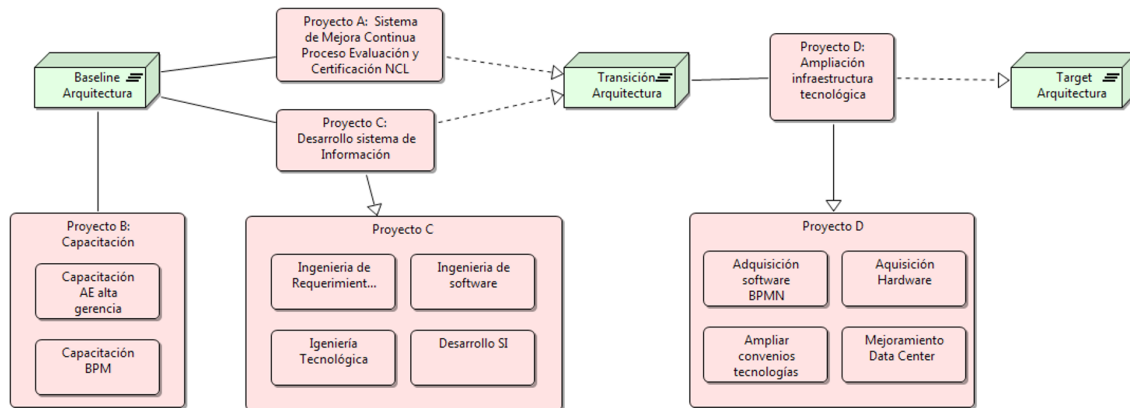
Conclusiones

Dentro del estudio y recolección de la información se idéntico problemas críticos como:

- Control y manejo de la información

Conclusiones

Inside the study and compilation of the information identical critical problems



integral de las normas de competencia laboral, desde su creación, actualización, registro de equipos técnicos, seguimiento al proceso y diseñar las políticas para la ejecución.

- No existe una Información consolidada, veraz e histórica de personas certificadas en normas de competencia laboral
- Manejo de solicitudes y administración de instrumentos de evaluación y certificación.
- Recolección de evidencia de desempeño, producto y conocimiento.
- Carencia de un instrumento o herramienta que pueda registrar pertinentemente toda la información del proceso
- No existe un control en el desempeño de los evaluadores y auditoria en los procesos
- Planteamiento del mismo del proceso
- Desconocimiento de conceptos de Arquitectura empresarial y gestión de

like:

- Control and handling of the integral information of the norms of labor competition, from its creation, update, record of technical teams, pursuit to the process and to design the politics for the execution.
- There does not exist a consolidated, truthful and historical Information of persons certified in norms of labor competition
- Handling of requests and administration of instruments of evaluation and certification.
- Compilation of evidence of performance, product and knowledge.
- Lack of an instrument or tool that could register pertinentemente all the information of the process
- A control does not exist in the performance of the assessors and audit in the processes
- Exposition of the same one of the process



procesos.

- El Sistema Nacional de Información para el Trabajo no se encuentra integrada tecnológicamente con toda la organización, lo que provoca que funcione como una dependencia aparte.

El Método de Desarrollo de la Arquitectura de Togaf, más conocido como ADM, "Architecture Development Method" comparado con el Framework de Zachman que se declara una como una estructura o taxonómica se complementan muy bien ya que con Togaf se focaliza más en los procesos a través de 4 vistas o Arquitecturas y con Zachman describe estado de la organización a través de una serie de preguntas.

Sin embargo, la organización debe seleccionar o crear su propio marco de trabajo, tomado como referencia estos framework, conforme a sus necesidades y la estructura de la empresa.

Como conclusión principal es que el SENA debe implementar una arquitectura empresarial pronta en todos sus procesos, para que pueda cumplir con su plan estratégico en donde le apunta a la orientación al cliente, tecnología e innovación y, calidad y estándares internacionales.

- Ignorance of concepts of managerial Architecture and process management.

- The National information System for the Work does not meet integrated technologically the whole organization, what it provokes that I worked like a separate dependence.

The Method of Development of the Architecture of Togaf, more known as ADM, "Architecture Development Method" compared with Framework de Zachman that one like a structure declares or taxonómica they complement each other very well since with Togaf it is focused more in the processes across 4 conference or Architectures and with Zachman it describes the state of the organization across a series of questions.

Nevertheless, the organization must select or create its own work frame, cited as an example these framework, in accordance with its needs and the structure of the company.

As main conclusion is that the SEINE must implement a prompt managerial architecture in all its processes, so that it could expire with its strategic plan where it aims to the orientation at the client, technology and innovation and, quality and international standards.

Referencias Bibliográficas

[1] (2011) Certificación evaluación y normalización de competencias laborales [Online] Available: <http://www.sena.edu.co/Portal/Servicios/Certificaci%C3%B3n+evaluaci%C3%B3n+y+normalizaci%C3%B3n+de+competencias+laborales/>

[2] (2012) Organización Internacional del Trabajo (OIT) . [Online]. Available <http://www.ilo.org/>

[3] (2011) The Zachman Framework Evolution [Online] Available:

<http://www.zachman.com/ea-articles-reference/54-the-zachman-framework-evolution>

[4] (2011) The Zachman Framework Evolution [Online] Available:

<http://www.zachman.com/ea-articles-reference/54-the-zachman-framework-evolution>

[5] The Open Group. TOGAF Version 9, The Open Group Architecture Framework (TOGAF). 2009.

[6] (2012) Microsoft Enterprise Architecture MSDN Library Evolution [Online] Available:

<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb977468.aspx>

