

Conceptualización de arquitectura de gobierno electrónico y plataforma de interoperabilidad para América Latina y el Caribe

Hernán Moreno Escobar
Hugo Sin Triana
Sérgio Caino Silveira Netto



La investigación de base fue realizada a requerimiento de la División de Desarrollo Productivo y Empresarial de CEPAL, en el marco de las actividades del proyecto CEPAL / Unión Europea: “@LIS - Alianza para la Sociedad de la Información. Acción 1: Diálogo político y regulatorio entre América Latina y Europa”.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de las Organizaciones involucradas. Tampoco refleja la opinión oficial de la Unión Europea quien ha colaborado con ayuda financiera para la elaboración de este documento.

Este documento puede ser bajado en línea en <http://www.cepal.org/SocInfo>

Publicación de las Naciones Unidas

LC/W.140

Copyright © Naciones Unidas, julio de 2007. Todos los derechos reservados

Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse al Secretario de la Junta de Publicaciones, Sede de las Naciones Unidas, Nueva York, N. Y. 10017, Estados Unidos. Los Estados miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Sólo se les solicita que mencionen la fuente e informen a las Naciones Unidas de tal reproducción.

Índice

Introducción	3
I. Fundamentos y determinantes de diseño	5
1.1 Consideraciones para el análisis de la interoperabilidad de gobierno electrónico en América Latina y el Caribe	7
1.2 Panorama de gobernanza de políticas de gobierno electrónico en América Latina y el Caribe	10
1.3 Seguridad digital de interoperabilidad en gobierno electrónico	17
1.4 Aplicaciones transversales, estándares e interoperabilidad	19
1.5 Retos de la interoperabilidad semántica	22
1.6 Interoperabilidad técnica y estándares comunes	23
1.7 interoperabilidad organizacional	25
1.8 Requerimientos de gobernanza de interoperabilidad	27
II. Conceptualización de la arquitectura	29
2.1 Justificación	29
2.2 Definición de arquitectura	33
2.3 Tipología de interoperabilidad	34
2.3.1 Factores críticos para interoperabilidad organizacional	35
2.3.2 Factores críticos para interoperabilidad semántica	36
2.3.3 Factores críticos para interoperabilidad técnica	37
2.4 Arquitectura de interoperabilidad	38
2.5 gobernanza de interoperabilidad	40
2.5.1 Coordinación: aspecto facilitador de la gobernanza	40
2.5.2 Algunos elementos a definir y estandarizar con prioridad	41
2.5.3 Algunas acciones prioritarias	43
2.6 Plataforma de interoperabilidad	43
III. Conceptualización de plataforma de interoperabilidad	47
3.1 Aspectos funcionales	49
3.2 Aspectos de implementación	50
3.3 Especificación técnica de las capas de la plataforma	52
3.4 Especificación de los enrutadores transaccionales	53
3.4.1 Administración y autorización	54
3.4.2 Directorio de servicios	54

3.4.3 Traductor de lenguajes de intercambio	55
3.4.4 Lógica de negocios	55
IV. Requerimientos para aplicaciones iniciales	57
4.1 Requerimientos de los países participantes	57
4.2 Experiencias de los países precursores del proyecto	58
4.2.1 Brasil	58
4.2.2 Colombia	69
4.3 Selección de aplicaciones Brasil / Colombia	81
4.4 Análisis preliminar del flujo de información.....	82
4.4.1 Certificados de origen	83
4.4.2 Desmaterialización de la documentación de comercio exterior	86
4.5 Modelamiento de requerimientos y plataforma.....	86
4.6 Esquematización del uso de la plataforma de interoperabilidad	88
V. Conclusiones	91
Bibliografía.....	93
Anexo 1 Revisión de fuentes utilizadas en el diseño	96
1 Study on interoperability at local and regional level	96
2 European interoperability framework for pan-european e-government services (EIF).....	104
3 Semantic Interoperability in pan-european e-government services	113
4 Metadata and controlled vocabularies in the government of Canada:	
A situational analysis	118
5 An architecture for integrating heterogeneous administrative services.....	
into one-stop e-government.....	121
Anexo 2 Entrevistas realizadas	125
1 Brasil	125
2 Chile.....	134
3 Colombia.....	135
Anexo 3 Sitios web gubernamentales.....	141

Introducción

El **Compromiso de Río**,¹ aprobado en la Conferencia Regional Ministerial de América Latina y el Caribe, que se realizó en Río de Janeiro del 8 al 10 de junio de 2005 indicó la necesidad de “renovar y ampliar la cooperación entre todos los países de América Latina y el Caribe, entre las subregiones y dentro de ellas y otras instancias bilaterales y multilaterales, mediante la facilitación del intercambio de experiencias y la transferencia de conocimientos y tecnologías entre los países, así como el fomento de la preparación y la formación de técnicos y el desarrollo de aplicaciones y soluciones en materia de gobierno electrónico” .

En el Plan eLAC2007,² mediante la meta 15 de gobierno electrónico, los gobiernos se propusieron “*Crear y/o fortalecer medios de intercambio sobre servicios de gobierno electrónico (...) desarrollando cooperación regional para la transferencia de tecnologías, plataformas, aplicaciones y programas informáticos*” (...) “*Constituir un grupo de trabajo para elaborar una agenda de prioridades para la implementación de estándares de interoperabilidad de servicios gubernamentales electrónicos*” y (...) “*Promover la integración electrónica de los sistemas de administración pública a través de ventanillas únicas para mejorar la gestión de los trámites y procesos intragubernamentales*”.

En el marco de su Programa Sociedad de la Información, y considerando que las iniciativas de interoperabilidad en gobierno electrónico entre los países de América Latina y el Caribe aún no se han iniciado, la CEPAL ha decidido realizar el presente proyecto con el fin de proponer una conceptualización de interoperabilidad gubernamental para América Latina y el Caribe, que pueda desarrollarse con base en proyectos concretos que permitan ir construyendo un conjunto de conocimientos y prácticas que beneficien a todos los países.

El presente documento está organizado de la siguiente manera:

En el capítulo 1 se describen los fundamentos y determinantes de diseño en que se presenta un análisis de las bases actuales de la interoperabilidad en los gobiernos de los países de

¹ http://www.cepal.org/socinfo/noticias/documentosdetrabajo/7/21677/Compromiso_de_Rio_de_Janeiro.pdf
² Comisión Económica para la América Latina y el Caribe (CEPAL) (2007). eLAC 2007. Plan de Acción Sobre la Sociedad de la Información de América Latina y El Caribe. http://www.cepal.org/socinfo/noticias/documentosdetrabajo/8/21678/eLAC_2007_Espanol.pdf

América Latina y el Caribe, y se describen los requerimientos de interoperabilidad que se deberán considerar y que sirven como directrices para todo el trabajo de conceptualización.

En los capítulos 2 y 3 se presenta en detalles la conceptualización de la arquitectura de interoperabilidad y la conceptualización de la plataforma de interoperabilidad, abarcando los aspectos organizacionales, semánticos, técnicos y de gobernanza. Se describe también los “enrutadores transaccionales”, que son los componentes activos de la arquitectura que implementan las funcionalidades necesarias a la interconexión inteligente entre las plataformas heterogéneas de gobierno electrónico de los países a nivel Latinoamericano y del Caribe, y que posibilita a cada país elegir e implementar internamente la topología de red nacional que mejor se adapte a sus necesidades o preferencias.

En el capítulo 4 se profundiza el tema de los requerimientos para las aplicaciones iniciales atendiendo a las directrices estratégicas definidas por CEPAL para la implementación. Con el propósito de alcanzar resultados de la forma más inmediata posible, y que los productos y aprendizajes sean multiplicables en escala a los demás países, se está trabajando para desarrollar un proyecto piloto de interoperabilidad en el área de comercio exterior entre Brasil y Colombia. Una compilación de las experiencias de estos dos países es realizada en ese capítulo bien como se describen preliminarmente los flujos de información y se modelan los requerimientos necesarios para lograr la interoperabilidad entre las aplicaciones existentes y en uso en ambos países, concretamente en el caso de comercio exterior.

En la parte final del presente documento se han incluido tres anexos en los cuales se realiza, (i) una revisión de las fuentes bibliográficas que se ha tenido en cuenta para el desarrollo del trabajo del proyecto (Anexo 1), (ii) la documentación de las entrevistas realizadas con los gobiernos de Brasil, Chile y Colombia durante los trabajos del proyecto (Anexo 2), y (iii) un directorio de sitios web gubernamentales de los países de América Latina y el Caribe (Anexo 3).

Teniendo en cuenta los avances que en la materia han tenido los países europeos, se adopta como marco de análisis de los temas de interoperabilidad, los aspectos que en diversos estudios y documentos han sido resaltados para dicha experiencia internacional. Sin la definición de una arquitectura de interoperabilidad, la organización de las ideas, conceptualizaciones, definiciones y recomendaciones para lograr la interoperabilidad en América Latina y el Caribe carecerían de una estructuración adecuada y por lo tanto estarían confusas y desordenadas.

Los países de América Latina y el Caribe que se encuentran adelantando proyectos de modernización de sus administraciones públicas a través del desarrollo del gobierno electrónico, están buscando formas eficientes de realizar el intercambio de datos entre los sistemas de Información de sus diferentes agencias o entidades gubernamentales. A través del desarrollo del presente trabajo de “Conceptualización de una arquitectura de gobierno electrónico y de una plataforma de interoperabilidad para América Latina y el Caribe”, la CEPAL busca resaltar la necesidad de trabajar los aspectos de interoperabilidad más allá de las fronteras de un país, para iniciar su discusión en el entorno regional.

El mejoramiento de las condiciones de intercambio de información puede buscarse desde ahora, en cada país, y a nivel regional. Las decisiones y planteamientos que se definan a nivel regional, serán más fáciles de implementar ahora y no dentro de algunos años, cuando en ciertos países, por necesidades particulares, se hayan puesto en marcha mecanismos de interoperabilidad acordados bilateralmente (heterogéneos no estandarizados).