

Murachí: Un software venezolano para la seguridad informática

Aidaliz Guarisma¹

Argenis Osorio.²

Pedro Buitrago.³

Centro Nacional de Desarrollo e Investigación en Tecnologías Libres

Mérida, Venezuela

aguarisma@cenditel.gob.ve¹

aosorio@cenditel.gob.ve²

pbuitrago@cenditel.gob.ve³

Fecha de recepción: 29/04/2019

Fecha de aceptación: 14/05/2019

Pág: 122 – 125

Resumen

El Centro Nacional de Desarrollo e Investigación en Tecnologías Libres (CENDITEL), en su labor de promover una tecnología bajo estándares libres que sea pertinente a la sociedad y que tenga una vinculación distinta con el conocimiento, presenta en su catálogo de desarrollos a Murachí: una propuesta con manufactura venezolana que permite incorporar la firma electrónica en sistemas virtuales como el correo electrónico y páginas web.

Palabras Clave: Firma electrónica, Murachí, Seguridad de la información

Introducción

Este proyecto nace bajo el nombre de *Murachí* como un tributo al cacique guerrero de la tribu Mocotíes de Mérida. Según relata el historiador local, Tulio Febres Cordero en el *Cojo Ilustrado* (1898) este valeroso cacique junto a su compañera Tibisay, enfrentó cuerpo a cuerpo a los invasores españoles que asediaban las tierras andinas. Murachí es expresión de fuerza, valentía y resistencia.

Hoy día, esa resistencia heredada de nuestros antepasados, se robustece y se manifiesta de forma concreta en aquellas acciones que nos permitan contener la invasión ideológica que persiste en nuestros pueblos colonizados. La tecnología se sirve como una herramienta que puede ser usada para imponer modos de consumo que son contradictorios a la naturaleza del individuo

¹Abogada, Analista de Apropiación

²Ingeniero de Sistemas

³Ingeniero, Líder del Proyecto de Seguridad de la Información

o, para confrontar y revertir esos modos. En CENDITEL optamos por lo segundo y con mayor énfasis en estos tiempos en los cuales impera la virtualidad de las relaciones y con ello, el uso masivo de los medios electrónicos.

Siendo la vulnerabilidad una característica latente en la seguridad informática, se hace necesario optimizar y agilizar los procesos de desarrollo que se encuentren orientados a garantizar la protección de la información, de los datos y de la identidad del emisor o emisores de los mismos de forma electrónica; esto trae consigo también la posibilidad de favorecer la conservación del medio ambiente mediante la disminución del uso indiscriminado del papel; tal y como lo establece la legislación local que regula esta materia en Venezuela.

¿Qué es Murachí?

Murachí es una herramienta tecnológica desarrollada por CENDITEL que facilita el resguardo y seguridad de la información en procesos informáticos, más concretamente, es un servicio web para la emisión de la firma electrónica y también la verificación de documentos firmados electrónicamente. La Firma Electrónica es un método criptográfico que permite asociar la Identidad digital de una persona o equipo informático a un documento y en función del tipo de firma, puede, además, asegurarse la integridad del documento.

Breve descripción técnica de Murachí?

Esta herramienta tecnológica se ha desarrollado siguiendo el estilo arquitectónico REST (Representational State Transfer)⁴, es decir, proporciona una interfaz de programación de aplicaciones en API.

Desde Murachí se puede firmar electrónicamente en dos formatos: Formato PDF, el más conocido y, en formato *BDOC*. *BDOC* es un formato que está basado en la estructura de firmas electrónicas sobre archivos *XML*, en particular tiene su origen en las firmas electrónicas avanzadas en formato *XAdES* el cual define un conjunto de perfiles de requerimientos para infraestructura de claves públicas, estampillado de tiempo y validación de certificados con sus respectivos bloques *XAdES*. *XAdES* corresponde al formato Firma Electrónica Avanzada en XML. Sobre este aspecto técnico, nos explica el investigador Antonio Araujo⁵

... la idea es que *BDOC* utiliza una abstracción o noción de un contenedor o especie de sobre o caja, en la cual se incluyen datos, archivos o firmas. Este *BDOC* incluye un conjunto de especificaciones para establecer de qué manera se construye el contenedor, es decir, cuál es el estándar que se está utilizando, en el caso de Murachí, es OpenDocument el cual también ofrece las opciones de empaquetado

⁴Consiste en una técnica de arquitectura de software basada en estándares que ofrece independencia de software y de lenguaje de programación.

⁵Investigador y desarrollador del Proyecto Murachí.

La extensión de un archivo en formato *BDOC* es: *.bdoc* a diferencia de los archivos PDF cuya extensión es *.pdf*. Una de las características más destacadas del formato *BDOC* es que los archivos que se firman están incluidos dentro del contenedor, es decir, que yo puedo firmar uno o varios archivos a la vez y agregarlos dentro del contenedor *BDOC* y se utilizan algoritmos de firmas⁶ como *SHA256* o superior. Entonces, un propósito técnico del formato *BDOC* es que podamos firmar electrónicamente en distintos archivos *BDOC* e incluso, podamos firmar varias veces.

¿Cómo obtener Murachí?

Al tratarse de un servicio web, en principio, será un desarrollador(a) quien podrá incorporar el sistema de firma electrónica en la plataforma deseada. A través de este vínculo <https://murachi.cenditel.gob.ve/> se puede realizar una prueba previa del servicio mediante una interfaz sencilla que cuenta con una descripción de los pasos para orientar de forma general el proceso. Para obtener información más en detalle sobre el proceso técnico, así como de la metodología de desarrollo utilizada y obtener el código fuente, entre otros; se puede visitar el sistema de gestión del proyecto en el siguiente enlace:

<https://tibisay.cenditel.gob.ve/murachi>

¿Cuáles son los requerimientos técnicos?

Se hace necesario, antes de utilizar el sistema, que los/las interesados(as) posean un certificado digital emitido por un Proveedor de Servicios de Certificación (PSC) acreditado ante la Superintendencia de Servicios de Certificación Electrónica (SUSCERTE) y una tarjeta para firma electrónica; para lo cual deberá visitar el siguiente enlace para conocer el procedimiento para tal fin: <https://www.procort.net.ve>.

Murachí es un complemento de *Tibisay*⁷ otro producto de desarrollo ofrecido por CENDITEL, cuya funcionalidad consiste en firmar electrónicamente documentos de distintos formatos: hojas de cálculo, documentos de procesadores de textos, imágenes, archivos de audio y video, documentos pdf y otros; utilizando certificados electrónicos protegidos por dispositivos criptográficos como tarjetas inteligentes o el token de seguridad. Sin embargo, actualmente se está trabajando para que no sea indispensable el uso de dispositivos tecnográficos físicos para el uso de *Murachí*.

Consideraciones finales.

Tradicionalmente, los documentos han sido firmados de manera manuscrita para otorgarles un carácter oficial o como un modo para comprobar la veracidad de su contenido, siendo éste avalado por la persona que realiza la firma, es decir, la suscripción o firma de un documento

⁶“Un proceso de generación de firma digital junto a un método para formatear los datos en mensajes o archivos que puedan ser firmados”. Araujo, A. (2016) Disponible en <https://murachi.cenditel.gob.ve/>.

⁷Disponible en: <http://seguridad.cenditel.gob.ve/proyectos/tibisay/>

permite su certificación. El proceso de dicha firma en distintos tipos de documentos ha conllevado a la burocratización de muchos trámites y procedimientos y, en consecuencia, un retardo que a la larga producen malestar, desgastes, descontentos y diligencias infructuosas.

La firma electrónica permite verificar documentos desde cualquier ubicación, liberando las fronteras del espacio y tiempo físicos. En este sentido, la firma electrónica comienza a tener un rol protagónico en el mundo de la cyber seguridad, pues permite trasladar el concepto de firma manuscrita al medio digital y con ello, su validez legal; todo mediante el uso de un código de verificación que permite al receptor, la veracidad del documento recibido. Estos documentos pueden ser archivos de texto así como también paquetes multimedia de audio y vídeo.

Es así como Murachí representa un esfuerzo que realiza Cenditel a fin de contribuir a mejorar las condiciones de seguridad en el uso de medios electrónicos. Dispone de sus servicios a todas las personas tanto jurídicas como naturales que requieran de los mismos para firmar electrónicamente documentos en distintos formatos; verificar la firma electrónica y también, soportar certificados electrónicos de la infraestructura nacional de certificación electrónica de la República Bolivariana de Venezuela; todo ello con el valor agregado que le otorga el hecho de ser una manufactura nacional con calidad de exportación sin fronteras. Desde CENDITEL, se espera poder contribuir a la masificación y democratización del uso de la certificación electrónica como avance en el buen aprovechamiento de los dispositivos a favor de la apropiación de nuestras tecnologías libres.

Bibliografía

CENDITEL (2017). Murachí [página web]. Disponible: <http://seguridad.cenditel.gob.ve/proyectos/murachi/>

CENDITEL (2017). Tibisay [página web]. Disponible: <http://seguridad.cenditel.gob.ve/proyectos/tibisay/> 31