

Prácticas de seguridad en las empresas de la Industria de Software en Pasto

Giovanni Albeiro Hernández Pantoja

Álvaro Alexander Martínez Navarro

Robinson Andrés Jiménez Toledo

Investigadores grupo GISMAR

Docentes del Programa de Ingeniería de Sistemas

Universidad Mariana

Rodrigo Bastidas Martínez

Daniel Solarte Palacios

Estudiantes del Programa de Ingeniería de Sistemas

Universidad Mariana



Figura 1. Kava - Internet. (2016).

En la actualidad, el desarrollo de la tecnología y su uso como parte esencial en las actividades diarias, ha provocado que en los últimos años, se dé un incremento en la demanda de software. Por esta razón, las empresas que están dentro del mercado de la construcción de software deben producirlo en el menor tiempo posible y, esto ha causado que su enfoque sea lograr que el software sea funcional, dejando de lado un atributo esencial como es la seguridad. Este atributo, hace algunos unos años no significaba tanto, porque el uso de software se limitaba a unos pocos. Actualmente, teniendo en cuenta que todo tipo de software está conectado a la red Internet y es una fuente de almacenamiento de información, se ha incrementado los ataques, dejando en muchos casos al descubierto las vulnerabilidades de seguridad. Considerando a la información como uno de los activos más valiosos que puede tener una organización o una persona, se hace necesario que las empresas implementen la seguridad como atributo de calidad en el ciclo de vida de desarrollo de un producto software.

Por lo anteriormente descrito, se ha iniciado con el desarrollo de un proyecto que tiene como fin evaluar las prácticas de seguridad en construcción de software de las empresas de la Industria de Software en San Juan de Pasto. Para alcanzar este propósito, en primer lugar, se realizó un análisis para determinar las prácticas de seguridad que se están utilizando a nivel de proyecto en las empresas. Posteriormente, se estableció el nivel de proximidad de las prácticas de seguridad en construcción de software con base en los lineamientos definidos por el Modelo de Madurez para Aseguramiento de Software (SAMM). Finalmente, se realizó la formulación de un programa de seguridad en construcción de software a partir de la información recolectada en los anteriores objetivos.

La seguridad es uno de los principales indicadores de calidad de un software y esta investigación cobra interés, ya que analizó aquellas prácticas que manejan hoy por hoy las empresas en Pasto para la construcción Software, evaluándolas según los lineamientos del modelo SAMM y formulando un modelo para determinar los riesgos y buenas prácticas de seguridad, que se ajusten a las necesidades de estas empresas en búsqueda de la calidad.

La formulación de un modelo basado en SAMM, es de gran utilidad para las empresas de la industria de software, debido a que no pide ningún requisito para que pueda ser implementado; por el contrario, se adapta a las necesidades que tiene cada empresa, posibilitando producir software a partir de las métricas y metodologías de seguridad definidas por SAMM, garantizando la seguridad y calidad; y generando confianza en los clientes. Finalmente, la innovación de este modelo radica en la construcción de una herramienta adaptable por cualquier empresa de software, que le permita garantizar la seguridad en

sus programas con el respaldo de una metodología muy sólida en este campo como lo es SAMM.

En el desarrollo de la investigación se identificó los riesgos de seguridad que existen en la construcción de software a nivel de proyecto, en las empresas de la Industria de Software en San Juan de Pasto. Para alcanzar este objetivo, se tuvo como fuente de información, las empresas de la Industria de Software en San Juan de Pasto. La técnica que se utilizó para la recolección de información fue la encuesta. Para el análisis de la información, se utilizó como técnica la estadística descriptiva. La variable analizada fue práctica de seguridad, con los indicadores: gobierno, construcción, verificación e implementación.

Según los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a las 15 empresas de la Industria de Software en Pasto, gran parte se constituyeron en los últimos 7 años (46%), lo que demuestra que son relativamente nuevas. La mayoría de la población encuestada (54%) tiene más de 5 empleados, (en promedio se tiene 8 empleados por cada empresa), lo cual evidencia que las empresas generan 123 empleos directos en la Industria. A esto se agrega que toda la población, se dedica a la construcción de software, pero adicionalmente, 8 empresas (53%), se dedican a la distribución y comercialización de productos informáticos. De la población de estudio, todas coinciden en desarrollar software a la medida, adicionalmente, 3 empresas desarrollan software genérico (20%). Además, cabe destacar que en general, la población (93%), concuerda en que la forma principal de comercializar software es por medio de venta directa. Finalmente, se encontró que tan solo 2 empresas (13%), han vendido productos software por fuera del país, esto debido a que la mayoría se centra en el mercado regional y nacional.



Figura 2. Ingeniería Telemática. (2017). Datos más seguros. [Figura]. Recuperado de <http://ingenieriatelematica.com.co/it/>

En relación con el indicador gobierno, se encontró que la mayoría de las empresas (93%), sí han adoptado algún método o metodología de desarrollo de software dentro de sus actividades. Lo anterior favorece las posibilidades de encontrarse dentro de la población, con un programa de seguridad organizado, un alto nivel de adaptación a imprevistos, políticas acerca de estándares de seguridad internos y capacitaciones sobre buenas prácticas de seguridad, pero al contrastar los datos con los programas,

se encontró lo contrario, ya que, 9 empresas (60%), no tienen estructurado un programa de seguridad. Sin embargo, el mismo porcentaje afirma que está en capacidad de ajustarse a los imprevistos, esto para dar cumplimiento a los objetivos de seguridad. En este sentido, 6 empresas de la población aún no cuentan con estándares para respaldar la seguridad del software, pero un porcentaje pequeño (26% de las empresas), sí lo tiene implementado. Por otra parte, un gran número de empresas (60%), no considera relevante los procesos de capacitación del personal.

Los resultados observados en el indicador construcción, arrojaron que, de las 15 empresas encuestadas, todas tienen en cuenta la funcionalidad y las características del entorno que las rodean para desarrollar software. Igualmente, 12 empresas (80%), tienen la certeza de que el software presenta un comportamiento esperado en relación con la seguridad. A pesar de lo anterior, se encontró que en general, las empresas de la población (53%), no procuran realizar actividades detalladas en el análisis del software, por lo que a continuación, se encontró una división entre la población, ya que 7 empresas aseguraron que sí poseen planes de mitigación (46%), pero el mismo porcentaje respondió que no, básicamente argumentando que esto se deriva según los impactos que ha tenido cada empresa, debido a problemas de seguridad. Finalmente, se encontró que 8 de las empresas encuestadas (53%), sí han estructurado formas para identificar vulnerabilidades en sus productos software.

Al analizar los resultados hallados en el indicador verificación, se encontró que, frente a la detección de problemas de seguridad, solo una tercera parte de la muestra (33%), los detecta con una frecuencia alta, de igual manera, este mismo porcentaje considera que el aporte ofrecido por el equipo de desarrollo para encontrar vulnerabilidades en el software, está entre un nivel alto y muy alto. En cuanto a las vulnerabilidades encontradas en el código fuente, la mayoría (60%) considera que prácticamente no han tenido incidencia en los productos software. Lo anterior permite identificar, que la mayoría de empresas (60%), no lleva un registro o documentación de los problemas de seguridad más comunes encontrados en los proyectos.

Por último, se encuentra el indicador: implementación, donde se destacan entre los hallazgos principales, un total de 10 empresas de la población (66%), que sí tienen algún método para recopilar información sobre los problemas de seguridad identificados por el cliente. Debido a lo anterior, se puede establecer que la mayoría de empresas (53%), están de acuerdo con el alto nivel de aporte que realizan los reportes generados por los clientes dentro de sus organizaciones; por consiguiente, se concluye que en general, los clientes tienen una participación activa (en promedio 3 clientes por empresa), lo que muestra interés, en la identificación y solución de problemas de seguridad en el software.

Referencias

Kava - Internet. (2016). Consejos para usar Internet de forma segura. Recuperado de <http://www.kava.com.py/internet/5-consejos-para-usar-internet-de-forma-segura/>