

DESARROLLADORES: UNA MÉTRICA PARA EL DESARROLLO

JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ GARCÍA

*Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales (IIES)
Universidad Nacional de Honduras (UNAH),
jrodriguez@iies-unah.org*

MARVIN JOSUÉ AGUILAR

*Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales (IIES)
Universidad Nacional de Honduras (UNAH),
maguilar@iies-unah.org*

NELSON RAUDALES

*Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales (IIES)
Universidad Nacional de Honduras (UNAH),
nraudales@iies-unah.org*

RESUMEN

En un ámbito de generación de propiedad intelectual en el cual es fundamental la producción de “innovaciones e investigaciones de valor agregado”, de productos tangibles, intangibles e industriales o no, se observa la necesidad de definir, acciones, para llevar a cabo dicha generación de bienes y servicios enfocados en los desarrollos del tipo de iniciativas descritas previamente.

En este sentido, desde el año 2010 el Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales (IIES) de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) se da a la tarea de procesos para definición, construcción y puesta en marcha de los Centros de Producción, Innovación y Desarrollo (CPID), cuyos resultados responden a la producción antes mencionada. Un elemento de esta estructura son los desarrolladores (como parte de los CPID), los cuales son objeto de estudio en este artículo.

A partir de lo anterior, se brindarán algunas definiciones, metodología además un caso de implementación de esta metodología, misma que fue utilizada para la planificación del I Congreso de Economía, Administración Y Tecnología (CEAT): “Investigación Científica: Un horizonte para el Desarrollo y la Innovación en las Ciencias Económicas”.

Lo anterior se definió para validar la propuesta metodológica de los Desarrolladores (Rodríguez, 2012) y como ésta se adapta en ambientes académicos. A partir tal concepción corresponde sintetizar en base a fuentes procedimentales la organización del congreso y su contribución de dicha metodología.

Palabras claves: Desarrolladores, Centros de Promoción Innovación y Desarrollo, Propiedad Intelectual.

DEVELOPERS: A MEASURE FOR DEVELOPMENT

JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ GARCÍA

*Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales (IIES)
Universidad Nacional de Honduras (UNAH),
jrodriguez@iies-unah.org*

MARVIN JOSUÉ AGUILAR

*Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales (IIES)
Universidad Nacional de Honduras (UNAH),
maguilar@iies-unah.org*

NELSON RAUDALES

*Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales (IIES)
Universidad Nacional de Honduras (UNAH),
nraudales@iies-unah.org*

ABSTRACT

This paper presents a proposal of metrics to support methodology called elements Developers Promotion Centres, Innovation and Development (CPID), for the development of a product. Presents division based metrics each of the phases / stages of the methodology of the calling Developers those activities divisions which in turn decompose tares and / or sub-activities. The first activity is based on Phase 1 of the methodology which consists of preliminary studies of current situation, proposed a solution and studying users. The second activity is based on phases 2 and 3 of our methodology consisting conducting reviewing costs / benefits, conducting product testing and implementation. The third and final activity is based on part of the third phase and the fourth phase of the methodology in which runs the development, monitoring and start / launch / release of the product, as well as suggesting improvements, changes and / or updates. This methodology is based on this metric has been tested in organizing a scientific conference, which lack testing their last 2 phases of this.

Keywords: Metric. Developers, promotion centers, innovation and development

INTRODUCCIÓN

Los Desarrolladores son una parte integral de los CPID, los cuales ya han pasado de la fase de concepción a la puesta en marcha y dichos elementos que ya se ha definido su metodología (Rodríguez, Aguilar, & Raudales, 2012) la cual a un futuro se mejorara dependiendo de los resultados obtenidos en su implementación para la organización del primer Congreso de Economía, Administración y Tecnología en la UNAH siendo esto un caso de implementación y éxito el cual está siendo estudiado para la mejora de dicha metodología.

Para dicho congreso se vio la necesidad de una manera o una guía complementaria que acompañara a la metodología dictando directrices dentro de cada una de las fases de la metodología por lo cual dentro de la organización del CEAT se decidió tomar como referencia la “Metodología de Planificación, Desarrollo y Mantenimiento de sistemas de información: Métrica V3” (España, 2012) para tener buenas prácticas de organización, planificación, documentación, diseño y desarrollo teniendo en cuenta que no todos los elementos de dicha metodología métrica podrían acoplarse a la tarea de organización de dicho congreso es por lo cual se comienza la revisión bibliográfica y puesta en marcha de la construcción de la métrica para los desarrolladores pudiendo implementar esta para cualquier ámbito ya sea industrial, comercial como científico, intelectual.

Se hace por el afán de mejorar la calidad, seguridad, estabilidad y estandarización de los procesos dentro de los CPID para así tener guías de procedimientos dentro de estos para cualquier proceso de desarrollo de productos en general.

OBJETIVOS

Objetivo general

- Presentar una propuesta de una métrica procedimental del funcionamiento y establecimiento de los Desarrolladores.

Objetivo específicos

- Describir brevemente los CPID y su concepción.
- Describir brevemente los Desarrolladores.

- Definir una métrica para los Desarrolladores

METODOLOGÍA

Para la realización de este trabajo, se llevó a cabo la revisión, análisis y síntesis de información relacionada a las métricas para el desarrollo y/o producción de un producto, refiriéndonos a producto como cualquier bien tangible o intangible, llegando a la integración de varias de ellas a un ambiente general para esto fue necesario tomar en cuenta la similitud de los procesos en la fase de desarrollo de productos como también las diferencias en este para llegar a un análisis comparativo de las situaciones y de la misma metodología del desarrollo teniendo como resultado la simplificación de ellos obteniendo también los parámetros técnico-científico.

Con lo anterior se plasma un modelo de métrica para la etapa de desarrollo en general que se implementara en los CPID específicamente en los Desarrolladores, pudiendo tomar un producto de cualquier índole y llevar a cabo su desarrollo por medio de este modelo métrico, dejando así campo para futuras investigación tanto exploratorias como de casos de implementación y éxitos de esta métrica.

DEFINICIONES CONCEPTUALES

Centros de promoción, innovación y desarrollo.

Los CPID nacen como una iniciativa de investigación desde el IIES hacia una de las líneas de investigación del mismo desde el año 2010. En esta línea de investigación se llevan a cabo las etapas de conceptualización, descripción y metodológica de mismos y estructurándolos en un ente en el cual se organizan 5 elementos que se interrelacionan de forma fluida y hasta cierto punto de forma directa y libre en algunos casos, dichos elementos son:

- Incubadoras.
- Aceleradores.
- Promotores.
- Innovadores.

- Desarrolladores.

Desarrolladores

Los desarrolladores son los agentes o medios (procesos de optimización) que se cuenta para prosperar y llegar a una etapa de “maduración”. Desde el entorno de producción en cual se puede generar, un bien o un servicio los desarrolladores serán elementos de apoyo para dicha generación, se deberá contar con procesos definidos, entre ellos: métricas de calidad, funcionamiento y marketing, metodologías de producción y su gestión. (Rodríguez, Aguilar, & Raudales, 2012)

Métrica

Según la Real Academia de la Lengua Española (RAE) métrica es: “Arte que trata de la medida o estructura de los versos, de sus clases y de las distintas combinaciones que con ellos pueden formarse”.

En la industria del software una métrica es aquella metodología en la cual se planea, desarrolla y se da mantenimiento a un sistema de información, en donde se enfoca principalmente en las interfaces, procesos, prácticas, técnicas, perfiles y roles.

Dicho y analizado lo anterior entonces podemos concluir que: Métrica es la metodología del análisis de la estructura de los procesos y roles sus interacciones (relaciones y/o combinaciones), diseño, desarrollo y mantenimiento de buenas prácticas, técnicas y perfiles (Portal, 2005)

PRINCIPALES RESULTADOS

Desarrolladores: Implementación y Metodología

Se llevó a cabo un análisis de los requerimientos, necesidades y procesos para un desarrollo, en este caso del CEAT también si investigo sobre el proceso de desarrollo industrial así como también en el ámbito científico como ser el desarrollo de una investigación y se llegó a una síntesis de los procesos de la metodología de desarrollo y se concluyó una métrica que apoya a

la metodología de desarrollo para tener un proceso de desarrollo más limpio y estándar, en la definición de la metodología de desarrollo se enuncian varias fases y/o etapas con actividades dentro de ellas (Rodríguez, Aguilar, & Raudales, 2012), con esta propuesta se plasman los procesos que se deben llevar a cabo dentro de cada una de estas teniendo una guía más clara del desarrollo de un producto, “sistematizando” dichas actividades se consigue implementar mejores prácticas y tenemos una fase de desarrollo definida clara y limpiamente para que así la implementación del producto sea más eficaz y eficiente, de allí surge la métrica.

Para dar apoyo a las fases definidas en la metodología podemos mencionar y definir varios procesos para lograr lo mencionado al final del párrafo anterior, pero antes para tener un poco más claro de lo que hablamos a continuación tenemos dichas fases enumeradas solamente con sus actividades definidas en la metodología de desarrollo (Rodríguez, Aguilar, & Raudales, 2012):

- Fase 1: Estudio Preliminar:
 - Análisis de situación actual:
 - Necesidades.
 - Exigencias.
 - Posibles Clientes.
 - Propuesta de Soluciones.
 - Énfasis en los usuarios.
- Fase 2: Estudio Detallado:
 - Definición funcional de la solución:
 - Estudio de Mercadeo.
 - Estudio Coste-Beneficio.
 - Estudio Interno Técnico.
 - Estudio de Competencia.
 - Definición del proceso de producción.
- Fase 3: Implementación.
- Fase 4: Realización y puesta en marcha
 - Implementación de medios técnicos y tecnológicos.
 - Implementación de medios organizativos.

Métrica de Desarrollo

Enumeradas las fases/etapas con sus actividades nos dedicamos de aquí en adelante a definir nuestra Métrica de Desarrollo enumerando y describiendo los instrumentos, procesos y/o actividades que ayudaran de apoyo a nuestra metodología,

- Se debe planificar, esto se resuelve una vez hecho los estudios preliminares correspondientes (Fase 1)
- Se procede al desarrollo (Fase 2 y 3).
- Seguimiento y mantenimiento del producto obtenido (Fase 3 y 4).

Definiendo de manera formal las actividades de nuestra métrica:

1. Planificación del proceso de desarrollo del producto.
2. Desarrollo del producto.
3. Seguimiento y mantenimiento del producto.

Planificación del proceso de desarrollo del producto

En esta parte se toma en cuenta todos los estudios preliminares enunciados en la fase 1 de la metodología para así poder sintetizarlos y producir un plan de estructurado del proceso de desarrollo con esto teniendo muy claro la forma de proceder, pros y contras, usuarios, roles, necesidades y así tener de manera clara una planificación para el desarrollo de una solución. (Moori, Yoguel, Milesi, & Guitierrez, 2004)

- Plan del proyecto.
- Plan de socialización.
- Plan de ejecución.
- Plan de mantenimiento.

Desarrollo del Producto

Para el desarrollo de un producto se requiere de varios estudios, procesos y documentación tanto antes como después de llevar acabo dicho desarrollo a continuación los enunciamos, el objetivo de cada uno de los ítems es el fortalecimiento y robustez de esta propuesta así como también fundamentar esta etapa.

- Estudio de viabilidad del desarrollo del producto.
 - Contexto del producto.
 - Impacto socio-económico.
 - Coste/beneficio del producto.
 - Valoración de riesgos del producto.
 - Propuesta de soluciones para evitar los riesgos.
 - Enfoque del plan de trabajo para el desarrollo del producto
 - Planificación del proceso de desarrollo del producto.
 - Proceso de desarrollo propuesto:
 - Descripción del proceso
 - Descripción del producto.
 - Matriz de procesos.
 - Modelo de procesos.
 - Matriz de datos.
 - Estándares del proceso y del producto.
 - Entorno logístico, estructural, tecnológico y de comunicaciones.
 - Procesos manuales: enumeración y descripción.
 - Modelo de Negocio.
- Análisis del proceso de desarrollo del producto.
 - Descripción General de los entorno:
 - Logístico.
 - De desarrollo.
 - Tecnológico
 - Técnico.
 - *Estructural.*
 - Glosarios de:
 - Formulas.
 - Términos.
 - Catálogo de normas y estándares.
 - Catálogo de requisitos.
 - Especificaciones de:
 - Empaques.
 - Interfaces.
 - Presentaciones.

- Diseño de proceso de desarrollo.
 - Catálogo de requisitos (complemento).
 - Catálogo de excepciones/particularidades/singularidades de
 - Diseño de la construcción/elaboración/estructuración del producto.
 - Entorno técnico/tecnológico/industrial del producto.
 - Procedimientos de operaciones y administraciones del producto.
 - Procedimiento y protocolo de seguridad y controles:
 - Acceso.
 - Mejoras.
 - Cambios/Actualizaciones.
 - Diseño detallado de algún tipo de soportes para el producto
 - Modelos y esquemas del tipo físico:
 - De datos optimizados
 - Resultados de pruebas previas.
 - Investigaciones
 - Asignaciones de espacios físicos para los datos
 - Diseños de interfaces, empaques, presentaciones para y del producto
- Elaboración del producto
 - Pruebas:
 - Integridad
 - Confiabilidad.
 - Integración
 - Compatibilidad
 - Evaluación de los resultados de las pruebas.
 - Producto:
 - Fuentes del producto:
 - Bibliografía.
 - Formulas.
 - Diseños.

- Código fuente.
 - Procedimientos de operación/manejo/uso/administración.
 - Procedimientos de seguridad/respaldos/accesos
 - Manuales de uso
 - Especificaciones de la formación a usuarios/clientes/consumidores finales.
 - Fuentes de los elementos respaldo
 - Procedimientos de los elementos respaldos.
 - Evaluación de los procedimientos de respaldos.
- Implementación/lanzamiento/implementación/publicación y aceptación del producto.
 - Plan de implementación/lanzamiento/implementación/publicación.
 - Equipo encargado de la implementación/lanzamiento/implementación/publicación.
 - Plan de formación para el equipo
 - Recursos necesarios.
 - Materiales
 - Especificaciones de formación para usuarios/clientes/consumidores finales.
 - Pruebas de implementación/lanzamiento/implementación/publicación por parte del usuarios/clientes/consumidores finales.
 - Pruebas de aceptación del producto por parte del usuarios/clientes/consumidores finales.
 - Evaluación y análisis de las pruebas de implementación/lanzamiento/implementación/publicación y aceptación.
 - Plan de mantenimiento/seguimiento/actualización.

- Producción del producto.

Seguimiento y mantenimiento del producto

Para aportar a la mejora continua es indispensable llevar un seguimiento documentado y tomar en cuenta cualquier tipo de mantenimiento (correctivo y/o preventivo) así como también realizar un plan de acción para estos, así como llevar siempre un control es por eso que en esta fase se detalla varios entregables que se deben tomar en cuenta para dicha contribución:

- Catálogo de peticiones de cambios.
- Estudio de peticiones de cambios
- Propuesta de solución
- Análisis de impacto de cambios en el producto.
- Plan de acción para las modificaciones.
- Plan de las pruebas
- Evaluación del prototipo con cambios.
- Evaluación de las pruebas.

BIBLIOGRAFÍA

- Gobierno de España. (s.f.). *PAE Portal Administración Electrónica*.
Obtenido de
[http://administracionelectronica.gob.es/?_nfpb=true&_pageLa
bel=P800292251293651550991&langPae=es&detalleLista=PAE_000000432](http://administracionelectronica.gob.es/?_nfpb=true&_pageLa bel=P800292251293651550991&langPae=es&detalleLista=PAE_000000432)
- Moori, V., Yoguel, G., Milesi, D., & Guitierrez, I. (2004). *Buenas Practicas PYMES exportadoras exitosas: el caso chileno*.
- Portal, S. G. (2005). Modelo teórico para el estudio métrico de la información documental . En F. F. Arellano, & J. J. González, *Memoria del XXII Coloquio de Investigación Bibliotecológica y de la información: problemas y métodos en bibliotecología e información: Una perspectiva Interdisciplinaria* (pág. 213). México.
- Rodríguez, J. L. (2012). Desarrolladores, elementos de producción en Centros de Promoción, Innovación y Desarrollo. *XIII Asamblea General de ALAFEC* (pág. 25). Buenos Aires, Argentina: ALAFEC.

Aurorización y Renuncia

Los Autores del presente trabajo autorizan a CEAT para publicar el mismo en cualesquier medio de difusión y en el acta del congreso. Ni los editores, ni los revisores, ni el CEAT son responsables por el contenido ni por las implicaciones legales de lo que se expresa en éste documento.