

INTRODUCCION

¿Porque hacer una investigación sobre la calidad de código?, En la actualidad, dentro de la industria de la informática, la elaboración, programación e integración de los programas o sistemas de informática tales como Sistemas de Control de Inventarios, Control de Abastecimiento, Contabilidad y otros componentes, son los componentes de Sistemas denominados ERP (Enterprise Resource Planning) o Sistemas de Planificación y Administración de Recursos Empresariales, representan gran cantidad de uso de horas hombre, recursos tecnológicos y humanos. Estos Sistemas son tan complejos que perfectamente pueden crecer hasta más 500,000 líneas de código escritas en un lenguaje de programación predeterminado. La industria de Desarrollo de software, en El Salvador, aun es incipiente (naciente), aun no salimos de comprar soluciones ya programadas que son exportadas desde otros países, y los pocos ERP elaborados por empresas locales, es poco el desarrollo del mismo, por lo que se hace necesario medir:

- ¿Cuáles son los estándares de construcción de sistemas se están cumpliendo?
- ¿Cuál es su incidencia en la calidad des mismo, es decir es un producto confiable y como medimos su nivel de alta calidad en su elaboración?
- ¿Qué herramienta son las más adecuadas para implementar los controles de calidad?

OBJETIVO GENERAL.

Elaboración del protocolo de control de calidad para la codificación de Sistemas de Información basada en los estándares internacionales de ISO en el área de ciencias de la computación, que permitan efectuar el control de calidad en la construcción de los mismo, por parte de grupos de desarrolladores, durante el periodo de marzo a septiembre de 2020.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- 1.- Diseñar y construir una herramienta web que permita establecer los protocolos de control de calidad y efectuar evaluaciones (métrica) del mismo.
- 2.- Brindar la información necesaria a la empresa que efectúa el análisis, diseño e implementación de Sistemas, sobre la calidad de código creado..

1 TIPO DE INVESTIGACION

El trabajo de Investigación tiene un enfoque de Innovación de producto en el cual se busca que los procesos ya existentes se optimicen y así facilitar una herramienta en la cual se pretende elaborar una guía para efectuar el control de calidad del código digitado bajo estándares de la industria. El trabajo de investigación es de tipo aplicada, dado que el objetivo es el de encontrar metodologías o procesos los cuales nos permitan resolver una problemática de forma practica o aplicada.

NIVELES DE INVESTIGACIÓN.

El nivel de estudio que se llevara a cabo en esta investigación es considerado como una investigación aplicada ya que la finalidad es la de poder brindar una herramienta en la cual se facilite la evaluación de código.

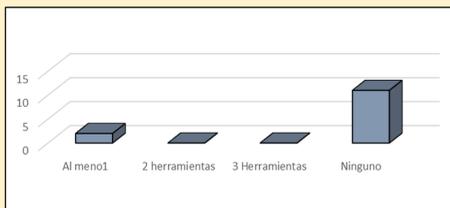
HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.

La herramienta utilizada para la recolección de información fue llevada a cabo por medio de encuesta de diagnóstico dirigida a profesionales del área de Informática y computación, para saber cuáles son las actividades que se llevan a cabo para realizar la asignación de tareas de informática y programación.

2 ENCUESTA DE DIAGNOSTICO

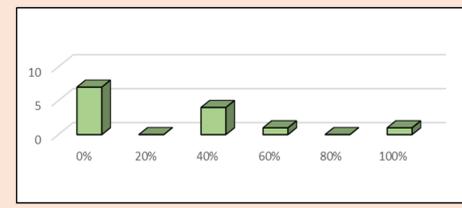
Para efectuar el presente estudio de innovación, es necesario efectuar una encuesta de diagnostico que nos permita establecer la situación actual a fin de determinar los requerimientos de la propuesta. De la encuesta de diagnóstico, presentamos las preguntas mas importantes que se efectuaron:

¿Que programas conoce usted, para efectuar calidad de código digitado?



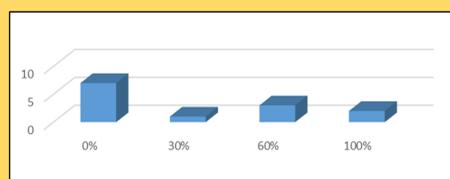
Análisis: En este rubro, el 84.6% del personal de IT, desconoce de las herramientas existentes para efectuar el control de calidad de Código, y el 15% tiene nociones de algunas herramientas informáticas para evaluar la calidad del Código

Dentro de su empresa, cómo evalúa la calidad del código que usted elabora?



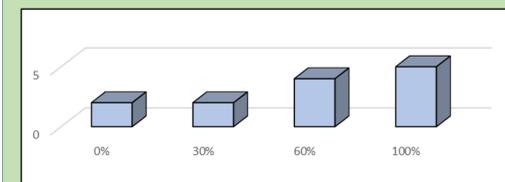
Análisis: Del cuadro anterior, el 53.8% de las empresas no efectúan la evaluación de la calidad del código, un 30.8% efectúa una evaluación de código, que solo abarca el 40% de los sistemas, un 7.7% efectúa una evaluación de código, abarcando el 60% de los sistemas, y solamente un 7.7% efectúa el control de calidad de código

Dentro de su empresa efectúan evaluación del desempeño laboral basado en su calidad de trabajo como desarrollador programador de aplicaciones? donde 0% es no y si es 100%



Análisis: Para medir la evaluación del desempeño de los programadores y desarrolladores de Sistemas, el 53.7% de las empresas, no toman en cuenta este parámetro; el 7.7% efectúa una valoración de desempeño (30% del trabajo es evaluado); un 23.1% es tomado en cuenta solamente la mitad (60%) y un 7.7% es un parámetro permanente.

La política de desarrollo de sistemas, es la de "si funciona bien, ¿no importa cómo se haya construido? donde 0% es no y si es 100%



Análisis: En cuanto a la política para la elaboración de sistemas "Si funciona, no importa como de construya", el 15.4% no tiene esa política, un 15.4% verifican la funcionalidad pero solo en un 30% del sistema desarrollado, un 30% de las empresas de IT, tiene implementada esta política en un 60% del proceso de desarrollo de sistemas, y 38.5% de las empresas si tienen implementada dicha política

CONCLUSIONES DE LA ENCUESTA

- Si se suman los porcentajes tendremos que más del 49% de IT hacen tareas de programación, así mismo el personal de programadores tienen más de 2 años de trabajar en sus empresas.
- Las herramientas más utilizadas son las desarrolladas por Microsoft y OpenSource, aun así, Mas del 80% de IT desconocen las herramientas disponibles para efectuar calidad de código digitado
- Más del 80% no conocen los estándares de elaboración de software, su evaluación se basa en el hecho de que si funciona está bien hecho.
- Más del 79% de las empresas no cuentan con programas de capacitación sobre protocolos o estándares de desarrollo de software, sin embargo, las IT si conocen las herramientas de diagramado UML, y son aplicados en la mayoría de los casos

3 PROPUESTA DE PROTOCOLO

La propuesta de protocolo consistirá en la ejecución de tres componentes, los cuales se detallan a continuación

Listas de Chequeo.

Las listas de chequeo contendrán las especificaciones técnicas resultantes de la Fase Análisis y Diseño del Sistema, previamente ejecutada por el grupo de desarrollo, así mismo permiten medir las opciones implementadas y el avance del mismo.

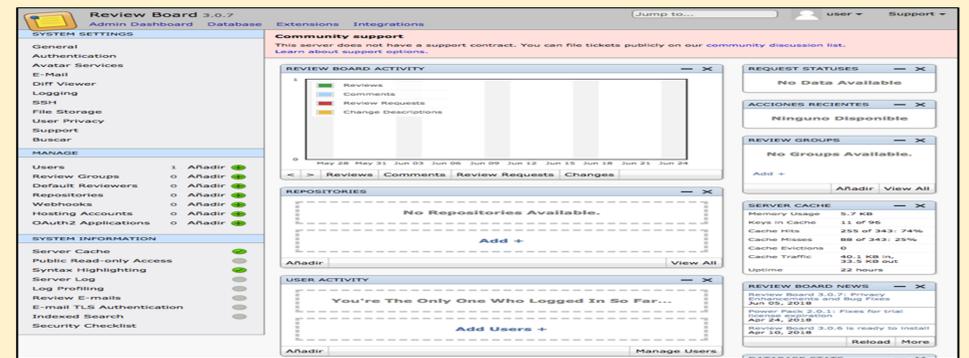
Documentación del Sistema.

La documentación de cualquier sistema en desarrollo, es fundamental ya que representan los planos internos por medio de los cuales se ha construido el producto así como la plataforma tecnológica que se utiliza. De igual forma es la documentación que es utilizada por futuros grupos de desarrollo que desean modificaciones o actualizaciones

Software Open Source Review Board

Es una herramienta de código abierto pensada para los desarrolladores de aplicaciones, que simplifica los procesos de revisión del código fuente, permitiendo de una manera cómoda la interacción de los integrantes del equipo de trabajo para producir una base de código de mayor calidad. Ofrece la posibilidad de que otros desarrolladores revisen cada una de las piezas de código introducidas en los proyectos, de modo que se puedan detectar de manera prematura los errores de código o de diseño, antes de que estos comiencen a formar parte del producto.

Con ello, se consigue aumentar sensiblemente la calidad de los productos, eliminando errores e involucrando a todo el equipo en los procesos de revisión.



4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- La propuesta de protocolo permite implementar controles en el diseño y construcción de herramientas para establecer los mecanismos de verificación de calidad y efectuar evaluaciones (métrica) del mismo.
- Así mismo, la implementación del Software Open Source CODE SENSE, permite implementar una herramienta web que permita establecer los protocolos de control de calidad y efectuar evaluaciones (métrica) del mismo..
- Con la aplicación del Software de Control de Código, se implementan el control de calidad, lo cual permite que los departamentos de Informática e IT, obtener la información necesaria efectuar el análisis, diseño e implementación de Sistemas, ya que se obtiene la métrica de los parámetros de calidad en la construcción del mismo, por parte de grupos de desarrolladores

RECOMENDACIONES

- A los Departamentos de informática e IT que participaron durante la fase de diagnóstico, que tomen en cuenta los mecanismo administrativos y que se pongan en práctica, ya que son herramientas útiles para el desarrollo de los proyectos de informática.
- Dar a conocer este tipo de investigaciones dentro del área de informática, pues si bien es cierto que se conocen los conceptos que se exponen, no son aplicables en todos los casos de desarrollo de proyectos, y en algunos lugares, no son exigibles, por lo que se impone la ley "Si funciona ... no importa cómo se construya ..."

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Sitio Oficial proyecto Open Source LINUX CODE Review Board, recuperado de: <https://www.reviewboard.org/>, visitado 20 Diciembre 2020
- Sitio Oficial proyecto DEBIAN, Debian foundation (2012) Acerca de Debian Recuperado de: <https://www.debian.org/intro/about#what>, visitado 05DICIEMBRE2020 10:00 am
- Sitio Oficial DE SUN MICROSYSTEM, Server WEB Apache Software Foundation (2017). Recuperado de: <https://www.apache.org/foundation/>; visitado 06DICIEMBRE 2020 09:30