

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN



**APLICACIÓN WEB ADAPTATIVA BASADA EN LA NORMA ISO
25000 Y EL MODELO DE KENG Y YUAN PARA APOYAR LA
EVALUACIÓN DE CALIDAD Y GOBIERNO ELECTRÓNICO DE LA
WEB DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHICLAYO**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
INGENIERO DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN**

AUTORA

JEANIFFER ROXANA CALDAS CACERES

ASESOR

Mgtr. HÉCTOR MIGUEL ZELADA VALDIVIESO

<https://orcid.org/0000-0002-2311-4284>

Chiclayo, 2018

DEDICATORIA

A mi Padre, porque me respaldaste en cada decisión, me apoyaste en cada obstáculo, celebraste conmigo cada victoria y me alentaste en cada derrota.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, porque sin él, nada de esto hubiese sido posible.

A mi Familia, por siempre alentar y guiar mis pasos.

A mi Asesor, por brindarme su tiempo para apoyarme en este proceso.

A todas aquellas personas que me ayudaron en este proceso (amigos, colegas).

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	9
II. MARCO TEÓRICO	12
2.1 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN	12
2.2 ANTECEDENTES DE APLICACIÓN	15
2.2.1 Antecedentes Internacionales	15
2.2.2 Antecedentes Locales	15
2.3 BASE TEÓRICA-CIENTÍFICA	16
2.3.1 Gobierno Electrónico.....	16
2.3.2 Modelo de 5 etapas Keng Siau and Yuan Long	16
2.3.3 Calidad de Software	17
2.4 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.....	22
III.MATERIALES Y MÉTODOS	23
3.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	23
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	23
3.3 INDICADORES	24
3.4 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	25
IV. RESULTADOS	26
4.1 INGENIERÍA DE REQUERIMIENTOS.....	27
4.2 PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO	39
4.3 ANÁLISIS PRELIMINAR DE REQUERIMIENTOS.....	43
4.4 DESARROLLO DEL SOFTWARE	47
4.5 INTERFACES DE USUARIO	49
V. DISCUSIÓN	55
VI. CONCLUSIONES	58
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	59
VIII.ANEXOS	61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 –Antecedente de Investigación 1	13
Tabla N° 2 –Antecedente de Investigación 2	14
Tabla N° 3 –Antecedente de Investigación 3	14
Tabla N° 4 –Antecedente de Aplicación 1	15
Tabla N° 5 –Antecedente de Aplicación 2	16
Tabla N° 6 –Contrastación de Hipótesis	23
Tabla N° 7 –Indicadores.....	24
Tabla N° 8 –Métodos, Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	25
Tabla N° 9 –Fases de la Metodología Scrum.....	26
Tabla N° 10 –Historia de Usuario N° 1.....	28
Tabla N° 11 –Historia de Usuario N° 2.....	28
Tabla N° 12 –Historia de Usuario N° 3.....	29
Tabla N° 13 –Historia de Usuario N° 4.....	29
Tabla N° 14 –Historia de Usuario N° 5.....	30
Tabla N° 15 –Historia de Usuario N° 6.....	30
Tabla N° 16 –Historia de Usuario N° 7.....	31
Tabla N° 17 – Historia de Usuario N° 8.....	31
Tabla N° 18 –Historia de Usuario N° 1, Tarea N°1	32
Tabla N° 19 –Historia de Usuario N° 1, Tarea N°2.....	32
Tabla N° 20 –Historia de Usuario N° 1, Tarea N°3.....	32
Tabla N° 21 –Historia de Usuario N° 2, Tarea N°1	33
Tabla N° 22 –Historia de Usuario N° 2, Tarea N°2.....	33
Tabla N° 23 –Historia de Usuario N° 2, Tarea N°3.....	33
Tabla N° 24 –Historia de Usuario N° 3, Tarea N°1	33
Tabla N° 25 –Historia de Usuario N° 3, Tarea N°2.....	34
Tabla N° 26 –Historia de Usuario N° 3, Tarea N°3.....	34
Tabla N° 27 –Historia de Usuario N° 4, Tarea N°1	34
Tabla N° 28 –Historia de Usuario N° 4, Tarea N°2.....	34
Tabla N° 29 –Historia de Usuario N° 1, Tarea N°1	35
Tabla N° 30 –Historia de Usuario N° 5, Tarea N°1	35
Tabla N° 31 –Historia de Usuario N° 5, Tarea N°2.....	35
Tabla N° 32 –Historia de Usuario N° 5, Tarea N°3.....	35
Tabla N° 33 –Historia de Usuario N° 6, Tarea N°1	36
Tabla N° 34 –Historia de Usuario N° 6, Tarea N°2.....	36
Tabla N° 35 –Historia de Usuario N° 6, Tarea N°3.....	36
Tabla N° 36 –Historia de Usuario N° 7, Tarea N°1	36
Tabla N° 37 –Historia de Usuario N° 7, Tarea N°2.....	37
Tabla N° 38 –Historia de Usuario N° 7, Tarea N°3.....	37
Tabla N° 39 –Historia de Usuario N° 8, Tarea N°1	37
Tabla N° 40 –Historia de Usuario N° 8, Tarea N°2.....	37
Tabla N° 41 –Historia de Usuario N° 8, Tarea N°3.....	38
Tabla N° 42 –Product Backlog.....	40
Tabla N° 43 –Costo Estimado del Proyecto	41
Tabla N° 44 –Sprints.....	49

ÍNDICE DE FIGURAS

Imagen N°1 –Jayashree y Marthandan 2010.....	16
Imagen N°2 –Mc Call, Richards y Walters 1977.....	18
Imagen N°3 –sqa consultoría de sistemas 2011 (http://www.sqa.es/webSQA/en/quality-and-innovation.html).....	19
Imagen N°4 –Diagrama de Contexto	27
Imagen N°5 –C.U.N.....	27
Imagen N°6 –Costo Estimado del Proyecto.....	41
Imagen N°7 –Cronograma	42
Imagen N°8 –Diagrama de Caso de Uso del Sistema	43
Imagen N°9 –CUS: Gestionar Usuario.....	43
Imagen N°10 –CUS: Gestionar Institución.....	44
Imagen N°11 –CUS: Gestionar Detalle Evaluación	45
Imagen N°12 –CUS; Gestionar Aspectos de Evaluación.....	45
Imagen N°13 –CUS: Gestionar Categorías de Aspectos	45
Imagen N°14 –CUS: Gestionar Indicadores	45
Imagen N°15 –CUS: Gestionar Informe	46
Imagen N°16 –CUS: Gestionar Evaluación.....	46
Imagen N°17 –Diagrama de Clases	47
Imagen N°18 –Modelo de Base de Datos	48
Imagen N°19 –Inicio d Sesión	49
Imagen N°20 –Perfil 1.....	50
Imagen N°21 –Perfil 2.....	50
Imagen N°22 –Perfil 3.....	50
Imagen N°23 –Diseño Responsivo de la Pag. Web	51
Imagen N°24 –Perfil de Usuario n°1.....	51
Imagen N°25 –Perfil de Usuario n°2.....	51
Imagen N°26 –Perfil de Usuario n°3.....	51
Imagen N°27 –Perfiles de Usuario en la Base de Datos	51
Imagen N°28 –Gestionar Usuario	52
Imagen N°29 –Gestionar Usuario	52
Imagen N°30 –Parámetros de Gobierno Electrónico	52
Imagen N°31 –Parámetros de Calidad de Software	53
Imagen N°32 –Parámetros de Calidad de Software por Característica.....	53
Imagen N°33 –Tipos de Informes	53
Imagen N°34 –Calendarización de Evaluaciones	54
Imagen N°35 –Indicador 1	55
Imagen N°36 –Reporte de Evaluación de GE.....	55
Imagen N°37 –Indicador 3	56
Imagen N°38 –Indicador 4	57

RESUMEN

La presente tesis tiene como propósito mejorar la manera en que se realiza una investigación científica del tipo experimental, evaluando dos aspectos que abarcan tanto sistemas de información como también ingeniería de software. Entre ellos tenemos la gobernabilidad de TI y la calidad de software.

Ambos, temas que competen a la época en que vivimos, dado que, con el gran crecimiento de la población, y el avance de la tecnología, las empresas (tanto privadas como públicas) se ven en la necesidad de renovar sus procesos, con el fin de lograr rapidez en ellos y un mejor y mayor control.

Entrando un poco más a lo que respecta esta investigación, sabemos que una de las empresas que brindan la mayor cantidad de servicios a la población es el mismo estado como entidad, por ende se piensa que con la mayor disponibilidad de dinero, la estricta selección por la que pasan sus trabajadores (en teoría) y la posición que deben mantener frente a los demás países, sean estos los primeros en tener la mejor tecnología, brindar mejores servicios y obtener así una mejor comunicación con el ciudadano. Sin embargo, vemos muchos casos en los que no se da de esa forma (tanto internacional como de manera local).

Entre los obstáculos para lograr una buena gestión de Gobierno Electrónico, tenemos la parte de control, que sería la más influyente de todas, y sin embargo la menos desarrollada y agilizada de todo el proceso.

PALABRAS CLAVE: Servicios, tecnología, calidad, gobierno electrónico.

ABSTRACT

The present thesis aims to improve the management in which scientific research of the experimental type is carried out, evaluating two systems that also cover information systems as well as software engineering. These include IT governance and software quality.

Both are issues that are relevant to the times in which we live, given that, with the great population growth and the advance of technology, companies (both private and public) find themselves in the need of renewing their processes, with the End to achieve speed in them and a better and greater control.

Entering a little more than this research respects, one of the companies that provide the most services to the population is the same state as an entity, so it is thought that with the greater availability of money, the selection (In theory) and the position that must be maintained in front of other countries, the first to have the best technology, provide better services and better communication with the citizen. However, we see many cases in which there is not that way (both internationally and locally).

Among the obstacles to achieving good e-Government management, we have the control part, which could be the most influential of all, and yet the least developed and streamlined of the whole process.

KEYWORDS:

Services, technology, quality, electronic government

INTRODUCCIÓN

La estrategia de implementar un Gobierno Electrónico dentro de un país, región o localidad, es con el fin de extender y descentralizar poder hacia las ramas más bajas de la jerarquía gubernamental; promover la gestión de servicios a través de un portal web para lograr un equilibrio entre ciudadano y Estado.

A manera global, se puede apreciar, como otros países, (por lo general, aquellos del primer mundo), son los que llevan con mayor éxito el desarrollo, implementación y aplicación del Gobierno Electrónico, ya que cuentan con mayor recurso económico (World Bank s.f.), obteniendo, por parte de sus ciudadanos, mayor respaldo y satisfacción.

Es así que el constante mejoramiento y perfeccionamiento de los servicios que brindan a través de la web, se debe a la rigurosa evaluación a la que son sometidos de manera trimestral, la cual incluye factores de calidad de software y de gobierno electrónico, evidentemente. (Griffin y Halpin 2015)

Actualmente en el mercado podemos encontrar herramientas como W3c, HERA, Alexa, LoadImpact, Nibbler, entre otras, cuyos funcionamientos está netamente dirigido al código o una parte de los aspectos que abarca la ISO 25000* como estresamiento del sistema (LoadImpact), Sin embargo, no existe una herramienta que permita llevar a cabo una evaluación que implique ambos aspectos, ni mucho menos que cuente con la estandarización ni parámetros que dicta la ley establecida o normas internacionales. No solo se ve esta problemática en el exterior, sino también en nuestra realidad nacional.

Es así, que las evaluaciones dentro de nuestro país, se realizan, en su mayoría, a mano (cuestionarios), demandando así, demasiado tiempo a la persona a evaluar, dando como resultado una supresión de la evaluación en diversas instituciones (como la Municipalidad Provincial de Chiclayo), debido a la tediosidad y tiempo requerido que abarca. (Ver Anexo n°2 - pregunta 7 y Procesamiento de datos- pregunta 3)

En nuestra localidad, la realidad de la MPCH, las evaluaciones que son llevadas a cabo no son suficientes, hasta en algunos casos inexistentes, debiéndose a la dificultad, tediosidad y demanda de tiempo que implica el proceso. Por otro lado, no cubren el aspecto de calidad de software ni cumplen con los lineamientos de gobierno electrónico establecido por la ONGEI (ONGEI- Perú Gobierno Electrónico 2012); y por último no conocen la existencia de herramientas de testeo destinadas al código. A continuación, se detallan los problemas encontrados:

- Las evaluaciones de gobierno electrónico deben realizarse trimestralmente, es decir, 4 veces al año, según lo establecido por la ONGEI, sin embargo, según el registro que maneja la MPCH, el último

**ISO 2500: ISO/IEC 25000, conocida como SQuaRE (System and Software Quality Requirements and Evaluation), es una familia de normas que tiene por objetivo la creación de un marco de trabajo común para evaluar la calidad del producto software.*

- Las evaluaciones normalmente son realizadas de la mano de una herramienta informática, ya sea un archivo en Word o Excel, tratando de incluir todo lo programado en su plan operativo informático y el tiempo que demanda la evaluación de gobierno electrónico va entre 4-6 semanas.(Procesamiento de Datos, pregunta 4)
- El tiempo que demanda completar una evaluación de calidad de software es incierto, ya que no existe un procedimiento que se lleve a cabo para esta tarea.(Anexo 1- pregunta 6)
- La frecuencia de uso de herramientas tecnológicas destinadas a inspeccionar el código es nula debido al desconocimiento de las mismas por parte del personal que conforma la Gerencia de Tecnología y Comunicaciones es nula, debido al desconocimiento de los encargados.(Anexo 1- pregunta 6, Anexo 2, pregunta 5)

La inexistencia de una herramienta de software que integre ambas partes, tanto la calidad como el cumplimiento de gobierno electrónico según los lineamientos y estandarizaciones propuestos por las entidades pertinentes, destinados a la evaluación de los portales web del estado, que disminuya el tiempo que requiere dicha labor y simplifique el trabajo, me hace posible pensar en una solución viable, rápida y segura de poder llevar a cabo las mediciones del caso sin necesidad de muchos recursos ni tiempo.

Por lo tanto el problema central de la investigación es:

¿Cómo apoyar la evaluación de calidad y gobierno electrónico de la Web de la Municipalidad Provincial de Chiclayo?

En consecuencia la hipótesis planteada fue:

Con la aplicación web adaptativa basada en la norma ISO 25000 y el modelo de Keng y Yuan, se apoyará la evaluación de calidad y gobierno electrónico de la Web de la Municipalidad Provincial de Chiclayo

Expuesto que la presente tesis tenemos como objetivo general Apoyar la evaluación de calidad y gobierno electrónico de la Web de la Municipalidad Provincial de Chiclayo mediante la aplicación móvil basado en la norma ISO 25000 y el modelo de Keng y Yuan (2007).

Objetivos Específicos:

- ✓ Disminuir el tiempo que requiere obtener el resultado de las evaluaciones de gobierno electrónico.
- ✓ Aumentar el número de evaluaciones de gobierno electrónico
- ✓ Aumentar el número de evaluaciones de calidad de software.
- ✓ Aumentar la frecuencia de aplicación de evaluaciones de la mano de la herramienta propuesta.

SOCIAL

La herramienta a ser desarrollada tiene como propósito el ayudar a simplificar el trabajo del evaluador, ya que éste solo ingresará los

datos y el mismo programa recalculará y dará un valor final para dicha evaluación.

El agente evaluado también gozará de beneficios, ya que le indica de forma rápida cuáles son las debilidades del sitio web, dándole así una especie de retroalimentación, contribuyendo a la solución de los errores y problemas de forma rápida.

Y Por último, los usuarios finales, dado que si se realiza con regularidad estas evaluaciones mediante la herramienta de software, la institución en cuestión será capaz de mejorar sus procesos, brindando así un mejor servicio, lo cual es la finalidad del Gobierno Electrónico

TECNOLÓGICA

La existencia de herramientas que evalúan la calidad de la aplicación web ayudará a esta investigación a crear la herramienta propuesta. La misma que abarcará calidad como gobierno electrónico. Al implementar la herramienta se simplificaría el proceso de evaluación, logrando optimizar tiempo y recursos, reutilizando en algunos casos las herramientas vigentes.

La herramienta propuesta integrará ambos conceptos (calidad de software y gobierno electrónico), en una aplicación del tipo móvil, la cual, dentro de su programación incluirá procesos matemáticos, los cuales, internamente, harán el cálculo correspondiente para poder emitir un informe de manera más rápida y precisa.

ECONÓMICA

En este aspecto, esta Tesis es 100% viable, dado que la programación de la herramienta de software propuesta será desarrollada con open source y a cargo del investigador. Por ende, su descarga e instalación estarán libres de costo alguno.

La institución se beneficiará de igual forma, ya que, como se pudo conocer, ellos no cuentan con una partida destinada a la elaboración de software, mejoramiento de sistemas o compra de hardware (Anexo 2- pregunta 4), por ende, el uso de esta herramienta que agilice el proceso y haga posible una implementación completa de gobierno electrónico, puede en un futuro, aumentar los ingresos con la implementación de transacciones vía online.

CIENTÍFICA

Dado que, como estudiante universitario, estoy en el deber de aportar con nuevos conocimientos, tanto a la comunidad científica como estudiantil, ayudando así a las futuras investigación que se relacionen con el tema y solucionando un problema correspondiente a nuestra época tecnológica.

Es así, que esta investigación se sitúa en la clasificación de cuasi-experimental, dado que se realizará una evaluación pre-implementación de la solución y post-implementación.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Título	The Impact of Applying E-Government to Improve the Performance of the Ministry of Education in Saudi Arabia
Universidad	King Saud University
Fecha	2011
Autor(es)	Alsalloum, Othman Ibrahi
Tipo	Artículo
Resumen	<p>El propósito de este estudio fue identificar las tendencias de los directores en el Ministerio de Educación hacia la adopción de e-gobierno, así como el efecto de la aplicación del gobierno electrónico en el rendimiento laboral y para descubrir los problemas que podrían obstaculizar el proceso de aplicación y la disponibilidad de los requisitos necesarios a implementar el gobierno electrónico a los directores del Ministerio de Educación. Por último recomienda realizar los siguientes mejoramientos para llevar con éxito la aplicación de e-gov. :</p> <ul style="list-style-type: none">• Planteó evitar el uso de plantillas, y realizar los estudios oportunos que logren un sistema compatible con la sociedad en cuestión.• Propuso eliminar el alfabetismo informático y difundir la cultura de TI en el mundo Árabe antes de aplicar un Gobierno Electrónico.• Capacitó a la gente que forma parte del sector público para hacer frente a las nuevas tecnologías.• Formó talleres compuestos de todas las comunicaciones y departamentos ubicados en los sectores de gobierno y analizar la actual infraestructura requerida para todos los sectores del gobierno con la creación de ellos un país unido infraestructura.• Unificó las bases de datos, software y aplicaciones similares compartidas por sectores del gobierno a través de las articulaciones talleres y proporcionar al personal técnico para comunicación y tecnología de la información.
Análisis de relación con la presente investigación	<p>Como antecedente de investigación, se buscaron diversos factores de obstaculación para la implementación de un gobierno electrónico; en este caso se encontraron factores sociales, tanto como la falta de capacitación de los empleados para manejar interfaces más complejas, como la de la población usuario. Este antecedente planteó una investigación en la cual se buscó los posibles impactos de aplicar gobierno</p>

	<p>electrónico y los obstáculos que dificultarían la completa implementación.</p> <p>Se realizó un estudio a la población, mediante encuestas y entrevistas, obteniendo como resultados, una serie de factores sociales, como un alto índice de alfabetización informática, miedo a la seguridad que transmite el uso de transacciones online y falta de capacitación de los mismos funcionarios pertenecientes al ministerio de educación.</p>
--	---

Tabla N° 1 –Antecedente de Investigación 1

Título	The progress and obstacles of implementing and improving E-Government in Islamic republic of Irán.
Universidad	LAPPEENRANTA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
Fecha	2010
Autor(es)	Fatemeh Ahmadi Zeleti
Tipo	Tesis
Resumen	<p>Este trabajo de investigación, del tipo explicativo, analizó la aplicación del 1º gobierno electrónico en la república islámica de Irán, encontrando ciertos obstáculos post-implementación, tanto en el ámbito social, tecnológico, educacional como también en la parte de servicios que brindan a través del portal web del gobierno.</p> <p>Se hizo un análisis profundo acerca de estas áreas, dando respuestas al lento progreso que se daba a notar una vez implementada la estratégica de EG.</p> <p>Al hallar que el problema radicaba en factor social, la falta de sistemas de TI, empleados capacitados , y la infraestructura adecuada, llegó a la siguiente conclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consideró al e-Gov como un procesador de información, dado que los ciudadanos estaban dispuestos a interactuar con el gobierno cuando éste les ofrecía servicios desde un portal web, todo esto gracias al intercambio de información que el usuario brindó, y el que la institución procesará para brindar un mejor servicio • consideró el gobierno electrónico como una función. E-Gobierno es la realización de diversos servicios a los ciudadanos, empresas y el gobierno organizaciones. Todas las actuaciones del gobierno y actividades en apoyo, mantenimiento, seguridad, y la implementación de los servicios de administración electrónica se consideran ser las funciones de la administración electrónica. Sin embargo, los servicios de administración electrónica y funciones difieren de una zona a otra. • Definió un marco de medición el cual permitía, a través de las métricas consignadas evaluar a los sitios web obteniendo un resultado cuantitativo que exprese el

	<p>grado de gobernabilidad electrónica de un sitio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La última perspectiva fue considerar la administración electrónica como organización. Esta parte, se centró principalmente en lo bien que puede funcionar el gobierno. En esta etapa, las herramientas, conocimientos, habilidades y tecnologías que se utilizaron para mejorar las actuales funcionalidades de las actuaciones del gobierno y de administración electrónica deben estar bien planeado.
Análisis de relación con la presente investigación	<p>El análisis correspondiente a éste antecedente tiene fundamentación en lo que respecta la prevención de futuros inconvenientes post-implementación del gobierno electrónico, de tal manera podemos optar por una mejor viabilidad de solución para llevar a cabo el cometido con la Tesis presente.</p>

Tabla N° 2 –Antecedente de Investigación 2

Título	Marco de medición de calidad para Gobierno Electrónico, aplicable a sitios web de Gobiernos Locales
Universidad	Universidad Nacional de La Plata
Fecha	2010
Autor(es)	Rocío Andrea Rodríguez
Tipo	Tesis Doctoral
Resumen	<p>Como su nombre lo indica, nos dará una serie de parámetros, valores y variables que conforman el marco de medición, desde un ámbito de calidad y gobierno electrónico.</p> <p>A partir del presente trabajo de tesis se propuso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Como se menciona anteriormente, establecer un conjunto de métricas que permitan evaluar la calidad de un sitio web gubernamental tomando en cuenta tanto su diseño como contenido. • Proveer un listado de métricas no cumplimentadas, a los municipios interesados para que puedan mejorar la calidad de sus sitios web. • Definir un marco de medición el cual permita a través de las métricas consignadas evaluar a los sitios web obteniendo un resultado cuantitativo que exprese el grado de gobernabilidad electrónica de un sitio.
Análisis de relación con la presente investigación	<p>La presente investigación brinda más información y más factores que ayudarán y se incluirán al momento de la creación de la aplicación propuesta, en cuando a los aspectos a evaluar, que incluyen calidad y gobierno electrónico. Vale recalcar que esta investigación es la más completa que se pudo localizar y la mejor evaluada.</p>

Tabla N° 3 –Antecedente de Investigación 3

2.2 ANTECEDENTES DE APLICACIÓN

2.2.1 Antecedentes Internacionales

Título	Automation of regression testing of web applications
Empresa	Masaryk University
Fecha	2013
Autor(es)	Dávid Chmurčíak
Tipo	Tesis
Resumen	El presente antecedente muestra una Tesis orientada al ámbito de ingeniería de software, el cual evalúa como problema la dificultad de la automatización de pruebas de regresión de aplicaciones web. Se presenta y analiza herramientas disponibles en el mercado para posteriormente poner en marcha e implementar pruebas de regresión automatizadas para una aplicación web desarrollada por BlackBorad Checa s.r.o mediante el uso herramientas propietarias; se propone la creación de una herramienta que será usada durante el proceso de desarrollo, con el fin de reducir el tiempo en que el grupo de desarrolladores toma al realizar las pruebas.
Análisis de relación con la presente investigación	Orienta al investigador en los aspectos que se deben incluir en cuanto calidad de software; las diversas herramientas que podrían ser reutilizadas e ideas para las posibles funcionalidades que se podrían incluir en la aplicación propuesta.

Tabla N° 4 –Antecedente de Aplicación 1

2.2.2 Antecedentes Locales

Título	Diseño de una propuesta de Gobierno Electrónico para mejorar la gestión Gubernamental del Gobierno Regional de Lambayeque
Empresa	Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
Fecha	2013
Autor(es)	María del Pilar García Echevarría
Tipo	Tesis
Resumen	Este trabajo de investigación aplicativo recolectó información obtenida de una entidad pública que hace uno del e-government (Gobierno Regional de Lambayeque), la cual, según los datos obtenidos, se encontraba aún en etapas tempranas de la implementación del E-G. Imposibilitando la buena comunicación entre ciudadanos y gobierno, retrasando aún más los procesos, generando gastos e incomodidad por parte de los ciudadanos. Es así que se desarrolló la propuesta para la implementación, rigiéndose por el modelo propuesto por los autores Laynee y Lee (4 etapas), dando como resultado final un software que cumplía con las 4 etapas según la metodología propuesta, de esta manera se dio solución a la problemática encontrada.

Análisis de relación con la presente investigación	Brinda al investigador una manera de poner implementar gobierno electrónico en su totalidad, a su vez, nos muestra la metodología usada para dicho fin, aportando y expandiendo el alcance e ideas del investigador en cuando a la proposición y decisión de la metodología a usar.
--	---

Tabla N° 5 –Antecedente de Aplicación 2

2.3 BASE TEÓRICA-CIENTÍFICA

2.3.1 Gobierno Electrónico

El Gobierno Electrónico, según lo define la Organización de las Naciones Unidas (ONU), es el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), por parte del Estado, para brindar servicios e información a los ciudadanos, aumentar la eficacia y eficiencia de la gestión pública, e incrementar sustantivamente la transparencia del sector público y la participación ciudadana. (ONGEI- Perú Gobierno Electrónico 2012), pero no solo eso, sino que también , según la carta iberoamericana de gobierno electrónico (XVII Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado 2010) , propone la satisfacción de las necesidades así como contribuir al desarrollo de la sociedad, por lo que jamás podrá consistir en una simple respuesta a las ofertas tecnológicas que provienen del mercado. En atención a que el Gobierno Electrónico se encuentra indisolublemente vinculado a la consolidación de la gobernabilidad democrática, tiene que estar orientado a facilitar y mejorar la participación de los ciudadanos en el debate público y en la formulación de la política en general o de las políticas públicas sectoriales, entre otros medios, a través de consultas participativas de los ciudadanos.

2.3.2 Modelo de 5 etapas Keng Siau and Yuan Long

Modelo que propone 5 etapas para llevar a cabo una óptima implementación de gobierno electrónico, tomando como base modelos anteriores, tanto como los de Laynee y Lee, como también el de Moons J.

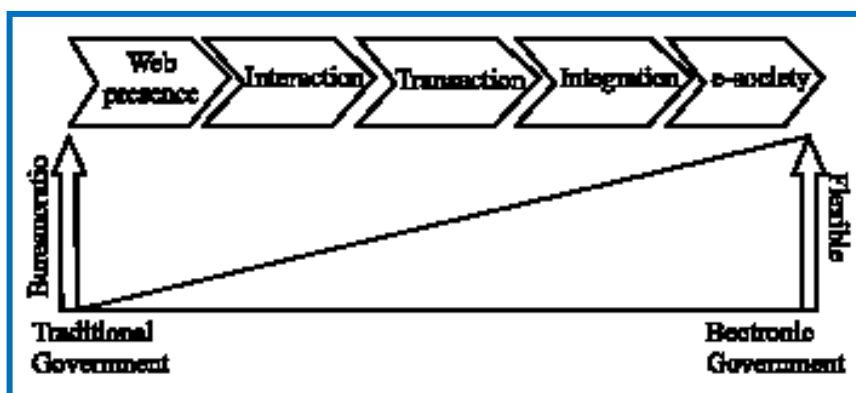


Imagen N°1 –Jayashree y Marthandan 2010

- ❖ Presencia web
 - Etapa en la que el gobierno postea información típica y limitada a través de su sitio web, como visión y misión de la

entidad, horarios de atención, información y documentos oficiales.

- ❖ Interacción
 - Etapa que provee una interacción simple entre usuarios y gobierno. Esto incluye búsquedas básicas, Sistema de correo como también formularios oficiales para descargar.
- ❖ Transacción
 - Etapa en la que los usuarios son habilitados (tanto persona natural como jurídica) para completar transacciones online.
- ❖ Transformación
 - Etapa en la que se realiza el proceso de transformación en cuando a la manera en que el gobierno provee servicios. La transformación envuelve tanto integración vertical como horizontal.
- ❖ e-democracy:
 - Etapa en el que el gobierno electrónico cambia gradualmente la forma en que las personas toman decisiones políticas.

2.3.3 Calidad de Software

Para evaluar la calidad existen diversas perspectivas de acuerdo a 3 autores en concreto. Uno de ellos es (D. Garvin 1987), el cual plantea las siguientes características (8) que debería tener todo producto para poder ser calificado con “calidad”:

- **Confiabilidad:** es capaz de brindar la funcionalidad al 100% sin fallar; posee tolerancia a errores y está disponible cuando se necesita.
- **Rendimiento:** características principales de operación de un producto, en caso de un celular, por ejemplo, duración de la batería.
- **Conformidad:** de los estándares internos y externos que se requiere para la aplicación; concuerda con el diseño de facto y las convenciones del código.
- **Durabilidad:** puede llevarse a cabo el mantenimiento o corregirse errores sin que cause daños colaterales, haciendo que la tasa de errores disminuya en el tiempo.
- **Servicio:** es posible realizar el mantenimiento y correcciones del sistema de manera fácil, y en corto tiempo.
- **Estética:** posee elegancia, un flujo único, y una sencillez, que a pesar de eso, destaca.
- **Percepción:** esta característica va por parte del usuario final, siendo así muy subjetiva, dado que es según como esa persona lo perciba, viéndose nublada por ejemplo, por una mala experiencia ocasionada por proveedores del pasado u otros aspectos, es por ello que el valor de esta característica es importante, pero no definitiva en cuando a la evaluación.
- **Calidad de las características:** posee características que a primera vista agradan y complacen a los usuarios finales.

Sin embargo, vale recalcar que las 8 dimensiones mencionadas por Garvin, no fueron desarrolladas para “calidad de software” en específico
 Por otro lado tenemos la perspectiva de Mc Call
 Que plantea las siguientes características para evaluar la calidad de software, según lo indicado en el gráfico

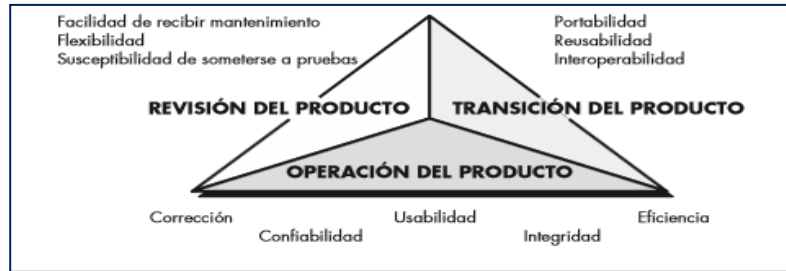


Imagen N °2 –Mc Call, Richards y Walters 1977

- Corrección. Grado en el que un programa satisface sus especificaciones y en el que cumple con los objetivos de la misión del cliente.
- Confiabilidad. Grado en el que se espera que un programa cumpla con su función y con la precisión requerida [debe notarse que se han propuesto otras definiciones más completas de la confiabilidad]
- Eficiencia. Cantidad de recursos de cómputo y de código requeridos por un programa para llevar a cabo su función.
- Integridad. Grado en el que es posible controlar el acceso de personas no autorizadas al software o a los datos.
- Usabilidad. Esfuerzo que se requiere para aprender, operar, preparar las entradas e interpretar las salidas de un programa.
- Facilidad de recibir mantenimiento. Esfuerzo requerido para detectar y corregir un error en un programa (ésta es una definición muy limitada).
- Flexibilidad. Esfuerzo necesario para modificar un programa que ya opera.
- Susceptibilidad de someterse a pruebas. Esfuerzo que se requiere para probar un programa a fin de garantizar que realiza la función que se pretende.
- Portabilidad. Esfuerzo que se necesita para transferir el programa de un ambiente de sistema de hardware o software a otro.
- Reusabilidad. Grado en el que un programa (o partes de uno) pueden volverse a utilizar en otras aplicaciones (se relaciona con el empaque y el alcance de las funciones que lleva a cabo el programa).
- Interoperabilidad. Esfuerzo requerido para acoplar un sistema con otro

2.3.4 ISO 2500

por último tenemos el estándar ISO 25000; En cuanto al software en cuestión, se hará uso de las métricas establecidas por la ISO 25000. El estándar está dividido en cuatro partes las cuales dirigen, realidad, métricas externas, métricas internas y calidad en las métricas de uso y expandido.

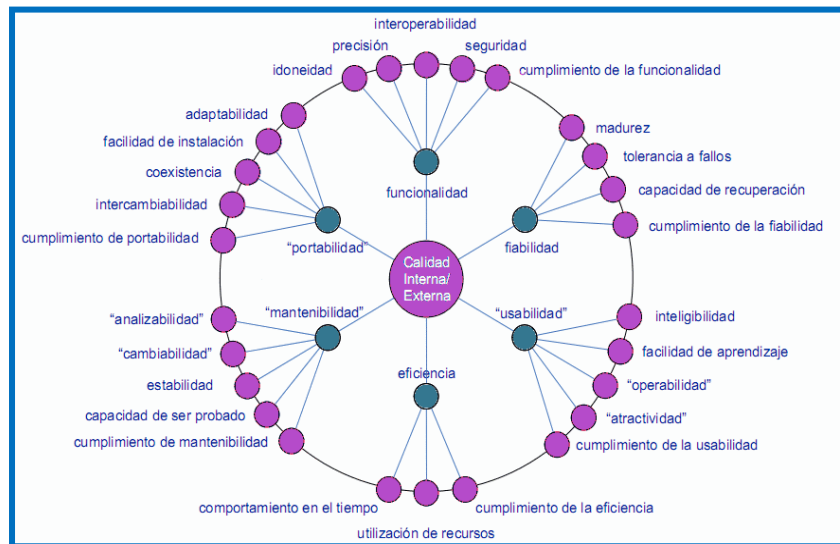


Imagen N°3 -sqa consultoría de sistemas 2011
(<http://www.sqa.es/webSQA/en/quality-and-innovation.html>)

El modelo de calidad establecido en la primera parte del estándar, ISO 25000, clasifica la calidad del software en un conjunto estructurado de características y subcaracterísticas de la siguiente manera:

❖ Funcionalidad

- La capacidad del producto software para proporcionar funciones declaradas e implícitas cuando se usa bajo condiciones especificadas (ISO 25000 s.f.)
- Idoneidad: Esta es la característica esencial de funcionalidad y se refiere a la conveniencia (equipamiento) de las funciones del software.
- Precisión: Esto se refiere a la corrección de las funciones, un cajero automático puede proporcionar una función de dispensación de efectivo, ¿pero es la cantidad correcta?, o cuando se desea cuadrar el stock virtual con el real.
- Interoperabilidad: Un componente de software o sistema normalmente funcionan de manera aislada. Este subcaracterística se refiere a la capacidad de un componente de software para interactuar con otros componentes o sistemas.
- Seguridad: Esta subcaracterística relaciona con el acceso no autorizado a las funciones del software.(control de acceso a usuarios).
- Cumplimiento de las funciones: La capacidad del producto software para adherirse a normas, legislación y prescripciones similares relacionadas con la funcionalidad.

❖ Fiabilidad

- La capacidad del producto software para mantener un nivel especificado de prestaciones cuando se usa bajo condiciones especificadas (ISO 25000 s.f.)
 - Madurez: es la capacidad del producto de evitar fallas como resultado del mantenimiento de fallas anteriores del software
 - Tolerancia a fallos: capacidad del software de recuperarse frente a una falla.
 - Capacidad de recuperación: capacidad de recuperarse de un fallo de operación, incluyendo data y conexiones
 - Cumplimiento de la fiabilidad: La capacidad del producto software para adherirse a normas, convenciones o legislación relacionadas con la fiabilidad.

❖ Usabilidad

- La capacidad del producto software para ser entendido, aprendido, usado y ser atractivo para el usuario, cuando se usa bajo condiciones especificadas (ISO 25000 s.f.)
 - Inteligibilidad: capacidad para ser entendible para el usuario, haciendo que éste desarrolle sus funciones de manera óptima, fácil y precisa.
 - Facilidad de aprendizaje: capacidad que permite al usuario un fácil entendimiento de su uso.
 - Operabilidad: Habilidad del software de ser fácilmente operable para los usuarios, con el menor esfuerzo
 - Atractividad : La capacidad del producto software para ser atractivo al usuario
 - Cumplimiento de la usabilidad: La capacidad del producto software para adherirse a normas, convenciones o legislación relacionadas con la usabilidad.

❖ Eficiencia

- La capacidad del producto software para proporcionar prestaciones apropiadas, relativas a la cantidad de recursos usados, bajo condiciones determinadas (ISO 25000 s.f.)
 - Comportamiento en el tiempo: La capacidad del producto software para proporcionar tiempos de respuesta, tiempos de proceso y potencia apropiados bajo condiciones determinadas
 - Utilización de recursos: La capacidad del producto software para usar las cantidades y tipos de recursos adecuados cuando el software lleva a cabo su función bajo condiciones determinadas.
 - Cumplimiento de la eficiencia: La capacidad del producto software para adherirse a normas o convenciones relacionadas con la eficiencia

❖ Mantenibilidad

- La capacidad del producto software para ser modificado. Las modificaciones podrían incluir correcciones, mejoras o adaptación del software a cambios en el entorno, y requisitos y especificaciones funcionales (ISO 25000 s.f.)
 - Analizabilidad: La capacidad del producto software para poder diagnosticar deficiencias o causas en los fallos del software, o para identificar las partes que han de ser modificadas
 - Estabilidad: La capacidad del producto software para evitar efectos inesperados debidos a modificaciones del software.
 - Capacidad de ser probado: La capacidad del producto software que permite que el software modificado sea validado
 - Cumplimiento de mantenibilidad: La capacidad del producto software para adherirse a normas o convenciones relacionadas con la mantenibilidad

❖ Portabilidad

- La capacidad del producto software para ser transferido de un entorno a otro (ISO 25000 s.f.)
 - Adaptabilidad: La capacidad del producto software para ser adaptado a diferentes entornos especificados, sin aplicar acciones o mecanismos distintos.
 - Facilidad de instalación: La capacidad del producto software para instalado en un entorno especificado
 - Coexistencia: La capacidad del producto software para coexistir con otro software independiente, en un entorno común, compartiendo recursos comunes.
 - Intercambialidad: La capacidad del producto software para ser usado en lugar de otro producto software, para el mismo propósito, en el mismo entorno.
 - Cumplimiento de portabilidad: La capacidad del producto software para adherirse a normas o convenciones relacionadas con la portabilidad.

Igual que otros factores de la calidad del software estudiados en las subsecciones anteriores, los factores ISO 25000 no necesariamente conducen a una medición directa. Sin embargo, proporcionan una base útil para hacer mediciones indirectas y una lista de comprobación excelente para evaluar la calidad del sistema (Pressman 2010), es por ello que en este trabajo se usará dicho estándar para la evaluación.

2.4 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- ❖ Calidad
 - En un nivel algo pragmático, David Garvin (D. Garvin 1984), de Harvard Business School, sugiere que “la calidad es un concepto complejo y de facetas múltiples” que puede describirse desde cinco diferentes puntos de vista. El punto de vista trascendental dice (como Persig) que la calidad es algo que se reconoce de inmediato, pero que no es posible definir explícitamente. El punto de vista del usuario concibe la calidad en términos de las metas específicas del usuario final. Si un producto las satisface, tiene calidad. El punto de vista del fabricante la define en términos de las especificaciones originales del producto. Si éste las cumple, tiene calidad. El punto de vista del producto sugiere que la calidad tiene que ver con las características inherentes (funciones y características) de un producto. Por último, el punto de vista basado en el valor la mide de acuerdo con lo que un cliente está dispuesto a pagar por un producto.
- ❖ Software
 - El software es elemento de un sistema lógico y no de uno físico. (Pressman 2010)
- ❖ Calidad de Software
 - Proceso eficaz de software que se aplica de manera que crea un producto útil que proporciona valor medible a quienes lo producen y a quienes lo utilizan. (Pressman 2010)
- ❖ Gobierno electrónico
 - Proceso eficaz de software que se aplica de manera que crea un producto útil que proporciona valor medible a quienes lo producen y a quienes lo utilizan. (ONGEI- Perú Gobierno Electrónico 2012)
- ❖ Portal web
 - Se define como portal web como un conjunto de páginas web en internet especialmente diseñado para actuar como puerta de acceso a otros sitios webs. Un portal añade información desde diversos recursos y hace que esa información sea útil para varios usuarios. En otras palabras, un portal es una web “todo en uno” usado para direccionar hacia otros sitios web, pero también proporciona los servicios de guía, para ayudar a los usuarios del caos de internet y llevarlos hasta donde necesiten. (Tatnall 2005)

II. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

3.1.1 Tipo de Investigación:

- ✓ La investigación que se viene desarrollando estaría dentro de la clasificación de investigación Tecnológica Aplicada, en la cuál pretende mejorar la gestión de E-GOV y Calidad de Software dentro de la MPCH.

3.1.2 Hipótesis

- ✓ La implementación de la aplicación propuesta mejorará la gestión de Gobierno Electrónico y Calidad de Software en el Portal Web de la MPCH.

Contrastación de hipótesis – diseño cuasi experimental.

(Moreno Galindo 2013)

Variable dependiente	Solución de Inteligencia de Negocios	Variable dependiente
<u>O1:</u> Evaluación de calidad y Gobierno electrónico en la Municipalidad Provincial de Chiclayo antes de la implementación de la aplicación móvil basado en la norma ISO 25000 y el modelo de Keng y Yuan	<u>X:</u> la aplicación web basado en la norma ISO 25000 y el modelo de Keng y Yuan	<u>O2:</u> Evaluación de calidad y Gobierno electrónico en la Municipalidad Provincial de Chiclayo después de la implementación de la aplicación móvil basado en la norma ISO 25000 y el modelo de Keng y Yuan

Tabla N° 6 –Contrastación de Hipótesis

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

Unidades de investigación:

- Miembros de la Gerencia de Tecnología de Comunicación de la Municipalidad Provincial de Chiclayo: Encargados de tomar las decisiones de gestión para el correcto funcionamiento de la unidad.
- Ingeniero encargado del área de desarrollo: Es quien elabora los reportes solicitados por los miembros de gerencia.

Población:

Como población se tomará a los miembros de la Gerencia de Tecnologías y Comunicaciones de la Municipalidad Provincial de Chiclayo, quienes deciden qué acciones tomar frente a ciertos escenarios. Asimismo, también consideramos al ingeniero encargado del área de Desarrollo, quien recibe las peticiones por reportes de

información, evaluaciones y es la persona que conoce mejor el manejo del aspecto documental

Muestra de estudio:

- Miembros de la Gerencia de Tecnología de Comunicación de la Municipalidad Provincial de Chiclayo: En total son 2 trabajadores. La muestra, por ser pequeña, será igual a la población.
- Ingeniero encargado del área de desarrollo de la Municipalidad Provincial de Chiclayo: Es 1 trabajador. La muestra, por ser pequeña, será igual a la población.

3.3 INDICADORES

OBJETIVO ESPECÍFICO	DIMENSIÓN	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	INSTRUMENTO	OPERACIONALIZACIÓN
Disminuir el tiempo que requiere obtener el resultado de las evaluaciones de gobierno electrónico.	Tiempo	Tiempo promedio que toma la obtención de resultados de evaluación de gobierno electrónico	Semanas	Cronómetro	Promedio de tiempo en la obtención de resultados de la evaluación de G.E
		Tiempo promedio que toma la obtención resultados de la evaluación de calidad de software	Semanas	Cronómetro	Promedio de tiempo en la obtención de resultados de la evaluación de C.S
Aumentar el número de evaluaciones de gobierno electrónico	Evaluación	Número de evaluaciones de gobierno electrónico realizadas de forma trimestral	Unidad	Entrevista	Cantidad de Evaluaciones realizadas de G.E, de forma trimestral en el año presente
Aumentar el número de evaluaciones de calidad de software.		Número de evaluaciones de calidad de software realizadas de forma trimestral	Unidad	Entrevista	Cantidad de Evaluaciones realizadas de C.S, de forma trimestral en el año presente
Aumentar la frecuencia de aplicación de evaluaciones de la mano de la herramienta propuesta.	Frecuencia	Frecuencia de uso de herramientas tecnológicas destinadas a inspeccionar los aspectos de calidad y gobierno de mano de la herramienta	Unidad	Entrevista	frecuencia de uso de herramientas tecnológicas para la evaluación de G.E y C.S

Tabla N° 7 –Indicadores

3.4 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Método	Técnica	Dirigido a:
Encuesta	Se utilizó la técnica de encuesta conformada por preguntas abiertas y cerradas Ver anexo 1 y 2	<ul style="list-style-type: none">• Gerente de Tecnología e informática.• Jefe del Área de Desarrollo de Sistemas.
Entrevista	Guía de entrevista Ver anexo 2	<ul style="list-style-type: none">• Jefe del Área de Desarrollo de Sistemas.

Tabla N° 8 –Métodos, Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

IV. RESULTADOS

FASES DE LA METODOLOGÍA SCRUM

INGENIERÍA DE REQUERIMIENTOS
MODELADO DE NEGOCIO
Identificación y descripción de actores
diagrama de contexto
casos de uso del negocio
HISTORIAS DE USUARIO
Historias de Usuario
Tareas de Historias de Usuarios
LISTADO DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES
LISTADO DE REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES
PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO
ESTIMACIÓN DEL ALCANCE
Propuesta de backlog
todos los requerimientos agrupados por Sprint
Número de Sprints
ESTIMACIÓN DEL TIEMPO
Tiempo de Duración del <u>Sprint</u>
Tiempo Estimado de Duración del Proyecto
ESTIMACIÓN DEL COSTO
Costo estimado del proyecto
Calendario de Trabajo
ANÁLISIS PRELIMINAR DE REQUERIMIENTOS
IDENTIFICACIÓN DE LOS CASOS DE USO
DIAGRAMA GENERAL DE LOS CASOS DE USO DEL SISTEMA
DESARROLLO DEL SOFTWARE
DESARROLLO DE SPRINTS
Sprint n.1,Sprint n.2 y Sprint n.3
Diagrama de Clases
Modelo de la BD
implementación de tareas de usuario

Tabla N° 9 –Fases de la Metodología Scrum

4.1 INGENIERÍA DE REQUERIMIENTOS

1. Modelado de negocio

1.1. Identificación y descripción de los actores

- I. Gerente de Tecnologías y Comunicaciones de la MPCH: es el órgano de apoyo que depende de la Gerencia Municipal, encargado de administrar actividades referidas al proceso de planificación, organización, dirección, coordinación, comunicación y control, acerca del uso adecuado de los recursos informáticos físicos y lógicos y la utilización de las tecnologías de información y comunicación en la institución, desarrollando, implementando y manteniendo los sistemas de información integrados. (Chiclayo 2015)
- II. Jefe del Departamento de Soluciones de TI (área de desarrollo): Personal encargado de realizar el diagnóstico y análisis de las necesidades de sistematización de toda la información en cuanto a su volumen e importancia; Diseñar, actualizar y administrar el Portal del GPCH y otras funciones que se le designen.

1.2. Diagrama de Contexto

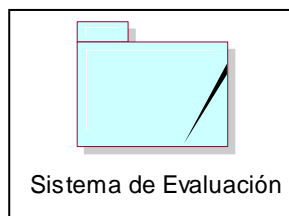


Imagen N °4 -Diagrama de Contexto

1.3. Caso de uso de Negocio

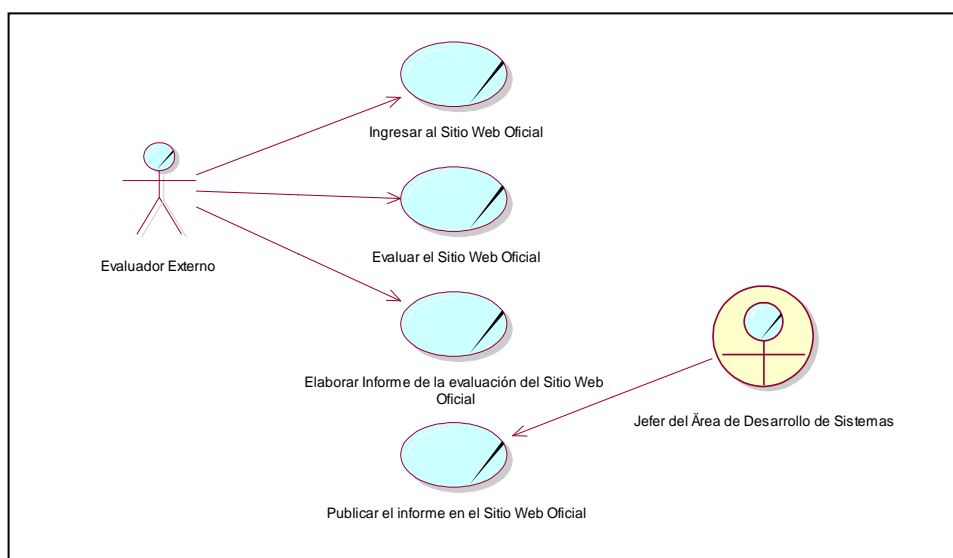


Imagen N°5 -C.U.N

2. Historias de Usuario

2.1. Historias de Usuario

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 1	Usuario: Evaluador
Nombre de la historia: Gestionar Institución	Dependencia para su desarrollo: ninguna
Prioridad en el negocio: media	Riesgo en desarrollo: baja
Puntos asignados:3	Sprint Asignado: 1
Responsable: Jeaniffer Caldas	
Descripción: La aplicación se proyecta a futuro, es por ello que se plantea tener un registro de la institución, el miembro que evaluó en esa institución y las respectivas tablas que le siguen.	
Criterio de aceptación: <ul style="list-style-type: none">○ Buscar Institución○ Insertar Institución○ Guardar Datos○ Actualizar Datos○ Dar de Baja○ Listar	

Tabla N° 10 –Historia de Usuario N° 1

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 2	Usuario: Evaluador (Gerente de Tecnologías y Comunicación o Jefe del Área de Desarrollo de Sistemas)
Nombre de la historia: Gestionar Usuario	Dependencia para su desarrollo: ninguna
Prioridad en el negocio: media	Riesgo en desarrollo: baja
Puntos asignados:3	Sprint Asignado: 1
Responsable: Jeaniffer Caldas	
Descripción: Como encargado, quiero poder gestionar a los usuarios evaluadores para poder tener un asociar las evaluaciones realizadas a un usuario determinado, guardando la información obtenida en dicha evaluación	
Criterio de aceptación: <ul style="list-style-type: none">○ Insertar Usuario○ Actualizar Datos del Usuario○ Dar de Baja a un Usuario○ Cambiar Contraseña○ Buscar○ iniciar Sesión	

Tabla N° 11 –Historia de Usuario N° 2

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 3	Usuario: Evaluador (Gerente de Tecnologías y Comunicación o Jefe del Área de Desarrollo de Sistemas)
Nombre de la historia: Gestionar Evaluación	Dependencia para su desarrollo: Gestión de Usuario
Prioridad en el negocio: media	Riesgo en desarrollo: baja
Puntos asignados: 5	Sprint Asignado: 1
Responsable: Jeaniffer Caldas	
Descripción: Como encargado, quiero poder gestionar las evaluaciones que se realicen , listando y guardando la información obtenida en dicha evaluación	
Criterio de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> ○ Listar Tipo de Evaluación ○ Insertar Evaluación ○ Modificar Evaluación ○ Eliminar Evaluación 	

Tabla N° 12 –Historia de Usuario N° 3

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 4	Usuario: Evaluador (Gerente de Tecnologías y Comunicación o Jefe del Área de Desarrollo de Sistemas)
Nombre de la historia: Gestionar Detalle Evaluación	Dependencia para su desarrollo: Gestión de Usuario
Prioridad en el negocio: media	Riesgo en desarrollo: baja
Puntos asignados: 5	Sprint Asignado: 1
Responsable: Jeaniffer Caldas	
Descripción: Se encarga de detallar la evaluación realizada, ya que son dos aspectos de evaluación, dentro de las cuales, poseen subcategorías y diversos porcentajes	
Criterio de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> ○ Insertar Datos ○ Guardar Datos ○ Calcular Puntaje Final ○ Modificar Datos 	

Tabla N° 13 –Historia de Usuario N° 4

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 5	Usuario: Evaluador
Nombre de la historia: Gestionar Aspectos de Evaluación	Dependencia para su desarrollo: ninguna
Prioridad en el negocio: media	Riesgo en desarrollo: baja
Puntos asignados:3	Sprint Asignado: 1
Responsable: Jeaniffer Caldas	
Descripción: Como encargado de evaluar, tengo dos aspectos para hacerlo, tanto evaluación de gobierno electrónico como de calidad de software.	
Criterio de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> ○ Insertar aspectos ○ Das de Baja aspecto ○ Listar aspecto ○ Modificar aspecto 	

Tabla N° 14 –Historia de Usuario N° 5

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 6	Usuario: Evaluador (Gerente de Tecnologías y Comunicación o Jefe del Área de Desarrollo de Sistemas)
Nombre de la historia: Gestionar Categoría	Dependencia para su desarrollo: Gestionar Evaluación
Prioridad en el negocio: media	Riesgo en desarrollo: baja
Puntos asignados: 5	Sprint Asignado: 2
Responsable: Jeaniffer Caldas	
Descripción: Para la evaluación se poseen dos aspectos, los cuales, poseen categorías dentro de las mismas, que son necesarias para la evaluación integral del aspecto.	
Criterio de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> ○ Insertar categoría ○ Eliminar categoría ○ Listar Categoría ○ Modificar categoría 	

Tabla N° 15 –Historia de Usuario N° 6

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 7	Usuario: Evaluador (Gerente de Tecnologías y Comunicación o Jefe del Área de Desarrollo de Sistemas)
Nombre de la historia: Gestionar Indicador	Dependencia para su desarrollo: Gestionar Evaluación
Prioridad en el negocio: media	Riesgo en desarrollo: baja
Puntos asignados: 5	Sprint Asignado: 2
Responsable: Jeaniffer Caldas	
Descripción: Para la evaluación se poseen dos aspectos, los cuales, poseen categorías dentro de las mismas, que son necesarias para la evaluación integral del aspecto, y dentro de cada categoría hay indicadores o subpreguntas	
Criterio de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> ○ Insertar indicador ○ Eliminar indicador ○ Listar indicador ○ Modificar indicador 	

Tabla N° 16 – Historia de Usuario N° 7

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 8	Usuario: Evaluador (Gerente de Tecnologías y Comunicación o Jefe del Área de Desarrollo de Sistemas)
Nombre de la historia: Gestionar Informe	Dependencia para su desarrollo: Gestionar Evaluación
Prioridad en el negocio: media	Riesgo en desarrollo: baja
Puntos asignados: 5	Sprint Asignado: 2
Responsable: Jeaniffer Caldas	
Descripción: Como encargado, quiero poder gestionar a los informes que se creen después de cada evaluación	
Criterio de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> ○ Listar Informes ○ Buscar Informes ○ Eliminar Informe ○ Mostrar Informe ○ Descargar Informe ○ Generar informe ○ Exportar a PDF ○ Exportar a Excel 	

Tabla N° 17 – Historia de Usuario N° 8

2.2. Tareas de historias de usuario

1. TAREA		
Nº de Tarea: 1.1	Nº Historia de Usuario: 1	
Nombre de la Tarea: Diseñar diagrama de clases		
Fecha Inicio: 02/09/2015	Fecha Fin: 02/09/2015	Tiempo Estimado en Horas: 1
Responsable: Jeaniffer Caldas Cáceres		
Descripción: Consiste en diseñar el diagrama de clases identificando atributos, métodos para la gestión de usuario		

Tabla N° 18 –Historia de Usuario N° 1, Tarea N°1

TAREA		
Nº de Tarea: 1.2	Nº Historia de Usuario: 1	
Nombre de la Tarea: Crear tablas en la base de datos		
Fecha Inicio: 11/09/2015	Fecha Fin: 12/09/2015	Tiempo Estimado en Horas: 2
Responsable: Jeaniffer Caldas Cáceres		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar las tablas necesarias en la base de datos para que de soporte a la gestión de usuario		

Tabla N° 19 –Historia de Usuario N° 1, Tarea N°2

TAREA		
Nº de Tarea: 1.3	Nº Historia de Usuario: 1	
Nombre de la Tarea: Crear interfaz de usuario		
Fecha Inicio: 17/09/2015	Fecha Fin: 24/09/2015	Tiempo Estimado en Horas: 2.5
Responsable: Jeaniffer Caldas Cáceres		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar los formularios necesarios para dar un buen a la gestión de usuario, utilizando el lenguaje de programación java,PHP,JS,HTML.		

Tabla N° 20 –Historia de Usuario N° 1, Tarea N°3

2. TAREA		
Nº de Tarea: 2.1	Nº Historia de Usuario: 2	
Nombre de la Tarea: Diseñar diagrama de clases		
Fecha Inicio: 02/09/2015	Fecha Fin: 02/09/2015	Tiempo Estimado en Horas: 1
Responsable: Jeaniffer Caldas Cáceres		
Descripción: Consiste en diseñar el diagrama de clases identificando atributos, métodos para la gestión de instituciones		

Tabla N° 21 –Historia de Usuario N° 2, Tarea N°1

TAREA		
Nº de Tarea: 2.2	Nº Historia de Usuario: 2	
Nombre de la Tarea: Crear tablas en la base de datos		
Fecha Inicio: 11/09/2015	Fecha Fin: 12/09/2015	Tiempo Estimado en Horas: 2
Responsable: Jeaniffer Caldas Cáceres		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar las tablas necesarias en la base de datos para que de soporte a la gestión de instituciones		

Tabla N° 22 –Historia de Usuario N° 2, Tarea N°2

TAREA		
Nº de Tarea: 2.3	Nº Historia de Usuario: 2	
Nombre de la Tarea: Crear interfaz de usuario		
Fecha Inicio: 17/09/2015	Fecha Fin: 24/09/2015	Tiempo Estimado en Horas: 2.5
Responsable: Jeaniffer Caldas Cáceres		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar los formularios necesarios para dar un buen a la gestión de instituciones, utilizando el lenguaje de programación java,PHP,JS,HTML.		

Tabla N° 23 –Historia de Usuario N° 2, Tarea N°3

3 TAREA		
Nº de Tarea: 3.1	Nº Historia de Usuario: 3	
Nombre de la Tarea: Diseñar diagrama de clases		
Fecha Inicio: 18/09/2015	Fecha Fin: 19/09/2015	Tiempo Estimado en Horas: 2
Responsable: Jeaniffer Caldas Cáceres		
Descripción: Consiste en diseñar el diagrama de clases identificando atributos, métodos para la gestión evaluación		

Tabla N° 24 –Historia de Usuario N° 3, Tarea N°1

TAREA		
Nº de Tarea: 3.2	Nº Historia de Usuario: 3	
Nombre de la Tarea: Crear tablas en la base de datos		
Fecha Inicio: 19/09/2015	Fecha Fin: 20/09/2015	Tiempo Estimado en Horas: 2
Responsable: Jeaniffer Caldas Cáceres		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar las tablas necesarias en la base de datos para que de soporte a la gestión de evaluación		

Tabla N° 25 –Historia de Usuario N° 3, Tarea N°2

TAREA		
Nº de Tarea: 3.3	Nº Historia de Usuario: 3	
Nombre de la Tarea: Crear interfaz de usuario		
Fecha Inicio: 23/10/2015	Fecha Fin: 15/10/2015	Tiempo Estimado en Horas: 3.5
Responsable: Jeaniffer Caldas Cáceres		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar los formularios necesarios para dar un buen a la gestión de evaluación, utilizando el lenguaje de programación java,PHP,JS,HTML.		

Tabla N° 26 –Historia de Usuario N° 3, Tarea N°3

3 TAREA		
Nº de Tarea: 4.1	Nº Historia de Usuario: 4	
Nombre de la Tarea: Diseñar diagrama de clases		
Fecha Inicio: 18/09/2015	Fecha Fin: 19/09/2015	Tiempo Estimado en Horas: 2
Responsable: Jeaniffer Caldas Cáceres		
Descripción: Consiste en diseñar el diagrama de clases identificando atributos, métodos para la gestión del detalle de evaluación		

Tabla N° 27 –Historia de Usuario N° 4, Tarea N°1

TAREA		
Nº de Tarea: 4.2	Nº Historia de Usuario: 4	
Nombre de la Tarea: Crear tablas en la base de datos		
Fecha Inicio: 19/09/2015	Fecha Fin: 20/09/2015	Tiempo Estimado en Horas: 2
Responsable: Jeaniffer Caldas Cáceres		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar las tablas necesarias en la base de datos para que de soporte a la gestión del detalle de evaluación		

Tabla N° 28 –Historia de Usuario N° 4, Tarea N°2

TAREA		
Nº de Tarea: 4.3	Nº Historia de Usuario: 3	
Nombre de la Tarea: Crear interfaz de usuario		
Fecha Inicio: 23/10/2015	Fecha Fin: 15/10/2015	Tiempo Estimado en Horas: 3.5
Responsable: Jeaniffer Caldas Cáceres		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar los formularios necesarios para dar un buen a la gestión del detalle de evaluación utilizando el lenguaje de programación java,PHP,JS,HTML.		

Tabla N° 29 –Historia de Usuario N° 1, Tarea N°1

3 TAREA		
Nº de Tarea: 5.1	Nº Historia de Usuario: 5	
Nombre de la Tarea: Diseñar diagrama de clases		
Fecha Inicio: 18/09/2015	Fecha Fin: 19/09/2015	Tiempo Estimado en Horas: 2
Responsable: Jeaniffer Caldas Cáceres		
Descripción: Consiste en diseñar el diagrama de clases identificando atributos, métodos para la gestión de los aspecto de evaluación		

Tabla N° 30 –Historia de Usuario N° 5, Tarea N°1

TAREA		
Nº de Tarea: 5.2	Nº Historia de Usuario: 5	
Nombre de la Tarea: Crear tablas en la base de datos		
Fecha Inicio: 19/09/2015	Fecha Fin: 20/09/2015	Tiempo Estimado en Horas: 2
Responsable: Jeaniffer Caldas Cáceres		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar las tablas necesarias en la base de datos para que de soporte a la gestión de los aspecto de evaluación		

Tabla N° 31 –Historia de Usuario N° 5, Tarea N°2

TAREA		
Nº de Tarea: 5.3	Nº Historia de Usuario: 5	
Nombre de la Tarea: Crear interfaz de usuario		
Fecha Inicio: 23/10/2015	Fecha Fin: 15/10/2015	Tiempo Estimado en Horas: 3.5
Responsable: Jeaniffer Caldas Cáceres		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar los formularios necesarios para dar un buen a la gestión de los aspecto de evaluación, utilizando el lenguaje de programación java,PHP,JS,HTML.		

Tabla N° 32 –Historia de Usuario N° 5, Tarea N°3

3 TAREA		
Nº de Tarea: 6.1	Nº Historia de Usuario: 3	
Nombre de la Tarea: Diseñar diagrama de clases		
Fecha Inicio: 18/09/2015	Fecha Fin: 19/09/2015	Tiempo Estimado en Horas: 2
Responsable: Jeaniffer Caldas Cáceres		
Descripción: Consiste en diseñar el diagrama de clases identificando atributos, métodos para la gestión de categoría		

Tabla N° 33 –Historia de Usuario N° 6, Tarea N°1

TAREA		
Nº de Tarea: 6.2	Nº Historia de Usuario: 6	
Nombre de la Tarea: Crear tablas en la base de datos		
Fecha Inicio: 19/09/2015	Fecha Fin: 20/09/2015	Tiempo Estimado en Horas: 2
Responsable: Jeaniffer Caldas Cáceres		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar las tablas necesarias en la base de datos para que de soporte a la gestión de categoría		

Tabla N° 34 –Historia de Usuario N° 6, Tarea N°2

TAREA		
Nº de Tarea: 6.3	Nº Historia de Usuario: 6	
Nombre de la Tarea: Crear interfaz de usuario		
Fecha Inicio: 23/10/2015	Fecha Fin: 15/10/2015	Tiempo Estimado en Horas: 3.5
Responsable: Jeaniffer Caldas Cáceres		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar los formularios necesarios para dar un buen a la gestión de categoría, utilizando el lenguaje de programación java,PHP,JS,HTML.		

Tabla N° 35 –Historia de Usuario N° 6, Tarea N°3

3 TAREA		
Nº de Tarea: 7.1	Nº Historia de Usuario: 7	
Nombre de la Tarea: Diseñar diagrama de clases		
Fecha Inicio: 18/09/2015	Fecha Fin: 19/09/2015	Tiempo Estimado en Horas: 2
Responsable: Jeaniffer Caldas Cáceres		
Descripción: Consiste en diseñar el diagrama de clases identificando atributos, métodos para la gestión de indicadores		

Tabla N° 36 –Historia de Usuario N° 7, Tarea N°1

TAREA		
Nº de Tarea: 7.2	Nº Historia de Usuario: 3	
Nombre de la Tarea: Crear tablas en la base de datos		
Fecha Inicio: 19/09/2015	Fecha Fin: 20/09/2015	Tiempo Estimado en Horas: 2
Responsable: Jeaniffer Caldas Cáceres		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar las tablas necesarias en la base de datos para que de soporte a la gestión de indicadores		

Tabla N° 37 –Historia de Usuario N° 7, Tarea N°2

TAREA		
Nº de Tarea: 7.3	Nº Historia de Usuario: 7	
Nombre de la Tarea: Crear interfaz de usuario		
Fecha Inicio: 23/10/2015	Fecha Fin: 15/10/2015	Tiempo Estimado en Horas: 3-5
Responsable: Jeaniffer Caldas Cáceres		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar los formularios necesarios para dar un buen a la gestión de indicadores, utilizando el lenguaje de programación java,PHP,JS,HTML.		

Tabla N° 38 –Historia de Usuario N° 7, Tarea N°3

3 TAREA		
Nº de Tarea: 8.1	Nº Historia de Usuario: 8	
Nombre de la Tarea: Diseñar diagrama de clases		
Fecha Inicio: 18/09/2015	Fecha Fin: 19/09/2015	Tiempo Estimado en Horas: 2
Responsable: Jeaniffer Caldas Cáceres		
Descripción: Consiste en diseñar el diagrama de clases identificando atributos, métodos para la gestión de informes		

Tabla N° 39 –Historia de Usuario N° 8, Tarea N°1

TAREA		
Nº de Tarea: 8.2	Nº Historia de Usuario: 8	
Nombre de la Tarea: Crear tablas en la base de datos		
Fecha Inicio: 19/09/2015	Fecha Fin: 20/09/2015	Tiempo Estimado en Horas: 2
Responsable: Jeaniffer Caldas Cáceres		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar las tablas necesarias en la base de datos para que de soporte a la gestión de informes		

Tabla N° 40 –Historia de Usuario N° 8, Tarea N°2

TAREA		
Nº de Tarea: 8.3	Nº Historia de Usuario: 8	
Nombre de la Tarea: Crear interfaz de usuario		
Fecha Inicio: 23/10/2015	Fecha Fin: 15/10/2015	Tiempo Estimado en Horas: 3.5
Responsable: Jeaniffer Caldas Cáceres		
Descripción: Consiste en diseñar e implementar los formularios necesarios para dar un buen a la gestión de informes, utilizando el lenguaje de programación java,PHP,JS,HTML.		

Tabla N° 41 –Historia de Usuario N° 8, Tarea N°3

3. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES Y NO FUNCIONALES

3.1. LISTA DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

Gestionar Institución

- Buscar Institución
- Crear Institución
- Ingresar Datos
- Guardar Datos
- Actualizar Datos
- Dar de Baja
- Listar

Gestionar Usuario

- Crear Usuario
- Actualizar Datos del Usuario
- Dar de Baja al Usuario
- Cambiar Contraseña
- Consultar

Gestionar Evaluación

- Listar Tipo de Evaluación
- Mostrar Características según aspecto a evaluar
- Ingresar Datos (valores de los parámetros según evaluación)
- Guardar Evaluación
- Calcular valores

Gestionar Detalle Evaluación

- Insertar Datos
- Guardar Datos
- Calcular Puntaje Final
- Modificar Datos

Gestionar Aspectos de Evaluación

- Insertar aspectos
- Dar de Baja aspecto
- Listar aspecto
- Modificar aspecto

Gestionar Categoría

- Insertar categoría
- Eliminar categoría
- Listar Categoría
- Modificar categoría

Gestionar Indicador

- Insertar indicador
- Eliminar indicador
- Listar indicador
- Modificar indicador

Gestionar Informe

- Listar Informes
- Buscar Informes
- Eliminar Informe
- Mostrar Informe
- Descargar Informe
- Generar informe
- Exportar a PDF
- Exportar a Excel

3.2. LISTA DE REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

- El motor de base de datos debe de ser PostgreSQL
- Hacer uso del paradigma orientado a objetos (JAVA)
- Usar lenguaje de programación web (PHP-HTML-JS)
- El sistema debe de mantenerse operativo y disponible 24/7
- El sistema debe estar guardado en un servidor de la página Hostinger.
- Debe tener un tiempo de actualización de 10 minutos como máximo.
 - La información entregada en los reportes debe de ser veraz.

4.2 PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

1. Estimación del alcance

1.1. Propuesta de Product Backlog

SPRINT	REQUERIMIENTO	ESFUERZO
SPRINT N° 1	Gestionar Institución	3
	Gestionar Usuario	3
SPRINT N° 2	Gestionar Evaluación	3
	Gestión de Detalle de Evaluación	5
SPRINT N° 3	Gestión de Aspectos de Evaluación	3
	Gestión de Categorías	3

SPRINT N° 4	Gestión de Indicadores	5
SPRINT N° 5	Gestionar Informe	7
PUNTAJE TOTAL		32

Tabla N° 42 –Product Backlog

1.2. Número de Sprints

Según los puntos totales de esfuerzo del proyecto (32 pts) y la determinación de realizar 6 Story Points por Sprint, la cantidad de sprints es 3.

- PUNTOS TOTALES DE ESFUERZO: 32 pts.
- TOTAL STORY POINTS POR SPRINT: 6 SP.
- N° SPRINTS: $32/6 = 5$ SPRINTS.

2. Estimación del Tiempo

2.1. Tiempo de Duración del Sprint

Dados los 5 sprints que hemos definido, éstos durarán 20 días cada uno.

2.2. Tiempo Estimado de Duración del Proyecto

El tiempo aproximado en días de todo el proyecto serán 100; es decir, 3 meses y una semana

- N° SPRINTS: 5.
- DURACIÓN POR SPRINT: 20 DÍAS.
- TIEMPO APROX: $5 \times 20 = 100$ DÍAS.

2.3. Estimación del Costo

Costo Estimado del Proyecto

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
BIENES					
MATERIALES DE ESCRITORIO	PAPEL BOND A4	PAQUETE	2000	15.00	30000
	LAPIZ	UNIDAD	6	1.00	6.00
	LAPICERO	UNIDAD	6	2.00	12.00
	USB 8GB	UNIDAD	2	50.00	100.00
	TINTA LIQUIDA PARA IMPRESORA	UNIDAD	5	35.00	72.00
	FOTOCOPIAS DE ARTICULOS Y OTROS	UNIDAD	300	0.10	30.00
MATERIALES BIBLIOGRAFICOS DE CONSULTA	LIBROS DIGITALES	UNIDAD	5	40.00	200.00
MATERIALES TECNICOS	DEPRECIACION DEL ORDENADOR	ANUAL	1	825	825.00
	DEPRECIACION DE LA LAPTOP	ANUAL	1	990	990.00
	IMPRESORA EPSON T25+ SISTEMA CONTINUO	UNIDAD	1	230.00	230.00
SERVICIOS					
	MOVILIDAD -CHICLAYO- MUNICIPALIDAD- UNIVERSIDAD	PASAJES	50	5.00	250.00
	LLAMADAS TELEFONICAS	MINUTOS	2000	0.50	1000.00
	INTERNET	MES	24	50.00	1200.00
	LUZ ELECTRICA	MES	24	30.00	720.00
TOTAL					S/ 34915.00

Imagen N°6 –Costo Estimado del Proyecto

COSTOS ESTIMADOS DEL PROYECTO			
RUBRO	COSTO HORA/HOMBRE	TOTAL HORAS	COSTO TOTAL EN SOLES
Análisis	25	50	1250
Diseño	20	40	800
Programación	30	200	6000
Pruebas	10	30	300
Documentación	10	50	500
TOTAL			8850

Tabla N° 43 –Costo Estimado del Proyecto

2.4. Calendario de Trabajo

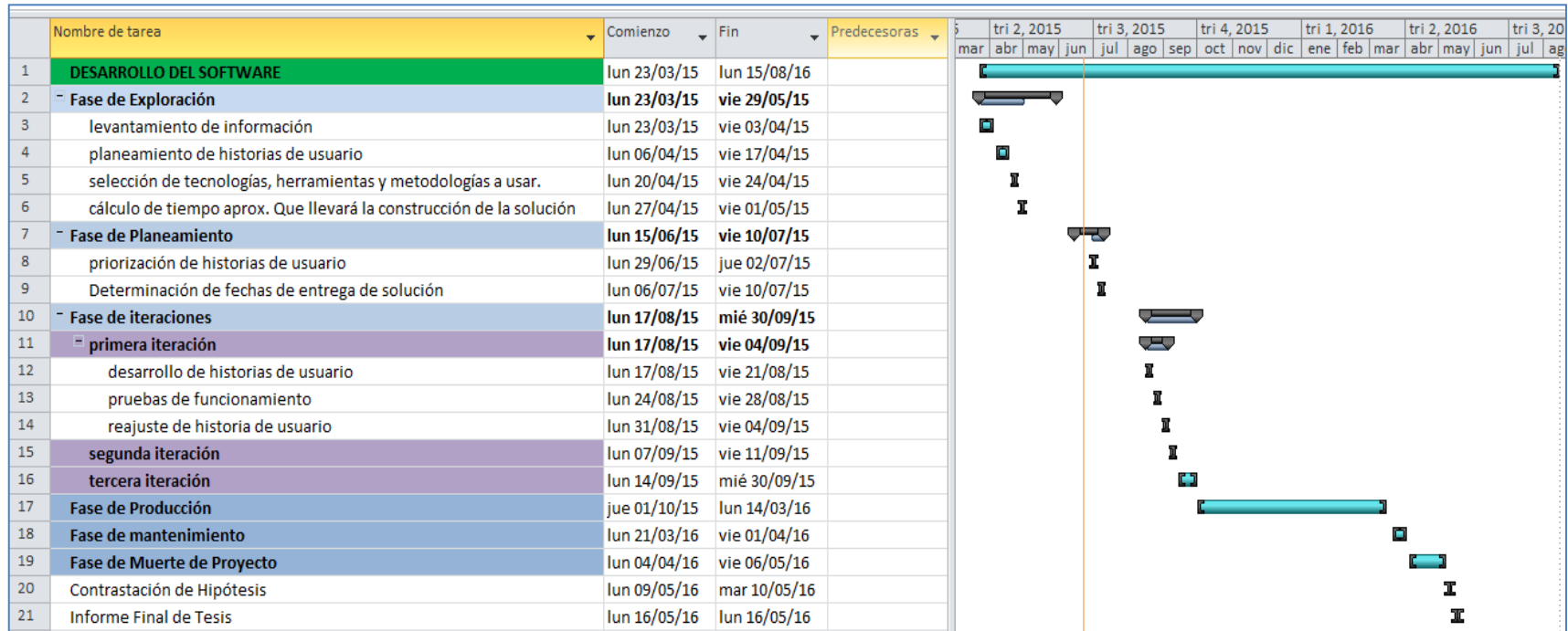


Imagen N°7 -Cronograma

4.3 ANALISIS PRELIMINAR DE REQUERIMIENTOS

1. Diagrama de Caso de Uso del Sistema

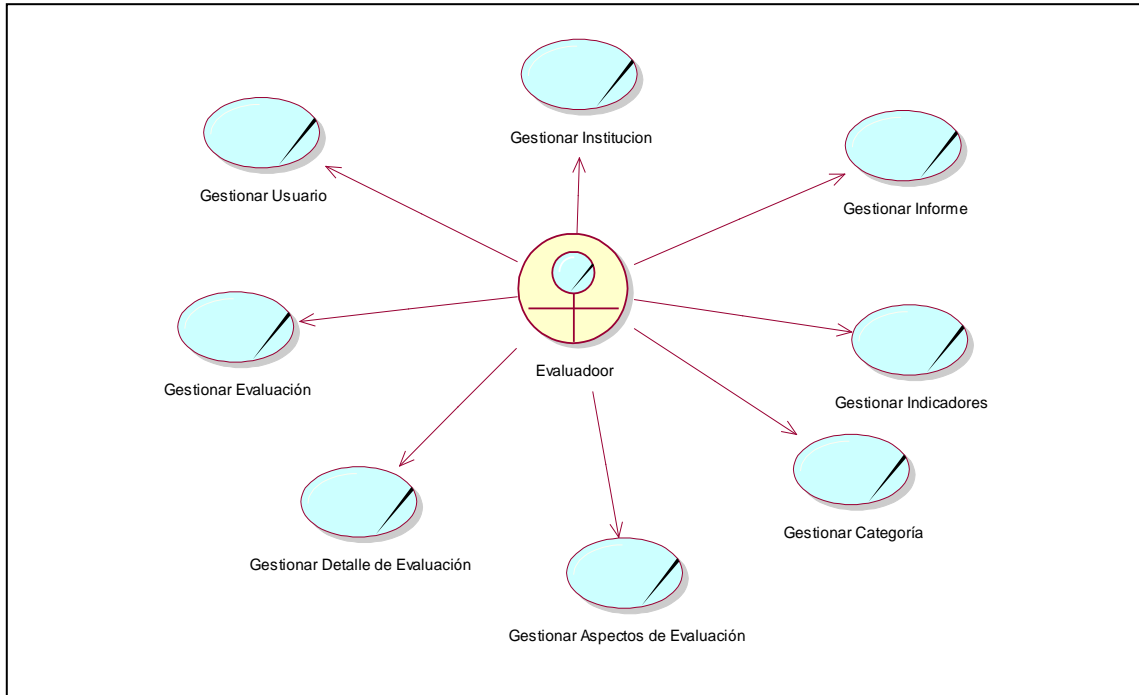


Imagen N°8 -Diagrama de Caso de Uso del Sistema

2. Diagrama General de Caso de Uso del Sistema

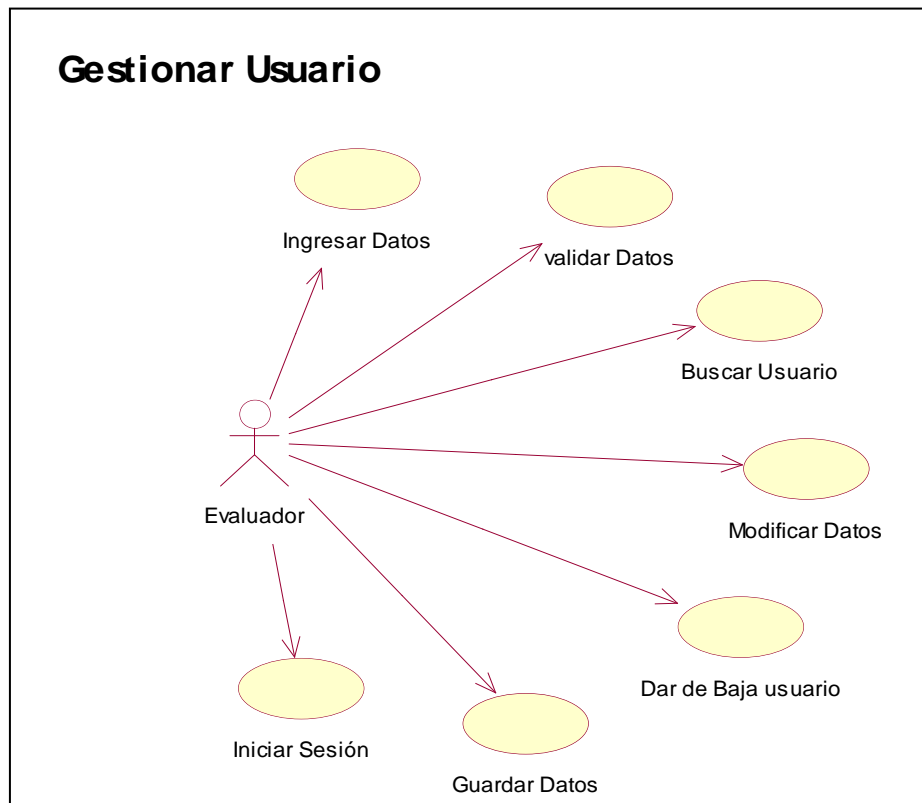


Imagen N°9 -CUS: Gestionar Usuario.

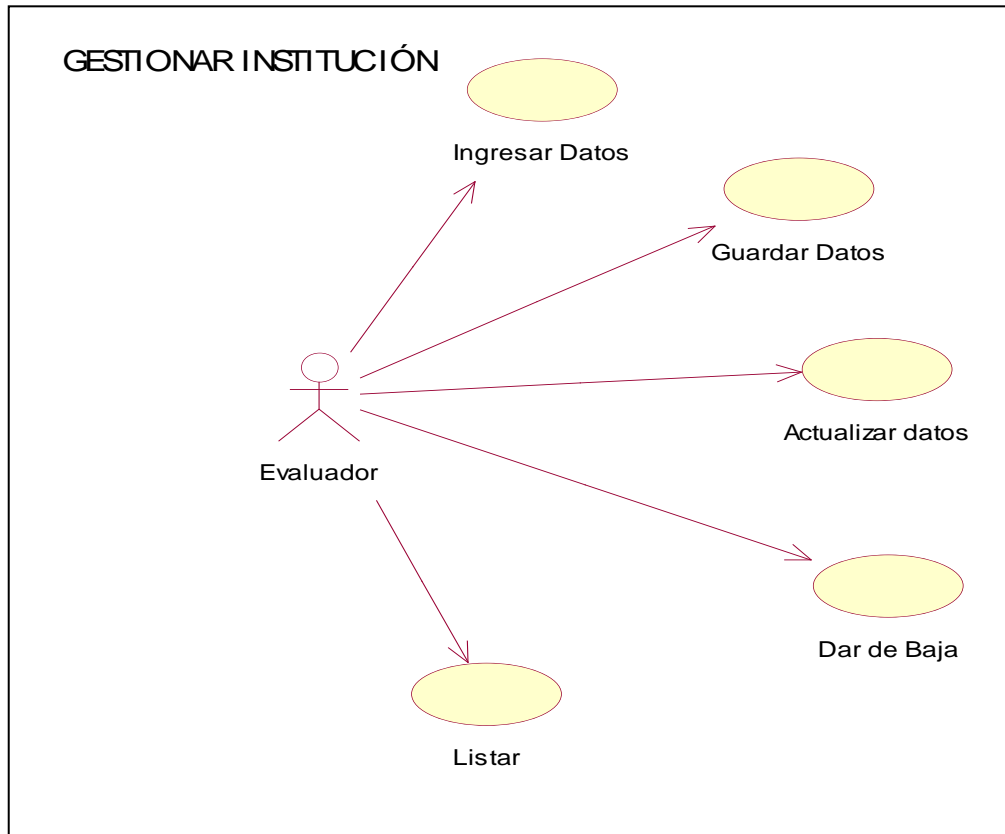


Imagen N°10 -CUS: Gestionar Institución

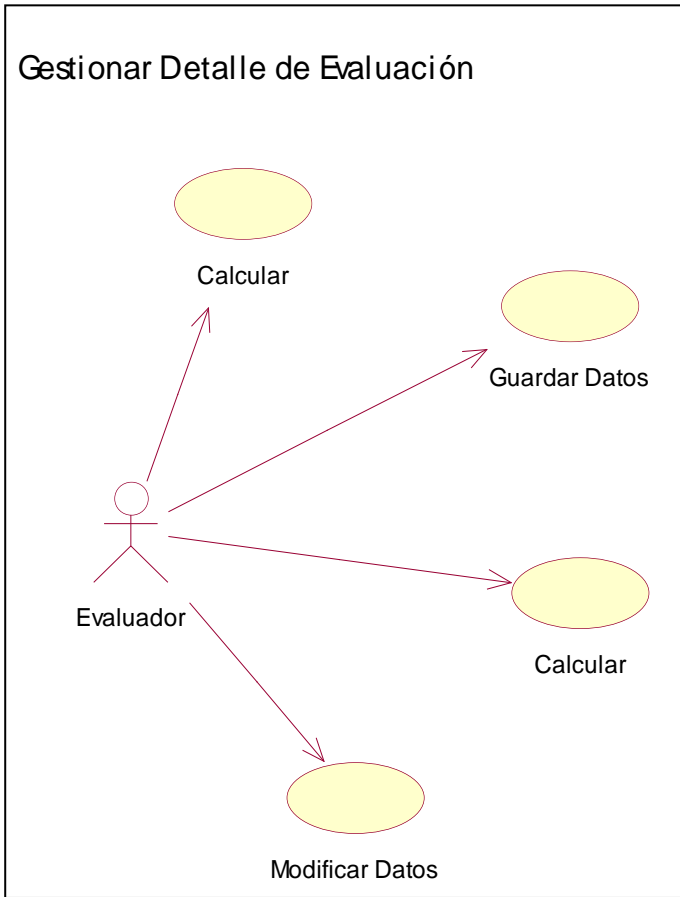


Imagen N°11 -CUS: Gestionar Detalle Evaluación

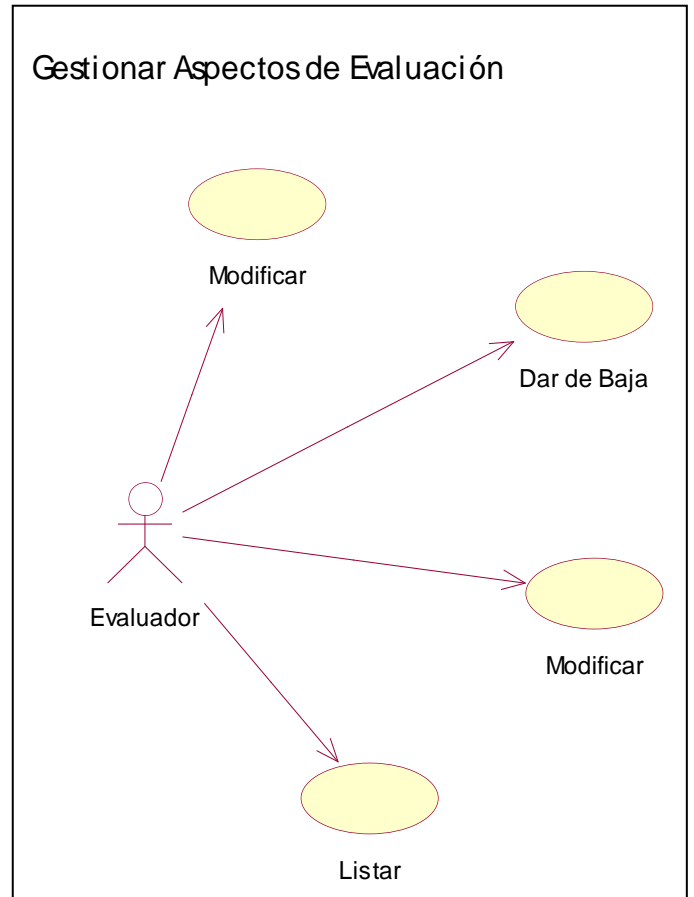


Imagen N°12 -CUS; Gestionar Aspectos de Evaluación

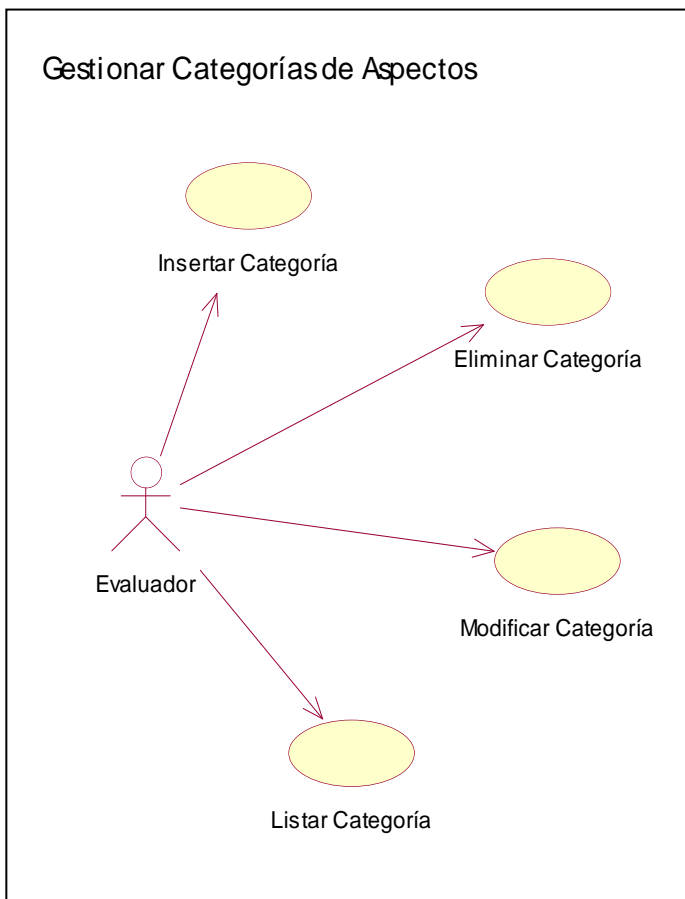


Imagen N°13 -CUS: Gestionar Categorías de Aspectos

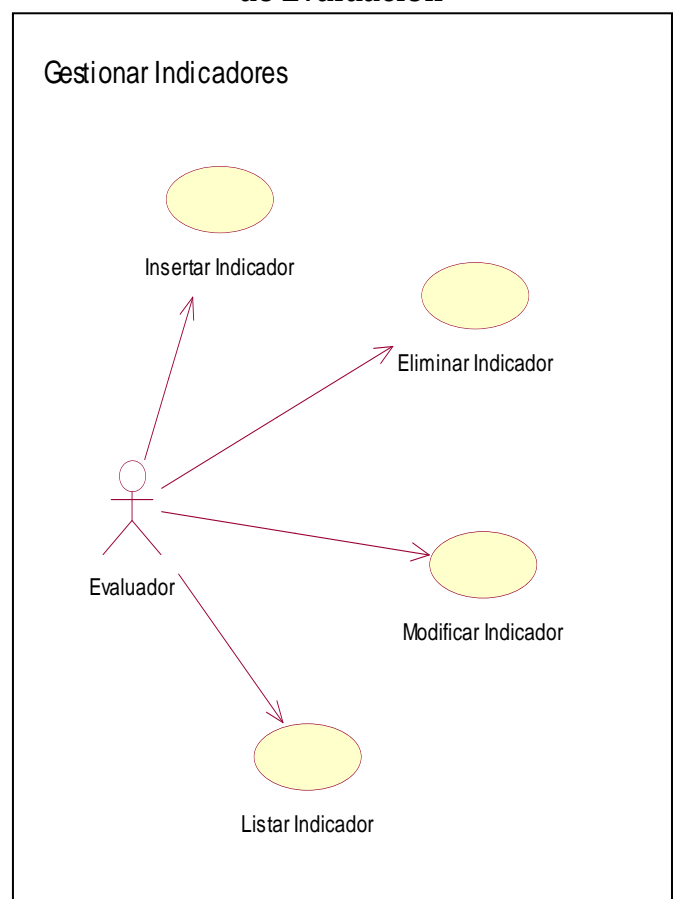


Imagen N°14 -CUS: Gestionar Indicadores

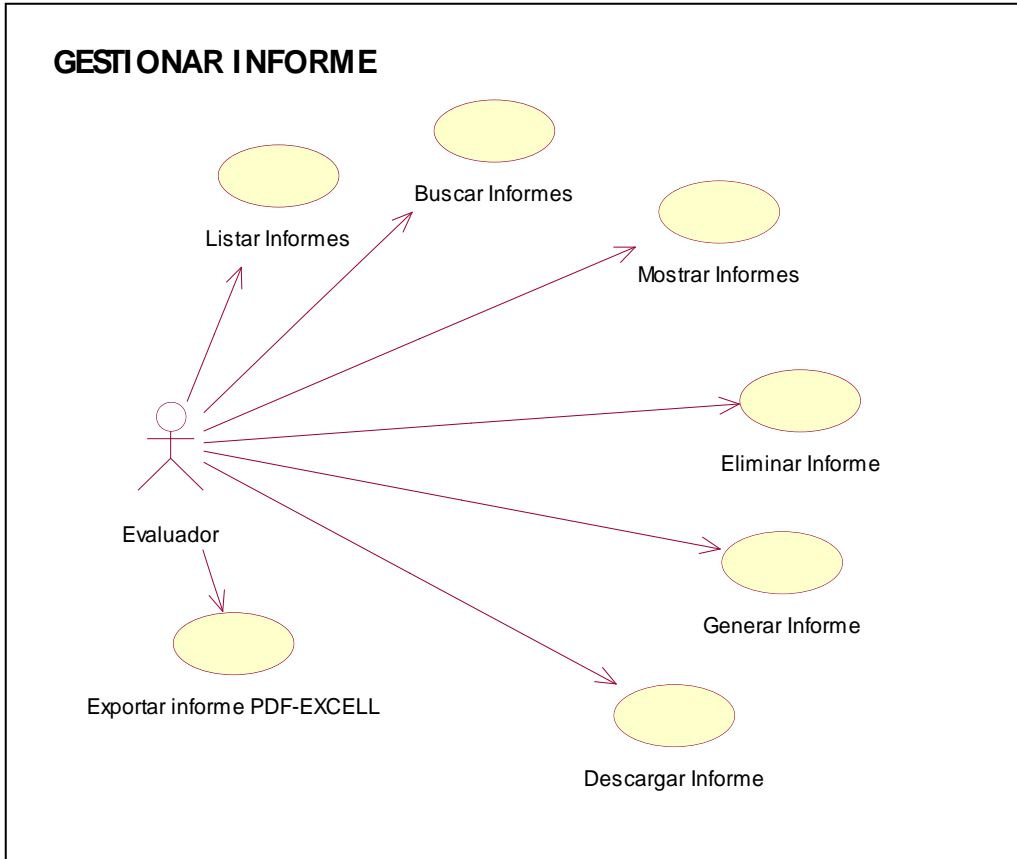


Imagen N°15 -CUS: Gestionar Informe

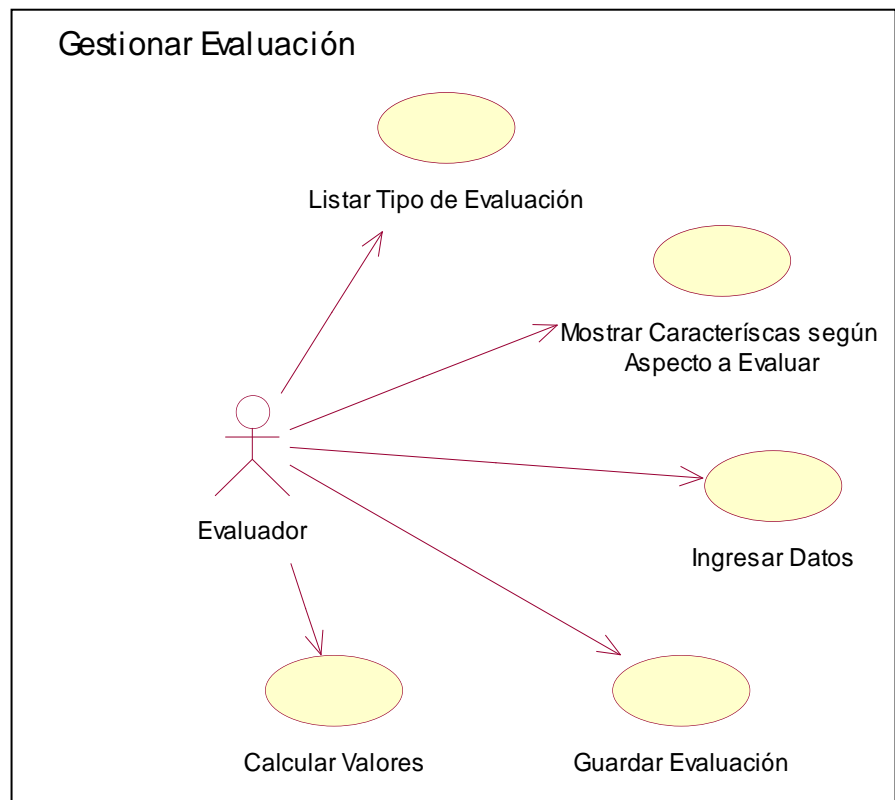


Imagen N°16 -CUS: Gestionar Evaluación

4.4 DESARROLLO DEL SOFTWARE

1. SPRINT N°1

a. Diagrama de clases

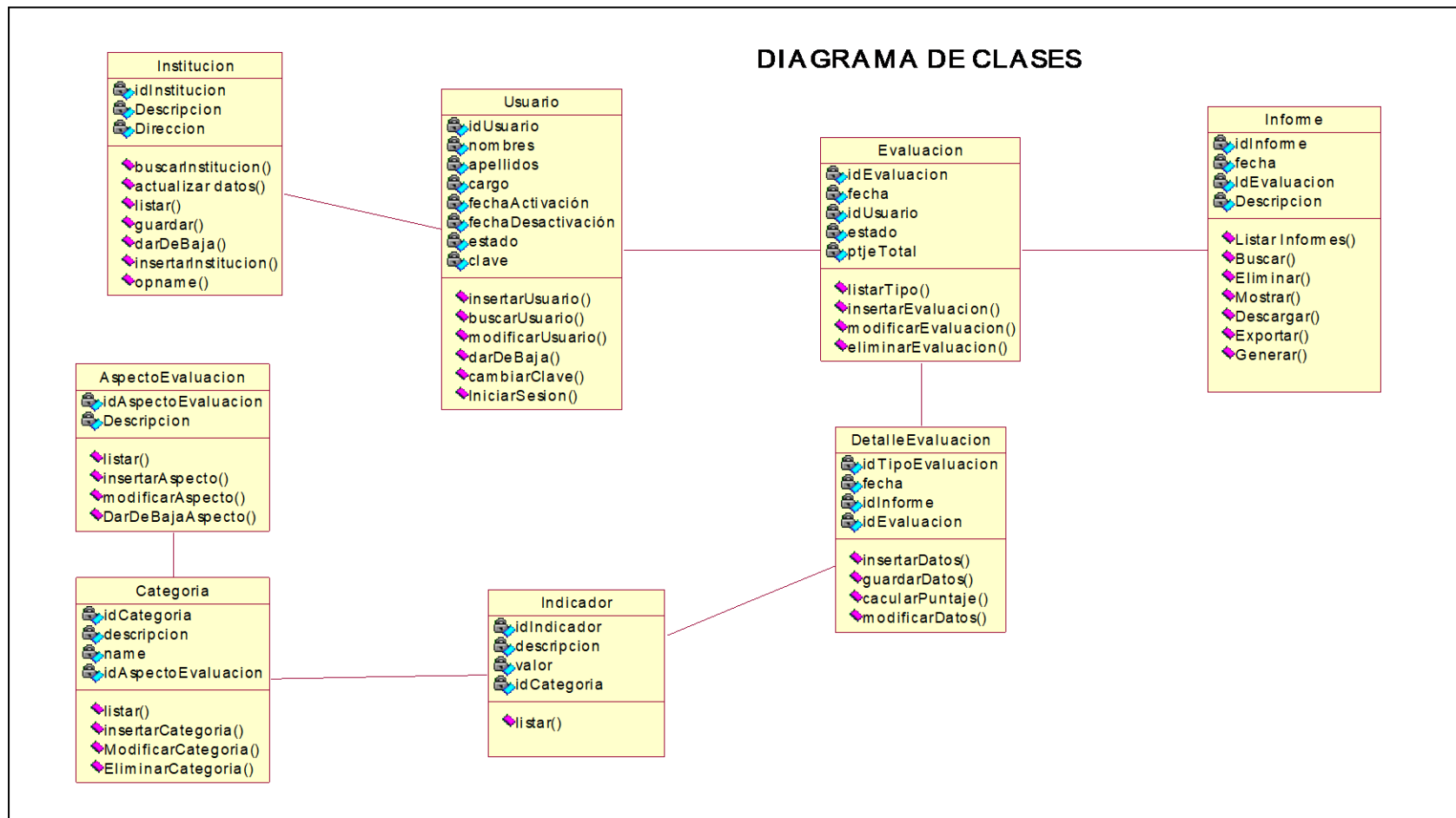


Imagen N°17 -Diagrama de Clases

b. Modelo de la Base de Datos

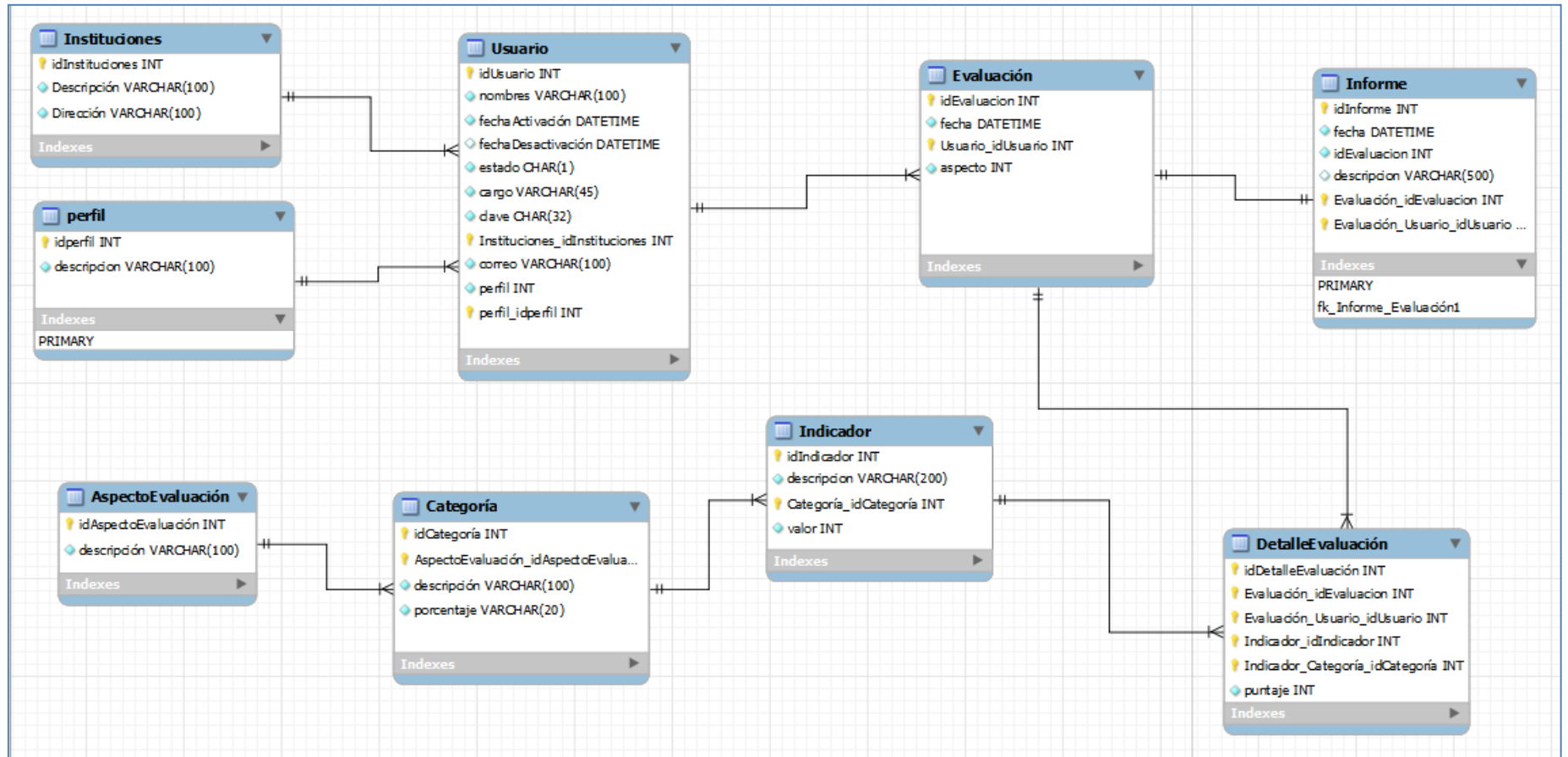


Imagen N°18 –Modelo de Base de Datos

SPRINT	REQUERIMIENTO	ESFUERZO
SPRINT N° 1	Gestionar Institución	3
	Gestionar Usuario	3
SPRINT N° 2	Gestionar Evaluación	3
	Gestión de Detalle de Evaluación	5
SPRINT N° 3	Gestión de Aspectos de Evaluación	3
	Gestión de Categorías	3
SPRINT N° 4	Gestión de Indicadores	5
SPRINT N° 5	Gestionar Informe	7
PUNTAJE TOTAL		32

Tabla N° 44–Sprints

4.5 INTERFACES DE USUARIO

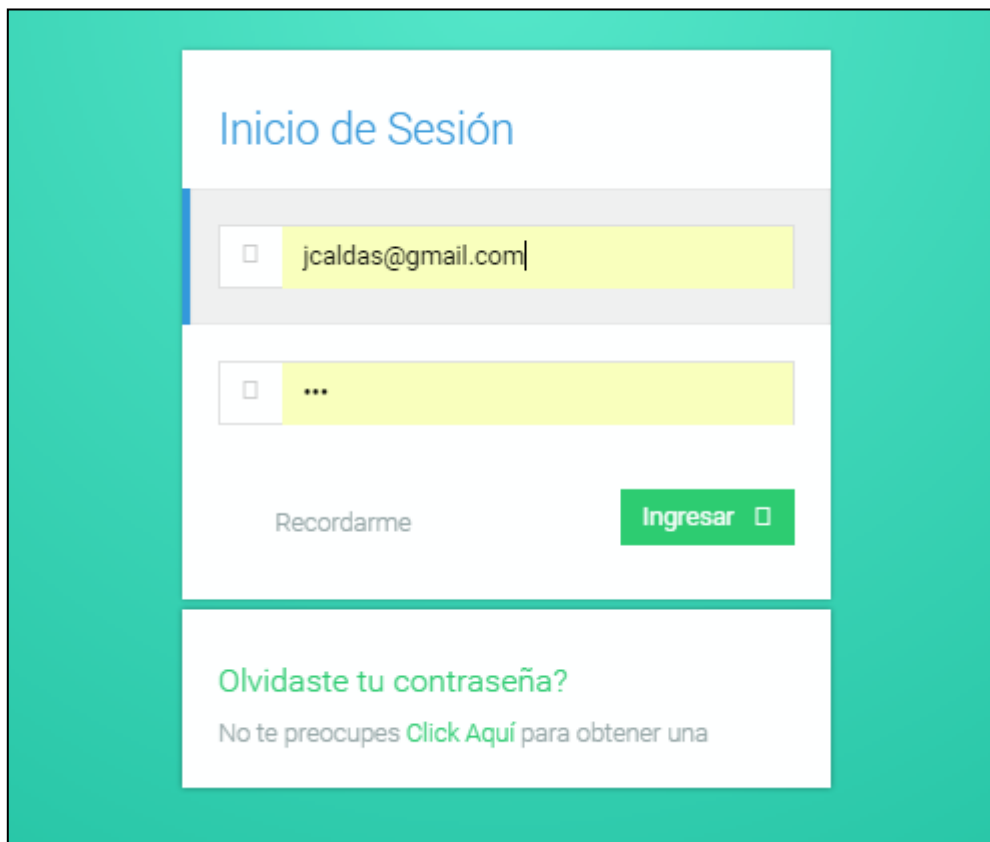


Imagen N°19 –Inicio d Sesión

PERFILES DE USUARIO

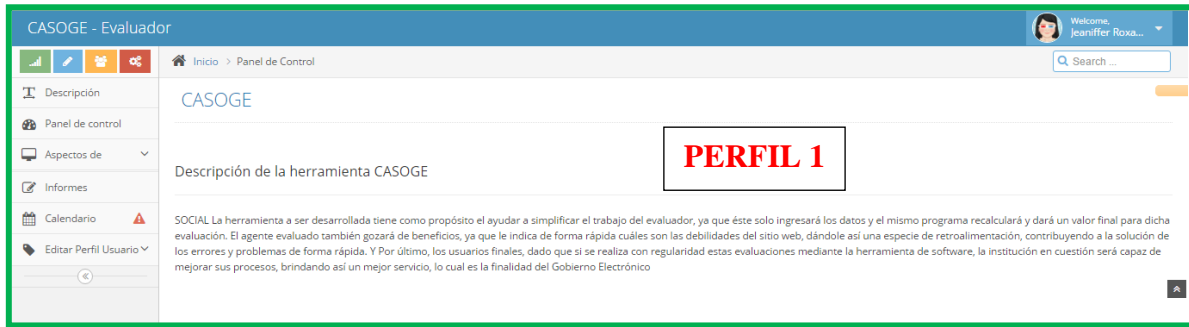


Imagen N°20 -Perfil 1

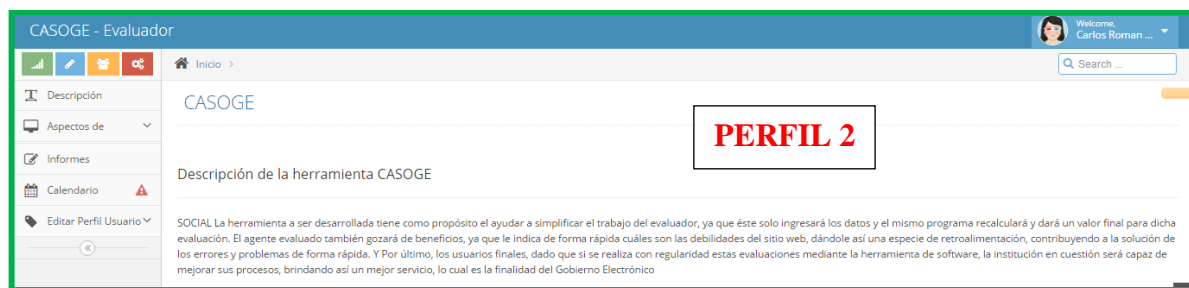


Imagen N°21 -Perfil 2

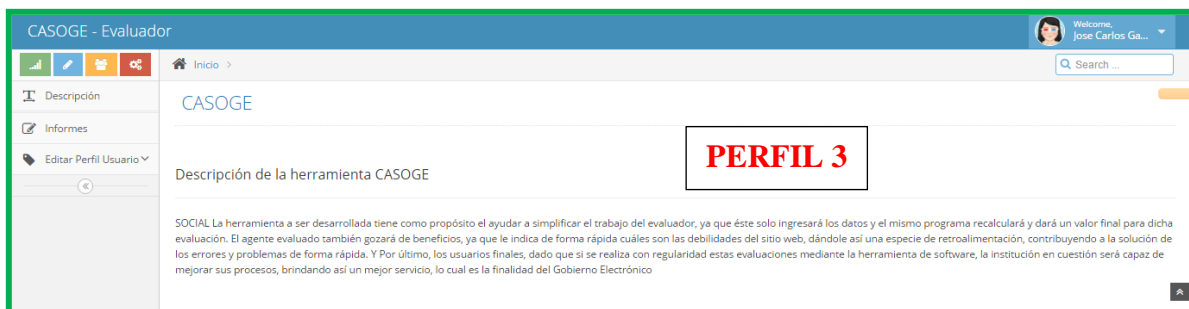


Imagen N°22 -Perfil 3

DISEÑO RESPONSIVO

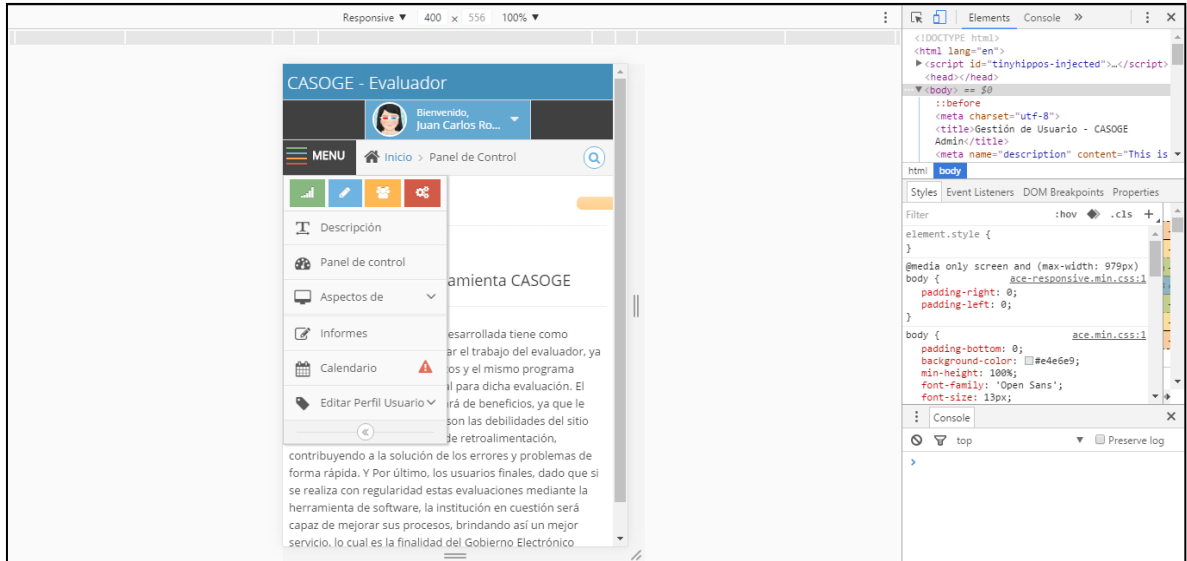


Imagen N°23 –Diseño Responsivo de la Pag. Web



Imagen N° 24 –Perfil de Usuario n°1



Imagen N°25 –Perfil de Usuario n°2

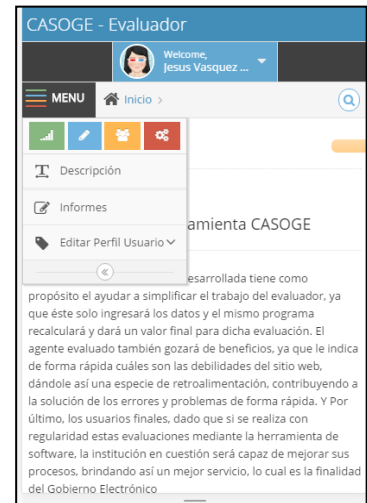


Imagen N° 26 –Perfil de Usuario n°3

	idusuario [PK] serial	nombres character varying(45)	correo character varying(100)	clave character(32)	cargo character varying(100)	fechaactivaci timestamp w	fechadesacti timestamp w	estado character(1)	idinstitucion integer	perfil integer
1	2	JEANIFFER CALDAS CACERES	jcaldas@gmail.com	1cc39ffd758	Administrador	2015-10-21		A	1	1
2	18	CARLOS ROMAN GARCÍA	crroma@gmail.com	202cb962ac5	GERENTE	2015-10-27		A	1	2
3	47	JUAN CARLOS ROMAN GARCÍA	jroman@gmail.com	202cb962ac5	Jefe del área Técnica	2015-11-20		A	1	1
4	48	PRUEBA	prueba@gmail.com	202cb962ac5	ASISTENTE	2015-11-20		A	1	3
5	68	JESUS VASQUEZ IZQUIERDO	ivasquez@gmail.com	202cb962ac5	USUARIO EXTERNO	2015-12-09		A	1	3

Imagen N°27 –Perfiles de Usuario en la Base de Datos

GESTIÓN DE USUARIO

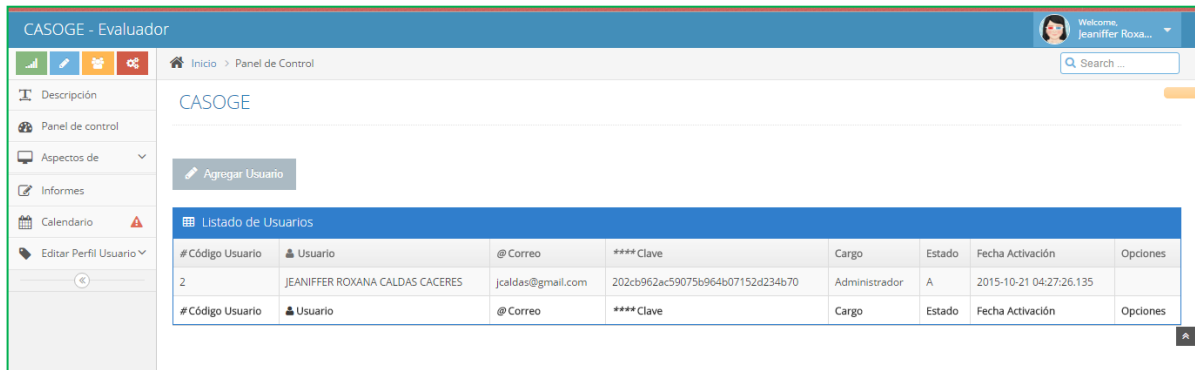


Imagen N°28 –Gestionar Usuario

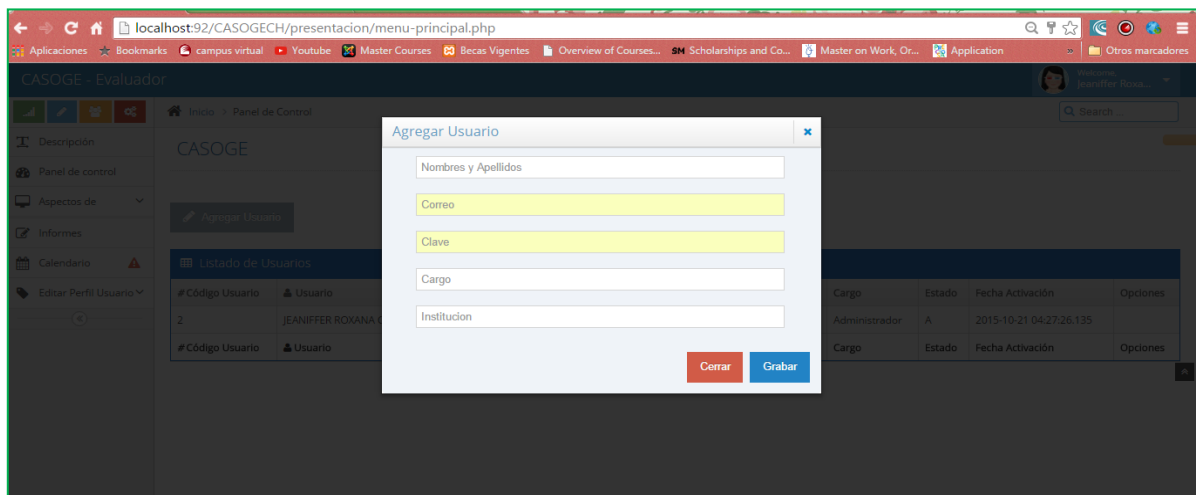


Imagen N°29 –Gestionar Usuario

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN

Evaluación de Gobierno

Completa el siguiente formulario

Categoría	Descripción	Puntuación
Presencia Web	Etapas en la que el gobierno postea información típica y limitada a través de su sitio web, como visión y misión de la entidad, horarios de atención, información y documentos oficiales.	0 <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/>
Interacción	Etapas que proveen una interacción simple entre usuarios y gobierno. Esto incluye búsquedas básicas, Sistema de correo como también formularios oficiales para descargar.	0 <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/>
Transacción	Etapas en las que los usuarios son habilitados (tanto persona natural como jurídica) para completar transacciones online.	0 <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/>
Integración	Etapas en las que se realiza el proceso de transformación en cuando a la manera en que el gobierno provee servicios. La transformación envuelve tanto integración vertical como horizontal.	0 <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/>
E-Democracy	Etapas en las que el gobierno electrónico cambia gradualmente la forma en que las personas toman decisiones políticas.	0 <input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/>

Leyenda

La escala de evaluación se encuentra entre 0 y 4 donde: 0= inexistente 1=deficiente 2=regular 3=bueno 4=óptimo

Imagen N°30 –Parámetros de Gobierno Electrónico

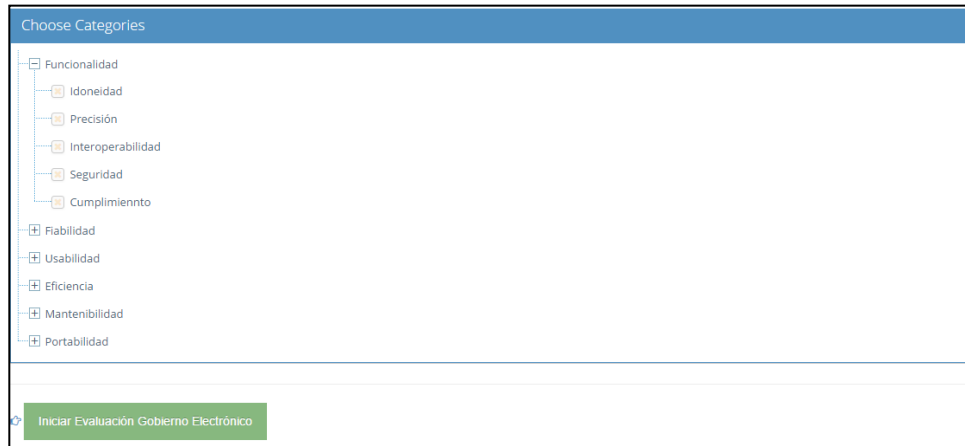


Imagen N°31 –Parámetros de Calidad de Software

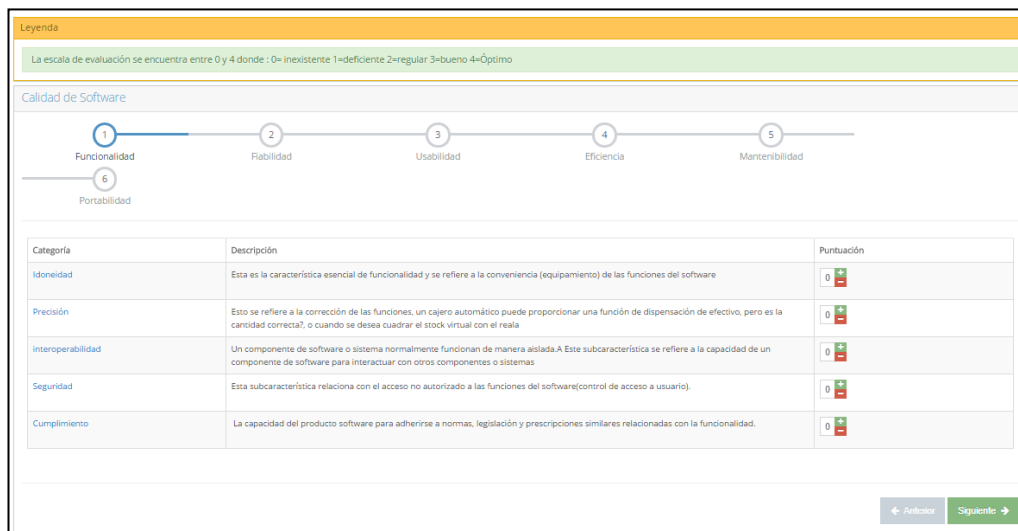


Imagen N°32 –Parámetros de Calidad de Software por Característica

INFORMES DE EVALUACIÓN

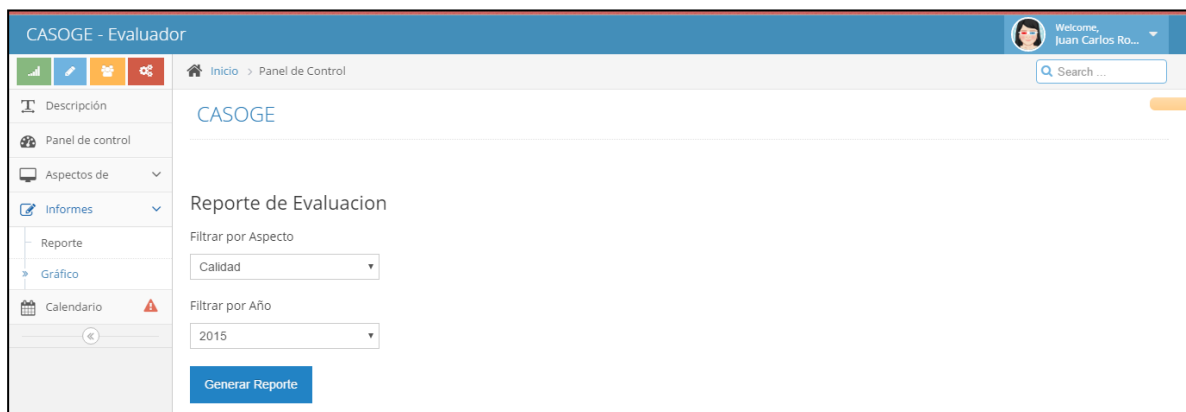


Imagen N°33 –Tipos de Informes

CALENDARIZACIÓN DE EVALUACIONES

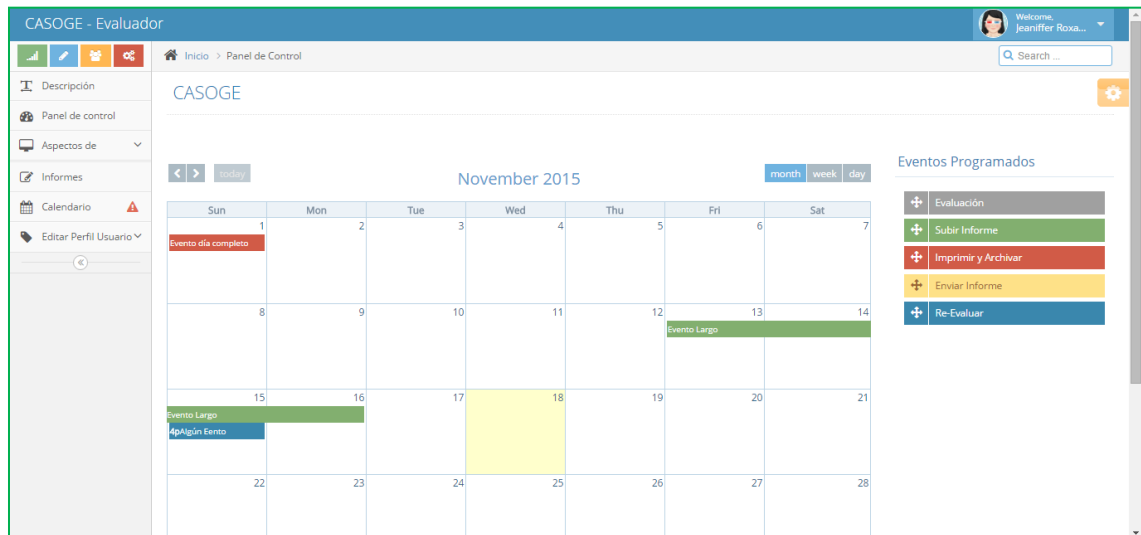


Imagen N°34 -Calendarización de Evaluaciones

V. DISCUSIÓN

En este capítulo se realizará el análisis de resultados de la aplicación del Sistema Web Adaptativa basa en la norma ISO 25000 y el Modelo de Keng y Yuan para apoyar la evaluación de Calidad y Gobierno Electrónico de la Web de la MPCH; esta evaluación se enfoca en los indicadores definidos en el Capítulo III de esta Tesis:

5.1. Indicador 1: Tiempo promedio que toma la obtención de resultados de evaluación de gobierno electrónico.

Una vez implementada la web, se calculó un promedio de 1-3 segundos para obtener los resultados de forma gráfica:

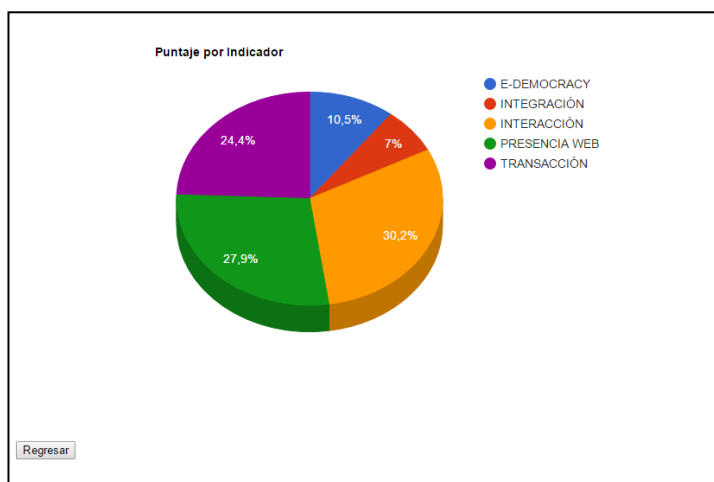


Imagen N°35 -Indicador 1

y de 2-5 segundos en obtener los resultados en formato de reporte:

REPORTE DE EVALUACION									
idEvaluacion	idDetalle	Fecha	idCategoria	Categoria	idIndicador	Indicador	Puntaje Asignado	Porcentaje	Valor
200	363	2015-12-10	7	PRESENCIA WEB	28	PRESENCIA WEB	1	0.10	0.10
200	364	2015-12-10	11	INTERACCION	32	INTERACCION	1	0.20	0.20
200	365	2015-12-10	12	TRANSACCION	33	TRANSACCION	0	0.30	0.00
200	366	2015-12-10	13	INTEGRACION	34	INTEGRACION	0	0.30	0.00
200	367	2015-12-10	14	E-DEMOCRACY	35	E-DEMOCRACY	0	0.10	0.00
201	368	2015-12-10	7	PRESENCIA WEB	28	PRESENCIA WEB	1	0.10	0.10
201	369	2015-12-10	11	INTERACCION	32	INTERACCION	1	0.20	0.20
201	370	2015-12-10	12	TRANSACCION	33	TRANSACCION	1	0.30	0.30
201	371	2015-12-10	13	INTEGRACION	34	INTEGRACION	1	0.30	0.30
201	372	2015-12-10	14	E-DEMOCRACY	35	E-DEMOCRACY	1	0.10	0.10
202	373	2015-12-10	7	PRESENCIA WEB	28	PRESENCIA WEB	0	0.10	0.00
202	374	2015-12-10	11	INTERACCION	32	INTERACCION	1	0.20	0.20
202	375	2015-12-10	12	TRANSACCION	33	TRANSACCION	1	0.30	0.30
202	376	2015-12-10	13	INTEGRACION	34	INTEGRACION	0	0.30	0.00
202	377	2015-12-10	14	E-DEMOCRACY	35	E-DEMOCRACY	0	0.10	0.00
203	378	2015-12-10	7	PRESENCIA WEB	28	PRESENCIA WEB	1	0.10	0.10
203	379	2015-12-10	11	INTERACCION	32	INTERACCION	1	0.20	0.20
203	380	2015-12-10	12	TRANSACCION	33	TRANSACCION	1	0.30	0.30
203	381	2015-12-10	13	INTEGRACION	34	INTEGRACION	0	0.30	0.00

Imagen N°36 -Reporte de Evaluación de GE

Esta información se obtuvo midiendo el tiempo de respuesta de la aplicación web en diversos navegadores y a distintas horas. Obteniendo un tiempo promedio de respuesta de la obtención de datos.

5.2. Indicador 2: Tiempo promedio que toma la obtención resultados de la evaluación de calidad de software.

Al igual que el indicador anterior, se obtuvieron los mismos resultados en cuanto al promedio de obtención de cada uno de los reportes mencionados (gráficos y en formato reporte) para Calidad de Software.

5.3. Indicador 3: Número de evaluaciones de gobierno electrónico realizadas de forma trimestral.

Según la base de Datos, nos muestra que se incrementó en un 400%, dado que ahora, se contempla la implementación de la evaluación de manera trimestral en su plan operativo, a su vez, realizan la calendarización en la misma web, la cual lanza una alerta cada vez que esta evaluación debe realizarse.

Dando como resultado las 4 evaluaciones previstas a lo largo del año.

	iddetalleeval [PK] integer	fecha timestamp w	idevaluacion integer	idusuario integer	idindicador integer	puntaje integer	idcategoria integer
171	533	2015-01-30	200	2	28	2	7
172	536	2015-04-30	200	2	32	3	13
173	537	2015-07-10	200	2	33	1	12
174	538	2015-10-30	200	2	34	0	11
175	539	2015-12-19	200	2	35	0	14
176	540	2015-01-30	201	2	2	2	1
177	543	2015-01-30	201	2	2	2	1
178	545	2015-01-30	201	2	3	3	1
179	546	2015-01-30	201	2	4	4	1
180	547	2015-01-30	201	2	5	3	1
181	548	2015-01-30	201	2	7	3	2
182	549	2015-01-30	201	2	8	2	2
183	550	2015-01-30	201	2	9	3	2
184	551	2015-01-30	201	2	10	2	2
185	552	2015-01-30	201	2	11	4	2
186	553	2015-01-30	201	2	12	4	2
187	554	2015-01-30	201	2	13	3	2
188	555	2015-01-30	201	2	14	3	2
189	556	2015-01-30	201	2	15	2	2
190	557	2015-01-30	201	2	16	3	2
191	558	2015-01-30	201	2	17	3	2
192	559	2015-01-30	201	2	18	2	2
193	560	2015-01-30	201	2	19	3	2
194	561	2015-01-30	201	2	20	4	2
195	562	2015-01-30	201	2	21	3	2
196	563	2015-01-30	201	2	22	3	2
197	565	2015-01-30	201	2	23	3	2
198	566	2015-01-30	201	2	24	2	2
199	567	2015-01-30	201	2	25	2	2
200	568	2015-01-30	201	2	26	3	2

Imagen N°37 -Indicador 3

5.5. Indicador 4: Número de evaluaciones de calidad de software realizadas de forma trimestral.

Según la base de Datos, nos muestra que se incrementó en un 400%, dado que ahora, se contempla la implementación de la evaluación de manera trimestral en su plan operativo, a su vez, realizan la calendarización en la misma web, la cual lanza una alerta cada vez que ésta evaluación debe realizarse.

Dando como resultado las 4 evaluaciones previstas a lo largo del año.

	iddetalleeval [PK] integer	fecha timestamp w	idevaluacion integer	idusuario integer	idindicador integer	puntaje integer	idcategoria integer
171	533	2015-01-30	200	2	28	2	7
172	536	2015-04-30	200	2	32	3	13
173	537	2015-07-10	200	2	33	1	12
174	538	2015-12-19	200	2	34	0	14
175	539	2015-12-19	200	2	35	0	14
176	540	2015-01-30	201	2	1	3	1
177	543	2015-01-30	201	2	2	2	1
178	545	2015-01-30	201	2	3	3	1
179	546	2015-01-30	201	2	4	4	1
180	547	2015-01-30	201	2	5	3	1
181	548	2015-01-30	201	2	7	3	2
182	549	2015-01-30	201	2	8	2	2
183	550	2015-01-30	201	2	9	3	2
184	551	2015-01-30	201	2	10	2	2
185	552	2015-01-30	201	2	11	4	2
186	553	2015-01-30	201	2	12	4	2
187	554	2015-01-30	201	2	13	3	2
188	555	2015-01-30	201	2	14	3	2
189	556	2015-01-30	201	2	15	2	2
190	557	2015-01-30	201	2	16	3	2
191	558	2015-01-30	201	2	17	3	2
192	559	2015-01-30	201	2	18	2	2
193	560	2015-01-30	201	2	19	3	2
194	561	2015-01-30	201	2	20	4	2
195	562	2015-01-30	201	2	21	3	2
196	563	2015-01-30	201	2	22	3	2
197	565	2015-01-30	201	2	23	3	2
198	566	2015-01-30	201	2	24	2	2
199	567	2015-01-30	201	2	25	2	2

Imagen N°38 -Indicador 4

5.6. Indicador 5: *Frecuencia de uso de herramientas tecnológicas destinadas a inspeccionar los aspectos de calidad y gobierno de mano de la herramienta de manera trimestral*

La frecuencia, según los datos obtenidos de la base de datos (cantidad de evaluaciones realizadas a lo largo del año 2015 para los aspectos de Calidad de Software y Gobierno Electrónico) y respaldada por la entrevista al Jefe del Área (Anexo 3), se puede evidenciar que aumentó considerablemente la frecuencia de uso de herramientas tecnológicas destinadas a inspeccionar los aspectos de calidad y Gobierno de la mano de la herramienta propuesta y a su vez, de herramientas que ellos mismos investigaron como parte de sus función.

VI. CONCLUSIONES

Según el análisis y resultados plasmados en el capítulo anterior, podemos llegar a la conclusión siguiente:

- Se logró disminuir el Tiempo promedio que toma la obtención de resultados de evaluación de gobierno electrónico.
- Se logró aumentar el Número de evaluaciones de gobierno electrónico realizadas de forma trimestral.
- Se logró aumentar el Número de evaluaciones de calidad de software realizadas de forma trimestral.
- Se logró aumentar la Frecuencia de uso de herramientas tecnológicas destinadas a inspeccionar los aspectos de calidad y gobierno de mano de la herramienta

Logrando, de esta manera, cumplir con los objetivos planteados para ésta tesis.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bernal Torres, César Augusto. *Metodología de la Investigación: Para administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. México: Pearson Educacion, 2006.

Campbell, Donald T., y Julian C. Stanley. *Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social*. Buenos Aires : Amorrortu, 1978.

CEPAL Serie Gestión Pública. *Gobierno Electrónico en la Gestión Pública*. Vol. 73. 2011.

de la Cruz Gómez, Jose Antonio , entrevista de Jeaniffer Caldas Cáceres. *Evaluaciones de Gobierno Electrónico y Calidad de Software aplicados a la MPCH* (20 de 04 de 2015).

Fontalvo, Tomas José, y Juan Carlos Vergara. *La gestión de la calidad en los servicio ISO 9001:2008*. España: Eumed, 2010.

García Echevarría , María del Pilar. *Diseño de una Propuesta de Gobierno Electrónico para mejorar la Gestión Gubernamental del Gobierno Regional de Lambayeque*. Tesis, Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, 2013.

Garvin, D. «¿What Does ‘Product Quality’ Really Mean?» *Sloan Management Review*, 1984: 25-45.

Garvin, David. «Competing on te Eight Dimensions of Quality.» *Harvar Business Review*, 1987: 101-109.

Griffin, Dave, y Eddie Halpin . «An Exploratory Evaluation of UK Local e-Government From an Accountability Perspective.» *The Electronic Journal of e-Government* 3, nº 1 (2015): 13-28.

Grupo Banco Mundial. *Banco Mundial*. s.f. <http://www.bancomundial.org/> (último acceso: 09 de Setiembre de 2014).

Ibrahim Khalil, Abu Nadi. *Influence of Culture on e-Government Acceptance*. Tesis doctoral, Arabia Saudita: School of Information and Communication Technology ,Science,Environment,Engineering and Technology Group of Griffith University, 2012.

«ISO 25000.» s.f. <http://iso25000.com/> (último acceso: 23 de SETIEMBRE de 2014).

Jayashree , Sallem, y Garret Marthandan. *Science Alert*. 27 de julio de 2010. <http://scialert.net/fulltext/?doi=jas.2010.2205.2210&org=11>.

Mc Call, J, P Richards , y G Walters. *Factors in Software Quality*. Vol. 1. 3 vols. 1977. «Municipalidad Provincial de Chiclayo.» s.f. <http://www.munichiclayo.gob.pe/index.php?idnor=14&tipo=lpres&ad=0&me=0&lim=0&rtu=1> (último acceso: 23 de 05 de 2015).

Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática. «Perú Gobierno Electrónico.» 2012. www.ongei.gob.pe (último acceso: 2014).

ONGEI- Perú Gobierno Electrónico. 2012. www.ongei.gob.pe (último acceso: 23 de setiembre de 2014).

Pressman, Roger S. *Ingeniería de Software*. México D.F: Mc Graw Hill, 2010. *sqa consultoría de sistemas*. 2011. <http://www.sqa.es>.

Tatnall, Arthur. *Web Portals*. United State of America, 2005. United Nations E-Government Survey. *E-Government 2012 For the People*. New York, 2012.

World Bank. s.f. <http://data.worldbank.org/sites/default/files/wdi-2015-ch4.pdf> (último acceso: 22 de 05 de 2015).

XVII Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado. «Biblioteca Nacional del Perú.» CARTA IBEROAMERICANA DE GOBIERNO ELECTRÓNICO. setiembre de 2010. <http://www.bnp.gob.pe/portabnp/>

VIII. ANEXOS



Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería de Sistemas y
Computación

ANEXO N 1°

PARTICIPANTES:

Gerente de la Gerencia de Tecnologías y Comunicación
Jefe del Área de Desarrollo

OBJETIVO: Conocer la realidad de la municipalidad de Chiclayo con respecto a e-Government.

INSTRUCCIONES: La información proporcionada será anónima. Se agradece a que responda a las siguientes preguntas con veracidad.

ENCUESTA SOBRE EL MANEJO DE EVALUACIONES DE GOBIERNO ELECTRÓNICO

1. ¿Cuántas son las evaluaciones que se realizan de manera anual en el aspecto de gobierno electrónico?
() 1 a 2 al año () 3 a 4 al año () más de 5 () Nunca
2. ¿Cuántas son las evaluaciones que se realizan de manera anual en el aspecto de calidad de software?
() 1 a 2 al año () 3 a 4 al año () más de 5 () Nunca
3. ¿Cuánto es el tiempo que demanda la aplicación de evaluación de gobierno electrónico?
() 0 semana
() 1-2 semanas
() 3 -4semanas
() 4-6 semanas
() 6 a más semanas
4. ¿Cuánto es el tiempo que demanda la obtención de resultados de la evaluación de gobierno electrónico?
() 0 semana
() 1-2 semanas
() 3 -4semanas
() 4-6 semanas
() 6 a más semanas
5. ¿Cuánto es el tiempo que demanda la aplicación de evaluación de calidad de software?
() 0 semana

- 1-2 semanas
- 3 -4semanas
- 4-6 semanas
- 6 a más semanas

6. ¿Cuánto es el tiempo que demanda la obtención de resultados de la evaluación de calidad de software?

- 0 semanas
- 1-2 semanas
- 3-4 semanas
- 4 -6semanas
- 6 a más semanas

7. Si respondió sí a la pregunta anterior, prosiga, sino, pase a la pregunta 10. ¿qué herramientas?

8. ¿Cuál es la frecuencia con que se usan herramientas tecnológicas destinadas a inspeccionar el código fuente de la página web de la MPCH o aspectos de calidad de software?

- 25%
- 50%
- 75%
- 100%
- 0%

9. ¿Cuál es la frecuencia con que se usan herramientas tecnológicas destinadas a inspeccionar el cumplimiento de gobierno electrónico de la página web de la MPCH?

- 250%
- 50%
- 75%
- 100%
- 0%

11. ¿Cuántas son las evaluaciones que se realizan de manera anual en el aspecto de calidad de software?

- 1 a 2 al año
- 3 a 4 al año
- más de 5
- Nunca

12. En el caso de la existencia de una herramienta que integre ambos aspectos, minimizando tiempos y agilizando el proceso, ¿Qué tan de útil consideraría usted que le sería para llevar a cabo las evaluaciones, en una escala de 1-5 , considerando el número 1 como muy útil y el nivel 5 como nada útil?
-

ANEXO N° 2

ENTREVISTA AL ING. ENCARGADO DEL ÁREA DE DESARROLLO DE SISTEMAS

Nombre: José Antonio de la Cruz Gómez

Cargo: Administrador

Fecha: 22 de Mayo 2015

1. ¿Cómo se organiza la elaboración de los planes orientados a TI?

Es una pirámide compuesta por una base, en la cual se encuentra el POI (plan operativo informático), luego va por encima de este, lo que es Plan de Gobierno Electrónico y por último el Plan Estratégico de Tecnología (implicando compra de hardware y software).

2. ¿Cómo se relaciona eso con la construcción de la página web?

Porque su construcción está dentro del Plan Operativo Informático.

3. ¿A qué se debe la constante modificación de la fachada del Portal Web Municipal y no en sus transacciones online?

Lo que pasa es que no contamos con un proceso interno que regule o estandarice la construcción o los ítem que debe poseer, no tenemos una plantilla definida, lo cual ayudaría mucho, no solo a nuestra municipalidad, sino a todas, ya que todas contarían con la misma estructura, facilitando al usuario la navegación por la web.

Ahora, solo se modifica la cara a la página, dado que, en primer lugar, no contamos con un ancho de banda dedicado, el personal no está capacitado para poder usar un sistema web completo que implique transacciones, entonces, si sumas todo eso, te das cuenta que aún no estamos listo para implementar al 100% un verdadero Gobierno Electrónico

4. ¿y cómo justifican el presupuesto destinado a esta tarea?

Lo que pasa, es que no existe un presupuesto destinado. Lo que sí existen son partidas dentro del presupuesto, pero que están destinadas a la compra de repuestos, pero no para la adquisición de software o hardware en el sentido de mejora.

Nunca hubo un fondo que se pueda usar para contratar a una persona que se encargue plenamente a la página, mejore la estructura e implemente los procesos.

Se manejan como servicios aislados. Por allí parte el problema del área también.

5. ¿Plantean en algún punto del POI, algún tipo de evaluación del Portal Web de la MPCH, como forma de retroalimentación y corrección de errores?

No. En realidad dejamos que el mismo estado sea el que evalúe y nos informe a través de un documento.

Acá, para realizar alguna evaluación de manera propia, institucional, se requeriría que el personal (incluyéndome) se capacite en temas relacionados al Portal Web, como calidad, seguridad, gobierno electrónico, programación, entre otros.

6. ¿Cuántas evaluaciones por parte de entidades ajenas a la MPCH, recibe el Portal Web de la MPCH?

Se establecen 2 al año. Cada 6 meses, pero eso solo queda en teoría, ya que hasta ahora no hemos recibido ninguna evaluación, y lo sabemos porque aún no nos llega el informe que normalmente se nos envía. Este informe se cuelga en el portal web.

7. ¿Qué tan fácil es aplicar las correcciones señaladas en el informe que brinda aquella entidad que realiza la evaluación?

En realidad hay puntos que consideramos fuera de nuestro alcance, o muy tediosos debido a los recursos con los que contamos. No solo hablo de objetos, sino también el recurso humano.

Si a una persona se le asigna el evaluar la parte de calidad, primero tendría que empaparse en el tema, leer, conocer y asesorarse, y eso, requiere mucho tiempo e inversión.

8. ¿Crees que la existencia de una herramienta que simplifique esta evaluación en cuestión de tiempo y recurso, sería muy beneficioso para la mejora del Portal de la Municipalidad?

Definitivamente. Creo que sería no solo una solución para nosotros, sino también una herramienta que se podría usar en un ámbito más general.

CARTA DE ACEPTACIÓN DE PRÁCTICAS E INVESTIGACIÓN



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHICLAYO
GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS

"AÑO DE LA DIVERSIFICACION PRODUCTIVA Y DEL FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACION"

Chiclayo, 20 de marzo del 2015

OFICIO N°/45 -2015-MPCH-G.RR.HH.

Señor Ing.
HECTOR M. ZELADA VALDIVIESO
Director de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
Presente.-

REF. : FI-EISC-CP 048-USAT.- Reg. N° 010832-15-STD.

De mi consideración :

Es grato dirigirme a usted, para expresarle mi saludo cordial a nombre de la Gerencia de Recursos Humanos de la Municipalidad Provincial de Chiclayo, y en atención al documento de la referencia, debo indicarle que, se da por aceptada la realización de las prácticas preprofesionales para la alumna de la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación Srta. **JEANIFFER CALDAS CACERES**, a partir del día 23 del mes en curso y por el lapso de tres (03) meses; las mismas que las realizará en la Gerencia de Tecnología y Comunicaciones a cargo del Ing. **Jorge Antonio Véliz Gamonal** ; debiendo registrar su ingreso y salida para el cómputo del récord de asistencia.

Es propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi consideración.

Atentamente,

Cc. :
GTyC.
Area Cítr. Asist.
A/

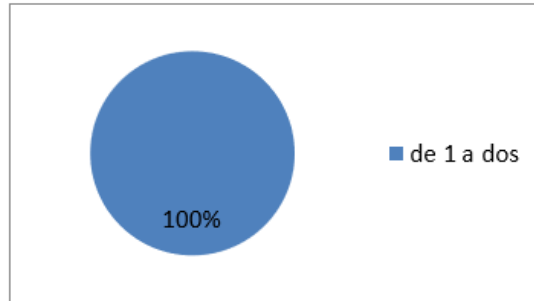
mcc.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHICLAYO
GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS

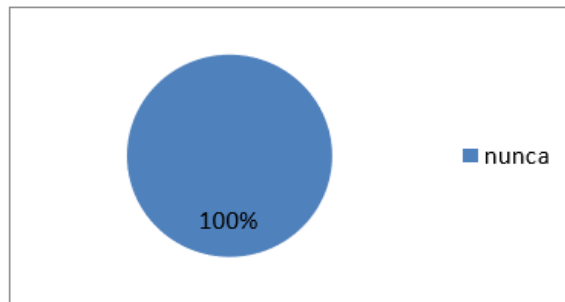
Abog. Juan Pablo Vega Sánchez
GERENTE

PROCESAMIENTO DE DATOS: ANEXO 1

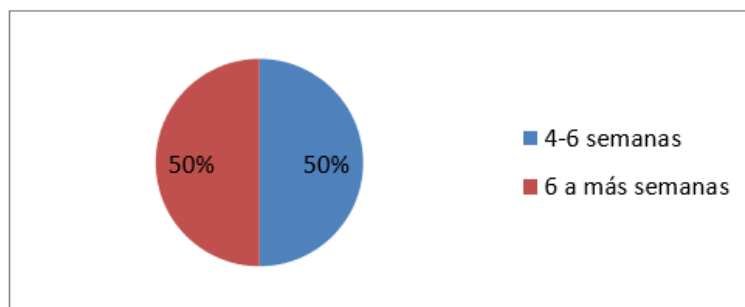
P.1		
¿Cuántas son las evaluaciones que se realizan de manera anual en el aspecto de gobierno electrónico?	Total	%
de 1 a dos	2	100%
Total general	2	100%



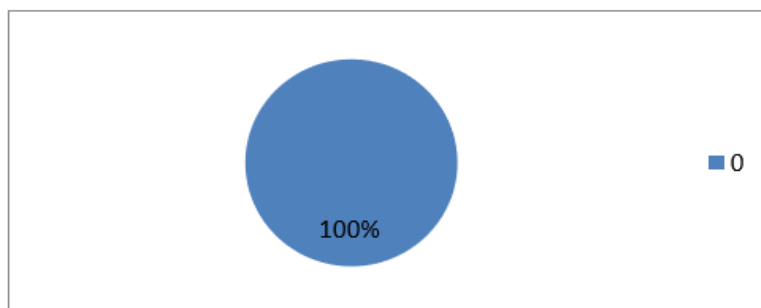
P.2		
2. ¿Cuántas son las evaluaciones que se realizan de manera anual en el aspecto de calidad de software?	Cant.	%
nunca	2	100%
Total general	2	100%



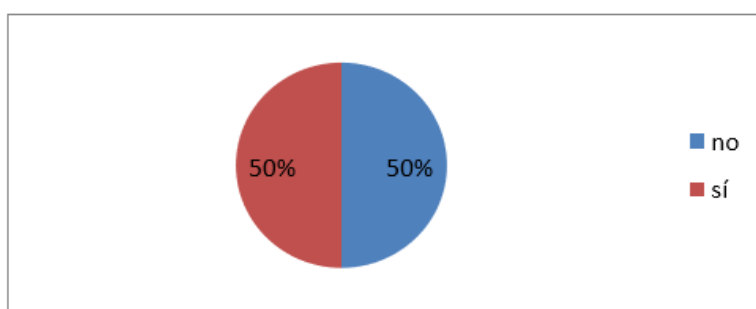
P.3		
3. ¿Cuánto es el tiempo que demanda la obtención de resultados de la evaluación de gobierno electrónico?	Cant.	%
4-6 semanas	1	50%
6 a más semanas	1	50%
Total general	2	100%



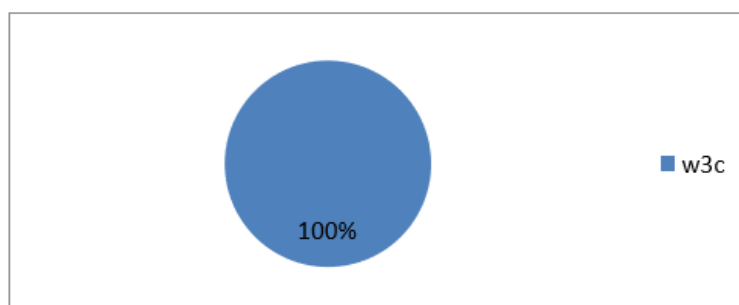
P.4		
4. ¿Cuánto es el tiempo que demanda la obtención de resultados de la evaluación de calidad de software?	Cant.	%
0	2	100%
Total general	2	100%



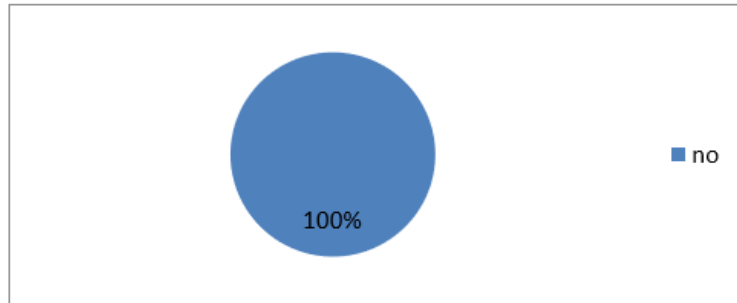
P.5		
5. ¿Tiene conocimientos de herramientas tecnológicas destinadas a la inspección del código de la página y ciertos aspectos de calidad de software?	Cant.	%
no	1	50%
sí	1	50%
Total general	2	100%



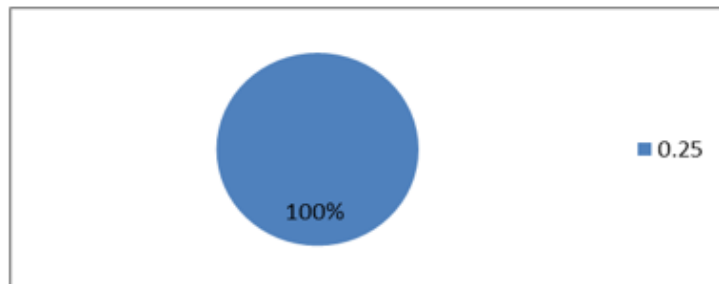
P.6		
6. Si respondió sí a la pregunta anterior, prosiga, sino, pase a la pregunta 7. ¿qué herramientas?	Cant.	%
w3c	1	100%
Total general	1	100%



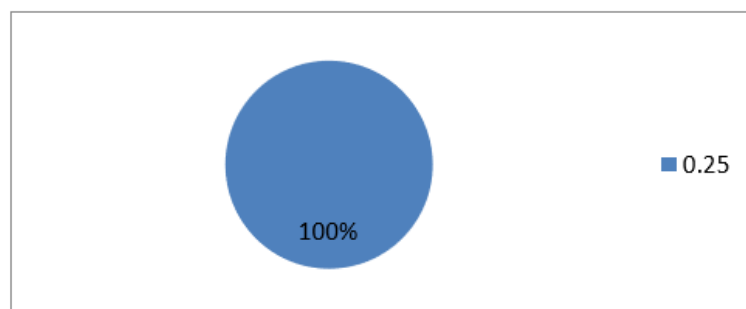
P.7		
7. ¿Tiene conocimientos de herramientas tecnológicas destinadas a evaluación de gobierno electrónico?	Cant.	%
no	2	100%
Total general	2	100%



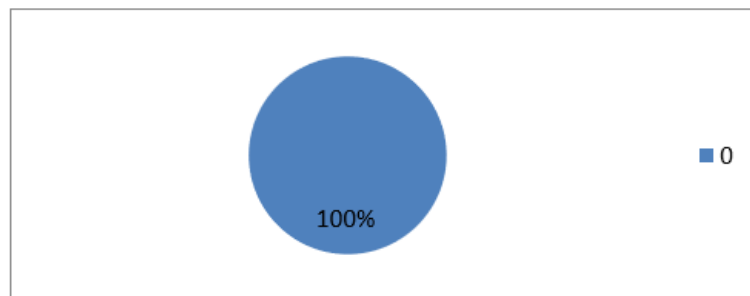
P.8		
8. ¿Cuál es la frecuencia con que se usan herramientas tecnológicas destinadas a inspeccionar el código fuente de la página web de la MPCH o aspectos de calidad de software?	Cant.	%
0.25	2	100%
Total general	2	100%



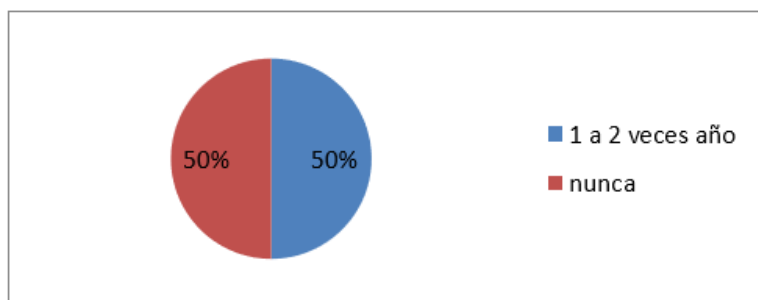
P.9		
9. ¿Cuál es la frecuencia con que se usan herramientas tecnológicas destinadas a inspeccionar el código fuente de la página web de la MPCH o aspectos de calidad de software?	Cant.	%
0.25	2	100%
Total general	2	100%



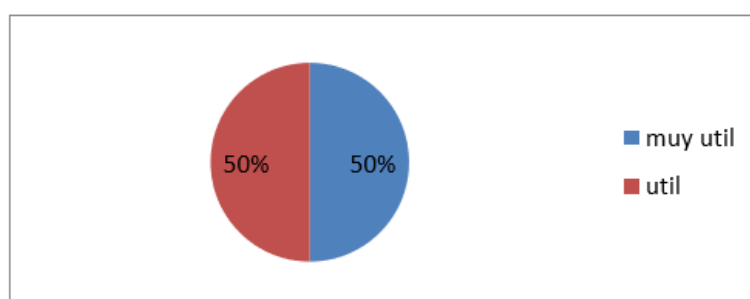
P.10		
10. ¿Cuál es la frecuencia con que se usan herramientas tecnológicas destinadas a inspeccionar el cumplimiento de gobierno electrónico de la página web de la MPCH?	Cant.	%
0	2	100%
Total general	2	100%



P.11		
11. ¿Cuántas son las evaluaciones que se realizan de manera anual en el aspecto de calidad de software?	Cant.	%
1 a 2 veces año	1	50%
nunca	1	50%
Total general	2	100%



P.12		
12. En el caso de la existencia de una herramienta que integre ambos aspectos, minimizando tiempos y agilizando el proceso, ¿Qué tan de útil consideraría usted que le sería para llevar a cabo las evaluaciones, en una escala de 1-5 , considerando el número 1 como muy útil y el nivel 5 como nada útil?	Cant.	%
muy util	1	50%
util	1	50%
Total general	2	100%



ANEXO N 3°

PARTICIPANTES:

Gerente de la Gerencia de Tecnologías y Comunicación
Jefe del Área de Desarrollo

OBJETIVO: Conocer la situación de la municipalidad de Chiclayo con respecto a la frecuencia de uso de herramientas tecnológicas para la evaluación de los aspectos de Gobierno Electrónico y Calidad de Software, una vez implementada la solución propuesta

ENTREVISTA SOBRE LA FRECUENCIA DE USO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS DESPUÉS DE IMPLEMENTADA LA SOLUCIÓN PROPUESTA

1. ¿Cuántas son las evaluaciones que se realizan de manera anual AHORA en el aspecto de gobierno electrónico y de calidad de software de la mano de herramientas tecnológicas?

Bueno, ahora que contamos con la herramienta, hemos incluido su uso dentro de nuestro POO, el cual contempla 4 evaluaciones en el año.

Es así que se realizan las 4. Porque ya no tenemos que esperar que venga la gente externa a evaluar, ni que nos envíen los resultados después de semanas. Las realizamos todos en conjuntos y obtenemos el resultado instantáneamente.

2. ¿usa, aparte de la herramienta implementada como parte de la tesis, alguna otra herramienta para evaluar aspectos que no se consideraron en la evaluación y desarrollo del mismo?

sí, después de tu propuesta, investigamos más herramientas que nos pudieran dar otros tipos de parámetros aparte de los que tú proponías. Así nos encontramos con herramientas que evalúan hasta el color (que sea amigable para el usuario) , el mismo código fuente, entre otras.

3. ¿Le es útil y más eficiente el uso de herramientas tecnológicas para las evaluaciones?

Claro que sí, sobretodo en la gestión del tiempo. Nos ahorra mucho tiempo y es simple, ya que los parámetros y la misma interfaz nos ayudan a realizar la tarea de manera fácil y eficiente.

4. ¿volvería a usar los métodos manuales?¿bajo qué circunstancias?

Sí, en caso de que no se cuente con luz y se tenga que realizar la evaluación ése día. Solo así se usarían los métodos manuales (hablando de un extremo, claro está)