

**IMPLEMENTACIÓN DE LA PLATAFORMA MOODLE EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
CASD SEDE AMPARO SANTA CRUZ
DAR**

Version <1.0>

Revision History

Date	Version	Description	Author
26/03//2017	1.0	Creación del documento basado en CMMI - DAR	CARLOS DANIEL LONDOÑO TORRES JOHAN LEONARDO GARCIA ALONSO

SELECCIÓN DEL FRAMEWORK

Hay que considerar las soluciones alternativas y los beneficios asociados para poder seleccionar la mejor solución. Para la selección de dicha solución hay que tener en cuenta requisitos claves, diseño, restricciones, características arquitectónicas, costos, etc.

Se toman decisiones en cuanto a la arquitectura, desarrollo frente al uso del producto, soporte, facilidad de aprendizaje, modularización de componentes de producto, entre otras.

Las soluciones alternativas es otra forma de tratar los mismos requisitos, sino que también reflejan una asignación diferente de los requisitos a los componentes de producto que abarcan la solución. A la hora de definir o evaluar una solución alternativa, también hay que tratar los componentes de forma conjunta. Por ejemplo, no hay que seleccionar una tecnología prometedora sin considerar los impactos y los riesgos.

1. Desarrollar soluciones alternativas y los criterios de selección.

Se identifican y analizan soluciones alternativas para permitir la selección de una solución equilibrada en términos de costo, planificación, rendimiento y calidad.

Se hacen reuniones con el cliente donde se le exponen las alternativas a considerar, ventajas y desventajas de cada una de estas alternativas y criterios tenidos en cuenta para la selección de la solución como son:

1. Costo del desarrollo, compra, mantenimiento y soporte, etc.
2. Complejidad de los componentes de producto y los procesos del ciclo de vida relacionados con el producto
3. Robustez del funcionamiento del producto y las condiciones de uso, modos de operación, entornos y variaciones en los procesos del ciclo de vida relacionados con el producto.
4. Limitaciones de la tecnología.
5. Capacidades y limitaciones de los usuarios finales y los operadores.

2. Seleccionar las soluciones de componentes de producto.

El área de proceso de CMMI - DAR puede ayudar en la selección de la mejor solución alternativa que satisfaga las necesidades de la solución técnica del proyecto. DAR propone una buena toma de decisiones siendo un proceso de apoyo a nivel 3 de CMMI.

El propósito de DAR es analizar posibles decisiones usando un proceso de evaluación formal que evalúa las alternativas identificadas frente a los criterios establecidos. Para nuestro caso el proyecto empezó antes de la elección del framework, por lo que lo analizaremos según experiencia obtenidas en el proceso de desarrollo.

Prácticas específicas por meta

- 2.1 Establecer directrices para el Análisis de Decisiones
- 2.2 Establecer criterios de evaluación
- 2.3 Identificar soluciones alternativas
- 2.4 Seleccionar los métodos de evaluación

2.5 Evaluar soluciones alternativas

2.6 Seleccionar Soluciones

Identificación de un Problema:

Se requiere de una framework de desarrollo para el proyecto implementación de la plataforma moodle en la institución educativa CASD sede Amparo Santa Cruz.

Identificación de criterios de decisión:

Estos criterios son importantes para resolver los problemas; son las condiciones pertinentes que busca tener alternativas para poder decidirse por alguna de ellas, Los criterios identificados deben tener prioridades altas.

Asignación de ponderación a los criterios:

Proceso en el cual se le da una puntuación a cada variable, tomando como base la calificación del criterio más importante, para tener un mejor enfoque al momento de decidir.

Desarrollo de alternativas:

Es el desarrollo de una lista de alternativas viables con la que se pueda resolver el problema.

Análisis de alternativas:

Se puede realizar mediante tablas ponderadas, árboles de decisión, análisis de pareto, Técnicas de Delphi, Análisis de fuerza de campo.

Selección de Alternativas:

Aquí solo se elige la alternativa que resultó con mayor puntuación en el paso anterior.

Implementación de la alternativa:

Consiste en poner en práctica la decisión, Esto incluye el hecho de comunicar la decisión a las personas afectadas y lograr que se comprometan para ponerla en práctica.

Evaluación de la eficacia de la decisión:

Consiste en evaluar el resultado de la decisión para verificar que el problema haya sido resuelto. En caso contrario se tiene que evaluar qué fue lo que falló, corregir el rumbo realizando el proceso de nuevo.

3. Desarrollo

La selección del framework para el desarrollo del proyecto implementación de la plataforma moodle en la institución educativa CASD sede Amparo Santa Cruz se tuvo en cuenta los siguientes criterios basados en los del CMMI.

3.1 Establecer directrices para el Análisis de Decisiones

Al momento de tomar decisiones importantes sobre cualquier proyecto, ya sea de software, de infraestructura o cualquier otra área, es recomendable por buena práctica poseer directrices específicas que permitan delimitar o ajustar las necesidades que presenten en el proceso y así validar o soportar la implementación de un proceso de evaluación formal.

Para el proyecto implementación de la plataforma moodle en la institución educativa CASD sede Amparo Santa Cruz, se han determinado las siguientes directrices para la selección de un framework de desarrollo.

- La utilización de un framework adecuado, podría estar directamente relacionado con la eficacia del proyecto. La selección de un framework inadecuado o ineficiente puede causar retrasos en los tiempos establecidos en el cronograma, también la selección de un framework “débil” no podrá abordar todo el proyecto, dejando así, partes o módulos sin principios de reutilización.
- La elección del framework está basado junto al soporte de la arquitectura específica de la plataforma Moodle la cual mezcla un poco de programación orientada a objetos con mucha programación estructurada está programada en legacy PHP (esto es que la práctica totalidad del core de Moodle no soporta clases). Tampoco utiliza ningún sistema de encapsulación de datos ni separa la vista de la lógica de la aplicación. Todo esto con el fin de satisfacer los requerimientos del cliente.

3.2 Establecer criterios de evaluación

Para la elección de las plataformas de desarrollo es necesario hacer una revisión sistemática y determinar las principales características que las postula como candidatas para ser elegidas, así como también clasificarlas según su grado de importancia. Para la calificación de los criterios se va a asignar a cada uno de estos un porcentaje. Se puede hablar que las principales características de las plataformas de desarrollo que se mencionaron en capítulos anteriores son:

- Arquitectura: Este criterio es el más importante ya que es fundamental, ya que moodle no separar la capa de presentación de la capa lógica, tener en cuenta la compatibilidad con la plataforma Moodle.
- Dificultad de la curva de aprendizaje: Todos los frameworks de php pueden ser igual de buenos en cuanto productividad; pero no todos son igualmente fáciles de aprender. Si se tiene en cuenta la experiencia de los programadores con esta herramienta, es realmente importante que sea sencilla de implementar debido al poco tiempo que se cuenta para desarrollar el proyecto.
- Seguridad: En cualquier proyecto de software, la seguridad juega un papel fundamental; en este caso hablamos del control de acceso al sistema de información, ya que según el rol del usuario, así mismo puede acceder a ciertos servicios del sistema.
- Documentación: Es una necesidad absoluta; una herramienta bien documentada, es a la vez fácil de utilizar y mas actualizable; además de proveer información de implementación, desarrollo y solvencia de errores.
- Popularidad: Este criterio identifica que tan conocido es el framework, ya que a la hora de implementarlo, entre más reconocido sea, más completo y seguro puede presentarse, sumándole a esto un proceso de mejora continúa.
- Rendimiento y escalabilidad: Aunque se sabe que la escalabilidad depende más del diseño la plataforma otorga, es importante que el framework , soporte este tipo de funcionalidades, lo cual

permite que al incorporar una nueva función en el sistema, no se vea afectado los demás servicios.

3.3 Identificar soluciones alternativas

El proyecto implementará Moodle 3.2 por estabilidad, y comunidades en donde se encuentra gran variedad de documentación y expertos, lo cual será útil para el desarrollo del proyecto; además de ser Software Libre bajo el amparo de la GPL.

Según diferentes definiciones de framework, se dice que es un esqueleto, armazón, estructura ya definida, que se puede aplicar en la implementación de una aplicación, teniendo en cuenta el principio de la reutilización. Para el desarrollo del proyecto se pueden utilizar los siguientes framework:

- Ionic: Ionic es una herramienta, gratuita y open source, para el desarrollo de aplicaciones híbridas basadas en HTML5, CSS y JS. Está construido con Sass y optimizado con AngularJS.
- Zend: Es un framework de código abierto para desarrollar aplicaciones web y con servicios web PHP 5. ZF es una implementación que usa código 100% orientado a objetos
- MoodleRooms: Es la división de código abierto de Blackboard, el Moodle partner con mayor presencia global, además de poseer una gran comunidad que apoya el Soporte, Servicios de consultoría y Conocimiento.
- E-Learning: es un esfuerzo internacional para desarrollar un enfoque orientado al servicio, para el desarrollo e integración de los sistemas informáticos en el ámbito de la educación, la investigación y la administración de la educación.

3.4 Seleccionar los métodos de evaluación

El método para realizar la evaluación de selección de frameworks será una matriz de pesos donde se le asignan valores a cada uno y al final se realiza una sumatoria para comparar valores y poder escoger el mejor. En caso de empate se tomará el criterio de más alto nivel de importancia, como elemento para elección.

Se asigna el peso a cada criterio de evaluación en una escala de 1 -10 (cuanto mayor sea el peso, del criterio más importante es para el proyecto)

3.5 Evaluar soluciones alternativas

MATRIZ DE ANÁLISIS DE PESOS				
FRAMEWORKS CRITERIOS	Ionic	Zend	MoodleRooms	E-Lerning
Arquitectura	5	5	5	5
Dificultad de la curva de	0	0	4	4
Seguridad	4	4	4	4
Documentacion	5	5	5	0
Popularidad	0	3	3	0
endimiento y escalabilidad	4	4	4	4
total de pesos	18	21	25	17
mediana pesos	4	4	4	4
APLICANDO MODELO HURWICS				
	Ionic	1,75		
	Zend	1,75		
	MoodleRooms	1,75		
	E-Lerning	1,75		

OBSERVACIÓN:

Se hace uso de juicio de expertos para determinar el peso que se asigna a cada criterio contra la alternativa que se evalúa, al final se hará uso del criterio de Laplace para determinar el framework elegido para el desarrollo del proyecto.

3.6 Seleccionar Soluciones.

Según los resultados obtenidos en la matriz de selección el mejor framework para desarrollar el proyecto implementación de la plataforma moodle en la institución educativa CASD sede Amparo Santa Cruz es MoodleRooms, porque es el más adecuado según las características del presente proyecto. Aunque se presentó que otros framework tenían el mismo valor (1.75) se optó por el MoodleRooms debido a la popularidad, crecimiento y gran documentación con la que cuenta hoy en día según publicaciones hechas en internet, además de tener presente todos los criterios establecidos.

REFERENCIAS

The E-Learning Framework, Consultado el 25 de Marzo de 2017, desde:

<http://www.elframework.org/projects/tall/moodle/view.html>

Moodlerooms, Consultado el 25 de Marzo de 2017, desde:

<https://es.moodlerooms.com/>

Decision Analysis and Resolution (DAR) (CMMI-DEV), Consultado el 25 de Marzo de 2017, desde:

<https://www.wibas.com/cmmi/decision-analysis-and-resolution-dar-cmmi-dev>

Escribiendo módulos para Moodle, Consultado el 26 de Marzo de 2017, desde:

<https://www.genbetadev.com/desarrollo-web/escribiendo-modulos-para-moodle-introduccion>

Crea aplicaciones con tecnología web, Consultado el 26 de Marzo de 2017, desde:

<https://ionicframework.com/>

Zend Framework, Consultado el 27 de Marzo de 2017, desde

<https://framework.zend.com/>

Decisiones bajo condiciones de incertidumbre, Consultado el 27 de Marzo de 2017, desde

<http://www.ingenieria.unam.mx/javical/ingsistemas2/Decisiones/Incertidumbre.html>

Implementing Decision Analysis and Resolution in a Software Organization, Versión ppt,

Consultado el 27 de Marzo de 2017 desde <http://bit.ly/2nGjXQ6>