



Instituto Politécnico Nacional

Escuela Superior de Cómputo



VIABILIDAD Y ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS

Webelectivo

Análisis y Diseño Orientado a Objetos

Profesor: Chadwick Carreto Arellano

Grupo: 2CM7

Fecha: 09 /Marzo/2018

Alumnos:

- | | |
|-------------------------------|------------|
| • Calva Hernández José Manuel | 2017630201 |
| • Ruíz López Luis Carlos | 2014081397 |

Índice

Definición del Proceso 2

Viabilidad 4

 Económica.....4

 Legal5

 Técnica6

Requisitos Funcionales..... 7

Requisitos No Funcionales 8

Business Process Management..... 9

Definición del Proceso

La acreditación de la Unidad de Aprendizaje Electiva se realiza a partir de segunda nivel, mediante los siguientes pasos:

1. Constancia.

El alumno debe solicitar las constancias en la instancia en donde se realizó la actividad (¡Muy importante! revisar en el catálogo de actividades la tabla de: “Información que deben tener las constancias de acuerdo al tipo de actividad”, en la página de ESCOM <http://www.isc.escom.ipn.mx> , sección de formatos). Los créditos de electiva se asignan por cantidad de horas de la actividad realizada, por lo tanto es indispensable que las constancias indiquen el número total de horas. (Alumno)

2. Registro.

Una vez que el alumno tiene las constancias que comprueben los 12.15 créditos, debe registrarse en el sistema de información “SELECT” para subir las constancias (escaneadas y en formato pdf) y reservar una cita para el cotejo de las mismas, en el apartado de citas del sistema. Cada semestre se libera el sistema, el vínculo para acceder a éste, se proporciona a través de la página de ESCOM: www.uteycv.escom.ipn.mx/select/. Para saber las fechas de apertura y cierre del sistema así como los días y horarios para las citas del cotejo, mantente atento a los avisos relacionados con la UAE en la misma página, en el Facebook de ESCOM, en los pizarrones de corcho y ventanas del Departamento de Formación Integral e Institucional (FII) – CATT (sala 15). (Alumno)

3. Cotejo.

Se lleva a cabo en el Depto. de FII. Durante el cotejo se revisan las constancias originales (que presenta el alumno) contra las que subieron al sistema para validar los créditos. Si alguna constancia no cumple con los requisitos (ver catálogo de actividades) los créditos que ésta avala no serán liberados. Es importante llegar puntuales a la cita, de lo contrario, se considerará cancelada. (Encargado del procedimiento de la UAE)

4. Emisión de constancia de acreditación de la UAE (una vez validados los 12.15 créditos en el cotejo).

Cada constancia impresa tiene un número consecutivo, que el encargad@ del procedimiento de la UAE debe proporcionar al alumno, para que pueda recogerla posteriormente (en sala 15) con las firmas correspondientes y entregar una copia a gestión escolar. Los expedientes que no sumen los 12.15 créditos o bien, que los reúna pero sin validar, se borrarán del sistema al final del semestre. (Encargado del procedimiento de la UAE)

5. Generación de acta y acreditación en el SAES.

La UAE no tiene calificación numérica, se registra como “Acreditada”. (Gestión Escolar)

En lo referente a las actividades culturales y deportivas ofertadas por ESCOM, durante las primeras semanas del semestre, se realiza una exposición de los mismos clubes para que la comunidad los conozca. Posterior a eso, la difusión de los mismos se reduce a ocasionales carteles colocados por la escuela, y la poca información que se encuentra en la página oficial de la escuela.

Las instancias que ofrecen actividades fuera de ESCOM (Departamento de Servicios Educativos, coordinaciones de clubes y talleres, Sección de Posgrado, coordinación de idiomas, etc.) deben ser reconocidas, es decir, que provengan de instituciones educativas con renombre (IPN, UNAM, UAM, CIC, CINVESTAV, etc.).

Cuando sean constancias de cursos o actividades en línea, los estudiantes deben mostrar la constancia y evidencias tales como: registro de inscripción, seguimiento de actividades, correos de aceptación, inicio y fin del curso; programa u otras que demuestren que sí tomaron el curso, asimismo, el encargado del cotejo de constancias verificará la instancia (institución, escuela, empresa, etc.) que ofrece el curso o actividad (ver punto anterior). Es importante que en las evidencias mostradas, se encuentre la información general del curso (encuadre) en donde se indiquen el número mínimo y máximo de horas por semana; para los créditos de electiva se considerará el número mínimo.

Viabilidad

El proyecto propuesto tiene como finalidad dar una mayor difusión a la Unidad de Aprendizaje Electiva (UAE) que se tiene como parte del mapa curricular de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales en la Escuela Superior de Cómputo. Éste busca satisfacer la necesidad de claridad que tienen los alumnos al momento de querer acreditarla, así como automatizar y hacer más eficiente este proceso.

Económica

- **Costo:** El costo del proyecto a largo plazo es bastante económico, dado que el mantenimiento del mismo se reduce a servidores y host de páginas, que según sea la cantidad de usuarios estimados, no asciende a una cantidad exorbitante.
Por otra parte, el costo ocasional de mantenimiento técnico del sistema, así como posibles mejoras, puede ser tratado tanto en el contrato como en una futura cotización según sean las necesidades que se tengan.
- **Recursos:** Este punto es el que presenta un mayor problema en cuanto a viabilidad, principalmente debido a que únicamente se disponen de dos desarrolladores que no cuentan con suficiente experiencia en el lenguaje propuesto para el desarrollo del proyecto. Además, uno de ellos no cuenta con un historial confiable en el desarrollo de proyectos anteriores, lo que aumenta significativamente el riesgo del proyecto.

- Inversión:

CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO UNITARIO (\$)	PRECIO TOTAL (\$)
4 (meses)	Personal (2 Desarrolladores)	\$60,000 (\$30,000 c/u)	\$240,000
4 (meses)	Renta de Oficina	\$4,000	\$16,000
4 (meses)	Internet	\$1,000	\$4,000
4 (meses)	Luz	\$1,500	\$6,000
1	Licencias	\$30,000	\$30,000
4 (meses)	Web-Host	\$100	\$400
1	Servidor de la Base de Datos	\$20,000	\$20,000
4 (meses)	Tiempo	\$10,000	\$40,000
Total			\$356,400

Legal

- **Derecho de Autor:** Dado que el sistema se desarrollará desde cero, cae en el supuesto de ser una obra primigenia según lo tipifica la “LEY FEDERAL DEL DERECHO DE AUTOR” en su artículo 4°, inciso C - I. Sin embargo, se cuidará de no caer en el supuesto de utilización de derechos ajenos mediante la reutilización parcial o total de un código ajeno.
- **Propiedad Industrial:** Como se mencionó en la parte de costos, al satisfacer las cuotas de las licencias que planean usarse para desarrollar el proyecto, no se caerá en el supuesto indicado en la “LEY DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL” para que podamos incurrir en faltas de este tipo al respetar las patentes que se planean usar.
- **Leyes:** Al manejarse datos sensibles como lo es la información tanto académica como personal de los usuarios, se cuidará de no incurrir en ninguna falta tipificada en la “LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES EN POSESIÓN DE LOS PARTICULARES”.
Para ello se manejará cifrado de seguridad en la página web, con la finalidad de que no se pueda acceder a los datos de los usuarios para hacer uso indebido de ellos.
- **Cumplimiento de Contrato:** El contrato se estipulará para el desarrollo del software, que posteriormente el empleador se encargará de costear su funcionamiento y mantenimiento bajo reserva de algún fallo de origen en que podamos incurrir. El tiempo calculado para el desarrollo es de 4 meses, sin embargo, se dejará un margen de 2 meses adicionales en caso de cualquier contratiempo que pudiera suscitarse.

Técnica

Dada la tecnología actual, el proyecto no presenta ningún inconveniente ni en su desarrollo ni en su implementación.

Como se menciona en el Análisis de Requerimientos, disponible en este mismo documento, se plantea desarrollar el proyecto por medio del lenguaje de programación PHP para la creación de la página web, a su vez, se estará haciendo uso de la tecnología MySQL como Sistema Gestor de Base de Datos.

Además, el uso de herramientas como StarUML, Bizagi Modeler, Dia y MySQL Workbench; nos permitirán diseñar los diagramas necesarios para la identificación de las clases, entidades, usos, secuencia, entre otros; que son necesarios para el desarrollo del proyecto.

En cuanto a la parte de la implementación, dado que la cantidad de usuarios estimados asciende a poco menos de 5,000 alumnos, así como un aproximado de 200 personas más entre coordinadores y administradores; se puede establecer tanto un servidor web como un servidor para la base de datos más que suficiente para manejar el tráfico requerido por el proyecto.

Requisitos Funcionales

ID	Nombre	Descripción
RF ₁	Gestión de Alumnos	El sistema permitirá realizar funciones de CRUD sobre la información de los alumnos.
RF ₂	Gestión de Actividades	El sistema permitirá realizar funciones de CRUD sobre la información de las actividades.
RF ₃	Gestión de Coordinadores	El sistema permitirá realizar funciones de CRUD sobre la información de los coordinadores.
RF ₄	Gestión de Administradores	El sistema permitirá realizar funciones de CRUD sobre la información de los administradores.
RF ₅	Manejo de Constancias	Los tres tipos de usuarios tendrán distintos tipos de interacción con las constancias según sus necesidades.
RF ₆	Portal de noticias	Los coordinadores de las actividades podrán hacer difusión por medio de un portal inicial de noticias.
RF ₇	Horas cubiertas	El alumno podrá verificar el número de horas que ha cubierto, así como la actividad donde lo ha hecho.
RF ₈	Control de asistencia	Los coordinadores podrán validar horas de asistencias a los alumnos, así como darlos de alta y baja de sus respectivos clubes.
RF ₉	Validación de UAE	Una vez completados los créditos necesarios, se avisará y acreditará la unidad en el historial académico del alumno.
RF ₁₀	Base de Datos	El sistema administrará la información e interacción de los usuarios por medio de un repositorio de datos.

Requisitos No Funcionales

ID	Nombre	Descripción
RNF ₁	Framework	Sistema desarrollado en framework Angular versión 4.
RNF ₂	Interfaz	La interfaz deberá cumplir restricciones definidas por la HCI según las reglas ISP 9421
RNF ₃	SGBD	El sistema se conectará por medio del gestor de bases de datos MySQL
RNF ₄	Interfaz adecuada	La interfaz generada para cada usuario debe ser adecuada para satisfacer las funcionalidades requeridas por cada tipo.
RNF ₅	Cuentas de usuario	El sistema debe tener 3 cuentas de usuario: Administrador, coordinador y alumno. Con funciones específicas para cada una.

