

PROCEDIMIENTO DE ACREDITACIÓN DE ROLES PARA EL DESEMPEÑO EN PROYECTOS PRODUCTIVOS DE SOFTWARE DE LA FACULTAD 7.

RESUMEN

La propuesta de este procedimiento de acreditación de roles para el desempeño en proyectos de software, contiene la definición de un grupo de roles, concebidos desde una perspectiva de perfil amplio e integrador, que son los que mayormente se emplean en los proyectos de desarrollo de software en la facultad 7, se definen los conocimientos y habilidades que debe poseer el estudiante para desempeñar los mismos y las vías mediante las cuales pueden alcanzarlos, así como los mecanismos para llevar a cabo los procesos de acreditación y certificación de dichos roles por los alumnos.

Para elaborar la propuesta se consultaron varias metodologías existentes para el desarrollo de software, se estudiaron los programas de las disciplinas de la especialidad dentro del plan de estudio del ingeniero en Ciencias Informáticas que se prepara en la UCI, se tuvo en cuenta una propuesta realizada por un grupo de especialistas de la empresa Softel, se entrevistó a varios de los líderes de proyectos de la Facultad y se llevó a cabo un taller entre un grupo de profesores, estudiantes y Alumnos Ayudantes con experiencia en la actividad productiva.

Con la aplicación de dicha propuesta se contribuye a perfeccionar la preparación técnica de los estudiantes y, con ello, el rendimiento y la calidad productiva de los mismos.

Palabras clave: Acreditación, Práctica Profesional, Roles.

ABSTRACT

PROCEDURE FOR ACCREDITATION OF ROLES FOR PRODUCTIVE PROJECTS IN THE PERFORMANCE OF SOFTWARE IN FACULTY 7.

The proposal for this accreditation process for the performance of roles in software projects, contains definitions of a group of roles, designed from the perspective of broad and inclusive profile, who are mostly used in software development projects in faculty 7, defines the knowledge and skills that students must have to play them and the ways in which they can achieve it, and the mechanisms to carry out the process of accreditation and certification of these roles by the students.

In developing the proposal were consulted several existing methodologies for software development focused on those programmes of the disciplines of the specialty within the curriculum of computer science engineer is being prepared in the UCI, took into account a proposal made by a group of specialists of the company "Softel", interviewed several of the project leaders of the Faculty and conducted a workshop among a group of teachers, students and students assistants with experience in productive activity.

The implementation of this proposal helps to improve the skills of students and thereby the yield and quality of production.

Keywords: Accreditation, Professional Practice, Roles.

INTRODUCCIÓN

Teniendo en cuenta que la UCI ha sido concebida como una universidad productiva, cuyas misiones han sido definidas de la siguiente forma:

- Formar profesionales, comprometidos con su Patria, altamente calificados en la rama de la informática.
- Producir software y servicios informáticos, a partir de la vinculación estudio-trabajo como modelo de formación.

Se puede entender entonces que la actividad productiva, dirigida a la creación de software y el desarrollo de servicios informáticos, constituye una de las actividades fundamentales en el proceso de formación de los estudiantes de la misma; de modo que el plan de estudio que estos reciben, debe contribuir a desarrollar los conocimientos y habilidades que los preparen para enfrentar exitosamente una participación práctica en proyectos reales.

Sin embargo, se ha podido constatar en la práctica del desarrollo de los proyectos productivos que se vienen realizando en la Facultad, que los estudiantes llegan a estos insuficientemente preparados para llevar a cabo con calidad y eficiencia las diferentes tareas que deben acometer en los mismos. Esto, unido a la falta de preparación de muchos de los profesores que están al frente de los proyectos para dirigir los mismos, ha traído como consecuencia que una parte de los estudiantes no encuentre su lugar dentro de los proyectos, al no ser capaces de ejecutar correctamente muchas de las tareas que deben realizarse y le han sido asignadas, lo que provoca: procesos demorados, desorganización, insuficiente aprovechamiento de los recursos humanos y materiales asignados, todo lo cual redundando negativamente en la formación profesional del estudiante.

Teniendo en cuenta lo anterior se elaboró una propuesta que permita que los estudiantes adquieran los conocimientos y habilidades necesarios para desempeñar determinados roles que generalmente se ejecutan en proyectos de software; mediante un proceso de acreditación, que los prepara para la ejecución práctica de los mismos dentro de la actividad productiva en un proyecto dado, adquiriendo y desarrollando de esta forma las competencias correspondientes, con lo cual se propiciarán condiciones más favorables para organizar y desarrollar un proceso productivo más eficiente y con una influencia más positiva en la formación del futuro profesional, a la vez que brinda la oportunidad de poder certificar que realmente el estudiante ha demostrado ser capaz de desempeñar dicho rol.

Para elaborar dicha propuesta se consultaron varias metodologías existentes para el desarrollo de software, se estudiaron los programas de las disciplinas de la especialidad dentro del plan de estudio del Ingeniero en Ciencias Informáticas que se prepara en la UCI, se tuvo en cuenta una propuesta realizada por un grupo de especialistas de la empresa Softel, se entrevistó a varios de los líderes de proyectos de la Facultad y se llevó a cabo un taller entre un grupo de profesores, estudiantes y Alumnos Ayudantes con cierta experiencia en la actividad productiva.

A partir de lo anterior se definieron un grupo de roles, concebidos desde una perspectiva de perfil amplio e integrador, los que mayormente se emplean en los proyectos de desarrollo de software de la facultad. Definiéndose los conocimientos y habilidades que debe poseer el estudiante para desempeñar los mismos y las vías mediante las cuales pueden alcanzarlos, así como los mecanismos para llevar a cabo los procesos de acreditación y certificación de dichos roles por los alumnos, todo lo cual permitirá emitir un criterio de evaluación acerca de cómo se va preparando el estudiante para su desempeño profesional en los diferentes años de la carrera.

La propuesta contiene también algunas ideas generales que deben ser tenidas en cuenta en la organización y desarrollo de los proyectos productivos, de modo que los mismos puedan dar continuidad a este esfuerzo en la formación técnico- productiva de los estudiantes, a la vez que elevar su eficiencia, productividad y desempeño profesional.

DESARROLLO

El procedimiento para la acreditación y certificación de roles para el desempeño de los estudiantes en proyectos productivos, surge durante el primer semestre del curso 2006-2007, como iniciativa del colectivo de Práctica Profesional de la Facultad 7. Algunas indefiniciones en la concepción de la disciplina, en los objetivos a alcanzar por los estudiantes de 1ero a 5to año y el sistema de evaluación de la actividad práctica, dieron paso a la elaboración de una estrategia que aglutinara los elementos antes expuestos y sirviera de vía a la universidad para potenciar una educación científico tecnológica de sus alumnos, de forma tal que les permita a estos apropiarse y desarrollar el conocimiento, las habilidades, destrezas y capacidades que lo preparen para enfrentar creativamente, desde su etapa formativa como estudiante, las tareas productivas asociadas a proyectos reales y dar solución a determinadas demandas relacionadas con el proceso de informatización de la sociedad cubana, tarea a la cual debe dar respuesta la Universidad.

Es por ello que dicha educación debe estar basada y sustentada en el principio de vinculación de la teoría y la práctica, del estudio y el trabajo, como principio rector que favorezca la fusión de la reflexión teórica y la acción práctica encaminada a la adquisición y desarrollo de competencias para la labor profesional, entendidas estas como la capacidad de integrar conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes, comportamientos, valores, en la realización de una tarea profesional, resolviendo un problema dado o realizando un proyecto, que exija asumir una responsabilidad por los resultados del mismo; de forma que se alcance y demuestre un saber hacer profesional.

Para poder alcanzar esta meta, en el plan de estudio de la universidad se ha concebido la Práctica Profesional como la disciplina integradora, cuyos objetivos están relacionados con la preparación y desempeño que se espera vayan alcanzando los estudiantes en los diferentes años de la carrera, como resultado de las asignaturas que reciben y de su participación en tareas prácticas dentro de un proyecto productivo o de servicios informáticos, vinculado al o los perfiles profesionales de la Facultad, precisamente la propuesta debe tributar al perfeccionamiento de esta disciplina y de sus objetivos.

Partiendo del hecho que mediante el aprendizaje de los contenidos propios del currículo de las asignaturas del plan de estudio y del perfil, los estudiantes deben realizar tareas que los familiaricen y enfrenten, en condiciones académicas, a problemas prácticos de la realidad, lo que les permitirá apropiarse de determinados conocimientos y habilidades que los preparan para ser capaces de actuar, de forma creadora y exitosa, cuando participan en la solución de problemas reales en la práctica productiva, como parte de un equipo de proyecto; condiciones en las que realmente desarrollarán las competencias necesarias para un actuar profesional consciente y eficiente, demostrando lo que son capaces de hacer.

Por tanto uno de los objetivos fundamentales es lograr que los estudiantes estén preparados para participar en equipos de proyectos, asumiendo la ejecución de tareas productivas reales, que les permitirán desarrollar las competencias profesionales necesarias, de acuerdo con su perfil profesional. Teniendo en cuenta que la práctica más común de la organización y distribución de tareas dentro de un equipo de desarrollo de software, exige asignar diferentes roles a los miembros del equipo, de acuerdo con

las características del proyecto que deberán enfrentar y la preparación y competencias desarrolladas por estos, este trabajo pretende contribuir a que los estudiantes sean capaces de desempeñar esos roles de forma competente.

Para elaborar la propuesta se tomo como punto de partida, el estudio de la propuesta de roles, realizada a la dirección de la facultad por la empresa Softel, con cuyos especialistas se realizan algunos proyectos conjuntos. Se estudió también la definición de roles para proyectos de software que hacen algunas de las metodologías de desarrollo más usadas en el mundo (RUP, XP, DSDM, FDD, MSF), a partir de lo cual se conformó un inventario de roles con sus correspondientes funciones, artefactos y habilidades relacionadas con los mismos.

Lo anterior conllevó a entrevistar a un conjunto de jefes de proyectos en la facultad con el fin de identificar los roles que con mayor frecuencia eran empleados en estos, lo que permitió ir decantando el listado de los roles sobre los cuales se debía trabajar.

Esta lista fue analizada en un taller con los jefes de proyectos, profesores, estudiantes y Alumnos Ayudantes con cierta experiencia en la producción y en la docencia de las asignaturas de la Especialidad conformando la relación definitiva de los roles en los que se iba a centrar la presente propuesta.

Se partió del principio de conformar roles con una visión amplia y abarcadora, que incluyeran dentro de si a otros relacionados con ellos, pero más específicos y de menos alcance, con el objetivo de que el estudiante tenga una visión mas integral del proceso de desarrollo de software y que no se pierda en pequeños esfuerzos aislados que lo prepararán solo para tareas limitadas; sino que, por el contrario, el esfuerzo realizado para adquirir la preparación necesaria para acreditar un rol, le permita desempeñar múltiples actividades relacionadas o vinculadas entre sí, dentro de un proyecto de desarrollo de software.

De esta forma, se llegó a la conclusión de que la presente propuesta debía estar dirigida a formar y desarrollar en los estudiantes las competencias para el desempeño de los siguientes roles:

Propuesta de Roles a formar

1. Jefe de proyecto y/o de módulo dentro del proyecto
2. Planificador de equipo.
3. Analista del sistema (incluye las funciones del Especificador de requerimientos y del Diseñador del sistema)
4. Diseñador de interfaz de usuario (incluye las funciones del Artista gráfico)
5. Administrador del sistema (incluye las funciones del Responsable de despliegue y de soporte)
6. Arquitecto de software (incluye las funciones del Especialista en herramientas)
7. Administrador de configuración.
8. Diseñador de Base de Datos
9. Implementador e Integrador
10. Líder de desarrollo
11. Ingeniero de pruebas
12. Escritor técnico

Dichos roles se agruparon en 5 grupos fundamentales:

- Roles propios de la actividad de dirección de los proyectos.
- Roles característicos de la actividad de analista del software.
- Roles relacionados con la actividad de soporte a los productos de software.
- Roles propios de la actividad de desarrolladores de software.
- Roles vinculados a la realización de pruebas al producto elaborado.

Descripción de conocimientos, habilidades y competencias:

Para cada rol descrito, se especificaron los conocimientos y habilidades que debe dominar el estudiante para acreditar su preparación en el rol, refiriéndose a qué asignaturas del plan de estudio contribuyen a prepararlo para el mismo y los cursos optativos cortos que pueden servir como complemento para que el estudiante adquiera la preparación necesaria para poder acreditar dicho rol.

Igualmente se definieron las competencias que debe desarrollar en la práctica productiva, medidas a través de un grupo de indicadores de desempeño asociados, que permitirán certificar que el estudiante es capaz de desempeñar ese rol.

Teniendo en cuenta lo anterior, se ha concebido el proceso de preparación de los estudiantes para el desempeño de los roles antes mencionados en 2 momentos:

- Adquisición de conocimientos y desarrollo de habilidades necesarias para poder ejercer el rol, que se lleva a cabo esencialmente por la vía académica, a través de asignaturas del plan de estudio y cursos optativos, y cuya culminación exitosa se medirá a través de un ejercicio de acreditación del rol.
- Desarrollo de las competencias profesionales y técnicas asociadas a la ejecución práctica de ese rol en un proyecto productivo real, las que se van alcanzando a través de determinados indicadores de desempeño, que permitirán evaluar, junto a los resultados del trabajo realizado, si el estudiante es capaz de hacer lo que el rol exige en la actuación profesional, emitiéndose entonces una certificación del rol.

A modo de ejemplo, se incluyen en esta propuesta conocimientos, habilidades, competencias e indicadores de desempeño para uno de los roles definidos.

Analista del Sistema:

Este rol sintetiza las actividades de los roles de Analista del Negocio, Diseñador y Especificador de los Casos de Uso. Se refiere a la persona encargada de definir los requisitos funcionales y no funcionales, a partir de los cuales diseñará una solución informática para resolver un problema dado.

Para acreditarse en este rol, el estudiante debe dominar los conocimientos relacionados con los siguientes:

Contenidos:

1. Ingeniería de Software I y II.
2. Metodologías ágiles de desarrollo de software y Herramientas Case (Curso Optativo)
3. Interpretación de UML (Curso Optativo).

En el proceso de adquisición de los conocimientos propios de los contenidos anteriores, el estudiante debe desarrollar las siguientes Habilidades:

1. Aplicar una metodología de desarrollo de software para proponer un diseño de solución para un problema dado.
2. Emplear Técnicas de Recopilación de Información.
3. Describir los Requerimientos del Sistema y especificar los casos de uso del mismo.
4. Identificar los requerimientos de la integración entre sistemas cooperantes y el sistema propuesto.
5. Elaborar y refinar los Diagramas de Clases:
6. Interpretar artefactos de UML.
7. Usar Herramientas Case.
8. Definir los patrones de diseño a emplear en la solución.

La apropiación de los conocimientos y habilidades anteriores, lo preparan para realizar tareas prácticas en un proyecto productivo dado, adquiriendo y desarrollando así las siguientes Competencias:

- Gestionar los requerimientos de una aplicación informática.
- Elaborar la propuesta ingenieril de un sistema informático o de un módulo de este.

Como indicadores de desempeño de las competencias anteriores pueden ser las siguientes acciones:

1. Establecer los contratos de trabajo con los especialistas funcionales.
2. Especificar los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema.
3. Especificar los casos de uso del sistema.
4. Diseñar la solución que se propone de acuerdo a los requisitos definidos.
5. Controlar que se implemente correctamente la solución propuesta.
6. Refinar la solución propuesta, a partir del desarrollo de la implementación.
7. Construir los siguientes Artefactos y Controles:

Especificación de requerimientos funcionales y no funcionales

Modelo Conceptual

Glosario de Términos

Prototipo de interfaz de usuario

Modelo de Negocio o Dominio

Modelo de Casos de Usos

Diagramas de Actividad o de Transición de estado

Contratos de validación del cliente

Diagrama de Clases.

Diagramas de interacción.

Modelo de Datos.

Como se ha explicado anteriormente luego de que el estudiante haya cursado los cursos asociados a un rol específico, la actividad final para validar que el mismo está apto para desempeñarse en un proyecto productivo, lo constituye el ejercicio final de la acreditación. Se concibió que esta actividad fuera un examen teórico práctico, que integrara contenidos de todos los cursos asociados. Para ello se concibieron las comisiones de acreditación, integrada por profesores que impartieron los cursos optativos y profesores del curso regular cuyas asignaturas están a fines con los contenidos que el estudiante debe dominar.

Entre las funciones de estas comisiones de acreditación está la elaboración, ejecución y revisión de los exámenes. Las funciones de estas comisiones se detallan posteriormente en el cuerpo del trabajo. Un posible ejercicio de acreditación para dicho rol ver anexo 1.

Teniendo en cuenta las características del plan de estudios de la UCI y la distribución de disciplinas y asignaturas del mismo en cada uno de los años académicos, que facilitan la apropiación por los estudiantes de determinados conocimientos y habilidades que constituyen la base para la asimilación de otros complementarios, necesarios para acreditar cada uno de los roles; así como las necesidades de la actividad productiva que se desarrolla en la Facultad, se propuso la siguiente distribución de roles por años de la carrera.

Distribución de roles y cursos por años de la carrera

Primer año

Roles a acreditar:

Escritor técnico.

Segundo año

Roles a acreditar:

Diseñador de interfaz de usuario.

Diseñador de Bases de Datos.

Implementador e integrador(sólo se certifica)

Tercer año:

Roles a acreditar:

Analista del sistema.

Administrador del sistema.

Ingeniero de pruebas.

Cuarto año:

Roles a acreditar:

Planificador de equipo

Arquitecto de software (solo se certifica)

Administrador de la configuración (sólo se certifica)

Líder de desarrollo

Quinto año:

Roles a certificar:

Jefe de Proyecto y/o de módulo.

Esta distribución no constituye un esquema rígido. Los estudiantes según vayan avanzando en el plan de estudio (da la posibilidad de adelantar asignaturas de acuerdo con los niveles de precedencia) podrán acreditar roles que corresponden a años superiores y/o viceversa, siempre que se tenga en cuenta el nivel de procedencia de las asignaturas.

Por otra parte, se considera que los roles de: Integrador, Líder de desarrollo, Arquitecto, Administrador de la configuración, Jefe de Proyecto y/o módulo, cuyas habilidades fundamentales requieren de una gran carga de ejercitación práctica, no sean acreditados mediante examen docente, sino que los mismos solo se certificarán desde su ejecución en un proyecto productivo real; aunque si tendrán una etapa previa en la que se adquieran, mediante las asignaturas definidas para ello, los conocimientos y habilidades necesarias para estar en condiciones de poder ejecutar las acciones correspondientes a los mismos en los proyectos.

Para la implementación práctica de la propuesta se elaboraron las siguientes recomendaciones:

1. Los estudiantes que no están en proyectos pueden acreditar que dominan los conocimientos y habilidades necesarias para desempeñar dicho rol, presentándose a un examen definido para este fin por la comisión evaluadora del mismo designada por la Facultad. Los estudiantes podrán presentarse a estos exámenes como culminación lógica de haber aprobado los cursos definidos para ello.
2. Se consideran ejercicios de acreditación los exámenes de nivel de Programación e Ingeniería de Software realizados en 4to y 5to año respectivamente.
3. Los estudiantes que están participando en proyectos productivos y estén interesados en acreditar un rol que no estén ejerciendo en el mismo, previa coordinación con el jefe del proyecto, podrán acogerse a los procedimientos establecidos para ello y someterse al examen de acreditación de este.
4. Comenzar a ofertar los cursos optativos que se relacionan para cada rol, teniendo en cuenta que el estudiante, para acreditarse en el mismo, tendrá que presentar de alguna manera constancia de que curso y aprobó dichos contenidos o de que está en condiciones de acreditarlos.
5. La certificación de que el estudiante es capaz de desempeñar un rol determinado se solicita de acuerdo con la ejecutoria que este ha tenido en un proyecto productivo dado y se otorgará como resultado del aval emitido por el jefe del proyecto en relación con el desarrollo alcanzado por el estudiante en los indicadores de desempeño y un ejercicio en el que el estudiante exponga los resultados de su trabajo en la ejecutoria de ese rol en el proyecto, ante el líder de este y la comisión evaluadora.
6. Los estudiantes (que no están en un proyecto productivo) deberán acreditar, por año, al menos uno de los roles definidos en la presente propuesta, lo que validará su evaluación en la Practica Profesional en ese curso.
7. Los estudiantes que están en proyecto deberán certificar el o los roles que están ejecutando en el proyecto, previa coordinación con el jefe del proyecto.
8. Los estudiantes pueden presentarse a la acreditación o certificación de uno o varios de los roles mencionados, siempre y cuando, por alguna de las vías definidas anteriormente, hayan adquirido los conocimientos y habilidades que ello exige.
9. El estudiante puede presentarse a los ejercicios de acreditación y/o certificación de un rol, tanta veces como sea necesario, siempre que se cumpla lo estipulado en los puntos 5,6 y 7.
10. Los estudiantes que hayan acreditado, a través de exámenes, el dominio de determinados roles, formarán la cantera natural de la cual se nutrirán los proyectos productivos de la Facultad.

11. Los documentos de acreditación y certificación de roles se incluirán en el expediente del estudiante, constituyendo un aval técnico del mismo que se completará con las evaluaciones del desempeño de dichos roles dentro del proyecto al que pertenece.
12. En el caso de que un estudiante fuera evaluado de 3 puntos en la acreditación de un rol determinado, y en su desempeño en un proyecto productivo, demuestre ser capaz de tener un resultado mejor, se decidirá la modificación del criterio evaluativo anterior durante el ejercicio de certificación de dicho rol.
13. Crear una comisión de evaluación de roles por cada grupo de los mismos, que se encargue de elaborar y calificar los exámenes (del tipo y características definidas por esta comisión) que se aplicarán a los estudiantes interesados en acreditar los roles del grupo. Las comisiones librarán las convocatorias para acreditar roles en periodos definidos, según la cantidad de estudiantes que se encuentren listos para evaluarse.

Las comisiones de evaluación tendrán la responsabilidad de:

1. Diseñar el tipo de examen que se aplicara para acreditar cada rol y las características del ejercicio de certificación del mismo.
2. Diseñar los documentos de acreditación y de certificación de roles.
3. Planificar las convocatorias para ambos procesos en cada uno.

Se deberá informar a los estudiantes sobre: integrantes de la comisión de evaluación, parámetros necesarios para ser evaluados en un rol determinado, características del examen a realizar, etc.

En su vida activa dentro de un proyecto, para cumplir el rol formativo que este debe jugar en la preparación profesional del estudiante, deberá garantizarse que el mismo pueda transitar por diferentes roles, en la medida en que va demostrando vencer y dominar los conocimientos y habilidades propios de cada rol y estar en condiciones de alcanzar metas superiores y que las características y objetivos del proyecto lo permitan.

En la evaluación del desempeño productivo de cada estudiante emitida por el jefe de proyecto, además de la valoración sobre el desarrollo de los indicadores correspondientes al rol asignado (de acuerdo con lo establecido en este documento), se tendrá en cuenta también: la disciplina, asistencia, puntualidad, espíritu colaborativo, trabajo en equipo y productividad del estudiante dentro de dicho proyecto.

CONCLUSIONES

La propuesta actualmente se encuentra en una segunda etapa de implementación. Se han tenido que emprender nuevas acciones para crear las condiciones necesarias para su ejecución. Hubo que preparar los programas y contenidos de los cursos optativos propuestos, los que no se pudieron impartir en su totalidad debido al déficit de profesores para impartir los mismos. No obstante, la mayoría de dichos cursos fueron enfrentados por Alumnos Ayudantes del colectivo de Práctica Profesional, con lo que se pudo cumplir en gran medida lo que se propuso.

A pesar de las dificultades planteadas, se obtuvieron resultados que avalan como positiva la propuesta:

1. Se crearon las bases organizativas para la práctica profesional en la facultad a partir del 2do año de la carrera, definiendo las bases de la evaluación de la misma para todos los estudiantes de la Facultad.
2. Se involucró a estudiantes y profesores en el cumplimiento de los objetivos de la propuesta, lo que constituye un precedente para futuras implementaciones en el próximo curso.
3. Se acreditaron con resultados satisfactorios, un total de 285 estudiantes, fundamentalmente los roles de programador y analista y se certificaron alrededor de 36, lo que demuestra que la propuesta puede ser muy útil para que los estudiantes

sepan como ir avanzando en su formación profesional, que se les va a exigir en este proceso y cuales son los resultados que se esperan en cada etapa.

BIBLIOGRAFIA

1. Grady Booch, Ivar Jacobson y James Rumbaugh, Series Editors, El Proceso Unificado de Desarrollo de Software, España 2000.
2. Watts S. Humphrey, Introduccion al proceso de software personal (PSP), Pearson Educación, SA, Madrid 2001.

AUTORES

MSc. Idelsi Martínez Ungo, e-mail: idel simu@uci.cu, Licenciada en Física, Categoría Docente de auxiliar, actual decana de la Facultad 7.

Ing. Lourdes Escalona Peral, e-mail: lescalonap@uci.cu Ingeniera Informática. Profesor Instructor, se desempeña como jefa de departamento de Ingeniería de Software y Práctica Profesional Facultad 7.

MSc. Eduardo Solís Céspedes, e-mail: esolis@uci.cu. Ingeniero Químico. Profesor instructor, se desempeña como Vicedecano de Producción de la Facultad 7.

Ing. Tiuska L. Oña Cruz, e-mail: tona@uci.cu Ingeniera Informática. Profesor recién graduado, se desempeña como Jefa de disciplina de Práctica Profesional Facultad 7.

Ing. Alain Ramos Medina, e-mail: aramos@uci.cu. Ingeniero Informático. Profesor recién graduado, se desempeña como jefe de dpto de Técnicas de Programación facultad 7.

Ing. Mainoldis Fuentes Suarez, e-mail: mfuentes@uci.cu Ingeniero Informático. Profesor recién graduado. Líder de proyecto Facultad 7.

Ing. Reinier Alonso Gonzalez, e-mail: ralonso@uci.cu Ingeniero Informático. Profesor recién graduado. Líder de proyecto Facultad 7.

Ing. Norge Martínez Almaguer, e-mail: nmartinez@uci.cu Ingeniero Informático. Profesor recién graduado. Líder de proyecto Facultad 7.

Ing. Néstor Llanes Guerra, e-mail: nllanes@uci.cu Ingeniero Informático. Profesor recién graduado. Líder de proyecto Facultad 7.

Anexo 1

ANALISTA DEL SISTEMA:

Este rol resume las actividades del rol de Analista del negocio y del sistema, Diseñador, y Especificador de casos de Uso.

Objetivos:

1. Identificar y construir los artefactos generados durante la modelación del negocio y captura de requisitos a partir del estudio de un caso.
2. Realizar el análisis y diseño de casos de uso (diagramas de clases y de interacción)
3. Identificar patrones de diseño.

Habilidades:

1. Saber construir el modelo del negocio y del sistema.
2. Identificar requisitos funcionales y no funcionales
3. Saber construir diagramas de clases y de interacción del análisis y diseño.
4. Construir diagramas UML haciendo uso de una herramienta CASE.

5. Dominar el uso de los patrones de diseño.

Ejercicio Propuesto:

Se le propone al estudiante el estudio de un caso. El estudiante debe ser capaz de interpretar, construir y completar artefactos, fundamentando el uso de patrones.