**Diseño e Implementación del Sistema Web para el  
Control de la asistencia de los trabajadores en la empresa de venta de equipos de cómputo Kernel.**

Kaly Zulema Cristóbal Alcántara

Pamela Paola Cruz Rafael

Yessenia Eliana Huamán Atencio

Sharon Beatriz Huamán Quispe

Universidad Nacional “Daniel Alcides Carrión”

Octubre del 2018

Nota del autor

Tópicos de Ingeniería de Sistemas II, Profesor: Marco De la Cruz Rocca,

Pregrado en Sistemas y Computación, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión

La correspondencia relacionada con este documento deberá ser enviada a

kcristobala@gmail.com

**Resumen**

Actualmente es relevante que la educación superior universitaria sea de calidad, que los profesionales egresados estén acorde a las exigencias del mercado laboral y que las universidades mantengan comunicación con sus egresados para conocer si su desempeño laboral y académico es el idóneo, sin embargo, en la actualidad la Escuela de Sistemas y Computación UNDAC no cuenta con procesos estandarizados que le faciliten esta tarea. Para cumplir con los indicadores de la SUNEDU y los estándares de la acreditación universitaria (CONEAU) por el que está pasando la escuela se realizó este trabajo de investigación que nos permite diseñar una arquitectura de negocio para solucionar esta problemática.

El presente informe de investigación titulado “Diseño e Implementación del Sistema de Información para el Seguimiento de Egresados de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la UNDAC, PASCO”, tiene como objetivo diseñar e implementar el sistema de información para ayudar a la gestión del seguimiento de egresados.

Para poder definir el alcance del proyecto cabe mencionar que primero se realizará un levantamiento de requerimientos, luego se elaborará el plan de trabajo, el diseño del modelo de datos, las funcionalidades del sistema. y finalmente, se realizarán las pruebas necesarias para verificar y validar el funcionamiento correcto del sistema.

En consecuencia, el presente proyecto permitirá a la escuela realizar un seguimiento de sus egresados, así como también cubrir sus necesidades de oferta laboral.

**Palabras clave**: egresados, seguimiento de egresados

**Abstract**

t is currently relevant that university higher education is of quality, that graduates are in line with the demands of the labor market and that universities maintain communication with their graduates to know if their work and academic performance is appropriate, however, in the Currently the School of Systems and Computing UNDAC does not have standardized processes that facilitate this task. In order to comply with the SUNEDU indicators and the university accreditation standards (CONEAU) that the school is going through, this research work was carried out, which allows us to design a business architecture to solve this problem.

This research report entitled "Design and Implementation of the Information System for Tracking Graduates of the Professional School of Systems Engineering of the UNDAC, PASCO", aims to design and implement the information system to help the management of the monitoring of graduates.

In order to define the scope of the project, it is important to mention that first a requirements survey will be carried out, then the work plan, the data model design, and the system functionalities will be elaborated. and finally, the necessary tests will be carried out to verify and validate the correct functioning of the system.

Consequently, the present project will allow the school to monitor its graduates, as well as cover their labor supply needs.

**Keywords:** graduates, follow-up of graduates

**Índice**

Caratula

[**Resumen** 2](#_Toc528250777)

[**Abstract** 3](#_Toc528250778)

[**Índice** 4](#_Toc528250779)

[Problema de Investigación 7](#_Toc528250780)

[Descripción de la Realidad Problemática 7](#_Toc528250781)

[Planteamiento de Solución 7](#_Toc528250782)

[Objetivo 9](#_Toc528250783)

[Objetivo General 9](#_Toc528250784)

[Objetivo Específicos 9](#_Toc528250785)

[Metodología y Herramientas 10](#_Toc528250786)

[Metodología Scrum 10](#_Toc528250787)

[Herramientas 10](#_Toc528250788)

[Descripción de la Organización 11](#_Toc528250789)

[Ubicación 11](#_Toc528250790)

[Organigrama 11](#_Toc528250791)

[Misión 12](#_Toc528250792)

[Visión 12](#_Toc528250793)

[Limitaciones 12](#_Toc528250794)

[Análisis Organizacional (Diagnóstico) 13](#_Toc528250795)

[Análisis Interno 13](#_Toc528250796)

[Fortalezas. 13](#_Toc528250797)

[Debilidades. 14](#_Toc528250798)

[Oportunidades. 16](#_Toc528250799)

[Amenazas. 18](#_Toc528250800)

[Desarrollo del Sistema 20](#_Toc528250801)

[Fases del Proyecto 20](#_Toc528250802)

[Fase de inicio de proyecto 20](#_Toc528250803)

[Fase de elaboración 20](#_Toc528250804)

[Fase de desarrollo 20](#_Toc528250805)

[Fase de cierre 20](#_Toc528250806)

[Requerimientos del Sistema 20](#_Toc528250807)

[Requerimientos funcionales 20](#_Toc528250808)

[Requerimientos no funcionales 21](#_Toc528250809)

[Metodología Scrum 21](#_Toc528250810)

[Product backlog 21](#_Toc528250811)

[Roles 22](#_Toc528250812)

[Sprint backlog 22](#_Toc528250813)

[Sprint planning 23](#_Toc528250814)

[Daily scrum 23](#_Toc528250815)

[Sprint review 23](#_Toc528250816)

[Sprint retrospective 24](#_Toc528250817)

[Modelado Del Negocio 25](#_Toc528250818)

[Identificación de actores 25](#_Toc528250819)

[Casos de uso 26](#_Toc528250820)

[Especificación de Casos de uso 27](#_Toc528250821)

[Diseño de base de datos 36](#_Toc528250822)

[Modelo conceptual 36](#_Toc528250823)

[ Uno a muchos egresados tiene(n) cero a muchos registros de datos laborales. 37](#_Toc528250824)

[ Las tablas o clases datoslaborales y egresado se relacionan de muchos a muchos, de ello se obtiene la tabla transitiva denominada trabajoeg. 37](#_Toc528250825)

[ Uno a muchos egresados se registran uno a muchos de datos académicos. 37](#_Toc528250826)

[Diseño lógico 38](#_Toc528250827)

[Diseño Físico 39](#_Toc528250828)

[Pruebas y Análisis de Resultados 40](#_Toc528250829)

[Conclusiones 41](#_Toc528250830)

[Referencias 42](#_Toc528250831)

# Problema de Investigación

## Descripción de la Realidad Problemática

## Objetivo General

Diseñar e implementar el sistema de información de seguimiento de egresados de la escuela profesional de sistemas y computación – UNDAC.

## Objetivo Específicos

* Conseguir y mantener el vínculo continuo de la ESYC con sus egresados.
* Mejorar la calidad de educación superior en la ESYC
* Informar las ofertas laborales a sus egresados.

# Metodología y Herramientas

## Metodología Scrum

La documentación imprescindible para la gestión del proyecto serán las estipuladas por la Metodología SCRUM.

Los requerimientos del software serán estipulados en el documento Product BackLog

* Las actividades a realizarse en cada Sprint serán estipuladas en el documento Sprint BackLog

## Herramientas

* Los ambientes usados para la realización del proyecto son las Aulas de nuestra Escuela de formación profesional de Sistemas y Computación) y la casa de uno de los integrantes del grupo.
* La herramienta que utilizaremos para la creación, acceso, mantenimiento del repositorio, así como para almacenar y descargar, el entorno es cualquier PC con el sistema operativo Windows. En este repositorio se incluirán toda la documentación, código del proyecto, y copias de seguridad.
* También utilizaremos softwares como Notepad, Atom (editor de texto), MySql, XAMP y Rational Rose.

# Descripción de la Organización

## Ubicación

Av. Los Próceres S/N Yanacancha – Cerro de Pasco

Figura 1. Ubicación de Escuela de Sistemas y computación-Pasco.

## Organigrama

Figura 2. Organigrama de la Facultad de Ingeniería.

## Misión

“Formar profesionales con dominio de sus diversos conocimientos en Sistemas y Computación; aplicando normas de calidad de enseñanza nacional e internacional, basadas en investigación de calidad, con pensamiento crítico y sistémico, con valores éticos humanistas y con alta sensibilidad social e identidad nacional; para desenvolverse adecuadamente en una sociedad globalizada, competitiva y dinámica”.

## Visión

“Escuela Profesional líder en la formación de Ingenieros de Sistemas y Computación, capacitados bajo los estándares de calidad, con alto dominio de sus diversas inteligencias a nivel regional, nacional e internacional; para desempeñarse adecuadamente en entornos globales, competitivos y dinámicos”.

## Limitaciones

No se cuenta con la información completa y actualizada de los egresados en la escuela de sistemas y computación.

# Análisis Organizacional (Diagnóstico)

Para realizar el análisis organizacional se ha desarrollado un análisis externo e interno de la organización.

## Análisis Interno

### Fortalezas.

* **Estudiantes con predisposición en el proceso de aprendizaje cimentado en las ciencias básicas.** La Universidad cuenta con alumnos con una predisposición al aprendizaje que conducen inevitablemente a generar mano de obra cualificada y adaptada a las exigencias crecientes de la actividad económica general.
* **Infraestructura básica para ambientes de aprendizaje.** Para el desarrollo académico contamos con una infraestructura que permite que los alumnos desarrollen sus actividades en condiciones de seguridad y de confort**.**
* **Biblioteca especializada básica e internet.** Sólo con la existencia y el uso generalizado de las tecnologías de la información y las comunicaciones se podrán encarar con ciertas garantías de éxito los caminos de la descentralización y la calidad.
* **Laboratorio, equipos y medios materiales básicos para el aprendizaje.** La implementación de los laboratorios, aulas, con equipos, medios y materiales básicos para desarrollar el proceso enseñanza – aprendizaje está garantizado en la Escuela de Sistemas y Computación.
* **Existencia de programas de proyección social dirigidos a la comunidad.** Enfrentar el reto de la transferencia tecnológica y de conocimientos, asumir la descentralización geográfica como necesidad y como apuesta, procurar las óptimas relaciones de la Carrera profesional con las comunidades y las instituciones.
* **Existencia de un centro de producción de la carrera.** Con más de 10 años de experiencia se cuenta con un centro de capacitación en informática denominado CECIN, donde pueden poner en práctica una parte de sus capacidades los egresados y docentes.

### Debilidades.

* **Poco porcentaje de docentes con estudio de maestría y doctorado.** La escasa cantidad de profesionales con estudios de maestría y doctorado, retrasa la posibilidad de todo posible desarrollo futuro.
* **Falta de interés de los estudiantes por la investigación en la carrera profesional.** El desarrollo de ideas, la investigación de nuevos problemas en nuevas áreas, la creación de ciencia y tecnología son desarrollados sólo parcialmente, los estudiantes no se involucran.
* **Docentes con escasa capacitación: académico, investigación y proyección social.** Clima institucional que no favorece la calidad de las funciones de docencia, investigación y proyección social por su escasa capacitación.
* **Incumplimiento de las normas internas y externas.** Incumplimiento del estatuto y/o reglamentos de docentes y estudiantes conteniendo deberes, derechos, régimen disciplinario, su tipo de participación en los órganos directivos de la institución universitaria y estímulos académicos.
* **Planes curriculares no acorde al perfil profesional.** Falta de políticas de evaluación permanente de los contenidos y métodos de enseñanza para adecuarlos a la innovaciones científico-tecnológicas y a los cambios del entorno.
* **Limitadas publicaciones.** El factor económico es una limitante que no permite la publicación de la producción intelectual de muchos de los docentes que tiene el hábito de escribir temas referentes a sus especialidades e inclinación por la investigación.
* **Inadecuada selección de docentes y administrativos.** Para afrontar el proceso de cambio se requieren unos programas de adecuación a los nuevos tiempos en todos los dominios de la vida universitaria. La sociedad y, consecuentemente, la comunidad universitaria requiere unos perfiles de docentes y administrativos que hay que reexaminar.
* **Alumnos ingresantes con bajo nivel académico.** Presencia de alumnos ingresantes con bajo nivel académico por la ausencia de mecanismos de admisión que garantice el acceso democrático, como el rigor académico.
* **Laboratorios no certificados.** Nuestros laboratorios están orientados a complementar la formación académica y no a brindar certificación de calidad de productos que necesitan las empresas del entorno porque no contamos con equipos para prestar este tipo de servicios.
* **Limitado trabajo en equipo.** Cada miembro de la comunidad universitaria son especialistas, cada uno con su propia área limitada de conocimiento que sigue su propia especialidad en lugar de aplicarla a la tarea común. El prototipo de la organización moderna es la orquesta sinfónica. Todos subordinan su especialidad a la tarea común y todos tocan solamente una pieza musical a un mismo tiempo.
* **Inexistencia de convenios para la realización de prácticas pre profesionales y vistas de estudio.** Actualmente no existe en la escuela ningún tipo de convenio con empresas privadas que permita a nuestros estudiantes aplicar sus conocimientos y habilidades, así como conocer de cerca los diferentes escenarios donde tendrá que laborar.
* **Inexistencia de un plan estratégico.** La carrera profesional al no tener un plan estratégico es como un barco sin timón que no tiene norte definido, es urgente su implementación.

### Oportunidades.

* **Existencia de instituciones nacionales y extranjeras que financian becas para estudios.** Las reglamentaciones tienden cada vez más a ser supranacionales, desapareciendo las barreras que imponían las fronteras a la colaboración con entidades externas, así como a la captación de recursos y las becas de estudios de alumnos y docentes de la carrera a otros países.
* **Alianzas estratégicas con otras universidades del país y del mundo.** Al ser la carrera profesional de ingeniería de sistemas y computación una institución con una finalidad específica, que no encuentra organizaciones con una problemática común fuera del propio ámbito universitario, son especialmente importantes las alianzas estratégicas entre carreras profesionales del mismo rubro dentro del país y del resto del mundo con el objetivo de compartir experiencias y recursos.
* **Comprender y anticipar las necesidades y expectativas de los grupos de interés.** En un mundo cambiante es necesario poder estar un paso delante de lo que el mercado requiere y cuando lo quiere, por lo que se debe estar atento a las necesidades de los diversos grupos de interés: docentes, alumnos, administrativos, sociedad y empresa.
* **Valorar las tendencias y demandas que se producen en el entorno de la organización.** Los cambios que suceden en el entorno a esta carrera profesional son acelerados, la tecnología avanza más rápido día con día, la necesidad de que la organización se adapte y autorregule es indispensable.
* **Existencia de soporte tecnológico de información y comunicación.** El uso de las tecnologías de información y de comunicación se ha presentado como elemento fundamental a ser considerado como medio de cambio y mejora de los procesos formativos.
* **Disponibilidad de información actualizada.** Disponer de información actualizada sobre normativas, cuestiones sociales y medio ambientales y nuevas tecnologías es cada vez más simple gracias a la disponibilidad de internet.
* **Acceso al uso de las nuevas tecnologías de información para perfeccionar el funcionamiento interno.** El desarrollo tecnológico y la cada vez mejor infraestructura de comunicación ofrecen una serie de posibilidades, impensables hace sólo pocos años, que sobre todo la carrera profesional debe aprovechar para llevar a cabo su misión de una manera más eficiente.
* **Gestionar las quejas y reclamos, y mejorar las relaciones con los clientes.** Al ser el alumnos, egresados, sociedad y empresas los clientes principales es necesario saber qué es lo que piensa, siente sobre el servicio que se le brinda, gestionar sus quejas y reclamos orientado a mejorar la relación con ellos.
* **Implicarse activamente en la comunidad donde el servicio realiza su función.** El desarrollar actividades como parte de su responsabilidad social (desarrollo de su infraestructura local, ofreciendo trabajo para las comunidades locales, apoyo al desarrollo económico local, preservación del medio ambiente, etc.) Acerca a la comunidad universitaria y en particular la carrera a su sociedad.

### Amenazas.

* **Presencia de instituciones educativas del nivel superior.** En la totalidad de los grupos de trabajo se menciona la presencia de instituciones educativas del nivel superior como una de las principales amenazas. No sólo otras universidades públicas y privadas se muestran cada vez más activas en el lanzamiento de alternativas de formación. Esta nueva oferta se caracteriza por su mayor flexibilidad, amplias posibilidades de financiación y rapidez en la adecuación a la demanda, aspectos que la universidad nacional Daniel Alcides Carrión deberá cuidar y mejorar.
* **Realizar el seguimiento del servicio de atención al cliente y de otros contactos con los mismos.** Nuestros egresados son parte importante de la comunidad universitaria, por tanto, es necesario no perder comunicación y estar al pendiente de ellos donde están y como están, para efectos de consolidar por su intermedio vínculos con otras organizaciones.
* **Pérdida de convenios con instituciones.** La falta de presupuesto para afrontar nuestros compromisos genera la pérdida de los convenios realizados con otras instituciones.
* **Recortes presupuestales en el plan operativo anual.** La falta de apoyo económico para financiar el presupuesto de la carrera profesional condiciona el desarrollo futuro de la misma. La importancia otorgada por aquellos grupos de trabajo en que se debate este aspecto es máxima, ya que se considera un presupuesto previo a cualquier despliegue de acciones. Debe hacerse un esfuerzo por buscar un modelo alternativo que incremente y mejore las condiciones de financiación como respuesta a este problema.
* **Falta de difusión amplia de información sobre la calidad percibida por el entorno.** El no evaluar y difundir la información obtenida sobre la calidad percibida por el entorno siguiendo criterios de disponibilidad, accesibilidad, apertura, utilidad y actualización de la información genera falta de promoción de la carrera y desaliento en la sociedad.
* **Desinformación por los medios de comunicación.** Los televidentes, oyentes y lectores, requieren información para premunirse de conocimiento. La manipulación es tan censurable como podría ser el atentado contra la libertad de prensa. La población tiene derecho a la libertad de información, pero de ninguna manera a la tendenciosa manipulación.
* **Desconfianza por la sociedad.** Las instituciones públicas y privadas se muestran distantes a la oferta de la carrera de ingeniería de sistemas y computación, que le resulta poco atractiva. Las demandas laborales de los titulados universitarios no se ven satisfechas por estas instituciones, las cuales desconocen la realidad universitaria e ignora titulaciones que considera inadecuadas para sus fines.

# Desarrollo del Sistema

## Fases del Proyecto

### Fase de inicio de proyecto

* Identificación de los procesos pertenecientes al control de asistencia
* Recopilación de los requerimientos funcionales del sistema.
* Desarrollo de los diagramas de caso de uso.
* Determinación del flujo de actividades del sistema.
* Determinación de las precondiciones y postcondiciones del sistema.

### Fase de elaboración

* Elaboración de la base de datos.
* Elaboración de los prototipos del sistema de acuerdo a la funcionalidad requerida.

### Fase de desarrollo

* Programación de las primeras vistas del sistema.
* Desarrollo de la inserción, edición y eliminado de los datos de la asistencia del personal.
* Implementación de los roles que se asignara a cada usuario.

### Fase de cierre

* Prueba y testeo del sistema ante posibles errores.
* Modificación de ciertos errores encontrados en la codificación del sistema.

## Requerimientos del Sistema

### Requerimientos funcionales

* La base de datos podrá albergar más de 6000 datos.
* El administrador podrá tener el control absoluto del sistema web, la gestión de la asistencia, de los horarios, la bolsa de trabajo y usuarios.
* El administrador realizara la gestión de la asistencia de la empresa.
* El sistema permitirá la generación reportes
* El trabajador registra el ingreso y salida de su asistencia y puede visualizar su asistencia.

### Requerimientos no funcionales

* El software debe ser un sistema web.
* El diseño del sistema debe ser responsivo para que pueda acceder al sistema desde cualquier dispositivo.
* El sistema debe tener dos tipos de usuarios: Administrador y trabajador.

## Metodología Scrum

### Product backlog

El objetivo final del proyecto es el **diseño e implementación de un sistema** web que permita controlar la asistencia de los trabajadores en la empresa de venta de equipos de cómputo Kernel. Para poder lograr esto se han planteado varias historias de usuario y son las siguientes:

1. Planificación del proyecto
2. Recopilación de los requerimientos del sistema
3. Modelado del negocio
4. Elaboración de la base de datos
5. Elaboración de prototipos
6. Programación de las primeras vistas
7. Desarrollo del CRUD para el controlar la asistencia
8. Implementación de los roles que se asignara a cada usuario.
9. Generación de reportes
10. Prueba y testeo
11. Documentación (Documentación del sistema, manual de usuario)
12. Capacitación
13. Mantenimiento del sistema

### Roles

Tabla 2. Roles de Scrum

|  |  |
| --- | --- |
| **ROL** | **RESPONSABLE** |
| Stakeholder | Administrador de la ESYC |
| Scrum Master | Yessenia Huamán Atencio |
| Product Owner | Kaly Zulema Cristóbal Alcántara |
| Team (Equipo de desarrollo) | Pamela Paola Cruz Rafael |
| Sharon Huamán Quispe |
| Yessenia Huamán Atencio |
| Kaly Zulema Cristóbal Alcántara |

### Sprint backlog

Tabla 3. Sprint Backlog 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LISTA** | **ESTIMACIÓN** | **RESPONSABLE** |
| Planificación del proyecto | 5 días | Yessenia Huamán Atencio |
| Recopilación de los requerimientos del sistema | 1 día | Yessenia Huamán Atencio |
| Modelado del negocio | 1 semana | Kaly Cristóbal Alcántara |
| Elaboración de la base de datos | 2 semanas | Kaly Cristóbal Alcántara |
| Elaboración de prototipos | 1 semanas | Sharon Huamán Quispe |
| Programación de las primeras vistas | 1 semana | Yessenia Huamán Atencio |

Tabla 4. Sprint Backlog 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LISTA** | **ESTIMACIÓN** | **RESPONSABLE** |
| Desarrollo del CRUD para el sistema de egresados | 5 días | Yessenia Huamán Atencio |
| Implementación de los roles que se asignara a cada usuario. | 1 día | Yessenia Huamán Atencio |
| Generación de reportes | 2 semanas | Yessenia Huamán Atencio |
| Prueba y testeo | 1 semana | Kaly Cristóbal Alcántara |
| Documentación (Documentación del sistema, manual de usuario) | 2 semanas | Pamela Cruz Rafael |
| Capacitación | 1 semana | Sharon Huamán Quispe  Pamela Cruz Rafael |
| Mantenimiento del sistema | 1 semana | Pamela Cruz Rafael |

### Sprint planning

Las reuniones serán de 6 horas acabado el Sprint 1 y de 6 horas culminado el Sprint 2, donde se detallarán como se conseguirá desarrollar el Sprint.

1. **Sprint Planning 1**

* Planificación del proyecto
* Recopilación de los requerimientos del sistema
* Modelado del negocio
* Elaboración de la base de datos
* Elaboración de prototipos
* Programación de las primeras vistas

1. **Sprint Planning 2**

* Desarrollo del CRUD para el sistema de egresados
* Implementación de los roles que se asignara a cada usuario.
* Generación de reportes
* Prueba y testeo
* Documentación (Documentación del sistema, manual de usuario)
* Capacitación
* Mantenimiento del sistema

### Daily scrum

Las reuniones diarias son de 15 minutos en las cuales se detallará que se hizo ayer, que se hará hoy y que impedimentos se tiene.

### Sprint review

Tabla 5. Se realizará cuatro horas la revisión del Sprint 1

|  |  |
| --- | --- |
| **LISTA** | **REVISIÓN** |
| Planificación del proyecto | √ |
| Recopilación de los requerimientos del sistema | √ |
| Modelado del negocio | √ |
| Elaboración de la base de datos | √ |
| Elaboración de prototipos | √ |
| Programación de las primeras vistas | √ |

Tabla 6. Se realizará cuatro horas la revisión del Sprint 2

|  |  |
| --- | --- |
| **LISTA** | **REVISIÓN** |
| Desarrollo del CRUD para el sistema de egresados | Doing |
| Implementación de los roles que se asignara a cada usuario. | √ |
| Generación de reportes | X |
| Prueba y testeo | Doing |
| Documentación (Documentación del sistema, manual de usuario) | Doing |
| Capacitación | X |
| Mantenimiento del sistema | X |

### Sprint retrospective

Se realizará en tres horas después del Sprint Review y antes del Sprint Planning y se detallará que mejorar.

Tabla 7. Sprint Retrospective 1

|  |  |
| --- | --- |
| **LISTA** | **REVISIÓN** |
| Modelado del negocio | Mejorar |
| Elaboración de la base de datos | Mejorar |
| Programación de las primeras vistas | Mejorar |

Tabla 8. Sprint Retrospective 2

|  |  |
| --- | --- |
| **LISTA** | **REVISIÓN** |
| Desarrollo del CRUD para el sistema de egresados | Mejorar |
| Documentación (Documentación del sistema, manual de usuario) | Mejorar |
|  |  |

## Modelado Del Negocio

### Identificación de actores

*Tabla 9. Identificación de actores*

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de actor | Actores |
| Principal | Administrador |
| *Trabajador* |
|  |

### Casos de uso

Figura 4: Casos de uso global

### Especificación de Casos de uso

Cuadro 1. Especificaciones de caso de uso

|  |  |
| --- | --- |
| CASO DE USO | *Gestionar datos de egresado* |
| **ACTOR(ES)** | Trabajador administrativo (Administrador, secretaria) |
| **FLUJO BÁSICO** | |
| 1. El caso de uso inicia cuando el trabajador administrativo inicia sesión en el sistema con su usuario y contraseña. 2. El sistema muestra la interfaz gráfica con las pestañas inicio, egresados, empresa oferta de empleo, admin usuario y salir. 3. El trabajador administrativo selecciona la pestaña Egresados. 4. El sistema muestra una lista de egresados. 5. El trabajador administrativo selecciona una acción “registrar datos del egresado/actualizar datos del egresado /visualizar datos del egresado /buscar datos del egresado /eliminar datos del egresado. 6. El trabajador administrativo realiza la acción de acuerdo a su elección y el caso finaliza. | |
| **FLUJO ALTERNATIVO** | |
| * Flujo 1, si el usuario y contraseña no coincide, el sistema emite un mensaje de error y vuelve a solicitar ambos campos. * Flujo 5, si no se encuentra un egresado registrado el sistema muestra una lista vacía. | |
| **PRECONDICIÓN** | |
| * El trabajador administrativo y egresado deben tener una cuenta válida para el inicio de sesión. * Para poder actualizar datos primero deben estar registrados los datos del egresado. | |
| **POSCONDICIÓN** | |
| * Se han gestionado los datos del egresado. | |

Cuadro 2. Especificaciones de caso de uso

|  |  |
| --- | --- |
| CASO DE USO | *Registrar datos del egresado* |
| **ACTOR(ES)** | Trabajador administrativo (Administrador, secretaria) |
| **FLUJO BÁSICO** | |
| 1. El caso de uso inicia cuando el actor inicia sesión en el sistema con su usuario y contraseña. 2. El actor selecciona “registrar datos”. 3. El sistema muestra un formulario con los campos “Datos personales” y “Datos académicos” y “Datos laborales”. 4. El actor ingresa los datos de un egresado. 5. El actor guarda los datos. 6. El sistema muestra un mensaje de confirmación y el caso de uso finaliza. | |
| **FLUJO ALTERNATIVO** | |
| * Flujo 1, si el usuario y contraseña no coincide, el sistema emite un mensaje de error y vuelve a solicitar ambos campos. * Flujo 2, si el actor es un egresado entonces ingresará al link “Regístrate aquí” de Ingreso al sistema-EGRESADO. * Flujo 5, si se ha obviado un campo o no se ha registrado correctamente el sistema muestra un mensaje y solicita el ingreso o reingreso de un campo. | |
| **PRECONDICIÓN** | |
| * El trabajador administrativo debe tener una cuenta válida para el inicio de sesión. | |
| **POSCONDICIÓN** | |
| * Se han registrado los datos del egresado. | |

Cuadro 3. Especificaciones de caso de uso

|  |  |
| --- | --- |
| CASO DE USO | *Actualizar datos del egresado* |
| **ACTOR(ES)** | Trabajador administrativo (Administrador, secretaria) y egresado |
| **FLUJO BÁSICO** | |
| 1. El caso de uso inicia cuando el actor inicia sesión en el sistema con su usuario y contraseña. 2. La secretaria y el administrador selecciona “buscar egresado”. 3. El sistema muestra un campo para ingresar el dato de búsqueda. 4. La secretaria y el administrador ingresa el dato y realiza búsqueda. 5. El sistema lista al egresado y muestra la opción actualizar datos. 6. En caso del egresado el sistema muestra la opción actualizar datos automáticamente al ingresar al sistema. 7. El egresado selecciona actualizar datos. 8. El sistema muestra el formulario con los datos actuales editables. 9. El actor almacena los datos nuevos y guarda los cambios. 10. El sistema muestra un mensaje de confirmación de guardado y el caso de uso finaliza. | |
| **FLUJO ALTERNATIVO** | |
| * Flujo 1, si el usuario y contraseña no coincide, el sistema emite un mensaje de error y vuelve a solicitar ambos campos. * Flujo 5, si no se encuentra un egresado se muestra un mensaje de inexistencia. | |
| **PRECONDICIÓN** | |
| * El trabajador administrativo y egresado deben tener una cuenta válida para el inicio de sesión. * Los datos del egresado deben haber sido registrados. | |
| **POSCONDICIÓN** | |
| * Se han actualizado los datos del egresado. | |

Cuadro 4. Especificaciones de caso de uso

|  |  |
| --- | --- |
| CASO DE USO | *Visualizar datos del egresado* |
| **ACTOR(ES)** | Trabajador administrativo (Administrador, secretaria) |
| **FLUJO BÁSICO** | |
| 1. El caso de uso inicia cuando el trabajador administrativo inicia sesión en el sistema con su usuario y contraseña. 2. La secretaria o el administrador selecciona la pestaña Egresados. 3. El sistema muestra una lista con los datos de los egresados registrados y el caso de uso finaliza. 4. En el caso del egresado cuando inicia sesión visualiza sus datos. | |
| **FLUJO ALTERNATIVO** | |
| * Flujo 1, si el usuario y contraseña no coincide, el sistema emite un mensaje de error y vuelve a solicitar ambos campos. * Flujo 3, si no se encuentra ningún egresado el sistema muestra una lista vacía. | |
| **PRECONDICIÓN** | |
| * El trabajador administrativo debe tener una cuenta válida para el inicio de sesión. | |
| **POSCONDICIÓN** | |
| * Se han visualizado los datos del(os) egresado(s). | |

Cuadro 5. Especificaciones de caso de uso

|  |  |
| --- | --- |
| CASO DE USOc | *Buscar datos del egresado* |
| **ACTOR(ES)** | Trabajador administrativo (Administrador, secretaria) |
| **FLUJO BÁSICO** | |
| 1. El caso de uso inicia cuando el usuario inicia sesión en el sistema con su usuario y contraseña. 2. La secretaria o el administrador selecciona “buscar egresado” de la pestaña egresados. 3. El sistema muestra un campo ”Buscar egresado” para ingresar un dato del egresado. 4. El trabajador administrativo ingresa un dato en particular de un egresado. 5. El sistema muestra los resultados de búsqueda y el caso de uso finaliza | |
| **FLUJO ALTERNATIVO** | |
| * Flujo 1, si el usuario y contraseña no coincide, el sistema emite un mensaje de error y vuelve a solicitar ambos campos. * Flujo 5, si no se encuentra un egresado el sistema muestra un mensaje de que el egresado no ha sido registrado. | |
| **PRECONDICIÓN** | |
| * El trabajador administrativo debe tener una cuenta válida para el inicio de sesión. * El(los) egresado(s) debe(n) haber sido registrado(s). | |
| **POSCONDICIÓN** | |
| * Se han buscado los datos del egresado. | |

Cuadro 6. Especificaciones de caso de uso

|  |  |
| --- | --- |
| CASO DE USO | *Eliminar datos del egresado* |
| **ACTOR(ES)** | Trabajador administrativo (Administrador, secretaria) |
| **FLUJO BÁSICO** | |
| 1. El caso de uso inicia cuando el trabajador administrativo inicia sesión en el sistema con su usuario y contraseña. 2. La secretaria o el administrador selecciona “buscar egresado”. 3. El sistema muestra un campo para ingresar el dato de búsqueda. 4. La secretaria o el administrador ingresa el dato y realiza búsqueda. 5. El sistema lista al egresado y muestra la opción eliminar datos. 6. El sistema muestra un mensaje de confirmación de eliminación y el caso de uso finaliza. | |
| **FLUJO ALTERNATIVO** | |
| * Flujo 1, si el usuario y contraseña no coincide, el sistema emite un mensaje de error y vuelve a solicitar ambos campos. * Flujo 5, si no se encuentra un egresado se muestra un mensaje de inexistencia. | |
| **PRECONDICIÓN** | |
| * El trabajador administrativo debe tener una cuenta válida para el inicio de sesión. * Los datos del egresado deben haber sido registrados. | |
| **POSCONDICIÓN** | |
| * Se han eliminado los datos del egresado. | |

Cuadro 7. Especificaciones de caso de uso

|  |  |
| --- | --- |
| CASO DE USO | *Gestionar datos de empresas* |
| **ACTOR(ES)** | Trabajador administrativo (Administrador, secretaria) |
| **FLUJO BÁSICO** | |
| 1. El caso de uso inicia cuando el trabajador administrativo inicia sesión en el sistema con su usuario y contraseña. 2. El sistema muestra la interfaz gráfica con las pestañas inicio, egresados, empresa, oferta de empleo, admin usuario y salir. 3. El trabajador administrativo selecciona la pestaña Empresa. 4. El sistema muestra una lista de empresas registradas. 5. El trabajador administrativo selecciona una acción “registrar/buscar/editar/eliminar. 6. El trabajador administrativo realiza la acción de acuerdo a su elección y el caso finaliza. | |
| **FLUJO ALTERNATIVO** | |
| * Flujo 1, si el usuario y contraseña no coincide, el sistema emite un mensaje de error y vuelve a solicitar ambos campos. * Flujo 5, si no se encuentra empresas registradas el sistema muestra una lista vacía.   Si no encuentra la empresa buscada muestra un mensaje “No se encontraron resultados”. | |
| **PRECONDICIÓN** | |
| * El trabajador administrativo debe tener una cuenta válida para el inicio de sesión. * Para poder actualizar datos de la empresa primero deben estar registrados. | |
| **POSCONDICIÓN** | |
| * Se han gestionado los datos de las empresas. | |

Cuadro 8. Especificaciones de caso de uso

|  |  |
| --- | --- |
| CASO DE USO | *Gestionar oferta de empleo* |
| **ACTOR(ES)** | Trabajador administrativo (Administrador, secretaria) |
| **FLUJO BÁSICO** | |
| 1. El caso de uso inicia cuando el trabajador administrativo inicia sesión en el sistema con su usuario y contraseña. 2. El sistema muestra la interfaz gráfica con las pestañas inicio, egresados, empresa, oferta de empleo, admin usuario y salir. 3. El trabajador administrativo selecciona la pestaña Oferta de empleo. 4. El sistema muestra una lista de la oferta laboral. 5. El trabajador administrativo selecciona una acción “registrar/buscar/editar/eliminar. 6. El trabajador administrativo realiza la acción de acuerdo a su elección y el caso finaliza. | |
| **FLUJO ALTERNATIVO** | |
| * Flujo 1, si el usuario y contraseña no coincide, el sistema emite un mensaje de error y vuelve a solicitar ambos campos. * Flujo 5, si no se encuentra ofertas registradas el sistema muestra una lista vacía.   Si no encuentra la oferta laboral buscada muestra un mensaje “Ningún dato disponible”. | |
| **PRECONDICIÓN** | |
| * El trabajador administrativo debe tener una cuenta válida para el inicio de sesión. * Para poder actualizar datos de oferta laboral primero deben estar estos registrados. | |
| **POSCONDICIÓN** | |
| * Se han gestionado las ofertas laborales. | |

Cuadro 9. Especificaciones de caso de uso

|  |  |
| --- | --- |
| CASO DE USO | *Administrar usuarios* |
| **ACTOR(ES)** | Administrador |
| **FLUJO BÁSICO** | |
| 1. El caso de uso inicia cuando el administrador inicia sesión en el sistema con su usuario y contraseña. 2. El sistema muestra la interfaz gráfica con las pestañas inicio, egresados, empresa, oferta de empleo, admin usuario y salir. 3. El administrador selecciona la pestaña Admin usuario. 4. El sistema muestra una lista de usuarios. 5. El administrador selecciona una acción “registrar/buscar/editar/eliminar. 6. El administrador realiza la acción de acuerdo a su elección y el caso finaliza. | |
| **FLUJO ALTERNATIVO** | |
| * Flujo 1, si el usuario y contraseña no coincide, el sistema emite un mensaje de error y vuelve a solicitar ambos campos. * Flujo 5, si no se encuentra usuarios registrados el sistema muestra una lista vacía.   Si no encuentra la oferta laboral buscada muestra un mensaje “No se encontraron resultados”. | |
| **PRECONDICIÓN** | |
| * El administrador debe tener una cuenta válida para el inicio de sesión. * Para poder actualizar datos de los usuarios primero deben estar éstos registrados. | |
| **POSCONDICIÓN** | |
| * Se han administrado los usuarios. | |

## Diseño de base de datos

### Modelo conceptual

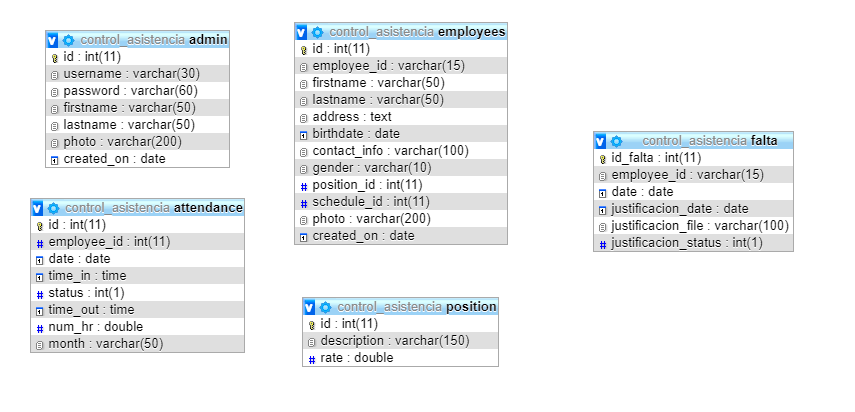
Figura 5, Modelo Conceptual

Figura 6, Diseño lógico

# Conclusiones

* Se ha implementado un sistema web en base a los requerimientos del cliente, el cual cuenta con el módulo de gestión de egresados y el módulo de gestión de ofertas de empleo.
* El uso de la metodología SCRUM ha servido para una rápida interacción con los recursos, así mismo el entendimiento rápido del cliente.

# Referencias

* Rueda Chacón, J. C. (2006). Aplicación de la Metodología RUP para el desarrollo rápido de aplicaciones basado en el estandar J2EE. Obtenido de http://clasescun. pbworks. com/f/Metodolog% C3% ADa\_RUP. pdf.
* Metodología RUP, Recuperado de METODOSS el 8 de Mayo del 2018
* <http://mantenimientopcyj.blogspot.pe/>
* https://www.xatakamovil.com/conectividad/cables-de-red-guia-para-montar-nuestro-propio-cable
* [www.doctorpcperu.com.pe](http://www.doctorpcperu.com.pe)
* http://www.maestrosdelweb.com/mantenimientopc/
* https://www.neostuff.net/tutorial-como-formatear-una-computadora-paso-paso/
* <https://support.office.com/es-es/article/inicio-r%C3%A1pido-crear-una-macro-741130ca-080d-49f5-9471-1e5fb3d581a8>
* https://docs.oracle.com/cd/E19127-01/ultra27.ws/8210168/giaom/index.htm