

**UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA DE ICA”
FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS**



TESIS

**“ANALISIS, DISEÑO Y DESARROLLO DE UN SISTEMA PARA MEJORAR
LOS SISTEMAS DE INFORMACION EN LA ACADEMIA PRE MILITAR
POLICIAL HEROES DEL CENEP S.A.C. DE LA CIUDAD DE ICA”**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS

PRESENTADO POR:

BACHILLER: HERNANDEZ APARCANA, Alejandra Paola.

ASESOR: Dr. Alonzo Morales Loaiza

ICA – PERÚ

2018

DEDICATORIA

A mis padres quienes me apoyaron en todos mis proyectos personales hasta ahora y por siempre.

A los docentes quienes me inculcaron valores y cariño a la profesión, brindándome siempre su orientación con profesionalismo ético en la adquisición de conocimientos y afianzando mi formación como estudiante universitario.

Alejandra

INDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	ii
INDICE DE CONTENIDOS	iii
INTRODUCCION	1
RESUMEN	3
CAPITULO I: MARCO TEORICO	4
1.1. Antecedentes	4
1.2. Bases Teóricas	12
1.3. Marco Conceptual	18
CAPITULO II: EL PROBLEMA OBJETIVOS E HIPOTESIS	24
2.1. El Problema de Investigación	24
2.2. Objetivo General de la Investigacion.	26
2.3. Hipótesis de la Investigacion	26
2.4. Variables e Indicadores	26
2.5. Justificación e Importancia	27
2.6. Tipo, Nivel y Diseño de investigación	27
2.7. Población y Muestra	29
2.8. Técnicas de Recolección de Información	29
2.9. Instrumentos de Recolección de Información	30

2.10. Técnicas de análisis e interpretación de datos y resultados	30
CAPITULO III: DISEÑO Y DESARROLLO DEL MODELO	31
3.1. Use Case View	31
3.2. Modelado del Sistema	37
3.3. Logical View	46
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	59
4.1. Generalidades	59
4.2. Resultados e interpretación	60
CAPITULO V: PRUEBA DE HIPOTESIS	66
5.1. Tiempo en registrar los datos de los alumnos	66
5.2. Tiempo en proporcionar la información	67
5.3. Tiempo de respuesta a una actividad	68
CAPITULO VI: CONCLUSIONES RECOMENDACIONES	69
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	71
ANEXOS	
MATRIZ DE CONSISTENCIA	74

INTRODUCCION

Con el transcurso del tiempo la tecnología avanza, las empresas se sienten en la necesidad de adquirir tecnología para el mejoramiento de sus sistemas y a la vez sus procedimientos, con el fin de garantizar un eficaz funcionamiento y así obtener una adaptación paralela de condiciones con las empresas líderes del mercado.

Asimismo, la problemática que actualmente afecta a muchas instituciones y en especial a la institución materia de estudio consiste en llevar un control automatizado para el manejo de la información. Finalmente, el Proyecto fue desarrollado en VI capítulos, los cuales son los siguientes:

En el Capítulo I, se desarrolló el marco teórico donde se plantea los principales antecedentes que dan sustento a la investigación. Asimismo, se desarrollaron las bases teóricas y el marco conceptual.

En el Capítulo II, se desarrolló la problemática de la investigación, la formulación del problema, la delimitación, la hipótesis, los objetivos, las variables, la justificación e importancia y finalmente la población y muestra

En el capítulo III, se desarrolló los diagramas de casos de uso, y el modelado del sistema.

En el capítulo IV, se desarrolló el análisis e interpretación de los resultados, las generalidades y el resultado de la interpretación.

En el capítulo V, se desarrolló las pruebas estadísticas que dan sustento a la investigación.

En el capítulo VI, se desarrolló las conclusiones y recomendaciones y finalmente los anexos.

RESUMEN

Finalizado el presente proyecto de tesis titulado **ANALISIS, DISEÑO Y DESARROLLO DE UN SISTEMA PARA MEJORAR LOS SISTEMAS DE INFORMACION EN LA ACADEMIA PRE MILITAR POLICIAL HEROES DEL CENEPA S.A.C. DE LA CIUDAD DE ICA** podemos precisar que el objetivo **se ha cumplido y que las pruebas estadísticas** nos arrojan para el indicador Tiempo en registrar los datos de los alumnos, la disminución del tiempo en 29.102 segundos y que este tiempo ha sido igualmente reducido en un 39.04%. Tener en cuenta que esta reducción del tiempo es significativa por la aceptación de la hipótesis de investigación.

Asimismo, podemos precisar que, en cuanto al tiempo en proporcionar la información, las medias de los tiempos arrojan una disminución de 386.92 segundos, tiempo que ha sufrido una reducción del 91.09%. y finalmente comprobamos que la reducción ha sido significativa con la prueba de hipótesis al aceptarse la hipótesis de investigación.

CAPITULO I: MARCO TEORICO

1.4. Antecedentes

TITULO: Análisis y Diseño de u sistema de gestión académica en el Centro de estudios pre-UNC

AUTOR: Lavado Abanto, Neyer Gonzalo

AÑO: 2013

Resumen:

El presente Informe Técnico tiene por finalidad analizar y diseñar un sistema automatizado para mejorar la gestión académica en la Academia Pre UNC, ayudando de esta manera a efectuar cobros, realizar matrículas y controlar la asistencia de los alumnos de esta institución. Con la finalidad de suministrar un mejor servicio al cliente, la academia Pre UNC, identifica mejoras en los procesos de las diferentes actividades que realizan los trabajadores de esta Institución Preuniversitaria, es importante para esta Academia Preuniversitaria realizar una matrícula de forma automatizada para así poder brindar un mejor servicio a sus clientes, así como llevar una adecuada forma de cobrar las respectivas cuotas y tener siempre al alcance la asistencia de los estudiantes de esta institución. Para lograr los objetivos del presente Informe Técnico se hará uso de la metodología RUP y para el modelado el lenguaje UML ya que nos permite especificar, construir, visualizar y documentar los objetos de un sistema programado y puede ser utilizado por cualquier metodología de análisis y diseño orientada por objetos para expresar los diseños. El sistema contemplará la gestión de los procesos básicos de una academia,

desde la gestión de Alumnos, control de asistencia de estudiantes, pasando por ejemplo por la administración de matrículas y el control de notas. El sistema se propone como un sistema modular, el cual distintos paquetes de usuario podrán irse integrando a un módulo central de Gestión. Este sistema ofrecerá a los clientes la posibilidad de utilizar de una manera independiente cada módulo de gestión, dependiendo de las funcionalidades de cada usuario.

TITULO: Diseño Conceptual de un Sistema de Gestión Docente para la academia Politécnica Militar (ACAPOMIL)

AUTOR: JORGEANTONIO PEREZ FLORES

AÑO: 2010

RESUMEN.

La investigación se aplicó a la Academia Politécnica Militar, instituto de educación superior del Ejército de Chile, organismo encargado de especializar a parte de sus oficiales en materias propias de la ingeniería militar, necesarias para satisfacer las demandas de conocimiento científico tecnológico de aplicación militar del Ejército, otorgándoles el título de Oficial Ingeniero Politécnico Militar, especialista primario. En atención a las deficiencias detectadas en el área de gestión docente, producto de una falta de información oportuna y relevante, que se produce en áreas como planificación, estructura, procesos y en funciones de control, se consideró pertinente estudiar una proposición de un sistema de gestión docente moderno orientado al aseguramiento de la calidad educativa de la Academia. Para llevar a cabo esta tarea, se utilizó un diagnóstico basado en la Ley N° 20.129 que establece un sistema

nacional de aseguramiento de la calidad de la educación superior, específicamente los criterios de la CNA para la formación de la carrera de ingeniería civil que otorga grados de licenciado, identificándose las deficiencias con que cuentan las áreas consideradas como críticas y fijándose las prioridades sobre las que deben concentrarse los esfuerzos. Finalmente, sobre la base de la información obtenida, se propone un sistema conceptual de gestión docente para la ACAPOMIL, el cual responde a una ordenación sistémica de criterios y factores críticos que se reunirán vía módulos en forma estructurada del quehacer docente de los cursos que se imparten en el Instituto, convirtiéndose en un marco de referencia que otorgará un lenguaje común y una misma base conceptual a todos los estamentos involucrados en el quehacer docente. Cada uno de los módulos estará definido sobre la base de indicadores de gestión, lo que, en una primera etapa no contarán con estándares, dado que no existen datos históricos que permitan tener una métrica.

El éxito de la implementación de este Sistema Conceptual de Gestión Docente, dependerá del grado de compromiso de la Dirección de la Academia, tanto en su desarrollo, como en su explotación y mantención. La información proporcionada por este sistema permitirá el control y evaluación de los objetivos docentes definidos por la Dirección a través de su plan estratégico y por ende el cumplimiento de la misión impuesta por el Ejército de Chile. Si bien la proposición de un sistema de gestión docente dará respuesta a los requerimientos actuales de los diferentes estamentos del instituto, la única forma de ir reduciendo la brecha

existente con los niveles óptimos fijados por la CNA, es la implementación de un proceso de mejoramiento continuo de la calidad.

TITULO: “IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN POR PROCESOS EN LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI (EMCH CFB)

AUTOR: Sr. Luis Carranza Vilahur

AÑO: 2016

RESUMEN.

El presente trabajo de investigación titulado “Implementación de la Gestión por Procesos en la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi (EMCH CFB)” ha sido elaborado con la finalidad de mejorar la calidad de los productos que ofrece esta escuela al Ejército del Perú y a la sociedad, de manera que se logre incrementar en forma significativa la satisfacción de éstos respecto a la calidad de dichos productos recibidos, como son: i) oficiales del grado de subteniente o alférez, profesionales en Ciencias Militares; ii) servicios de consultoría en temas de seguridad y defensa; iii) publicaciones científicas relacionadas con temas de seguridad, defensa y desarrollo nacional; iv) apoyo a poblaciones vulnerables en temas de capacitación y mejora de su bienestar y v) servicios de defensa interna del territorio nacional. Siendo imperativa la mejora de la calidad de los bienes y servicios que ofrece la EMCH CFB y además mandatorio por la ley, es necesario implementar en ella la gestión por procesos y rediseñarla proponiendo una estructura híbrida donde predomine la estructura horizontal (basada en procesos)

por encima de la funcional, y que esté enfocada en torno a los procesos centrales transfuncionales en lugar de tareas y funciones. En el primer capítulo realizamos una introducción sobre el tema organizacional, motivo del presente trabajo, y planteamos la preocupación de los investigadores por alcanzar los objetivos que permitan implementar una gestión por procesos y transformar una organización funcional o vertical en una híbrida, basada fundamentalmente en procesos. En el segundo capítulo se exponen los alcances de la investigación, donde se define el problema, se establecen los objetivos de la investigación y sus limitaciones. En el tercer capítulo se describen las bases teóricas de la investigación, así como las normas legales vigentes (nacionales, ministeriales e institucionales) que obligan a que las entidades públicas modernicen sus organizaciones y enfocarlas a procesos, en la búsqueda de la efectividad del producto orientado a satisfacer las necesidades del cliente. El capítulo cuarto presenta un diagnóstico de la situación actual de la EMCH CFB, tanto del entorno interno como externo, que influyen en el producto final; lo que nos permitió establecer una línea de base con sus correspondientes indicadores y metas que serán empleados para la evaluación de resultados y/o impacto posterior de la implementación de la gestión por procesos y la nueva estructura organizacional. En el quinto capítulo se identifican los procesos centrales de la EMCH CFB que permiten diseñar el mapa de procesos hasta el nivel 2, dando origen a una propuesta de estructura organizacional híbrida con predominio horizontal basada en procesos, que se enfoca en el cliente, satisfaciendo sus requerimientos y necesidades. El plan de implementación establecido

en el capítulo sexto está avalado por la viabilidad económica que nos muestra la factibilidad de ejecutar el presente proyecto; y la viabilidad política refrendada por la autoridad correspondiente de la EMCH CFB, que garantiza que este proyecto se encuentra enmarcado en los objetivos estratégicos de la institución; esto facilitará su ejecución en el corto plazo.

TITULO: Sistema integrado de gestión académica - subsistema de matrícula

autor: Izaguirre Dueñas Isaías Rafael

Año: 2015

RESUMEN.

En un mundo donde la tecnología cada vez se convierte en un elemento presente en la vida diaria de las personas es inevitable el no pensar en automatizar actividades operativas o antiguamente realizadas de manera manual con la finalidad de facilitar la realización de dichas actividades. En ese sentido, la automatización de procesos se ha vuelto en la actualidad un tema de gran importancia para la industria en general. La industria del software educativo no podía ser la excepción. Tomando como punto de partida el concepto de automatización de procesos en beneficio de las personas, surgió la idea de implementar un gran sistema de gestión académica que permita automatizar los diferentes procesos académicos y administrativos que existen en una institución educativa. Este proyecto se denominó Sistema Integrado de Gestión Académica (SIGEAC) y justamente el tema de este proyecto profesional fue la automatización de las actividades relacionadas a uno de dichos procesos: el proceso de

matrícula. Este subsistema permite administrar el registro de matrícula de alumnos bajo diferentes escenarios (matrícula regular, extemporánea y de alumnos recién admitidos), la gestión de actas de matrícula y la emisión de reportes relacionadas a información de matrícula. Dentro de las principales características y fortalezas de este subsistema podemos mencionar: ser aplicable a instituciones educativas que brinden servicios académicos en Educación Básica, Técnica y Universitaria; capacidad de integración con otros subsistemas que cubran la automatización de otros procesos de la institución educativa y el haber sido desarrollado pensando siempre en obtener un producto de calidad, seguro y adaptable a la realidad de la educación en el Perú.

TITULO: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA AUTOMATIZADO QUE OPTIMICE LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DEL ÁREA SERVICIOS MÉDICOS DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE NÚCLEO MONAGAS.

AUTOR: Br. Lolimar D. Cedeño M.

AÑO: 2010

RESUMEN.

El presente trabajo de investigación tiene como propósito principal implementar un sistema automatizado que optimice la gestión de los procesos administrativos del área servicios médicos de la Universidad de Oriente Núcleo Monagas. Este software permite controlar cada uno de los procesos administrativos que allí se realizan, los cuales involucran: registro de usuarios, creación de citas médicas, apertura de historias

médicas, emisión de récipes para compra de medicamentos, control de consultas, salida y entrada de medicamento, remisión de pacientes que requieren atención especializada y exámenes de laboratorios, con este sistema se automatizaron los procesos operativos y se suministró una plataforma de información necesaria para la toma de decisiones aportando información precisa y adecuada que contribuye a minimizar los riesgos y generar procesos más eficaces en función de las necesidades del servicio que se presta. Dicho trabajo siguió un tipo de investigación interactiva, con un nivel integrativo, la cual permite crear una solución, apoyada en el uso de métodos y herramientas teóricamente sustentadas para modificar una situación; la técnica de análisis de datos utilizada fue la de análisis de contenido. Con el objetivo de lograr adaptar las mejores estrategias y herramientas de uso actual para el desarrollo de software se utilizó la metodología GRAY WATCH y la herramienta de modelado UML BUSINESS extensión de UML. Para la creación del software se utilizó el servidor XAMPP de plataforma software libre que consiste en la base de datos MySQL, el servidor Web Apache y los intérpretes para lenguajes de script: PHP y Perl., bajo un lenguaje de programación orientado a objeto.

Palabras Claves: Modelado, Sistema, Servidor, Servicios Médicos.

1.5. Bases Teóricas

Sistema¹.

Definido como un conjunto de elementos relacionados de algún modo o, más concretamente, conjunto de elementos en interacción dinámica. Todo sistema se puede descomponer en subsistemas, que pueden ser considerados nuevamente como sistemas.

Se denomina retroalimentación o feedback al mecanismo de control, propio de la cibernética y el enfoque de sistemas en general, según el cual cuando los resultados u outputs producidos se apartan de unos límites previamente establecidos, se incide o actúa sobre los inputs para reconducir el sistema a la situación deseada. En el sistema de control por retroalimentación o feedback se supone implícitamente que el sistema interno de transformación es desconocido y que la única información acerca de su funcionamiento se reduce a las entradas y las salidas; esto es, el sistema es concebido como una caja negra (black box).

Conjunto integrado por elementos que interaccionan de forma lógica y dinámica. La influencia ejercida sobre alguno de los elementos del sistema le afectará globalmente debido a la interrelación entre los elementos, que busca la autorregulación o equilibrio del propio sistema. Si el sistema recibe influencias del mundo exterior, se trata de un sistema abierto, en contraposición a un sistema cerrado.

¹ <http://www.economia48.com/spa/d/sistema/sistema.htm>

Teoría de Sistemas².

Es el estudio interdisciplinario de los sistemas en general. Su propósito es estudiar los principios aplicables a los sistemas en cualquier nivel en todos los campos de la investigación. Un sistema se define como una entidad con límites y con partes interrelacionadas e interdependientes cuya suma es mayor a la suma de sus partes. El cambio de una parte del sistema afecta a las demás y, con esto, al sistema completo, generando patrones predecibles de comportamiento. El crecimiento positivo y la adaptación de un sistema dependen de qué tan bien se ajuste éste a su entorno. Además, a menudo los sistemas existen para cumplir un propósito común (una función) que también contribuye al mantenimiento del sistema y a evitar sus fallos.

El objetivo de la teoría de sistemas es el descubrimiento sistemático de las dinámicas, restricciones y condiciones de un sistema, así como de principios (propósitos, medidas, métodos, herramientas, etc.) que puedan ser discernidos y aplicados a los sistemas en cualquier nivel de anidación y en cualquier campo, con el objetivo de lograr una equifinalidad optimizada.

La teoría general de sistemas trata sobre conceptos y principios de amplia aplicación, al contrario de aquellos que se aplican en un dominio particular del conocimiento. Distingue los sistemas dinámicos o activos de los estáticos o pasivos. Los primeros son estructuras o componentes de actividad que interactúan en comportamientos o procesos, mientras que

² https://es.wikipedia.org/wiki/Teor%C3%ADa_de_sistemas

los segundos son estructuras o componentes que están siendo procesados.

Enfoque del Sistema³

Es un esquema metodológico que sirve como guía para la solución de problemas, en especial hacia aquellos que surgen en la dirección o administración de un sistema, al existir una discrepancia entre lo que se tiene y lo que se desea, su problemática, sus componentes y su solución. El enfoque de sistemas son las actividades que determinan un objetivo general y la justificación de cada uno de los subsistemas, las medidas de actuación y estándares en términos del objetivo general, el conjunto completo de subsistemas y sus planes para un problema específico. El proceso de transformación de un insumo (problemática) en un producto (acciones planificadas) requiere de la creación de una metodología organizada en tres grandes subsistemas:

- Formulación del problema.
- Identificación y diseño de soluciones.
- Control de resultados.

Base de Datos⁴

Una base de datos o banco de datos es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso. En este sentido; una biblioteca puede considerarse una base de datos compuesta en su mayoría por documentos y textos impresos en papel e indexados para su consulta. Actualmente, y debido al

³ <http://www.ingenieria.unam.mx/>

⁴ https://es.wikipedia.org/wiki/Base_de_datos

desarrollo tecnológico de campos como la informática y la electrónica, la mayoría de las bases de datos están en formato digital, siendo este un componente electrónico, por tanto se ha desarrollado y se ofrece un amplio rango de soluciones al problema del almacenamiento de datos.

Existen programas denominados sistemas gestores de bases de datos, abreviado SGBD (del inglés *database management system* o DBMS), que permiten almacenar y posteriormente acceder a los datos de forma rápida y estructurada. Las propiedades de estos DBMS, así como su utilización y administración, se estudian dentro del ámbito de la informática.

Las aplicaciones más usuales son para la gestión de empresas e instituciones públicas; También son ampliamente utilizadas en entornos científicos con el objeto de almacenar la información experimental.

Tipos de Base de Datos⁵

Hay bases de datos relacionales, como MySQL, SQL Server y Oracle. Como su nombre lo indica utilizan el modelo relacional y siempre es mejor usarlas cuando los datos son consistentes y ya tienes algo planificado.

También existen las no relacionales, como MongoDB y Redis, conocidas como NO-SQL (Not Only SQL). Estas son más flexibles en cuanto a consistencia de datos y se han convertido en una opción que intenta solucionar algunas limitaciones que tiene el modelo relacional.

⁵ <https://platzi.com/blog/bases-de-datos-que-son-que-tipos-existen/>

Modelos de Bases de Datos⁶

Existen diferentes maneras de ordenar y organizar la información para que este sea accesible para nosotros. No existe el sistema de Base de datos perfecto: hay que elegir aquella estructura que mejor se adapte a nuestras necesidades. Los siguientes son los tipos más comunes:

- **Las bases de datos jerárquicas** construyen una estructura de jerarquía con los datos que permite una estructuración muy estable cuando gestionamos una gran cantidad de datos muy interrelacionados.
- **Las bases de datos en red** derivan de las jerárquicas, pero mejoran la gestión de datos redundantes manteniendo su rendimiento en consultas de datos.
- **Las bases de datos transaccionales** están diseñadas para el envío y recepción de datos a grandes velocidades y de forma continua. Su único fin es la recepción y envío de información, pero la gestión de almacenamiento o redundancia están fuera de su propósito.
- **Las bases de datos relacionales** son las más utilizadas en aplicaciones reales. La información se almacena siempre haciendo referencia a otra por lo que se facilita la gestión y su uso por personal no especialista. En este modelo el lugar y la forma donde se guarde la información es secundario.

⁶ <http://www.ymant.com/tipos-base-datos/>

- **Las bases de datos orientadas a objetos** han surgido como concepto tras la aparición de los sistemas de programación orientada a objetos.
- **Las bases de datos documentales** están especializadas en el almacenamiento de textos completos, por lo que facilitan el tratamiento informatizado de grandes cadenas de caracteres.

1.6. Marco Conceptual

Software⁷.

Es el conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas que permiten ejecutar distintas tareas en una computadora.

El software es una palabra que proviene del idioma inglés, pero gracias a la masificación de uso, ha sido aceptada por la real academia española, según RAE, el software es un conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas que permiten ejecutar distintas tareas en una computadora.

Se considera que el software es el equipamiento lógico e intangible de un ordenador. En otras palabras, el concepto de software abarca a todas las aplicaciones informáticas, como los procesadores de textos, las planillas de cálculo y los editores de imágenes.

El software es desarrollado mediante distintos lenguajes de programación, que permiten controlar el comportamiento de una máquina. Estos lenguajes consisten en un conjunto de símbolos y reglas sintácticas y semánticas, que definen el significado de sus elementos y expresiones. Un lenguaje de programación permite a los programadores del software especificar, en forma precisa, sobre qué datos debe operar una computadora.

Dentro de los tipos de software, uno de los más importantes es el software de sistema o software de base, que permite al usuario tener el

⁷ <https://definicion.de/software/>

control sobre el hardware(componentes físicos) y dar soporte a otros programas informáticos. Los llamados sistemas operativos, que comienzan a funcionar cuando se enciende la computadora, son software de base.

La industria del desarrollo de software se ha convertido en un protagonista importante dentro de la economía global, ya que mueve millones de dólares al año. La compañía más grande y popular del mundo es Microsoft, fundada en 1975 por Bill Gates y Paul Allen. Esta empresa logró trascender gracias a su sistema operativo Windows y a su suite de programas de oficina Office.

UML⁸

El Lenguaje Unificado de Modelado (UML) fue creado para forjar un lenguaje de modelado visual común y semántica y sintácticamente rico para la arquitectura, el diseño y la implementación de sistemas de software complejos, tanto en estructura como en comportamiento. UML tiene aplicaciones más allá del desarrollo de software, p. ej., en el flujo de procesos en la fabricación.

Es comparable a los planos usados en otros campos y consiste en diferentes tipos de diagramas. En general, los diagramas UML describen los límites, la estructura y el comportamiento del sistema y los objetos que contiene.

⁸ <https://www.lucidchart.com/pages/es/qu%C3%A9-es-el-lenguaje-unificado-de-modelado-uml>

UML no es un lenguaje de programación, pero existen herramientas que se pueden usar para generar código en diversos lenguajes usando los diagramas UML. UML guarda una relación directa con el análisis y el diseño orientados a objetos.

UML y su función en el modelado y diseño orientados a objetos

Hay muchos paradigmas o modelos para la resolución de problemas en la informática, que es el estudio de algoritmos y datos. Hay cuatro categorías de modelos para la resolución de problemas: lenguajes imperativos, funcionales, declarativos y orientados a objetos (OOP). En los lenguajes orientados a objetos, los algoritmos se expresan definiendo 'objetos' y haciendo que los objetos interactúen entre sí. Esos objetos son cosas que deben ser manipuladas y existen en el mundo real. Pueden ser edificios, artefactos sobre un escritorio o seres humanos.

Los lenguajes orientados a objetos dominan el mundo de la programación porque modelan los objetos del mundo real. UML es una combinación de varias notaciones orientadas a objetos: diseño orientado a objetos, técnica de modelado de objetos e ingeniería de software orientada a objetos.

UML usa las fortalezas de estos tres enfoques para presentar una metodología más uniforme que sea más sencilla de usar. UML representa buenas prácticas para la construcción y documentación de diferentes aspectos del modelado de sistemas de software y de negocios.

La historia y los orígenes de UML

"The Three Amigos" (los tres amigos) de la ingeniería de software, como se los conocía, habían desarrollado otras metodologías. Se asociaron para brindar claridad a los programadores creando nuevos estándares. La colaboración entre Grady, Booch y Rumbaugh fortaleció los tres métodos y mejoró el producto final.

Los esfuerzos de estos pensadores derivaron en la publicación de los documentos UML 0.9 y 0.91 en 1996. Pronto se hizo evidente que varias organizaciones, incluidas Microsoft, Oracle e IBM, consideraron que UML era esencial para su propio desarrollo de negocios. Ellos, junto con muchas otras personas y compañías, establecieron los recursos necesarios para desarrollar un lenguaje de modelado hecho y derecho. "Los tres amigos" publicaron la Guía del usuario para el Lenguaje Unificado de Modelado en 1999, y una actualización que incluye información sobre UML 2.0 en la segunda edición de 2005.

Modelado de sistemas⁹

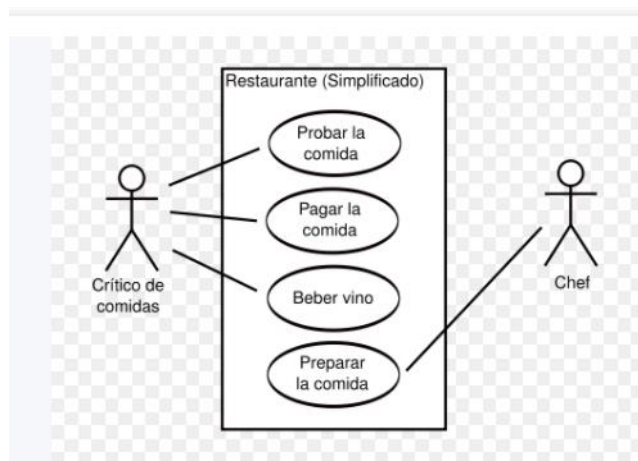
El modelado de sistemas software es una técnica para tratar con la complejidad inherente a estos sistemas. El uso de modelos ayuda al ingeniero de software a "visualizar" el sistema a construir. Además, los modelos de un nivel de abstracción mayor pueden utilizarse para la comunicación con el cliente. Por último, las herramientas de modelado y

⁹ https://es.wikipedia.org/wiki/Modelado_del_software

las de Ingeniería de Software Automatizada. Pueden ayudar a verificar la corrección del modelo

Diagrama de casos de uso¹⁰

Un caso de uso es una descripción de los pasos o las actividades que deberán realizarse para llevar a cabo algún proceso. Los personajes o entidades que participarán en un caso de uso se denominan actores o lo que es igual, un diagrama que muestra la relación entre los actores y los casos de uso en un sistema.



Visual Studio .Net¹¹

Es un lenguaje de programación orientado a objetos que se puede considerar una evolución de Visual Basic implementada sobre el framework .NET. Su introducción resultó muy controvertida, ya que debido

¹⁰

https://www.google.com.pe/search?biw=1366&bih=613&ei=EhLMWqGOPKmxggfLlb7wAQ&q=diagrama+de+casos+de+uso&oq=diagrama+de+casos+de+uso&gs_l=psy-ab.3..0l10.4508.9467.0.9944.30.19.1.0.0.0.502.3166.2-1j3j2j2.8.0....0...1.1.64.psy-ab..22.8.2672...0i131i67k1j0i67k1j0i131k1j0i10k1j0i22i30k1.0.cQqwZ3hI6Sc

¹¹ https://es.wikipedia.org/wiki/Visual_Basic_.NET

a cambios significativos en el lenguaje VB.NET no es retro compatible con Visual Basic, pero el manejo de las instrucciones es similar a versiones anteriores de Visual Basic, facilitando así el desarrollo de aplicaciones más avanzadas con herramientas modernas. Para mantener eficacia en el desarrollo de las aplicaciones. La gran mayoría de programadores de VB.NET utilizan el entorno de desarrollo integrado Microsoft Visual Studio en alguna de sus versiones (desde el primer Visual Studio .NET hasta Visual Studio .NET 2017, que es la última versión de Visual Studio para la plataforma .NET), aunque existen otras alternativas, como SharpDevelop (que además es libre).

Al igual que con todos los lenguajes de programación basados en .NET, los programas escritos en VB .NET requieren el Framework .NET o Mono para ejecutarse.

Base de datos Jerárquica¹²

Una **base de datos jerárquica** es un tipo de sistema de gestión de bases de datos que, como su nombre indica, almacena la información en una estructura jerárquica que enlaza los registros en forma de estructura de árbol (similar a un árbol visto al revés), en donde un *nodo padre* de información puede tener varios nodos *hijo*, y así sucesivamente.

Esta relación jerárquica no es estrictamente obligatoria, de manera que pueden establecerse relaciones entre nodos *hermanos*, y en este caso, la estructura en forma de árbol se convierte en una estructura en forma de grafo dirigido (esta variante se denomina **Bases de datos de red**).

¹² https://es.wikipedia.org/wiki/Base_de_datos_jer%C3%A1rquica

CAPITULO II: EL PROBLEMA, OBJETIVOS E HIPÓTESIS.

2.1. El Problema de Investigación

2.1.1. Definición del problema

El problema se define de tal manera que la academia pre policial Héroes del Cenepa en la actualidad cuenta con 500 alumnos, los datos de los alumnos se tienen que ir almacenado en fichas que utiliza la institución y de esta manera no pueden llevar un control más estricto de la información de los alumnos.

2.1.2. Formulación del problema

¿De qué manera el diseño y desarrollo de un sistema, mejora la búsqueda de información en la academia pre militar policial Héroes del Cenepa S.A.C. de la ciudad de Ica?

2.1.3. Delimitación del problema

A. Delimitación espacial

El presente proyecto de tesis se llevará a cabo en las instalaciones de la institución sito en la Calle Bolívar Nro. 467 Cercado de Ica (a 3 Cuadras de la Plaza de Armas de Ica)

B. Delimitación temporal

El presente proyecto de tesis tendrá un espacio temporal dividido en dos fases que se realizarán en el año 2017, según el detalle descrito a continuación:

Fase1: El proyecto de tesis, se desarrolló haciendo una revisión bibliográfica y desarrollar el marco teórico. La recopilación inicial de datos de la institución materia de estudio, se llevó a cabo con la entrevista al director de la policía (actor de este proceso y determinar la problemática. Con ello plantear el problema, los objetivos y la hipótesis.

Fase2: Esta fase está orientada al análisis y desarrollo del sistema, así como también el desarrollo de la hipótesis a demostrar finalizando con las conclusiones y recomendaciones.

C. Delimitación social

Los roles sociales involucrados en el proceso son:

- ✓ El investigador
- ✓ Asesor del Proyecto de Tesis
- ✓ El director de la Policía
- ✓ Personal de la Policía
- ✓ Alumnos pre cadetes.

2.2. Objetivo General de la Investigación.

Diseñar un Sistema para mejorar los sistemas de información en la academia Pre Militar Policial Héroes del Cenepa S.A.C. de la Ciudad de Ica.

2.3. Hipótesis de la Investigación

Si se diseña un sistema mejorara los sistemas de información en la academia Pre Militar Policial Héroes del Cenepa S.A.C. de la Ciudad de Ica.

2.4. Variables e Indicadores

Variable Independiente:

X: Análisis, Diseño y Desarrollo de un Sistema.

Variable Dependiente:

Y: Sistemas de Información.

Indicadores:

Y₁: Tiempo en registrar los datos de los alumnos.

Y₂: Tiempo en proporcionar la información.

Y₃: Tiempo de respuesta a una actividad.

2.5. Justificación e Importancia

2.5.1. Justificación

El presente proyecto de tesis se justifica por cuanto va a permitir la implementación de los siguientes puntos:

- El sistema podrá validar los datos de entrada con el propósito de garantizar la confiabilidad de los datos.
- La generación de documentos y resultado de investigaciones de forma automatizada ahorrarán tiempo.
- Implementar una central de datos para compartir la información de los alumnos en otros procesos de negocio.

2.5.2. Importancia

El presente proyecto de tesis se considera importante ya que permitirá controlar la información de los alumnos de la academia pre Militar policial Héroes del Cenepa. Además, permitirá tener un control estricto sobre sus pagos y las evaluaciones a las cuales son sometidos los alumnos.

2.6. Tipo, Nivel y Diseño de investigación

2.6.1. El tipo investigación¹³:

Será de tipo aplicada. Este tipo de investigación se caracteriza por su interés en la aplicación de los conocimientos teóricos a

¹³ Metodología y diseños en la investigación científica (2016), Hugo Sánchez Carlessi y Carlos Reyes Meza.

determinada situación concreta y las consecuencias prácticas que de ella se deriven. La investigación aplicada busca conocer para hacer, para actuar, para construir, para modificar, le preocupa la aplicación inmediata sobre una realidad circunstancial antes que el desarrollo de un conocimiento de valor universal. La investigación aplicada constituye el primer esfuerzo para transformar los conocimientos científicos en tecnología.

2.6.2. Nivel de investigación¹⁴

El nivel de la investigación es descriptivo ya que ofrecen un primer acercamiento al problema que se pretende estudiar y conocer. Consiste fundamentalmente en describir un fenómeno o una situación mediante el estudio del mismo en una circunstancia temporo-espacial determinada. Son las investigaciones que tratan de recoger información sobre el estado actual del fenómeno. Los estudios descriptivos nos llevan al conocimiento actualizado del fenómeno tal como se presenta.

2.6.3. Diseño del método de investigación¹⁵

El diseño que empleará el presente trabajo de investigación será experimental, es una técnica estadística que permite identificar y cuantificar las causas de un efecto dentro de un

¹⁴ Metodología y diseños en la investigación científica (2016), Hugo Sánchez Carlessi y Carlos Reyes Meza.

¹⁵

https://www.google.com.pe/search?biw=1366&bih=613&ei=exzMWun9EJHw_AbqhYX4CA&q=dise%C3%B1o+de+investigaci%C3%B3n+experimental&oq=dise%C3%B1o+de+investigaci%C3%B3n+experimenta&gs_l=psy-ab.3..0j0i22i30k1l9.3937.6354.0.6758.13.9.0.0.0.0.374.1240.2-1j3.4.0....0...1.1.64.psy-ab..9.4.1237....0.ptZODrEpP4U

estudio experimental. En un diseño experimental se manipulan deliberadamente una o más variables, vinculadas a las causas, para medir el efecto que tienen en otra variable de interés.

El diseño de la investigación se basa en un diseño experimental del sub tipo pre experimental que sigue el siguiente modelo:

Ge: O1 X O2

Donde:

Ge: Está representado por la muestra experimental seleccionada

O1: Datos de los indicadores sin la aplicación del sistema

X: PREPOL (sistema)

O2: Datos de los indicadores después de haber implementado X

2.7. Población y Muestra

Población: Para el presente estudio se toma como población a todos los procesos realizados durante un mes.

Muestra: por las facilidades en el acceso a la información, se toma como piloto para las pruebas se toma 10 procesos del control de registro de clases.

2.8. Técnicas de Recolección de Información.

Observación: Mediante esta se recolectarán los datos para explorar, describir, comprender e identificar el fenómeno estudiado que es el proceso de registro de datos.

Entrevistas: se utilizará esta técnica para la toma de requerimientos del control acceso a la información.

2.9. Instrumentos de Recolección de Información

- Guía de observación: se elaborará un formato estructurado a través de columnas que favorecerán la organización de los datos recogidos.
- Cuestionarios: se utilizarán una serie de preguntas para obtener información de los involucrados en el proceso de estudio.

2.10. Técnicas de análisis e interpretación de datos y resultados

En primer lugar, se realizará un análisis descriptivo de los datos. En segundo lugar, se realizará el contraste con la hipótesis utilizando las pruebas que correspondan (t-studen, chi², Z). Para lograr ello se utilizará software estadístico pudiendo ser SPSS, Minitab, Excel.

CAPITULO III: DISEÑO Y DESARROLLO DEL MODELO

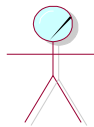
3.1. Use Case View

3.1.1. Modelado del Negocio

3.1.1.1. Actores del Negocio

Alumno

Vista de todos los actores



Alumno

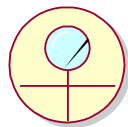
3.1.1.2. Trabajadores del Negocio

Secretaria

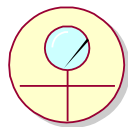
Docente

Instructor

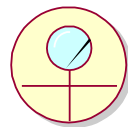
Vista de todos los trabajadores



Secretaria



Docente



Instructor

3.1.1.3. Entidades del Negocio

Entrevista Personal

Ficha de Control de Pagos

Ficha de Datos del Alumno

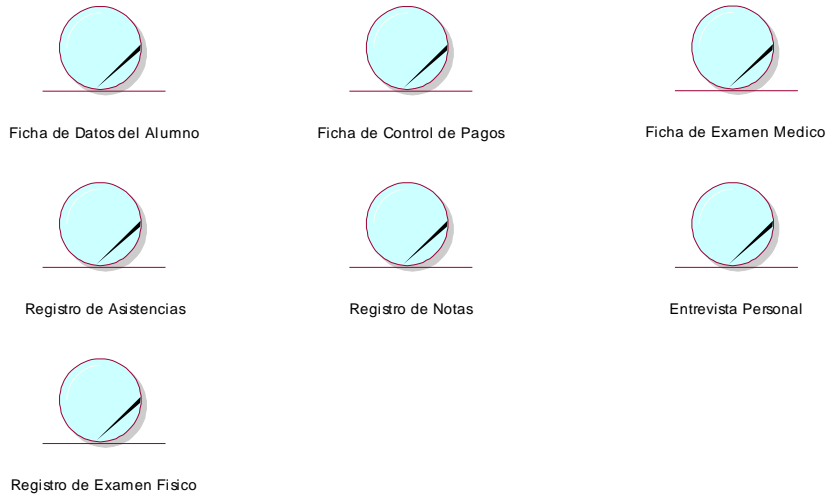
Ficha de Examen Medico

Registro de Asistencias

Registro de Examen Físico

Registro de Notas

Vista de todas las entidades



3.1.1.4. Diagramas CUN

CUN Control de Pagos

Diagrama de actividades

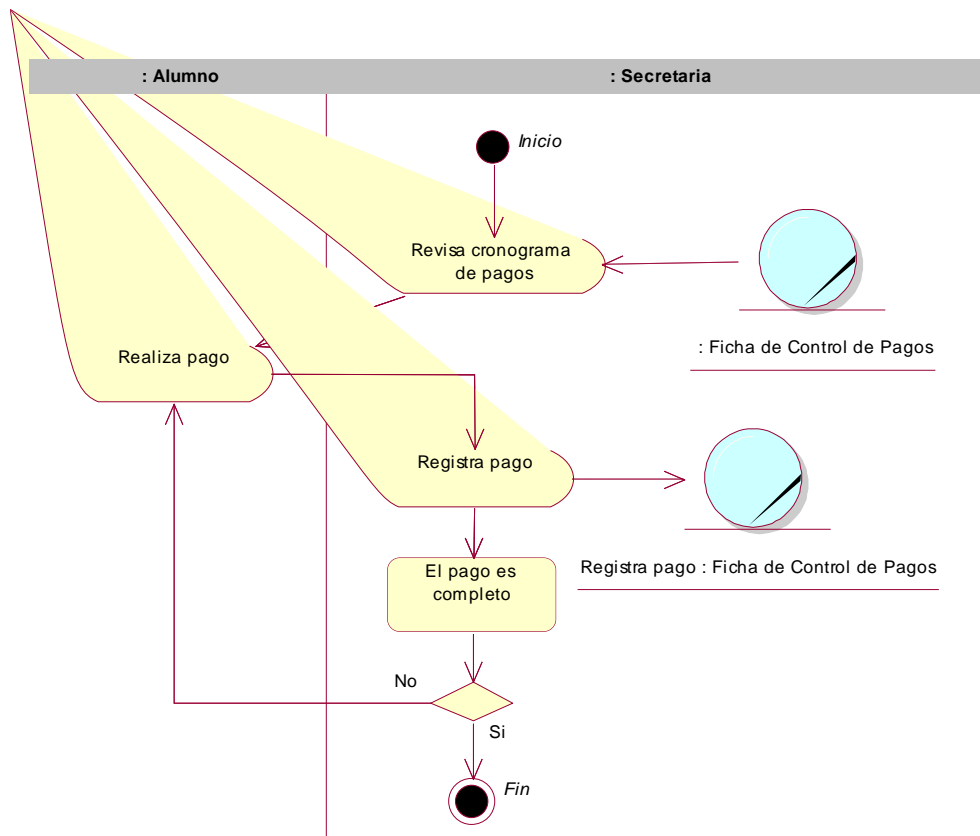
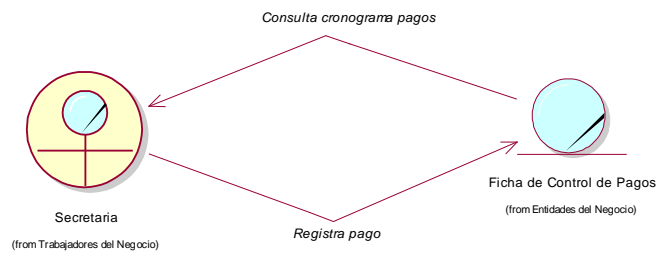


Diagrama de objetos



CUN Inscripción del Alumno

Diagrama de actividades

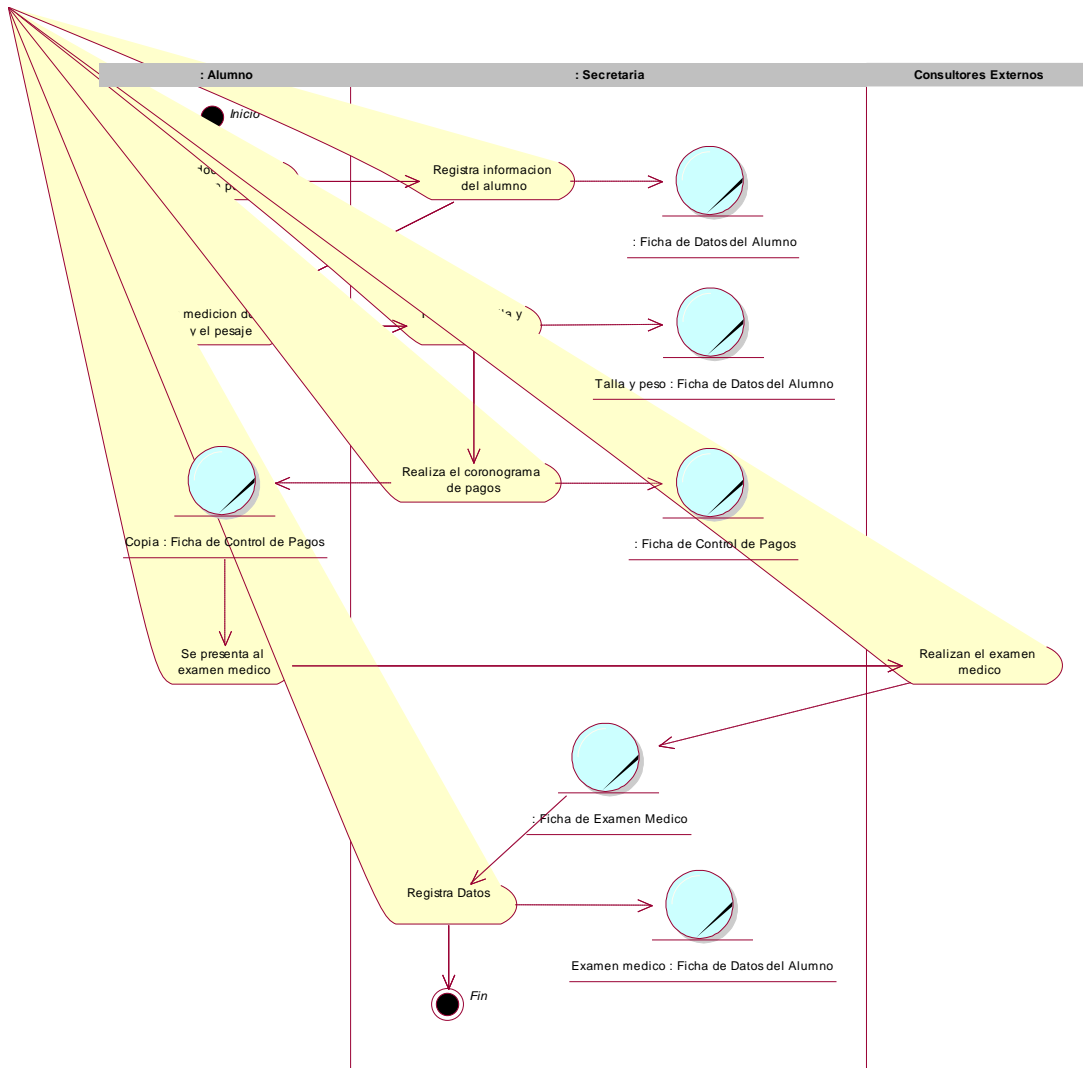
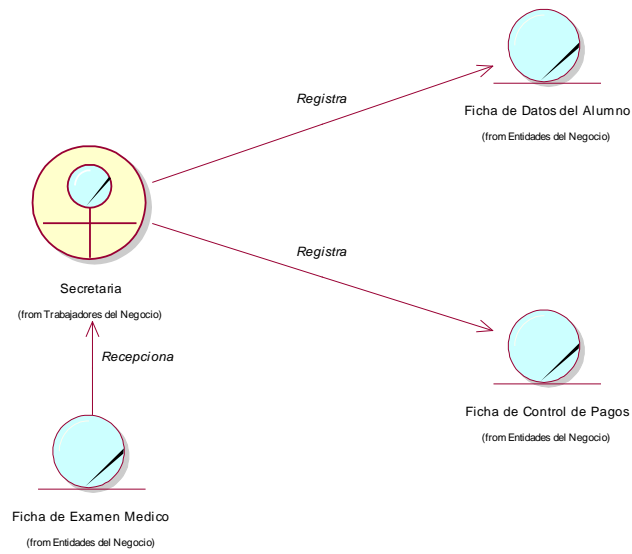


Diagrama de objetos



CUN Registro de Asistencias

Diagrama de actividades

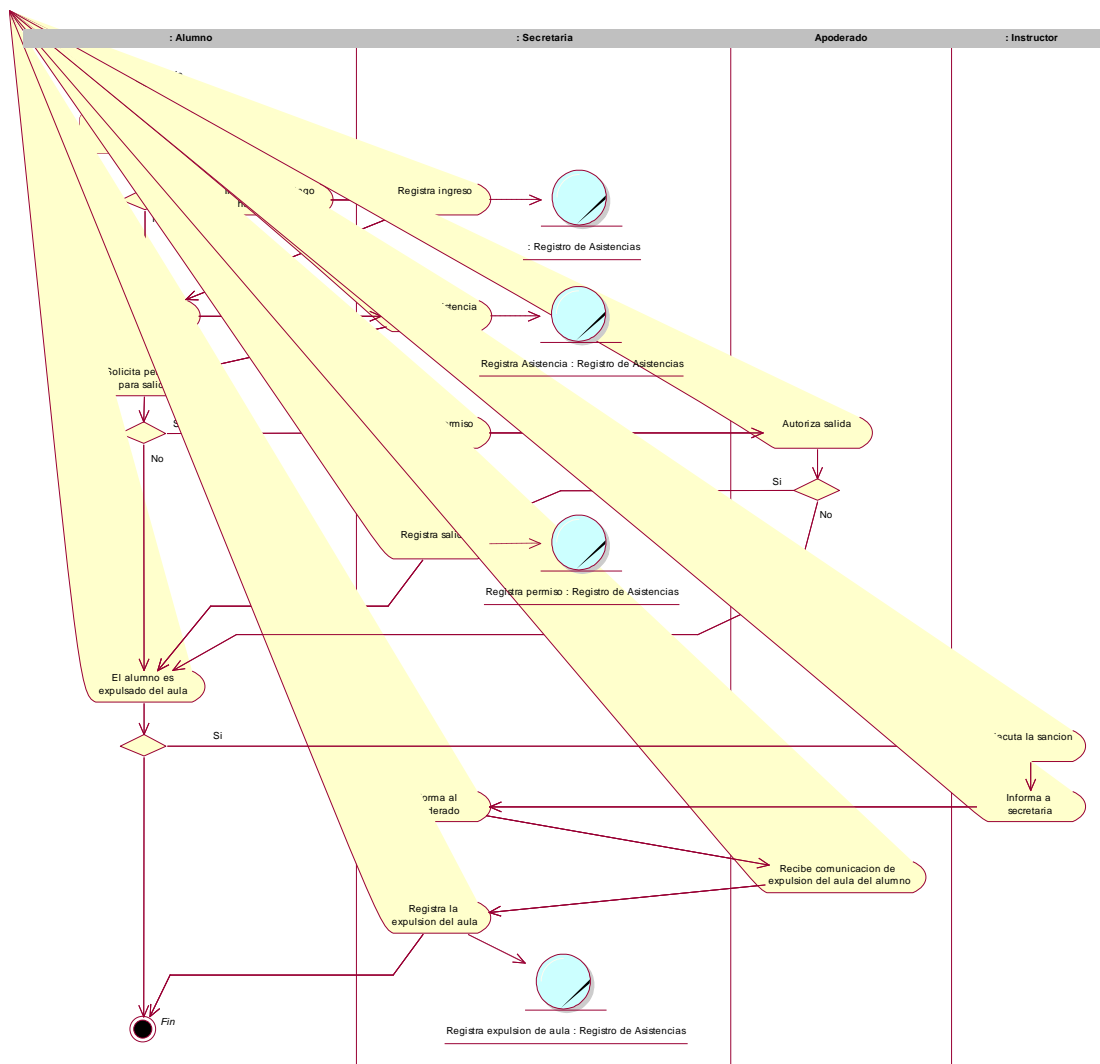
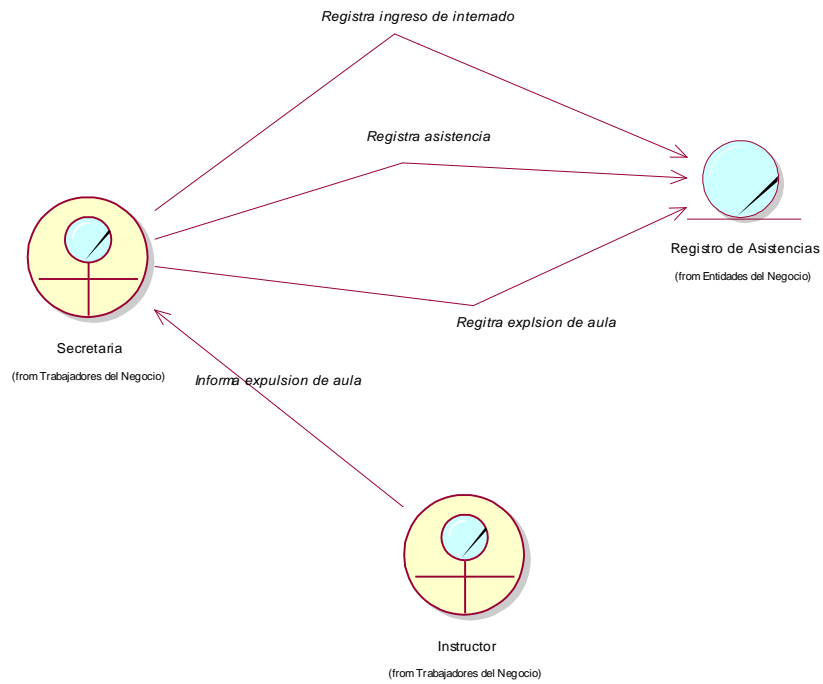


Diagrama de objetos



CUN Registro de Notas

Diagrama de actividades

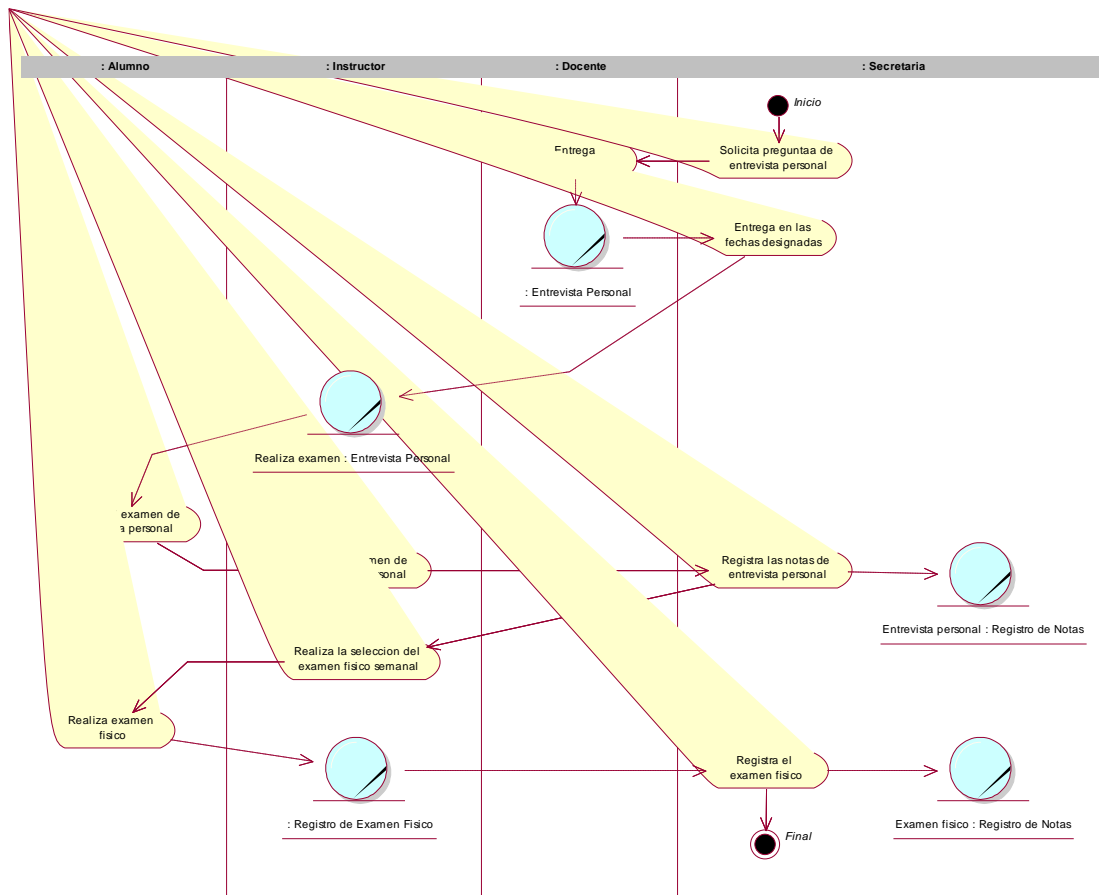
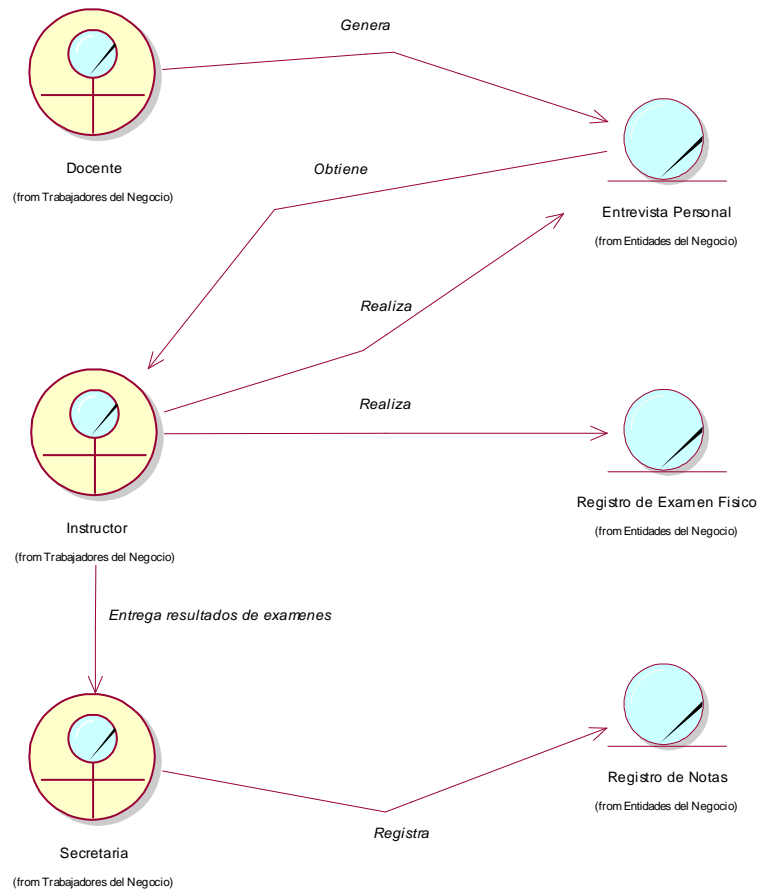


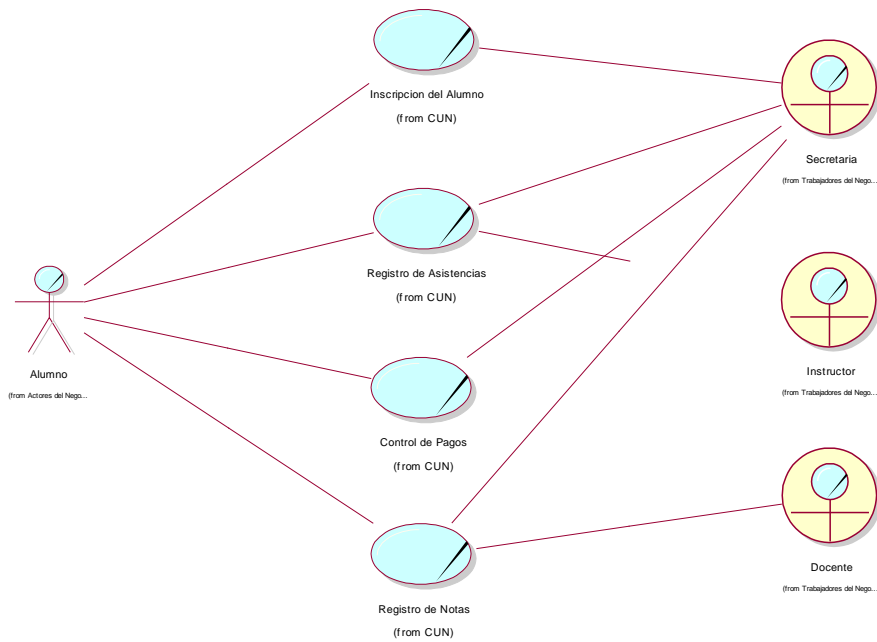
Diagrama de objetos



Vista de todos los CUN



3.1.1.5. Diagrama general de CUN



3.2. Modelado del Sistema

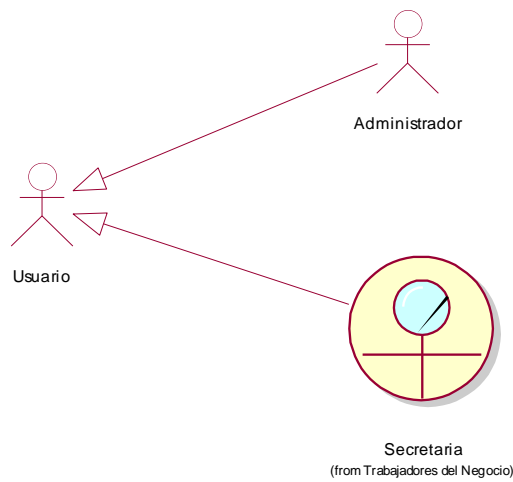
3.2.1. Actores del Sistema

Administrador

Secretaria

Usuario

Vista de todos los actores



3.2.2. CUS

3.2.2.1. CUS Asistencias

Diagrama Secuencial

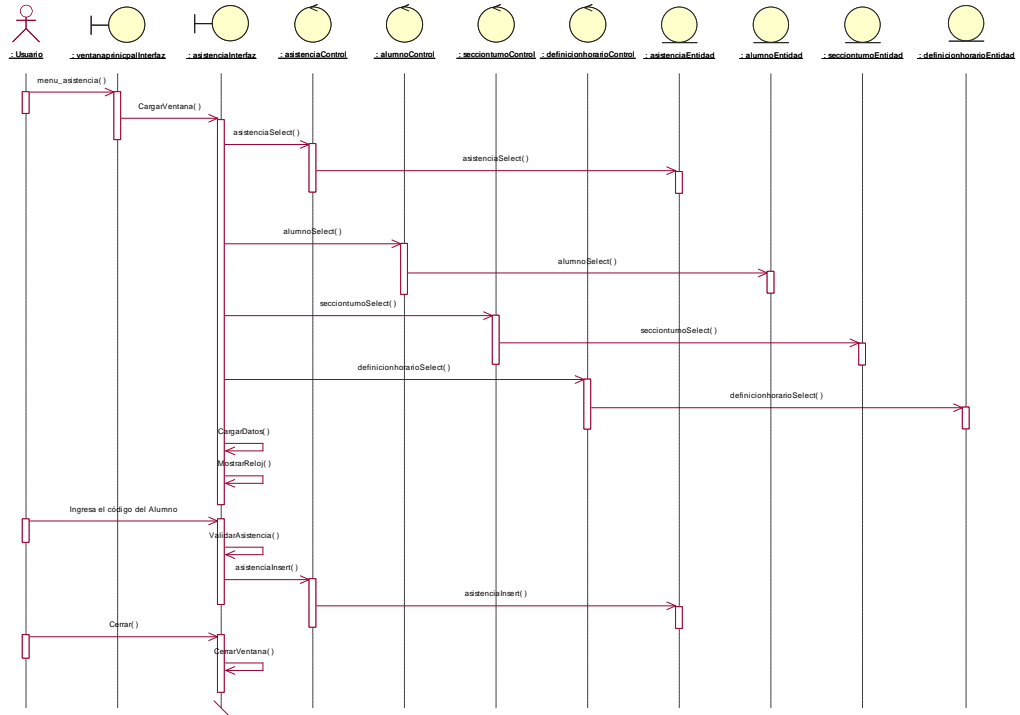
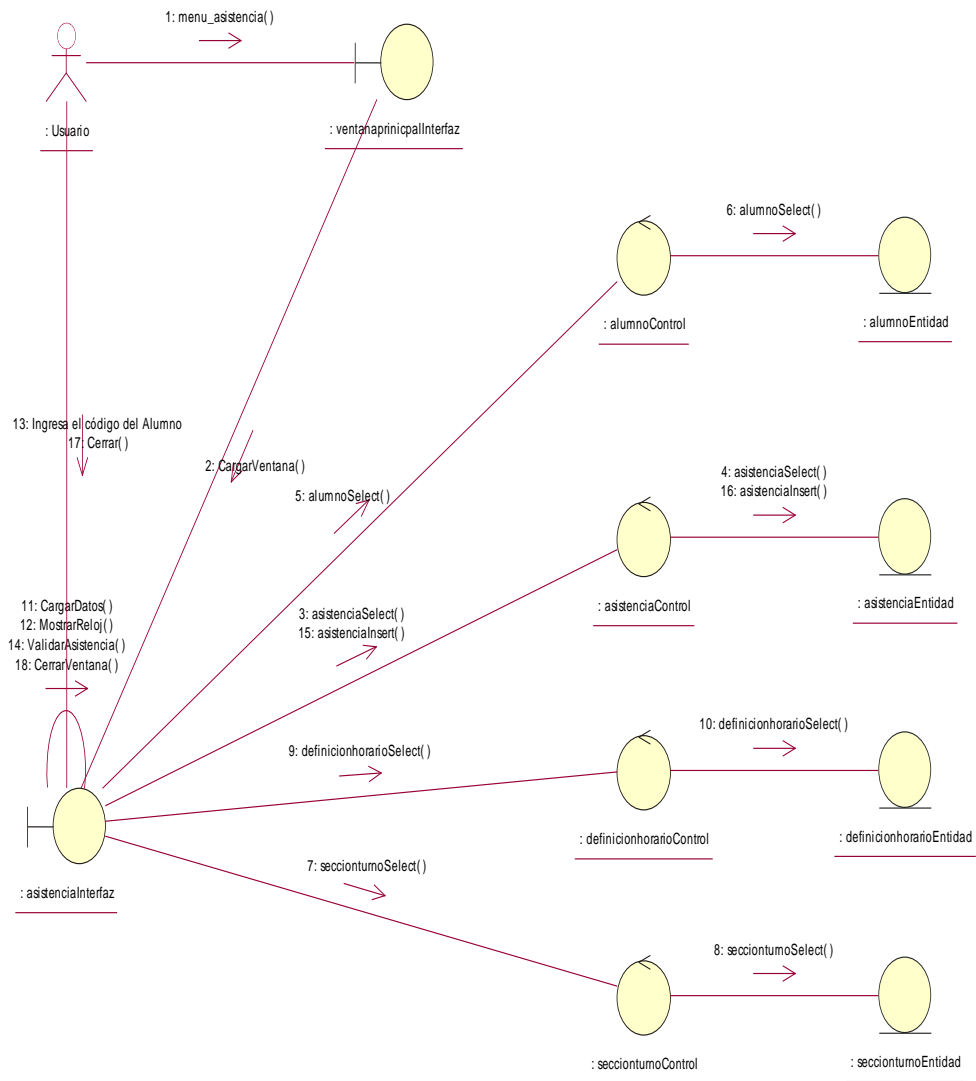
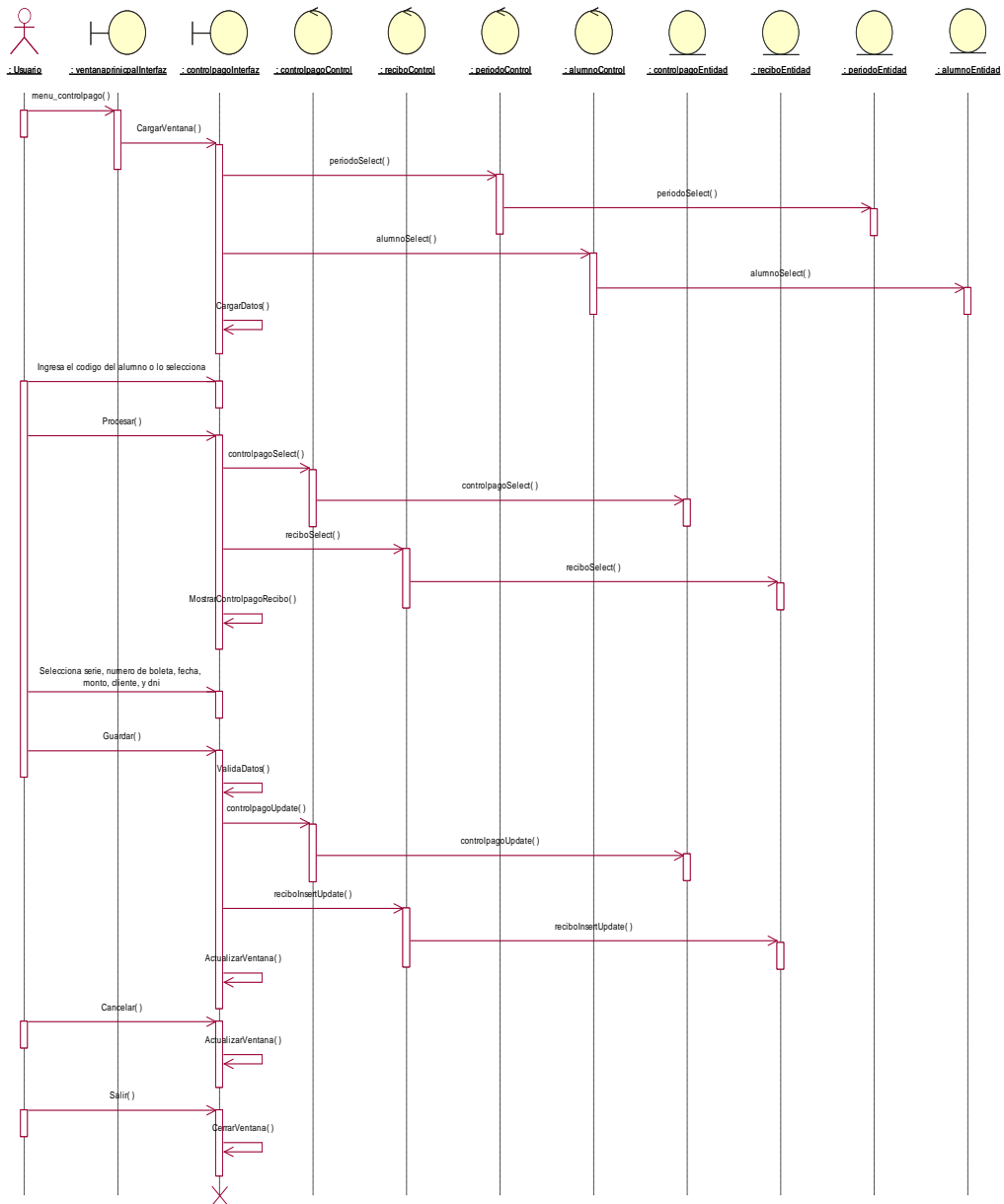


Diagrama de Colaboración

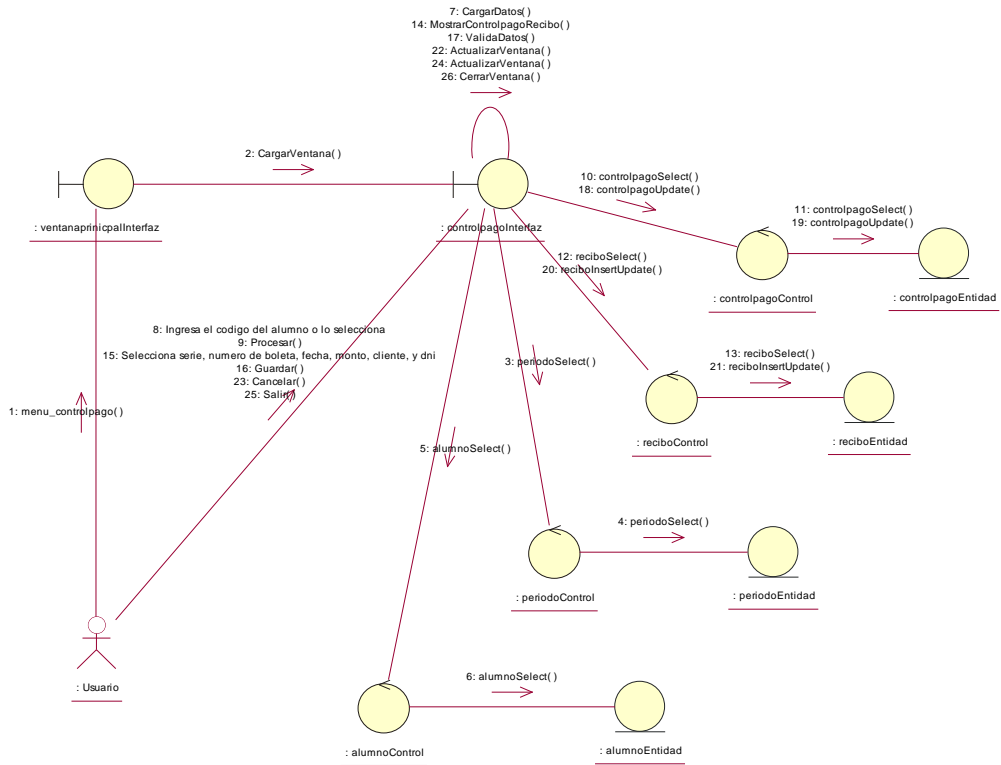


3.2.2.2. CUS Control de Pagos

Diagrama Secuencial

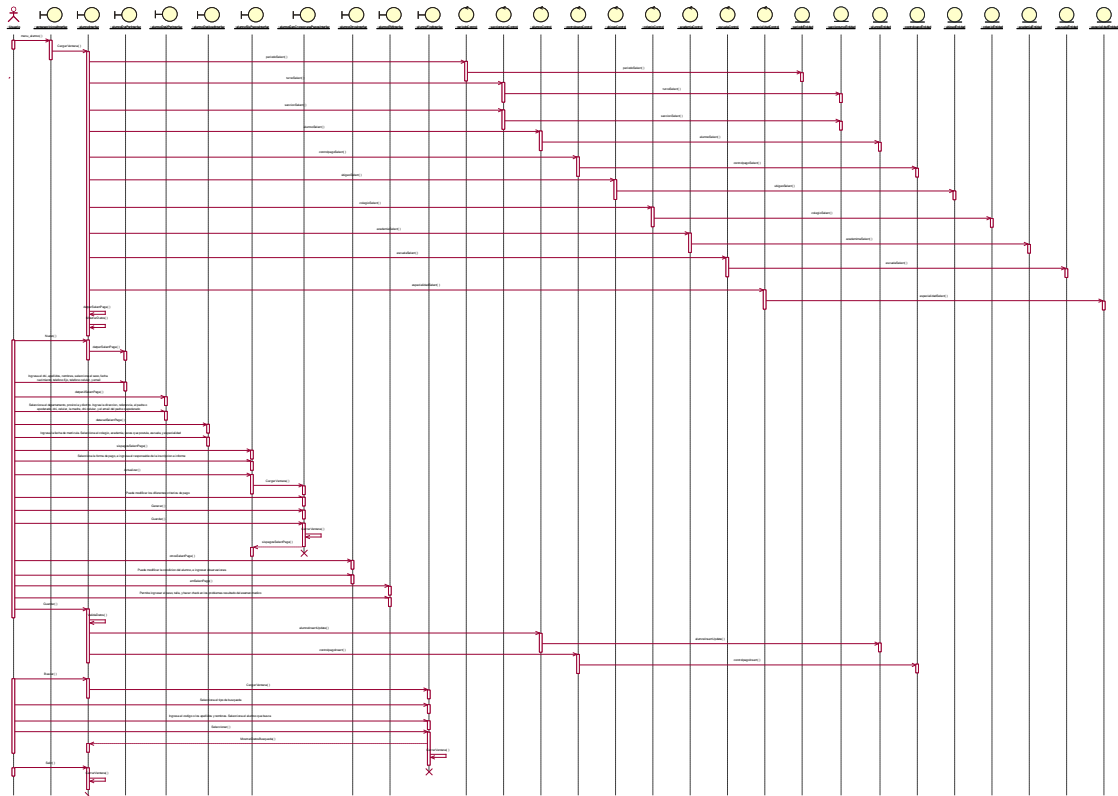


Diagrama_Colaboracion

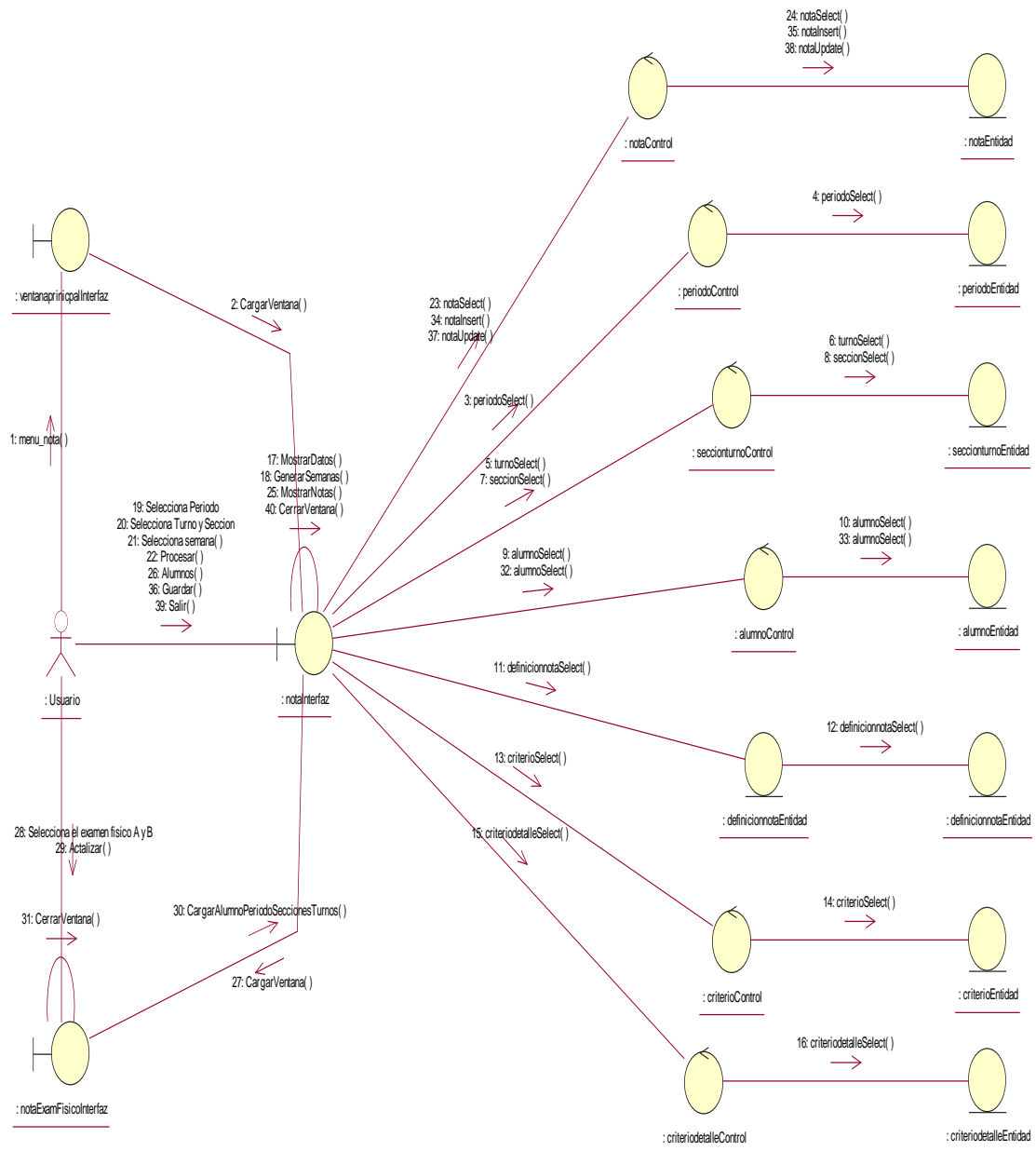


3.2.2.3. CUS Datos del Alumno

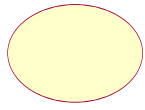
Diagrama_Secuencia



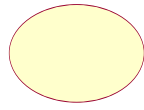
Diagrama_Colaboracion



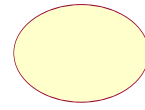
3.2.2.5. Vista de todos los CUS



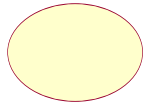
Inicio de Sesion



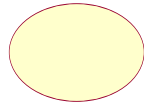
Usuarios



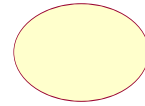
Ciclos, Turnos y Secciones



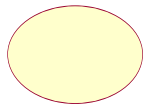
Definicion de Horarios



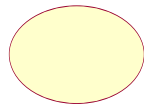
Definicion de Notas



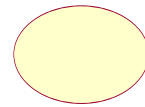
Datos del Alumno



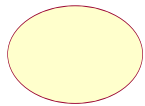
Asistencias



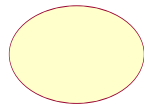
Justificaciones, Permisos, Evasiones y
Expulsiones



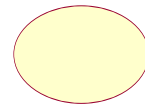
Notas



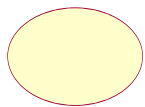
Control de Notas



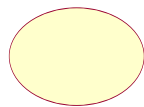
Reportes de Alumnos



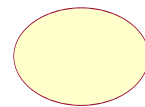
Reportes de Asistencias



Reportes Estadística de Asistencias

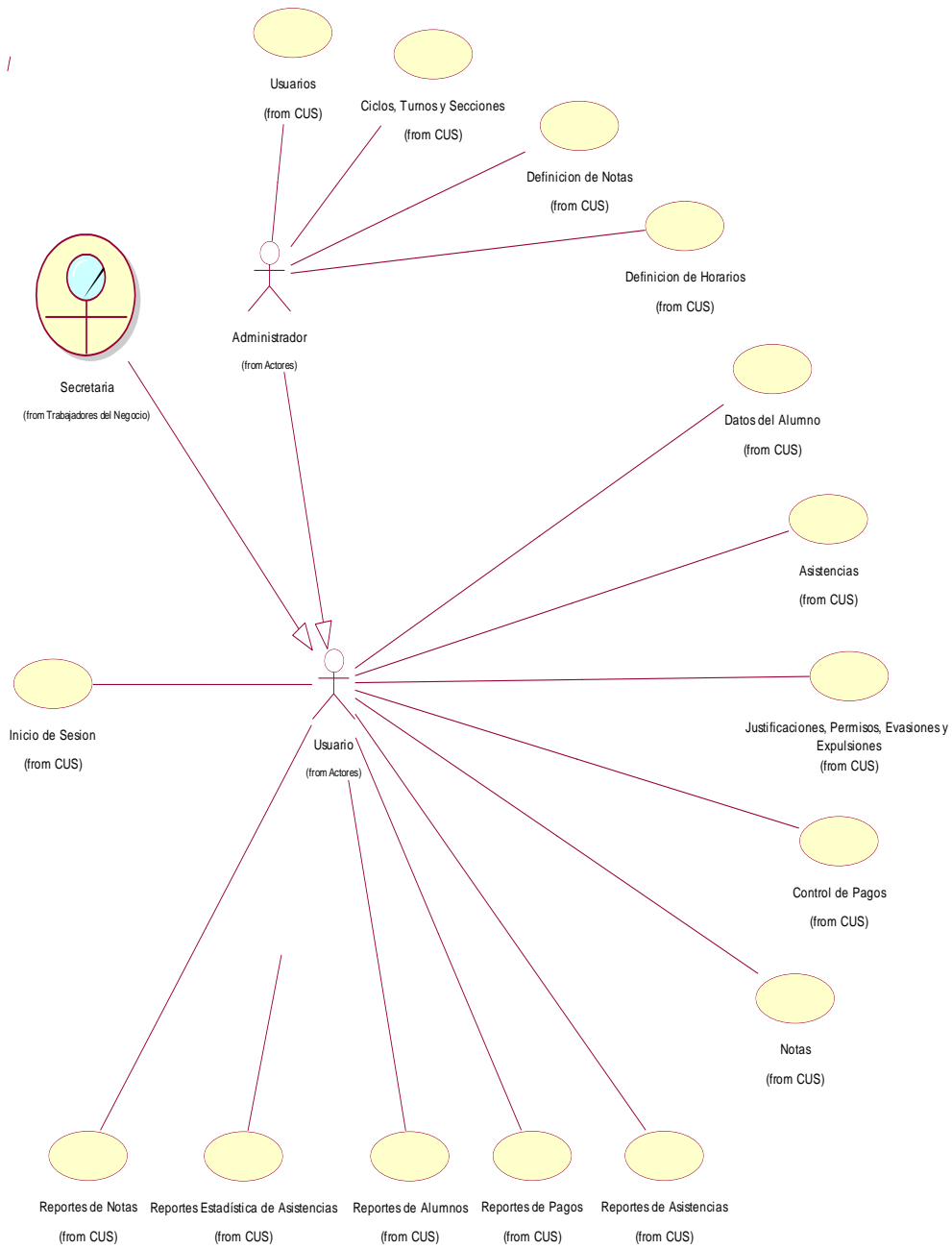


Reportes de Notas



Reportes de Pagos

3.2.3. Vista General de CUS

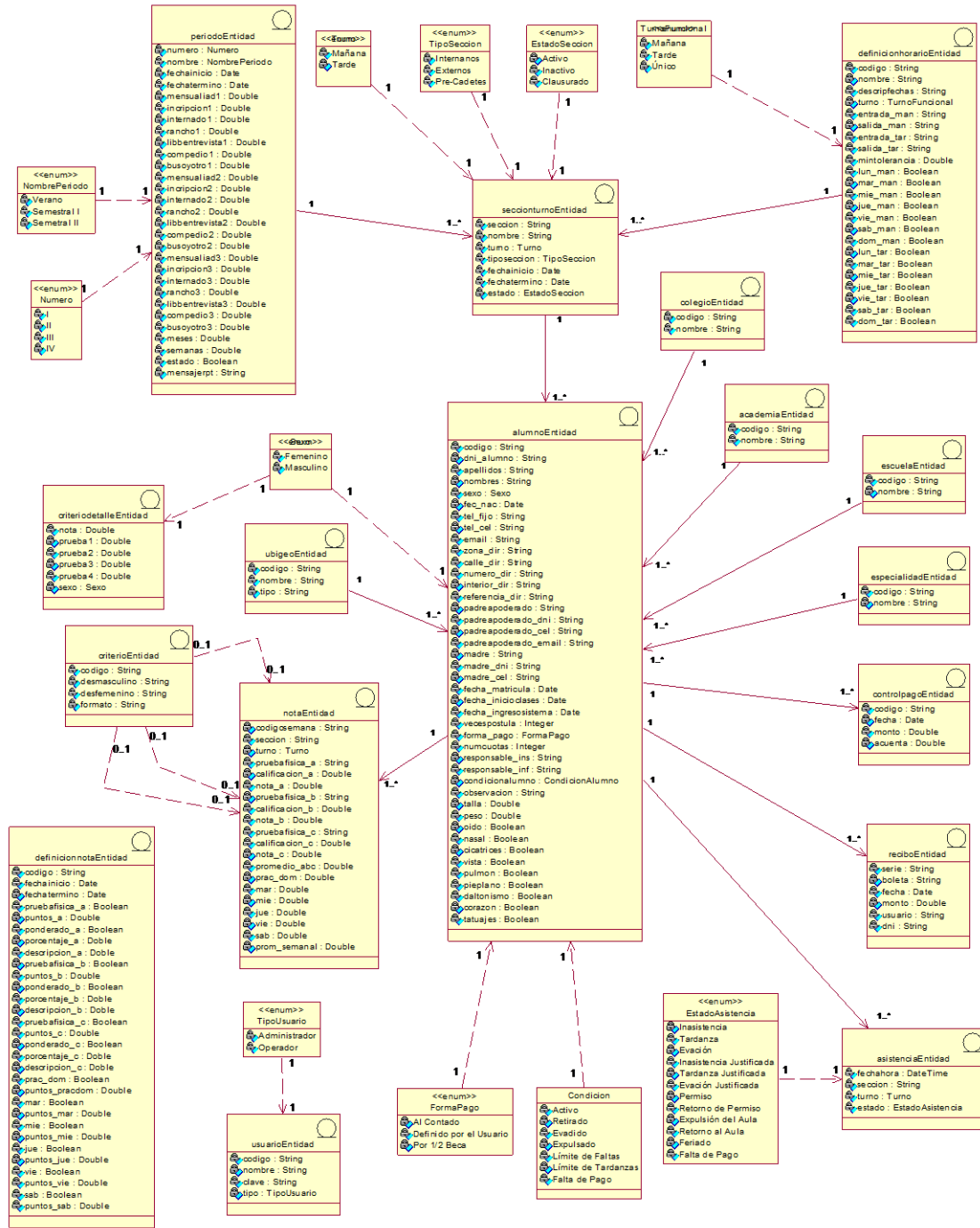


3.3. Logical View

3.3.1 Analysis Model

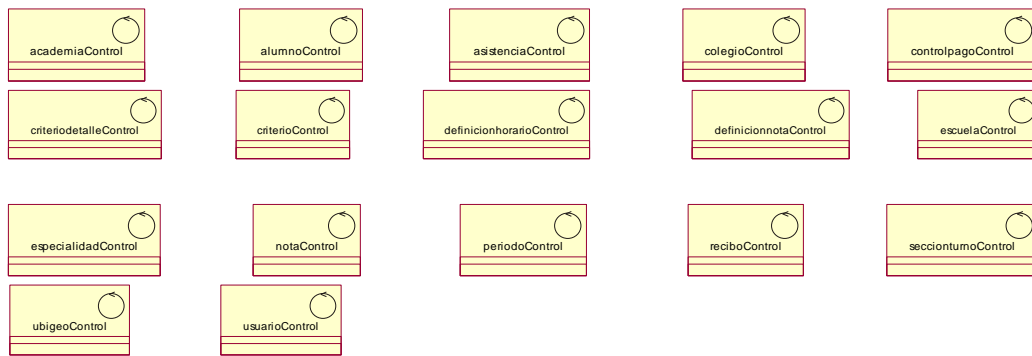
Business Object Model

Design Model



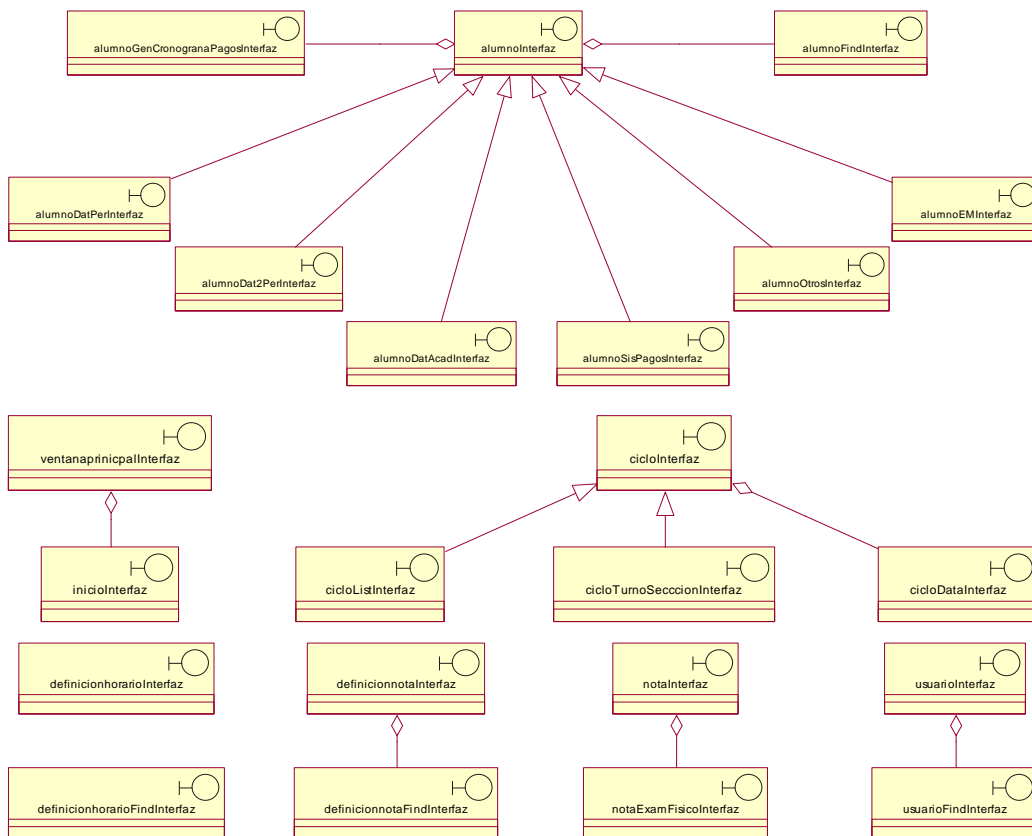
Negocio

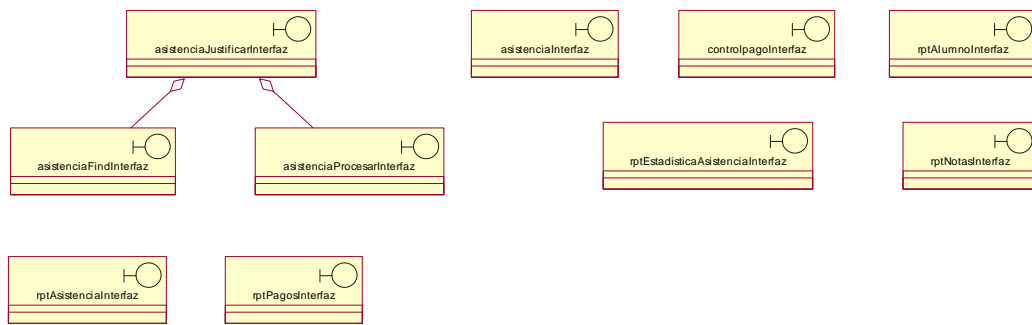
Capa_Negocio



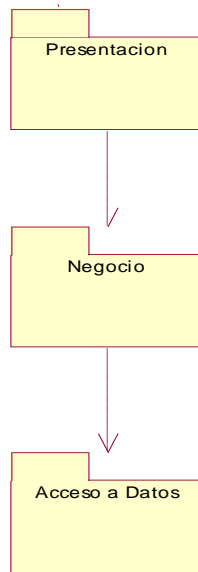
Presentación

Capa_Presentacion





Vista general del particionado tecnológico



3.3.2. Realización de CUS

3.3.2.1. Controles

academiaControl
 alumnoControl
 asistenciaControl
 colegioControl
 controlpagoControl
 criteriodetalleControl
 criterioControl
 definicionhorarioControl
 definicionnotaControl
 escuelaControl
 especialidadControl
 notaControl
 periodoControl

reciboControl
seccionturnoControl
ubigeoControl
usuarioContol

3.3.2.2. Entidades

academiaEntidad
alumnoEntidad
asistenciaEntidad
colegioEntidad
CondicionAlumno <<enum>>
CondicionPago <<enum>>
controlpagoEntidad
criteriodetalleEntidad
criterioEntidad
definicionhorarioEntidad
definicionnotaEntidad
escuelaEntidad
especialidadEntidad
EstadoAsistencia <<enum>>
EstadoSeccion <<enum>>
NombrePeriodo <<enum>>
notaEntidad
Numero <<enum>>
periodoEntidad
reciboEntidad
seccionturnoEntidad
Sexo <<enum>>
TipoSeccion <<enum>>
TipoUsuario <<enum>>
Turno <<enum>>
TurnoFuncional <<enum>>
ubigeoEntidad
usuarioEntidad

3.3.2.3. Interfaces

alumnoInterfaz
alumnoDatAcadInterfaz
alumnoDatPerInterfaz
alumnoDatPer2Interfaz
alumnoEMInterfaz
alumnoFindInterfaz
alumnoGenCronogranaPagosInterfaz
alumnoOtrosInterfaz
alumnoSisPagosInterfaz
asistencialInterfaz
asistenciaFindInterfaz
asistenciaJustificarInterfaz
asistenciaProcesarInterfaz
cicloInterfaz
cicloDataInterfaz
cicloListInterfaz
cicloTurnoSeccionInterfaz
controlpagoInterfaz
definicionhorarioInterfaz
definicionhorarioFindInterfaz
definicionnotaInterfaz
definicionnotaFindInterfaz
inicioInterfaz
notaInterfaz
notaExamFisicoInterfaz
rptAlumnoInterfaz
rptAsistencialInterfaz
rptEstadisticaAsistencialInterfaz
rptNotasInterfaz
rptPagosInterfaz
usuarioInterfaz
usuarioFindInterfaz
ventanaprincipallInterfaz

Tabla academiaEntidad

academiaEntidad
codigo : VARCHAR(3) nombre : VARCHAR(100) PK academiaEntidad_ID : INT
<<PK>> PK_academiaEntidad 174()

Tabla alumnoEntidad

alumnoEntidad
codigo : VARCHAR(6) dni_alumno : VARCHAR(8) apellidos : VARCHAR(30) nombres : VARCHAR(30) sexo : VARCHAR(10) fec_nac : DECIMAL(38, 0) tel_fijo : VARCHAR(11) tel_cel : VARCHAR(9) email : VARCHAR(100) zona_dir : VARCHAR(30) calle_dir : VARCHAR(20) numero_dir : VARCHAR(10) interior_dir : VARCHAR(10) referencia_dir : VARCHAR(30) padreapoderado : VARCHAR(60) padreapoderado_dni : VARCHAR(8) padreapoderado_cel : VARCHAR(11) padreapoderado_email : VARCHAR(100) madre : VARCHAR(60) madre_dni : VARCHAR(8) madre_cel : VARCHAR(11) fecha_matricula : DATE fecha_inicioclasas : DATE fecha_ingresosistema : DATE vecespostula : DECIMAL(2, 0) forma_pago : VARCHAR(30) numcuotas : INT responsable_ins : VARCHAR(10) responsable_inf : VARCHAR(10) condicionalumno : VARCHAR(40) observacion : VARCHAR(200) talla : DECIMAL(4, 2) peso : DECIMAL(7, 3) oido : BIT nasal : BIT cicatrices : BIT vista : BIT pulmon : BIT pieplano : BIT daltonismo : BIT corazon : BIT tatuajes : BIT PK alumnoEntidad_ID : INT FK secciontumoEntidad_ID : INT FK ubigeoEntidad_ID : INT FK colegioEntidad_ID : INT FK academiaEntidad_ID : INT FK escuelaEntidad_ID : INT FK especialidadEntidad_ID : INT
<<Check>> FormaPago() <<Check>> Sexo() <<PK>> PK_alumnoEntidad() <<FK>> FK_ubigeoEntidad() <<FK>> FK_especialidadEntidad() <<FK>> FK_escuelaEntidad() <<FK>> FK_academiaEntidad() <<FK>> FK_secciontumoEntidad() <<FK>> FK_colegioEntidad() <<Index>> TC_ubigeoEntidad() <<Index>> TC_academiaEntidad() <<Index>> TC_escuelaEntidad() <<Index>> TC_especialidadEntidad() <<Index>> TC_secciontumoEntidad() <<Index>> TC_colegioEntidad()

Tabla asistenciaEntidad

asistenciaEntidad	
fechahora : DECIMAL(38, 0) seccion : VARCHAR(2) turno : VARCHAR(10) estado : VARCHAR(30)	
PK asistenciaEntidad_ID : INT FK alumnoEntidad_ID : INT	
◆<<Check>> Turno() ◆<<PK>> PK_asistenciaEntidad() ◆<<FK>> FK_alumnoEntidad() ◆<<Index>> T_C_alumnoEntidad() ◆<<Check>> EstadoAsistencia()	

Tabla colegioEntidad

colegioEntidad	
codigo : VARCHAR(3) nombre : VARCHAR(100)	
PK colegioEntidad_ID : INT	
◆<<PK>> PK_colegioEntidad()	

Tabla controlpagoEntidad

controlpagoEntidad	
codigo : VARCHAR(2) fecha : DATETIME monto : DECIMAL(6, 2) acuenta : DECIMAL(6, 2)	
PK controlpagoEntidad_ID : INT FK alumnoEntidad_ID : INT	
◆<<PK>> PK_controlpagoEntida() ◆<<FK>> FK_alumnoEntidad() ◆<<Index>> T_C_alumnoEntidad()	

Tabla criteriodetalleEntidad

criteriodetalleEntidad	
nota : DECIMAL(2, 0) prueba1 : DECIMAL(5, 2) prueba2 : DECIMAL(5, 2) prueba3 : DECIMAL(5, 2) prueba4 : DECIMAL(5, 2) sexo : VARCHAR(10)	
PK criterioDetalleEntidad_ID : INT	
◆<<Check>> Sexo() ◆<<PK>> PK_criterioDetalleEntidad()	

Tabla criterioEntidad

criterioEntidad	
codigo	: VARCHAR(1)
desmasculino	: VARCHAR(20)
desfemenino	: VARCHAR(20)
formato	: VARCHAR(10)
PK criterioEntidad_ID	: INT
◆<<PK>> PK_criterioEntidad()	

Tabla definicionhorarioEntidad

definicionhorarioEntidad	
codigo	: VARCHAR(4)
nombre	: VARCHAR(30)
descripfechas	: VARCHAR(30)
tumo	: VARCHAR(10)
entrada_man	: VARCHAR(8)
salida_man	: VARCHAR(8)
entrada_tar	: VARCHAR(8)
salida_tar	: VARCHAR(8)
mintolerancia	: FLOAT(2)
lun_man	: BIT
mar_man	: BIT
mie_man	: BIT
jue_man	: BIT
vie_man	: BIT
sab_man	: BIT
dom_man	: BIT
lun_tar	: BIT
mar_tar	: BIT
mie_tar	: BIT
jue_tar	: BIT
vie_tar	: BIT
sab_tar	: BIT
dom_tar	: BIT
PK definicionhorarioEntidad_ID	: INT
NN name	: SMALLINT
◆<<PK>> PK_definicionhorarioEntidad()	
◆<<Check>> TumoFuncional()	

Tabla definicionnotaEntidad

definicionnotaEntidad
codigo : VARCHAR(4) fechainicio : DATE fechatemino : DATE pruebafisica_a : BIT puntos_a : FLOAT(2) ponderado_a : BIT porcentaje_a : FLOAT(2) descripcion_a : VARCHAR(120) pruebafisica_b : BIT puntos_b : FLOAT(64) ponderado_b : BIT porcentaje_b : FLOAT(2) descripcion_b : VARCHAR(120) pruebafisica_c : BIT puntos_c : FLOAT(2) ponderado_c : BIT porcentaje_c : FLOAT(2) descripcion_c : VARCHAR(120) prac_dom : BIT puntos_pracdom : FLOAT(2) mar : BIT puntos_mar : FLOAT(2) mie : BIT puntos_mie : FLOAT(2) jue : BIT puntos_jue : FLOAT(2) vie : BIT puntos_vie : FLOAT(2) sab : BIT puntos_sab : FLOAT(2) PK definicionnotaEntidad_ID : INT
◆<<PK>> PK_definicionnotaEntidad()

Tabla escuelaEntidad

escuelaEntidad
codigo : VARCHAR(3) nombre : VARCHAR(100) PK escuelaEntidad_ID : INT
◆<<PK>> PK_escuelaEntidad()

Tabla especialidadEntidad

especialidadEntidad
codigo : VARCHAR(3) nombre : VARCHAR(100) PK especialidadEntidad_ID : INT
◆<<PK>> PK_especialidadEntidad()

Tabla notaEntidad

notaEntidad
codigosemana : VARCHAR(2) seccion : VARCHAR(2) turno : VARCHAR(10) pruebafisica_a : VARCHAR(1) calificacion_a : FLOAT(2) nota_a : DECIMAL(5, 2) pruebafisica_b : VARCHAR(1) calificacion_b : FLOAT(2) nota_b : DECIMAL(5, 2) pruebafisica_c : VARCHAR(255) calificacion_c : FLOAT(2) nota_c : DECIMAL(5, 2) promedio_abc : DECIMAL(5, 2) prac_dom : FLOAT(2) mar : FLOAT(2) mie : FLOAT(2) jue : FLOAT(2) vie : FLOAT(2) sab : FLOAT(2) prom_semanal : DECIMAL(6, 3) PK notaEntidad_ID : INT FK NN alumnoEntidad_ID : INT
◆<<Check>> Tumo() ◆<<PK>> PK_notaEntidad() ◆<<FK>> FK_alumnoEntidad() ◆<<Index>> TC_alumnoEntidad()

Tabla periodoEntidad

periodoEntidad
numero : VARCHAR(3) nombre : VARCHAR(15) fechainicio : DATE fechatermino : DATE mensualiad1 : DECIMAL(6, 2) inscripcion1 : DECIMAL(6, 2) intemado1 : DECIMAL(6, 2) rancho1 : DECIMAL(6, 2) libbentrevista1 : DECIMAL(6, 2) compedio1 : DECIMAL(6, 2) busoyotro1 : DECIMAL(6, 2) mensualiad2 : DECIMAL(6, 2) inscripcion2 : DECIMAL(6, 2) intemado2 : DECIMAL(6, 2) rancho2 : DECIMAL(6, 2) libbentrevista2 : DECIMAL(6, 2) compedio2 : DECIMAL(6, 2) busoyotro2 : DECIMAL(6, 2) mensualiad3 : DECIMAL(6, 2) inscripcion3 : DECIMAL(6, 2) intemado3 : DECIMAL(6, 2) rancho3 : DECIMAL(6, 2) libbentrevista3 : DECIMAL(6, 2) compedio3 : DECIMAL(6, 2) busoyotro3 : DECIMAL(6, 2) meses : DECIMAL(4, 1) semanas : FLOAT(2) estado : BIT mensajerpt : VARCHAR(200) PK periodoEntidad_ID : INT
◆<<Check>> NombrePeriodo() ◆<<Check>> Numero() ◆<<PK>> PK_periodoEntidad()

Tabla reciboEntidad

reciboEntidad
NN serie : VARCHAR(2) NN boleta : VARCHAR(6) NN fecha : DATE NN monto : DECIMAL(6, 0) NN usuario : VARCHAR(60) NN dni : VARCHAR(8) PK reciboEntidad_ID : INT FK NN alumnoEntidad_ID : INT
◆<<PK>> PK_reciboEntidad() ◆<<FK>> FK_alumnoEntidad() ◆<<Index>> TC_alumnoEntidad()

Tabla seccionturnoEntidad

seccionturnoEntidad	
seccion : VARCHAR(2)	
nombre : VARCHAR(20)	
turno : VARCHAR(10)	
tiposeccion : VARCHAR(30)	
fechainicio : DATE	
fechatermino : DATE	
estado : VARCHAR(20)	
PK seccionturnoEntidad_ID : INT	
FK periodoEntidad_ID : INT	
FK definicionhorarioEntidad_ID : INT	
<ul style="list-style-type: none"> ◆<<Check>> Tumo() ◆<<Check>> TipoSeccion() ◆<<Check>> EstadoSeccion() ◆<<PK>> PK_seccionturnoEntidad() ◆<<FK>> FK_periodoEntidad() ◆<<FK>> FK_TC_definicionhorarioEntidadEntidad() ◆<<Index>> TC_periodoEntidad() ◆<<Index>> TC_definicionhorarioEntidad() 	

Tabla ubigeoEntidad

ubigeoEntidad	
NN codigo : VARCHAR(6)	
NN nombre : VARCHAR(100)	
NN tipo : VARCHAR(1)	
PK ubigeoEntidad_ID : INT	
<ul style="list-style-type: none"> ◆<<PK>> PK_ubigeoEntidad() 	

Tabla usuarioEntidad

usuarioEntidad	
NN codigo : VARCHAR(4)	
NN nombre : VARCHAR(20)	
NN clave : VARCHAR(50)	
NN tipo : VARCHAR(15)	
PK usuarioEntidad_ID : INT	
<ul style="list-style-type: none"> ◆<<Check>> TipoUsuario() ◆<<PK>> PK_usuarioEntidad() 	

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.3. Generalidades

Para poder hacer la recopilación de los datos, se utilizó una muestra de 10 registros para cada uno de los indicadores de tiempo; y datos de 7 días para los indicadores de costo, los mismos que se obtuvieron con el sistema propuesto, este sistema proporciona todas las funcionalidades para una eficiente gestión en el manejo de la información, lo que permitirá reducir significativamente los tiempos de gestión; una característica fundamental para esto es que los administradores podrán realizar el registro de los datos.

Cabe mencionar que el sistema utilizado no presenta limitaciones en cuanto al almacenamiento de registros, ya que se puede realizar todas las actividades, sin embargo, la información en el modelo de prueba no se registra en la base de datos, sin embargo, para la investigación ha servido de prueba.

Con los datos recopilados, se utilizó el software estadístico Minitab versión 16 con la finalidad de realizar la estadística descriptiva de cada uno de los indicadores, como se muestra en las gráficas y cuadros siguientes:

4.4. Resultados e interpretación

CUADRO N° 01

Registro de actividades reportadas y solucionadas

Actividades Día	NID		NIS	
	Ausencia	Presencia	Ausencia	Presencia
1	0	3	0	2
2	1	5	2	2
3	2	8	0	1
4	5	5	0	6
5	3	12	1	5
6	1	12	0	4
7	4	10	1	4

NID -Número de actividades reportadas por día.

NIS - Número de actividades solucionados por día.

Estadística descriptiva: NID1, NID2

Variable	N	N*	Promedio	Error estándar de la media	Desviación estándar	Variancia	Coficiente de variación	Suma de valores	Valor mínimo
NID1	7	0	2.286	0.680	1.799	3.238	78.730	16.000	0.000
NID2	7	0	7.860	1.370	3.630	13.140	46.140	55.000	3.000

Variable	Mediana	Valor máximo	Moda	N de veces que se repite la moda
NID1	2.000	5.000	1	2
NID2	8.000	12.000	5,12	2

Estadística descriptiva: NIS1, NISD2

Variable	N	N*	Promedio	Error estándar de la media	Desviación estándar	Variancia	Coficiente de variación	Suma de valores	Valor mínimo
NIS1	7	0	0.571	0.279	0.787	0.619	137.690	4.000	0.000
NIS2	7	0	3.429	0.685	1.813	3.286	52.870	24.000	1.000

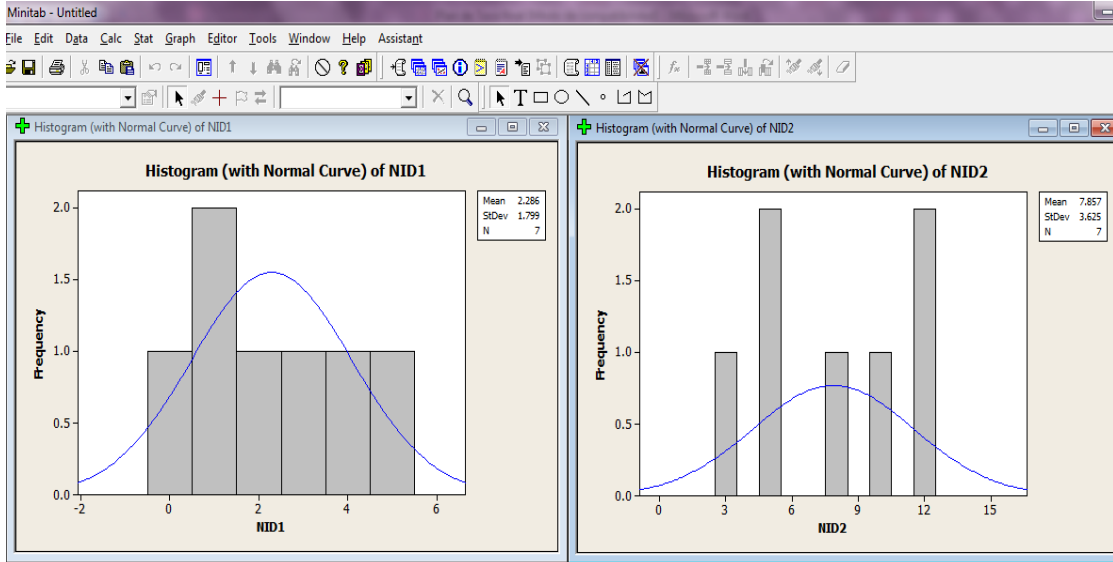
Variable	Mediana	Valor máximo	Moda	N de veces que se repite la moda
NIS1	0.000	2.000	0	4
NIS2	4.000	6.000	2,4	2

Interpretación. - Para el indicador de actividades reportados por días, se puede ver un incremento de dicho indicador en la pos prueba, como se muestra en la diferencia de medias de 2.286 en la pre prueba y 7.86 en la pos prueba, este incremento de las actividades reportadas por día 70.92%, igualmente reportado con un mínimo de 3 actividades reportadas por día.

Igualmente, para el número de actividades solucionadas en el día, la media pasa de 0,571 en la pre prueba a 3.429 en la pos prueba, y en donde se puede igualmente apreciar que por lo menos una de estas actividades es solucionada en el día.

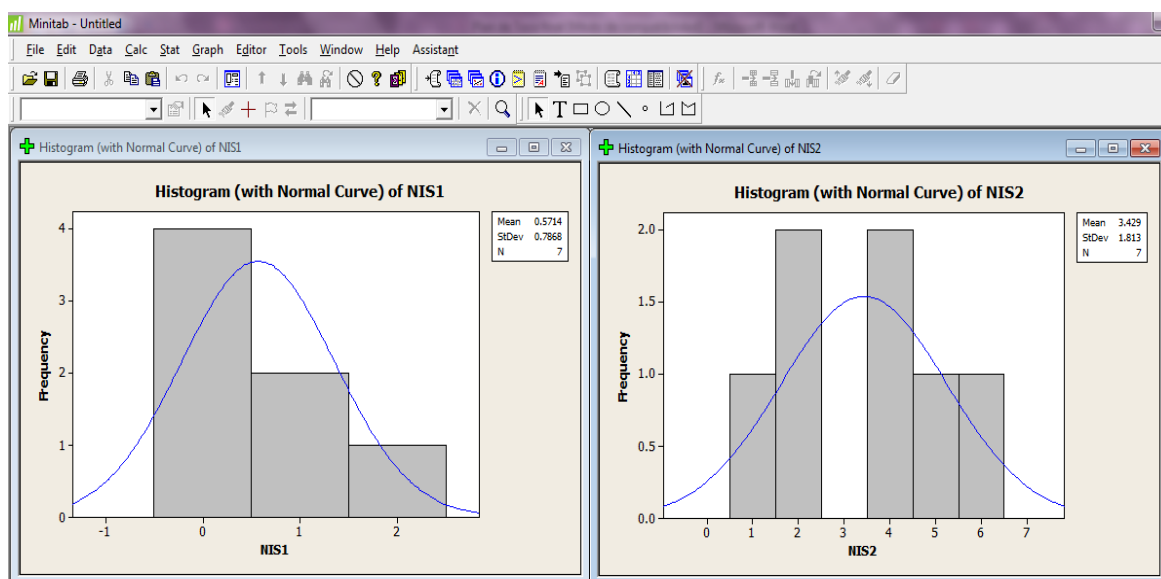
GRAFICA N° 01

HISTOGRAMA DE ESTADISTICA DESCRIPTIVA - NID



GRAFICA N° 02

HISTOGRAMA DE ESTADISTICA DESCRIPTIVA - NIS



CUADRO N° 02

TIEMPOS DEL PROCESO DE GESTION DE ACTIVIDADES

Actividades	TSI (min)		TRI (horas)		TER (min)	
	Ausencia	Presencia	Ausencia	Presencia	Ausencia	Presencia
1	25	18	24	2	3.50	0.15
2	38	27	48	4	5.25	0.25
3	5	12	24	3	4.58	0.20
4	45	25	24	4	4.38	0.17
5	28	10	72	3	3.50	0.14
6	78	12	48	1	5.20	0.20
7	48	15	48	0.5	4.00	0.22
8	17	5	72	2	3.50	0.28
9	25	28	48	3	4.45	0.18
10	7	8	72	2	3.25	0.20

TSI - Tiempo en solucionar un incidente.

TRI - Tiempo de respuesta a un incidente.

TER - Tiempo en elaborar un reporte.

Estadística descriptiva: TSI1, TSI2

Variable	N	N*	Promedio	Error estándar de la media	Desviación estándar	Variancia	Coficiente de variación	Suma de valores	Valor mínimo
TSI1	10	0	31.600	6.890	21.780	474.270	68.920	316.000	5.000
TSI2	10	0	16.000	2.590	8.190	67.110	51.200	160.000	5.000

Variable	Mediana	Valor máximo	Moda	N de veces que se repite la moda
TSI1	26.500	78.000	25	2
TSI2	13.500	28.000	12	2

Estadística descriptiva: TRI1, TRI2

Variable	N	N*	Promedio	Error estándar de la media	Desviación estándar	Variancia	Coefficiente de variación	Suma de valores	Valor mínimo
TRI1	10	0	48.000	6.200	19.600	384.000	40.820	480.000	24.000
TRI2	10	0	2.450	0.369	1.165	1.358	47.570	24.500	0.500

Variable	Mediana	Valor máximo	Moda	N de veces que se repite la moda
TRI1	48.000	72.000	48	4
TRI2	2.500	4.000	2,3	3

Estadística descriptiva: TER1, TER2

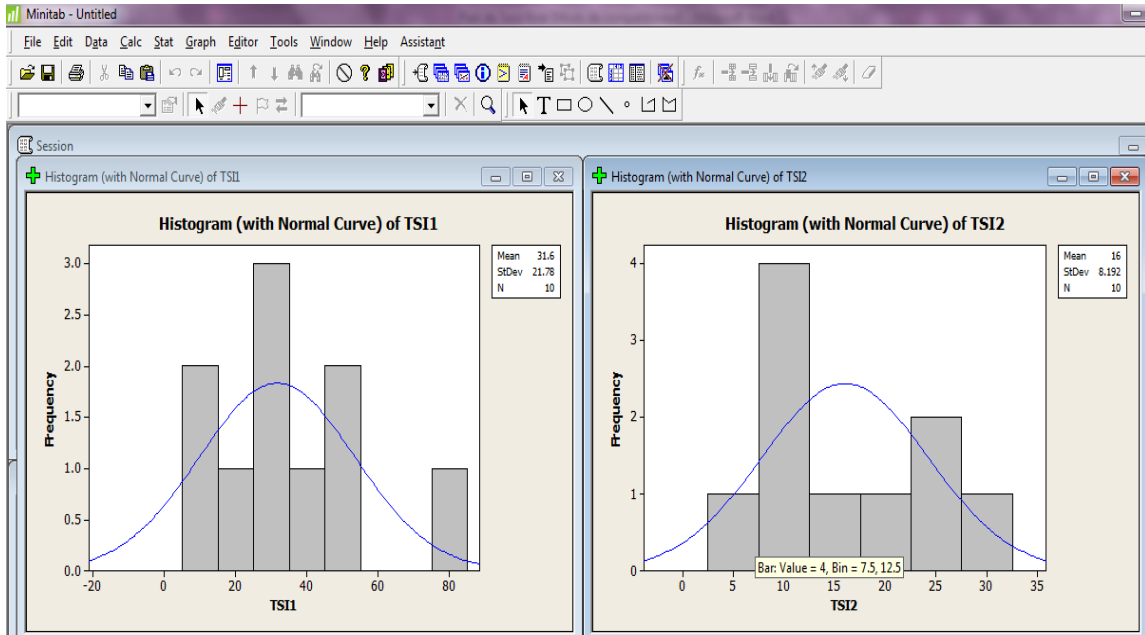
Variable	N	N*	Promedio	Error estándar de la media	Desviación estándar	Variancia	Coefficiente de variación	Suma de valores	Valor mínimo
TER1	10	0	4.161	0.229	0.726	0.527	17.440	41.610	3.250
TER2	10	0	0.199	0.014	0.043	0.002	21.640	1.990	0.140

Variable	Mediana	Valor máximo	Moda	N de veces que se repite la moda
TER1	4.190	5.250	3.5	3
TER2	0.16	0.28	0.20	3

Interpretación. - Para el tiempo de procesos indicador de actividades para una presencia de 4 se puede notar una ausencia de 5.25 en el Tiempo de elaboración de un reporte. Asimismo, la descripción de las estadísticas tenemos para un TER1 una variación de 0.726 y un mínimo de 3.250; y para el TER2 una variación de 0.0019 y un mínimo de 0.1400. Finalmente, para la variable TER1 Se tiene un máximo de 5.250.

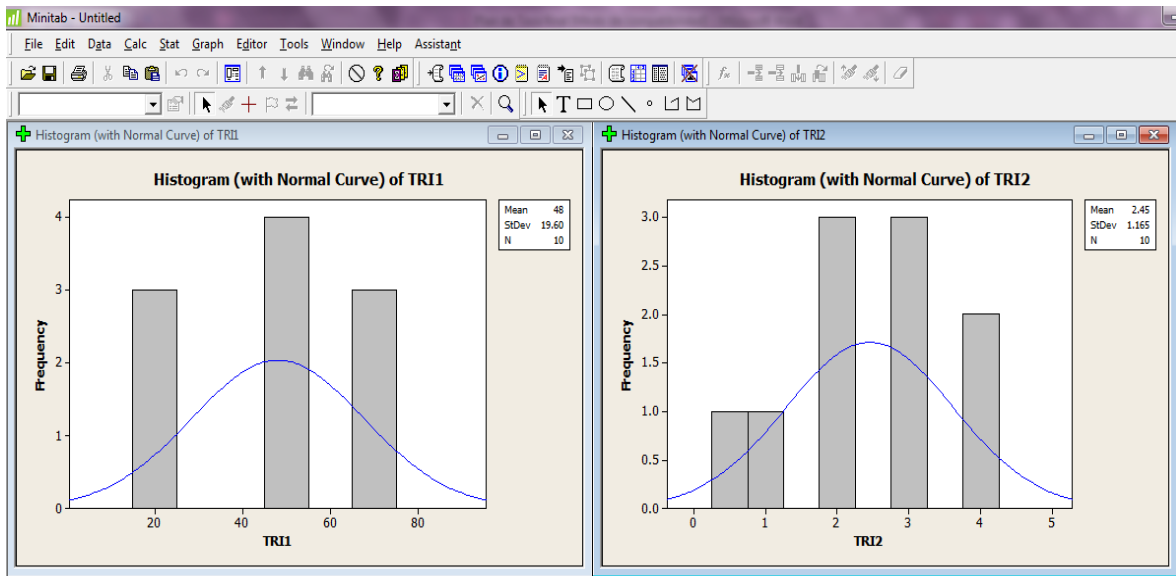
GRAFICA N° 03

HISTOGRAMA DE ESTADISTICA DESCRIPTIVA - TSI



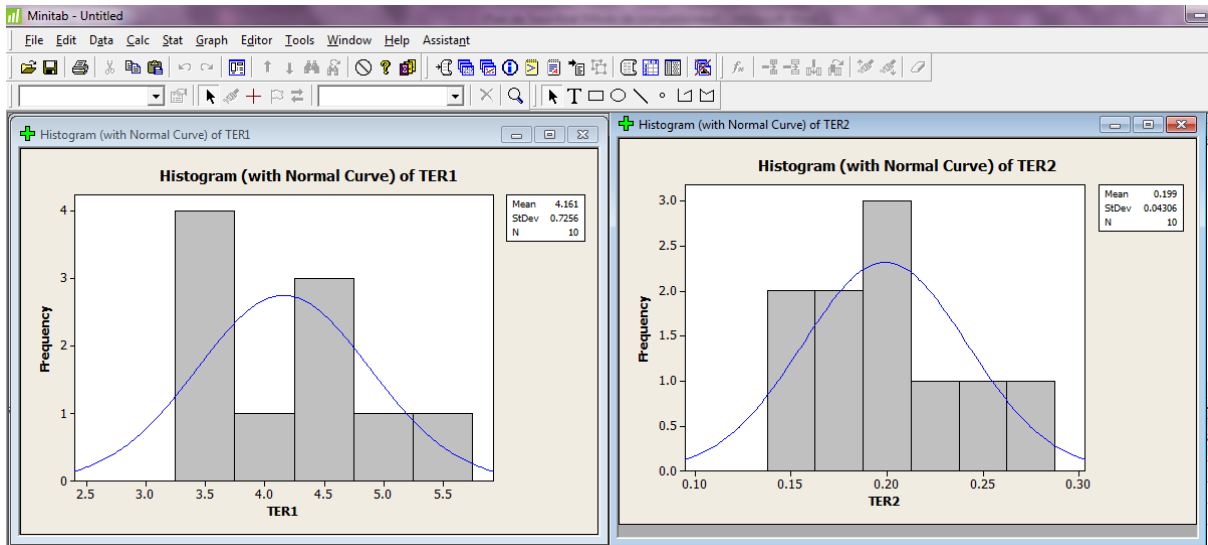
GRAFICA N° 04

HISTOGRAMA DE ESTADISTICA DESCRIPTIVA - TRI



GRAFICA N° 05

HISTOGRAMA DE ESTADISTICA DESCRIPTIVA - TER



CAPITULO V: PRUEBA DE HIPOTESIS

Con los datos recopilados, se utilizó el software estadístico Minitab versión 16 con la finalidad realizar las pruebas de hipótesis; esta prueba de hipótesis se basó en la prueba estadística de t-Student, debido a que la muestra en prueba es menor de 30 unidades de análisis; asimismo se utilizó para cada una de las pruebas un grado de confianza del 95% y un nivel de significancia del 5% ($\alpha=0.05$); los resultados se muestran a continuación:

5.1 Tiempo en registrar los datos de los alumnos

Planteamiento de Hipótesis

H₀ = Si se diseña un sistema No mejorara los tiempos en registrar los datos de los alumnos en la academia Pre militar Policial Héroes del Cenepa S.A.C. de la Ciudad de Ica.

H_a = Si se diseña un sistema mejorara los tiempos en registrar los datos de los alumnos en la academia Pre militar Policial Héroes del Cenepa S.A.C. de la Ciudad de Ica.

Prueba t para muestras pareadas: NID1, NID2

Variable	N	Promedio	Desviación estándar	Error estándar de la media
NID1	7	2.286	1.799	0.680
NID2	7	7.860	3.630	1.370
DIFERENCIA	7	-5.57	3.69	1.39

Prueba T del límite superior del 95% para la diferencia de medias: -2.86

Diferencia significativa = 0 (vs < 0): T-Value = -3.99 **P-Value = 0.004**

Como el valor P-value =0.004 resultante de la prueba de hipótesis es menor que el nivel de significancia del $\alpha=0.05$, se rechaza la hipótesis

nula, por lo que se acepta la hipótesis alterna, comprobándose los sistemas de información mejoraran con el uso del sistema desarrollado.

Si se diseña un sistema mejorara los sistemas de información en la academia Pre militar Policial Héroes del Cenepa S.A.C. de la Ciudad de Ica

5.2 Tiempo en proporcionar la información

Planteamiento de Hipótesis

H_0 = El tiempo en proporcionar la información de los alumnos, no se incrementan significativamente con la aplicación del sistema desarrollado.

H_a = El tiempo en proporcionar la información de los alumnos, se incrementan significativamente con la aplicación del sistema desarrollado.

Prueba t para muestras pareadas: TSI1, TSI2

Variable	N	Promedio	Desviación estándar	Error estándar de la media
TSI1	10	31.600	21.780	6.890
TSI2	10	16.000	8.190	2.590
DIFERENCIA	7	15.600	21.370	6.760

Límite inferior del 95% para la diferencia de medias: 3,21

Diferencia significativa = 0 (vs > 0): T-Value = 2.31 **P-Value = 0.023**

Como el valor P-value =0.023 resultante de la prueba de hipótesis es menor que el nivel de significancia del $\alpha = 0.05$, se rechaza la hipótesis nula (H_0), por lo que se acepta la hipótesis alterna (H_1), comprobándose

que El tiempo en proporcionar la información de los alumnos, se incrementan significativamente con la aplicación del sistema desarrollado.

5.3 Tiempo de respuesta a una actividad

Planteamiento de Hipótesis

H_0 = El tiempo de respuesta a una actividad, no se incrementan significativamente con la aplicación del sistema desarrollado.

H_a = El tiempo de respuesta a una actividad, se incrementan significativamente con la aplicación del sistema desarrollado.

Prueba t para muestras pareadas: TRI1, TRI2

Variable	N	Promedio	Desviación estándar	Error estándar de la media
TER1	10	48.000	19.600	6.200
TER2	10	2.450	1.170	0.970
DIFERENCIA	7	45.550	19.900	6.290

Límite 95% inferior para la diferencia de medias: 34.01

Diferencia significativa = 0 (vs > 0): T-Value =7.24 **P-Value =0.000**

Como el valor P-value =0.000 resultante de la prueba de hipótesis es menor que el nivel de significancia del $\alpha = 0.05$, se rechaza la hipótesis nula (H_0), por lo que se acepta la hipótesis alterna (H_1), comprobándose que el El tiempo de respuesta a una actividad, se incrementan significativamente con la aplicación del sistema desarrollado.

CAPITULO VI: CONCLUSIONES RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones: Al finalizar el presente proyecto de tesis se ha llegado a las siguientes conclusiones:

1. Se concluye que las pruebas nos arrojan para el indicador tiempo en registrar los datos de los alumnos, la disminución del tiempo en 29.102 segundos y que este tiempo ha sido igualmente reducido en un 39.04%. Tener en cuenta que esta reducción del tiempo es significativa por la aceptación de la hipótesis de investigación.
2. También se concluye que, en cuanto al tiempo en proporcionar la información, la media de los tiempos arroja una disminución de 38.92 segundos, tiempo que ha sufrido una reducción del 91.09%. además de comprobar que la reducción ha sido significativa con la prueba de hipótesis al aceptarse la hipótesis de investigación.
3. En cuanto al tiempo de respuesta al utilizar el sistema, se reduce el tiempo hasta en un 30%, ya que el personal reduce su tiempo de operación en este proceso.
4. Finalmente se concluye que se ha logrado el objetivo de la investigación al desarrollarse el sistema y ejecutarse la prueba empírica.

6.2. Recomendaciones: Al finalizar el presente proyecto de investigación se puede hacer las siguientes recomendaciones:

1. Se recomienda implementar el sistema para mejorar los procesos de información en la institución.
2. Se recomienda realizar un proceso de capacitación al personal que va a manejar el sistema con la finalidad de poder comprobar los resultados de las pruebas empíricas.
3. Se recomienda realizar un monitoreo del proceso para que los resultados que se obtengan, sirvan de línea de base para el proceso y poder realizar un proceso de mejora continua en el control del manejo de la información.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Definición.org. Definición de actividad. 2014. Recuperado de: <http://www.definicion.org/actividad>
2. Definición ABC. Definición de tarea. 2014. Recuperado de: <http://www.definicionabc.com/general/tarea.php>
3. Hammer & Champy (citado en MUGPERU: Contreras Luis). Taller: Fundamentos y Modelamiento de Procesos de Negocio bajo Business Process Management (BPM). 2010.
4. Hitpass B. ebook: Business Process Management (BPM) Fundamentos y conceptos de implementación. Santiago de Chile – Chile. Ed. Internacional Hispana. 2012
5. Laurentis R. El libro del BPM 2010. Madrid – España. Ed. Soluciones gráficas. 2010.
6. Manganelli R. & Klein M. Como hacer reingeniería. 20 Ed. Bogotá – Colombia. Ed Norma. 2004
7. Medina O. Variabilidad del proceso. 2010. Recuperado de: <http://oszielmedina.blogspot.es/1273527350/>
8. Mosquera J. & Mestanza W. Análisis, Diseño e Implementación de un Sistema de Información Integral de Gestión Hospitalaria para un establecimiento de Salud Público. 2007. Recuperado de: [http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/336/MOSQUERA_JAVIER_ANALISIS_DISEÑO_E_IMPLEMENTACIÓN_DE_UN_SISTEMA_DE_INFORMACIÓN_INTEGRAL_DE](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/336/MOSQUERA_JAVIER_ANALISIS_DISEÑO_E_IMPLEMENTACIÓN_DE_UN_SISTEMA_DE_INFORMACIÓN_INTEGRAL_DE_GESTIÓN_HOSPITALARIA_PARA_UN_ESTABLECIMIENTO_DE_SALUD_PÚBLICO)

[GESTI%C3%93N HOSPITALARIA PARA UN ESTABLECIMIENTO DE SALUD P%C3%9ABLICO.pdf?sequence=1](#)

9. Murillo F. ¿Qué es la Ingeniería de Información?. P. 3,4 Recuperado de:
<http://ingtecnologia.files.wordpress.com/2011/04/blog-ing-de-informacion.pdf>
10. MUGPERU. Fundamentos y Modelamiento de Procesos de Negocio bajo Business Process Management (BPM). 2010.
11. Muñoz A. Sistemas de información en las empresas. 2003. Recuperado de:
http://www.upf.edu/hipertextnet/numero-1/sistem_infor.html
12. Pitsica M. Sistema de Información para la Gestión aplicado en entidades financieras: estudio empírico Santa Catarina. 2001. Recuperado de:
<http://biblioteca.ucm.es/tesis/cee/ucm-t25237.pdf>
13. Tapia A. y Valdez M. “Diseño de un sistema de control de Gestión basado en la metodología de Balanced Scorecard y Gestión por procesos en un centro de investigaciones biotecnológicas, Guayaquil 2007”. Recuperado de:
<http://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/10623/3/TESIS.pdf>
14. Kendall & Kendall. Análisis y Diseño de Sistemas. 3era Ed. Naucalpan de Juárez – Mexico. Ed. Prentice hall Hispanoamérica. P 2-5. 1999.
15. Trilles P. El Libro del BPM: Automatización de procesos para todas las empresas. Madrid – España. Ed. Print Marketing. 2010
16. TheFreeDictionary. Directiva s.f. 2014. recuperado de:
<http://es.thefreedictionary.com/directiva>
17. Solano R. Teoría de sistemas. 2014. Recuperado de:
<http://www.monografias.com/trabajos11/teosis/teosis.shtml#CONCEP>

18. Wikipedia. Información. 2014. Recuperado de:
<http://es.wikipedia.org/wiki/Informaci%C3%B3n>.
19. Mg. Ruth María Santiváñez Vivanco, “EL MODELO DE GESTIÓN DE BLENDED – LEARNING EN LA UNIVERSIDAD LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE DE PERÚ”, ponencia, Facultad de educación y Humanidades, Universidad Los Angeles de Chimbote.
20. Julio César González Mariño, “B-Learning utilizando Software Libre, una alternativa viable en Educación Superior”, *6° Congreso Internacional Retos y expectativas de la Universidad “El papel de la universidad en la transformación de la sociedad”, abril 2006*.
21. Julia Emilia Cabañas Valdivieso, Yessenia Magali Ojeda Fernández” Aulas Virtuales como herramienta de apoyo en la educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos”, Tesis para Título profesional, 2003.

ANEXO 01: Matriz de consistencia

Título: “ANÁLISIS, DISEÑO Y DESARROLLO DE UN SISTEMA PARA MEJORAR LOS SISTEMAS DE INFORMACION EN LA ACADEMIA PRE MILITAR POLICIAL HEROES DEL CENEPa S.A.C. DE LA CIUDAD DE ICA”

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA	TECNICAS	INSTRUMENTOS
¿ De qué manera el diseño y desarrollo de un sistema, mejora la búsqueda de información en la academia pre militar policial Héroes del Cenepa S.A.C. de la ciudad de	Objetivo General: Diseñar un Sistema para mejorar los sistemas de información en la academia Pre Militar Policial Héroes del Cenepa S.A.C. de la Ciudad de Ica.	Hipótesis General Si se diseña un sistema mejorara los sistemas de información en la academia Pre Militar Policial Héroes del Cenepa S.A.C. de la Ciudad de Ica.	Variable Independiente: X: Análisis, Diseño y Desarrollo de un Sistema Variable Dependiente: Y: Sistemas de Información	Tipo de investigación: Aplicada Nivel de Investigación: Descriptivo – correlacional Diseño de investigación: Ge O ₁ X O ₂ Población: Para el presente estudio se toma	- Entrevista - Encuesta - Observación	-Guía entrevista -Cuestionario -Ficha de observación

Ica?				<p>como población a todas procesos realizados durante un el mes de Abril.</p> <p>Muestra: por las facilidades en el acceso a la información, se toma como piloto para las pruebas 10 procesos de control.</p>		
------	--	--	--	--	--	--

ANEXO 02

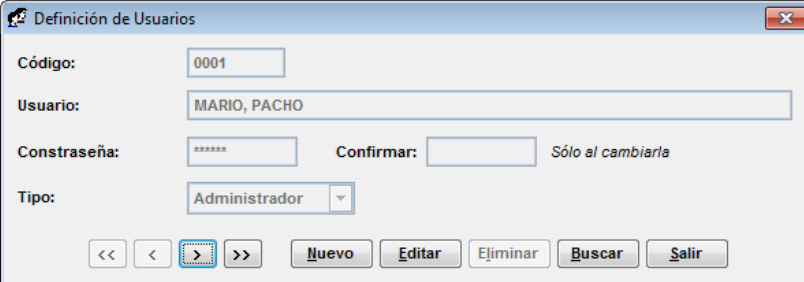
Ventanas del Sistema

Inicio de Sesión

Ventana Principal

Mantenimiento de Usuarios

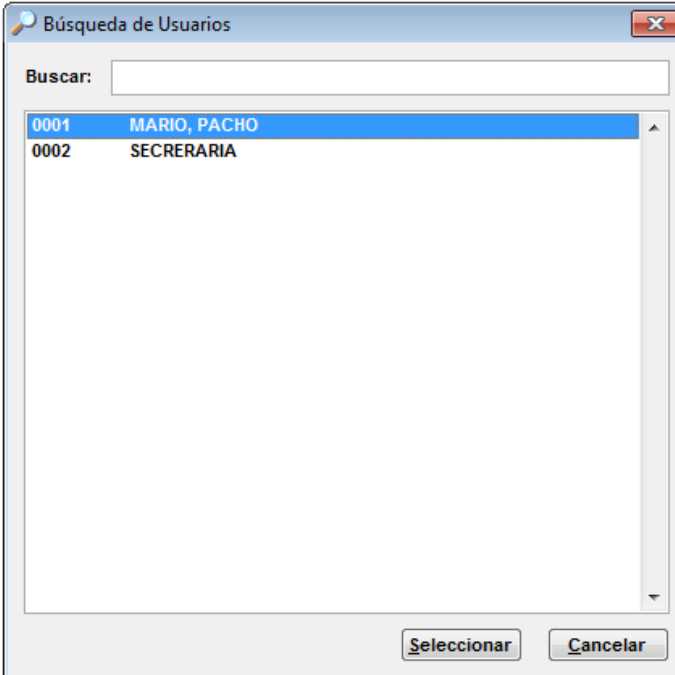
Definición de Usuarios



The screenshot shows a window titled "Definición de Usuarios". It contains the following fields and controls:

- Código:** Text box containing "0001".
- Usuario:** Text box containing "MARIO, PACHO".
- Constraseña:** Text box containing "*****".
- Confirmar:** Text box (empty).
- Sólo al cambiarla* (text label).
- Tipo:** Dropdown menu showing "Administrador".
- Navigation buttons: <<, <, >, >>.
- Action buttons: Nuevo, Editar, Eliminar, Buscar, Salir.

Búsqueda de Usuarios



The screenshot shows a window titled "Búsqueda de Usuarios". It contains the following elements:

- Buscar:** Text box (empty).
- Table listing users:

0001	MARIO, PACHO
0002	SECRERARIA

- Buttons: Seleccionar, Cancelar.

Mantenimiento de Ciclos, Turnos y Secciones

Listado de Ciclos

Definición de Periodo, Turnos y Secciones...

Periodos | Turnos y Secciones

Código	Nombre	Fecha de inicio	Fecha de término	Estado
0001	2018-I	15-01-2018	14-07-2018	Activo

Nuevo Editar Eliminar Cerrar

Datos del Periodo

Datos del Periodo...

Código: 0001

Número:

Nombre: Semetral I

Fecha de inicio: 15-01-2018

Fecha de termino: 14-07-2018

	Mensualidad	Inscripción	Internado	Rancho	Lib. Entrevista	Compendio	Buso y Ot.
Pre-Cadate:	0.00						
Externos:	170.00	100.00			20.00	45.00	100.00
Internos:	150.00	100.00	150.00		20.00	45.00	100.00

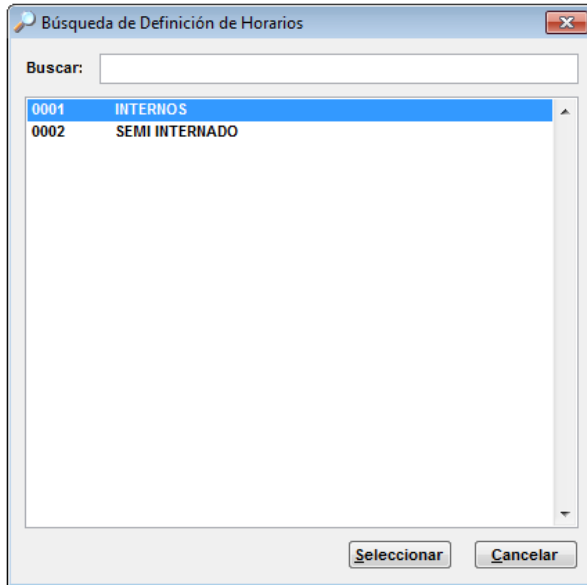
Número de Meses: 6.0

Número de Semanas: 26

Estado

Mensaje de Reporte:

Guardar Cancelar



Mantenimiento de Definición de Notas

Datos de Definición de Notas

Definición de Notas

Código: 0001

Fec. Ini.: 01-01-2017

Fec. Ter.: - -

Esfuerzo Físico:

1A Puntos: 20 1B Puntos: 20 1C Puntos:

Ponderaciones:

1A %:

1B %:

1C %:

Prácticas Domiciliarias:

PD Puntos:

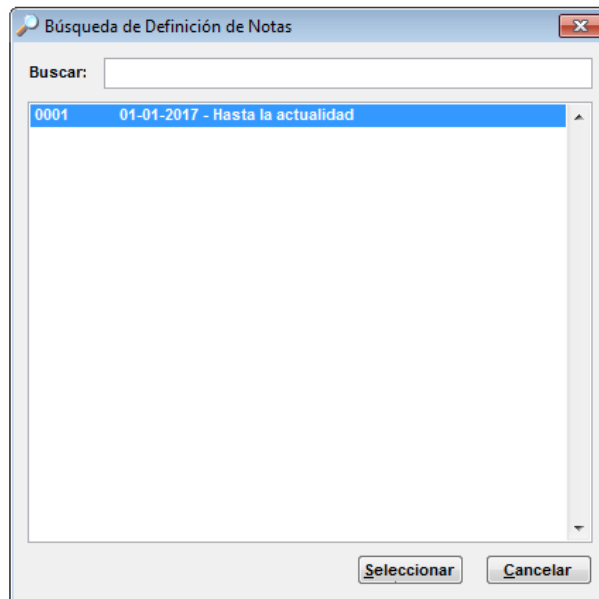
Rapitest:

Ma Puntos: 20 Mi Puntos: 20 Ju Puntos: 20

Vi Puntos: 20 Sá Puntos: 20

Imprimir << < > >> Guardar Cancelar Eliminar Buscar Salir

Búsqueda de Definición de Notas



Mantenimiento de Datos del Alumno

Datos Personales del Alumno

Datos del Alumno

Periodo: 2018-I (15 de Ene - 14 de Jul) Turno: Mañana Sección: A - INTERNADO

Datos Personales - DP DP - 2 Datos Académicos Sistema y Control de Pagos Otros E.M.

Código: 100001

D.N.I.: 87555545

Apellidos: ZEA SENDER

Nombres: FIORELLA

Sexo: Femenino

Fecha de Nacimiento: 01-02-2000 17 Edad Matricula 18 Edad Actual

Teléfono (Fijo/Cel):

e-Mail:

Imprimir << < > >> Guardar Cancelar Eliminar Buscar Salir

Datos Personales – del Alumno

Datos del Alumno

Periodo: 2018-I (15 de Ene - 14 de Jul) Turno: Mañana Sección: A - INTERNADO

Datos Personales - DP DP - 2 Datos Académicos Sistema y Control de Pagos Otros E.M.

Dirección del Alumno: ICA ICA

ICA Zona:

Calle/Av/Jr.: CA. LOS DURAZNOS Mz.Lte/Num: A-10

Interior:

Referencia:

Padre o Apoderado: JUAN ZEA

D.N.I.: Teléfono celular:

Madre: GISELLA SENDER

D.N.I.: Teléfono celular:

e-Mail Padre o Apoderado:

Imprimir << < > >> Guardar Cancelar Eliminar Buscar Salir

Datos Académicos de Alumno

Datos del Alumno

Periodo: 2018-I (15 de Ene - 14 de Jul) Turno: Mañana Sección: A - INTERNADO

Datos Personales - DP DP - 2 Datos Académicos Sistema y Control de Pagos Otros E.M.

Fecha de Matriculación: 10-01-2018

Fecha inicio de Clases: 15-01-2018

Colegio de Procedencia: MARGARITA SANTA ANA DE BENAVIDES ...

Academia Anterior: NINGUNA ...

Veces que postula: 0

Adónde Postula: EESTP-PNP-ICA ...

Especialidad: SUBOFICIAL ...

Imprimir << < > >> Guardar Cancelar Eliminar Buscar Salir

Sistema y Control de Pagos del Alumno

Datos del Alumno

Periodo: 2018-I (15 de Ene - 14 de Jul) Turno: Mañana Sección: A - INTERNADO

Datos Personales - DP DP - 2 Datos Académicos **Sistema y Control de Pagos** Otros E.M.

Fecha de Ingreso: - -

Forma de Pago: Al Contado Definido por el Usuario por 1/2 Beca

Número Cuotas: 6

Resp. Inscripción: LIZ

Resp. Informe: LIZ

Item	Fecha	Monto	A cuenta	Saldo
01	15-01-2018	565.00	0.00	565.00
02	15-02-2018	300.00	0.00	300.00
03	15-03-2018	300.00	0.00	300.00
04	15-04-2018	300.00	0.00	300.00
05	15-05-2018	300.00	0.00	300.00
06	15-06-2018	300.00	0.00	300.00

Actualizar Total a pagar: 2065.00

Imprimir << < > >> Guardar Cancelar Eliminar Buscar Salir

Generador de Cronograma de Pagos

Pagos: Modalidad: Interno

Cuota - Semana	Inicia	Termina	Días	Mensualidad	Inscripción	Internado	Rancho	Lib. Entrev.	Compendio	Buso
01 - 01 Semana	15-01-2018	21-01-2018	7	150.00	100.00	150.00	0.00	20.00	45.00	100.00
01 - 02 Semana	22-01-2018	28-01-2018	7	116.00		116.00				
01 - 03 Semana	29-01-2018	04-02-2018	7	82.00		82.00				
01 - 04 Semana	05-02-2018	14-02-2018	10	54.00		54.00				
02 - 01 Semana	15-02-2018	21-02-2018	7	150.00		150.00				
02 - 02 Semana	22-02-2018	28-02-2018	7	113.00		113.00				
02 - 03 Semana	01-03-2018	07-03-2018	7	75.00		75.00				
02 - 04 Semana	08-03-2018	14-03-2018	7	38.00		38.00				
03 - 01 Semana	15-03-2018	21-03-2018	7	150.00		150.00				
03 - 02 Semana	22-03-2018	28-03-2018	7	129.00		129.00				
03 - 03 Semana	29-03-2018	04-04-2018	7	91.00		91.00				
03 - 04 Semana	05-04-2018	14-04-2018	10	50.00		50.00				
04 - 01 Semana	15-04-2018	21-04-2018	7	150.00		150.00				
04 - 02 Semana	22-04-2018	28-04-2018	7	115.00		115.00				
04 - 03 Semana	29-04-2018	05-05-2018	7	80.00		80.00				
04 - 04 Semana	06-05-2018	14-05-2018	9	45.00		45.00				
05 - 01 Semana	15-05-2018	21-05-2018	7	150.00		150.00				
05 - 02 Semana	22-05-2018	28-05-2018	7	120.00		120.00				
05 - 03 Semana	29-05-2018	04-06-2018	7	85.00		85.00				
05 - 04 Semana	05-06-2018	14-06-2018	10	50.00		50.00				
06 - 01 Semana	15-06-2018	21-06-2018	7	150.00		150.00				
06 - 02 Semana	22-06-2018	28-06-2018	7	115.00		115.00				
06 - 03 Semana	29-06-2018	05-07-2018	7	80.00		80.00				
06 - 04 Semana	06-07-2018	14-07-2018	9	45.00		45.00				

Mensualidad: 150.00

Inscripción: 100.00

Internado: 150.00

Rancho: 0.00

Libreta de Entrevista: 20.00

Compendio: 45.00

Buso y Otros: 100.00

Fecha: 10-01-2018

Generar

Guardar

Otros Datos del Alumno

The screenshot shows the 'Otros' tab selected in the 'Datos del Alumno' window. The window title is 'Datos del Alumno'. At the top, there are three dropdown menus: 'Periodo: 2018-I (15 de Ene - 14 de Jul)', 'Turno: Mañana', and 'Sección: A - INTERNADO'. Below these are several tabs: 'Datos Personales - DP', 'DP - 2', 'Datos Académicos', 'Sistema y Control de Pagos', 'Otros', and 'E.M.'. The 'Otros' tab is active, showing a 'Condición del Alumno:' dropdown menu set to 'Activo' and a large empty text area for 'Observaciones:'. At the bottom, there are buttons for 'Imprimir', navigation arrows, 'Guardar', 'Cancelar', 'Eliminar', 'Buscar', and 'Salir'.

Examen Médico del Alumno

The screenshot shows the 'E.M.' tab selected in the 'Datos del Alumno' window. The window title is 'Datos del Alumno'. At the top, there are three dropdown menus: 'Periodo: 2018-I (15 de Ene - 14 de Jul)', 'Turno: Mañana', and 'Sección: A - INTERNADO'. Below these are several tabs: 'Datos Personales - DP', 'DP - 2', 'Datos Académicos', 'Sistema y Control de Pagos', 'Otros', and 'E.M.'. The 'E.M.' tab is active, showing a form for medical examination. It includes fields for 'Talla: 1.62' and 'Peso: 69.100'. Below these are three columns of checkboxes for medical conditions: 'Oído', 'Vista', 'Daltonismo', 'Nasal', 'Pulmón', 'Corazón', 'Cicatrices', 'Pie plano', and 'Tatuajes'. At the bottom, there are buttons for 'Imprimir', navigation arrows, 'Guardar', 'Cancelar', 'Eliminar', 'Buscar', and 'Salir'.

Búsqueda de Alumnos

Mantenimiento de Notas Registro de Notas

Código	Apellidos y Nombres	Sec	Tur	Ejercicio A	Cal A	A	Ejercicio B	Cal B	B	P: ABC	Ma	Mi
100001	ZEA SENDER, FIORELLA	A	M	100 MTS.		0	ABD1MIN	0	0	0.000	0	0

Seleccionar Exámenes Físicos

Control de Pagos

Control de Pagos

Período: 2018-I (15 de Jan - 14 de Jul) Procesar

Alumno: ZEA SENDER, FIORELLA Salir

Código: 100001 Turno: M Sección: A Fecha de matrícula: 10-01-2018

Cronograma de Pagos					Pagos					
Item	Fecha	Monto	A cuenta	Saldo	Serie	Boleta	Fecha	Monto	Apoderado (Cliente)	D.N.I.
01	15-01-2018	565.00	565.00	0.00	Bi.0001	002125	15-01-2018	565.00	ZEA SENDER, FIORELLA	
02	15-02-2018	300.00	0.00	300.00						
03	15-03-2018	300.00	0.00	300.00						
04	15-04-2018	300.00	0.00	300.00						
05	15-05-2018	300.00	0.00	300.00						
06	15-06-2018	300.00	0.00	300.00						

Guardar Cancelar

Reporte de Alumno

Reporte de Alumnos...

Tipo de Reporte: Relación de Alumnos

Ordenar: Por Código Alfabéticamente Agrupar por Sección

Fecha Matrícula: A la Fecha Rango de Fechas (Ninguno)

Ninguna fecha...

Períodos: 2018-I (15 de Jan - 14 de Jul) por Año

Turno y Sección: Mañana "A "

Alumno:

Condición del Alumno: Activo, Retirado, Evadido, Expulsado, Límite de Faltas, Límite de Tardanzas, Falta de Pago

Resultados del Reporte por: Pantalla Impresora

Excel Procesar Cerrar

Reporte de Asistencias

Reporte de Asistencias...

Tipo de Reporte: Por Alumno

A partir de: 01/01/2018

Hasta: 15/01/2018

Tipo de Asistencia: Inasistencia

Alumno: ZEA SENDER, FIORELLA

Imprimir Resumen

Período: 2018-I (15 de Jan - 14 de Jul)

Turno y Sección: Mañana "A "

Resultados del Reporte por: Pantalla Impresora

Procesar Cerrar

Reporte de Estadística de Asistencias

Reporte Estadístico de Asistencias del Alumnos...

Ordenar: Por Código Alfabéticamente

Periodo: 2018-I (15 de Jan - 14 de Jul)

Turno: Mañana Sección: A
B

Semanas

Primera: 01 (15-01-2018...21-01-2018)

Segunda: 02 (22-01-2018...28-01-2018)

Fechas

Inicial: 15-01-2018

Final: 28-01-2018

Referencial: 15-01-2018

Condición: Todos

Inasistencia
Puntual
Tardanza

Resultados del Reporte por: Pantalla Impresora

Imprimir Salir

Notas del Alumno...

Tipo de Reporte: Notas por Semana

Ordenar: Por Código Alfabéticamente Por Orden de Mérito

Periodo: 2018-I (15 de Jan - 14 de Jul) Sección: A
B

Turno: Mañana

Semana: 01 (15-01-2018...21-01-2018)

Incluir la primera Semana

Semana: 01 (15-01-2018...21-01-2018)

Simulacro:

Condición: (Todos)

Alumno: ZEA SENDER, FIORELLA

Imprimir Salir

Reporte de Pagos

Reporte de Pagos...

Tipo de Reporte: Reporte de Deudores

Periodo: 2018-I (15 de Jan - 14 de Jul)

Turno y Sección: Mañana "A "

Fecha Referencial: 15-01-2018

Alumno: ZEA SENDER, FIORELLA

Resultados del Reporte por: Pantalla Impresora

Exportar XLS Procesar Cerrar

