

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA  
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍAS FÍSICAS Y  
FORMALES**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE  
SISTEMAS**



**“DESARROLLO DE UN PROYECTO DE TECNOLOGÍA DE  
INFORMACIÓN DEL MÓDULO ACADÉMICO-COMERCIAL  
PARA INSTITUCIONES EDUCATIVAS APLICANDO EL  
DESARROLLO EVOLUTIVO Y LAS APLICACIONES  
EMPRESARIALES DE ORACLE”**

**Tesis presentada por:**

**ARNALDO ANTONIO RIVERA CRUZ**

**JESÚS DE SOUZA CASTRO**

**Para optar el Título Profesional de  
INGENIERO DE SISTEMAS**

**Asesor: Ing. Fernando Paredes  
Marchena**

**AREQUIPA – PERÚ**

**2017**

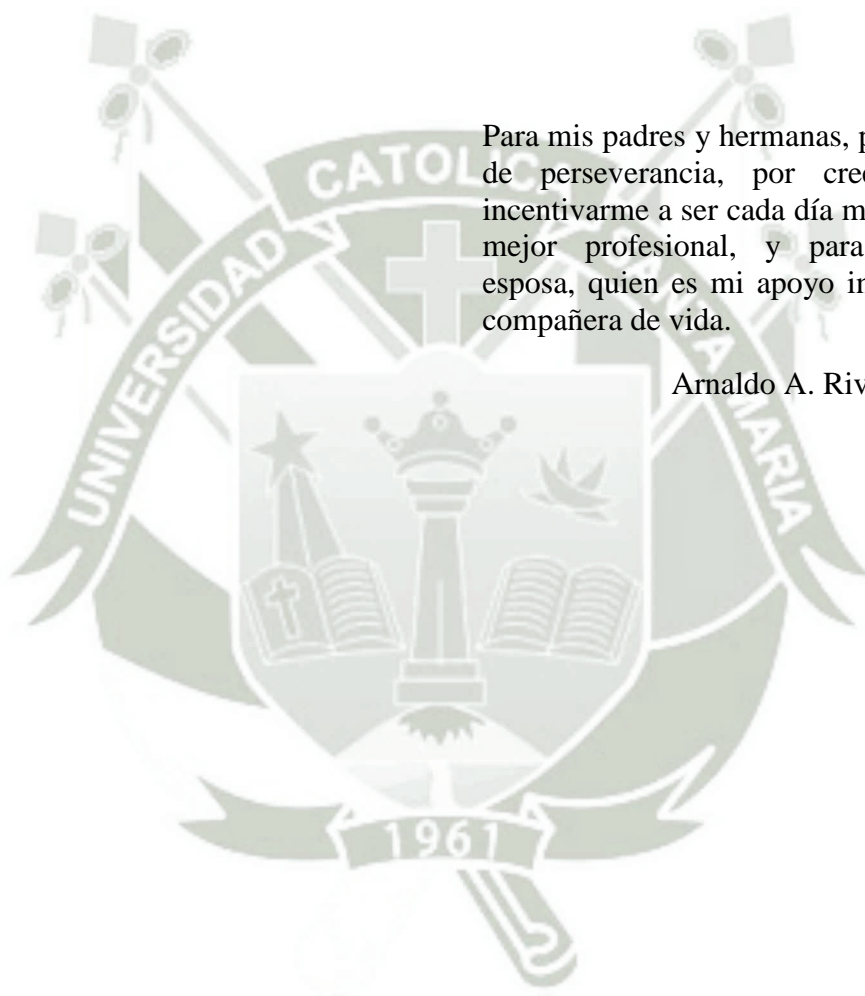
## DEDICATORIA

Para mi mamá y mi familia, quienes han cuidado de mí y me han dado el ejemplo de perseverancia y lucha, y para mi esposa por su amor y fe.

Jesús De Souza Castro

Para mis padres y hermanas, por su ejemplo de perseverancia, por creer en mí e incentivarme a ser cada día mejor persona y mejor profesional, y para mi querida esposa, quien es mi apoyo incondicional y compañera de vida.

Arnaldo A. Rivera Cruz



## INDICE

RESUMEN	1
ABSTRACT	2
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1. PROBLEMA	3
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.3. OBJETIVOS	4
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	4
1.3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS	4
1.4. ALCANCES Y LIMITACIONES	4
1.4.1. ALCANCES	4
1.4.2. LIMITACIONES	5
1.5. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO	5
1.5.1. JUSTIFICACIÓN	5
1.5.2. PROYECTO DE TI DEL MÓDULO ACADEMICO-COMERCIAL PARA INSTITUCIONES EDUCATIVAS APLICANDO EL DESARROLLO EVOLUTIVO Y LAS APLICACIONES EMPRESARIALES DE ORACLE	6
1.6. PLAN DE IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO	7
1.6.1. DEFINICIÓN DEL PROYECTO	7
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	9

2.1	BASES TEÓRICAS	9
2.1.1	INTRODUCCIÓN A MODELO DE DESARROLLO DE SOFTWARE	9
2.1.2	INTRODUCCIÓN A LAS BASES DE DATOS	16
2.1.3	INTRODUCCIÓN A ORACLE	20
CAPÍTULO III: PROPUESTA DE PROYECTO DE TI		24
3.1.	TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS	24
3.1.1.	TÉCNICAS DE DESARROLLO DE SOFTWARE	24
3.1.2.	HERRAMIENTAS DE DESARROLLO DE SOFTWARE	25
3.2.	PLAN DE PROYECTO INFORMÁTICO	25
3.2.1.	PLANIFICACIÓN TEMPORAL DEL PROYECTO	25
3.3.	ESPECIFICACIÓN DEL DISEÑO	26
3.3.1.	OPCIONES DEL MENÚ	26
3.3.2.	CASOS DE USO	26
3.3.3.	MODELO DE ENTIDAD RELACIÓN	36
3.3.4.	DICCIONARIO DE DATOS	37
3.4.	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE PROGRAMACIÓN	48
3.5.	PRUEBAS DE EJECUCIÓN	50
3.6.	MANUALES DE USUARIO	53
3.6.1.	COMANDOS RAPIDOS	53
3.6.2.	MENÚ DE COMANDOS	53



3.6.3.	BUSCAR UN REGISTRO	53
3.6.4.	LISTAR INFORMACIÓN	55
3.6.5.	FORMULARIO DE MAESTRO DE PERSONAS	56
3.6.6.	MATRICULAR PERSONAS	60
3.6.7.	GENERAR PROYECTOS LECTIVO	63
3.6.8.	INGRESO DE ASISTENCIA	67
3.6.9.	INGRESO DE NOTAS	69
3.6.10.	GENERAR UNIDADES ACADÉMICAS	71
3.6.11.	EMITIR DOCUMENTO DE VENTA	73
CAPÍTULO IV: EVALUACIÓN		77
4.1.	EVALUACIÓN DE EXPERTOS	77
4.2.	PERFIL DE LOS EXPERTOS	77
4.3.	RESULTADOS	77
CONCLUSIONES		85
RECOMENDACIONES		86
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		87
ANEXOS		88

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1	DESCRIPCIÓN MODELO EVOLUTIVO.....	24
FIGURA 2	PLANIFICACIÓN PROYECTO .....	26
FIGURA 3	CASO USO REGISTRO PERSONAS .....	27
FIGURA 4	CASO USO PERSONAS INTERESADAS.....	28
FIGURA 5	CASO USO ALUMNOS.....	29
FIGURA 6	CASO USO UNIDADES ACADÉMICAS.....	30
FIGURA 7	CASO USO PROYECTO LECTIVO .....	31
FIGURA 8	CASO USO MATRÍCULA.....	32
FIGURA 9	CASO USO DOCUMENTO VENTA .....	33
FIGURA 10	CASO USO INGRESO NOTA .....	34
FIGURA 11	CASO USO INGRESO ASISTENCIA.....	35
FIGURA 12	MODELO ENTIDAD RELACIÓN .....	36
FIGURA 13	FORMULARIO TABLA TABLAS.....	49
FIGURA 14	MENÚ DE COMANDOS .....	53
FIGURA 15	BUSCAR REGISTROS .....	54
FIGURA 16	CONSULTAR REGISTROS .....	54
FIGURA 17	EJECUTAR BUSQUEDA .....	54
FIGURA 18	COMPLEMENTAR BUSQUEDA .....	54
FIGURA 19	OTROS REGISTROS .....	55
FIGURA 20	LISTAR INFORMACIÓN .....	55
FIGURA 21	PANTALLA LISTAR INFORMACIÓN.....	55
FIGURA 22	PANTALLA MAESTRO PERSONAS .....	56
FIGURA 23	PANTALLA MAESTRO PERSONAS REGISTRA PERSONA.....	57
FIGURA 24	PANTALLA MAESTRO PERSONAS INTERESADOS.....	57

FIGURA 25 PANTALLA MAESTRO PERSONAS ALUMNOS.....	58
FIGURA 26 PANTALLA MAESTRO PERSONAS SEGUIMIENTO .....	58
FIGURA 27 PANTALLA MAESTRO PERSONAS BOTÓN SEGUIMIENTO ....	59
FIGURA 28 PANTALLA MAESTRO PERSONAS LISTAR SEGUIMIENTO ....	59
FIGURA 29 PANTALLA MATRICULAR .....	60
FIGURA 30 PANTALLA MATRICULAR CAMBIO IMPORTE.....	60
FIGURA 31 PANTALLA MATRICULAR INGRESO CURSOS.....	61
FIGURA 32 PANTALLA MATRICULAR INGRESO CUOTA.....	62
FIGURA 33 PANTALLA PROYECTO LECTIVO .....	63
FIGURA 34 PANTALLA CREA GRUPOS.....	63
FIGURA 35 PANTALLA ASIGNA UNIDADES PROYECTO.....	64
FIGURA 36 PANTALLA ASIGNA TARIFAS PROYECTO .....	65
FIGURA 37 PANTALLA GENERA OFERTA PROYECTO .....	65
FIGURA 38 PANTALLA INGRESO ASISTENCIA.....	66
FIGURA 39 PANTALLA REGISTRO ASISTENCIA.....	67
FIGURA 40 PANTALLA EVALUA ASISTENCIA.....	67
FIGURA 41 PANTALLA TIPO DE ASISTENCIA.....	67
FIGURA 42 PANTALLA INGRESO DE NOTAS .....	68
FIGURA 43 PANTALLA REGISTRO DE NOTAS .....	69
FIGURA 44 PANTALLA EVALUAR ALUMNOS.....	69
FIGURA 45 PANTALLA ACTUALIZAR NOTAS .....	69
FIGURA 46 PANTALLA UNIDADES ACADÉMICAS.....	70
FIGURA 47 PANTALLA NUEVA UNIDADES ACADÉMICAS.....	71
FIGURA 48 PANTALLA ELEGIR PLAN ESTUDIO.....	71
FIGURA 49 PANTALLA AGREGAR ASIGNATURAS .....	72



FIGURA 50 PANTALLA DOCUMENTO DE VENTA.....	73
FIGURA 51 PANTALLA INGRESO DOCUMENTO DE VENTA.....	74
FIGURA 52 PANTALLA AGREGA CUOTAS.....	75
FIGURA 53 PANTALLA IMPRIMIR DOCUMENTO .....	76
FIGURA 54 GRAFICO RESUMEN CUESTIONARIOS POR ÁREA .....	80
FIGURA 55 GRAFICO PROMEDIOS CUESTIONARIOS POR ÁREA .....	81
FIGURA 56 GRAFICO CUESTIONARIOS OBJETIVOS POR EXPERTO .....	81
FIGURA 57 GRAFICO CUESTIONARIOS TECNOLOGÍA POR EXPERTO.....	82
FIGURA 58 GRAFICO CUESTIONARIOS SEGURIDAD POR EXPERTO .....	82
FIGURA 59 GRAFICO CUESTIONARIOS INTEGRIDAD POR EXPERTO.....	83
FIGURA 60 GRAFICO CUESTIONARIOS MANTENIMIENTO .....	83
FIGURA 61 GRAFICO CUESTIONARIOS ESCALABILIDAD .....	84
FIGURA 62 GRAFICO CUESTIONARIOS EFICIENCIA.....	84



## RESUMEN

Hoy en día en el país, se ha incrementado la cantidad de instituciones educativas como colegios, institutos técnicos, institutos superiores, universidades, entre otras. En las cuales se maneja un área académica que maneja las ofertas académicas de la institución, así como el desempeño que tiene un alumno en la oferta académica que ha escogido.

Por otro lado manejan un área comercial la cual es la responsable de consolidar los datos del alumno, matricularlo y generar un acuerdo con cronograma de pagos sobre una determinada oferta académica.

Como vemos la información que maneja una entidad educativa es de vital importancia, pero esta información no está siendo almacenada de la manera correcta. En algunas instituciones educativas esta información está siendo manejada en una hoja de cálculo como Excel. Esto dificulta los procesos académicos y comerciales haciendo un uso deficiente de los recursos de la institución educativa.

En conclusión existe un problema de ausencia de control de procesos académicos comerciales mediante un sistema eficiente de TI en instituciones educativas.

Palabras Clave: Instituciones Educativas, Oferta Académica, Sistema Información.

## ABSTRACT

Today in the country, there has been an increase in the number of educational institutions such as colleges, technical institutes, higher institutes, universities, among others. In which an academic area is managed that handles the academic offerings of the institution, as well as the performance that a student has in the academic offer he has chosen.

On the other hand, they manage a Commercial Area which is responsible for consolidating the student's data, enrolling him and generating an agreement with a schedule of payments on a specific academic offer.

As we see the information handled by an educational entity is of vital importance, but this information is not being stored in the right way. In some educational institutions this information is being handled in a spreadsheet like Excel. This hinders the academic and commercial processes making a poor use of the resources of the educational institution.

In conclusion there is a problem of lack of control of commercial and academic processes through an efficient IT system in educational institutions.

Keywords: Educational institutions, Academic Offers, Information System.

## CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1. PROBLEMA

El crecimiento económico y cultural que se viene dando en nuestro país influye en todas las industrias, y la educación también forma parte de ello. Actualmente gran parte de las instituciones que inician sus operaciones, lo hacen de una forma desordenada y con poca planificación afectando sus procesos a medida que crece el volumen de información que manejan. En el sector educativo, a pesar de la importancia de la información, muchas veces optan por registrar su información en hojas de cálculo. El uso de hojas de cálculo tal vez pueden servir en un inicio, pero rápidamente requiere ser reemplazado por una herramienta ágil, con la que puedan contar no solo en la parte operativa sino también en el seguimiento y alineándose al marco estratégico de la institución.

Los principales problemas de no invertir en un sistema de información es que no existe un control de acceso al sistema, carece de auditoría en los registros, no es posible llevar a cabo el trabajo simultáneamente con otro usuario, no existen mecanismos de respaldo de la información adecuados, el seguimiento de clientes potenciales es complicado o inexistente, no es posible generar reportes gerenciales que apoyen la toma de decisiones, es decir, todos los procesos se vuelven tediosos y se genera pérdida en recursos de la institución.

### 1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿El desarrollo de un proyecto de Tecnología de Información del módulo académico-comercial para instituciones educativas aplicando el desarrollo



evolutivo y las aplicaciones empresariales de Oracle mejorará los procesos de una entidad educativa?

### 1.3. OBJETIVOS

#### 1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Optimizar los procesos académicos y comerciales de las instituciones educativas.

#### 1.3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Estructurar los datos para que puedan ser procesados y obtener información valiosa para la institución.
- Contar con tecnología de calidad que respalde los procesos del sistema de información.
- Elaborar un módulo informático con el cual se pueda controlar los procesos académicos comerciales en instituciones educativas.

### 1.4. ALCANCES Y LIMITACIONES

#### 1.4.1. ALCANCES

El sistema permite realizar los siguientes procesos:

- Mantenimientos generales de Unidades Académicas, apertura de proyectos lectivos, cursos, docentes, secciones.
- Creación de nuevas personas, alumnos e interesados
- Matricula de personas a un proyecto Lectivo.
- Agregar condiciones de Pago a una matrícula.

- Ingreso de Notas a una determinada Matricula
- Generar documentos de pago.

#### 1.4.2. LIMITACIONES

El sistema no realiza los siguientes procesos:

- Análisis estadísticos.
- Programación de Aulas y Horarios.
- Contabilidad.
- Pago de Planillas.
- El análisis se ha realizado en base a los requerimientos del instituto Proavance de la ciudad de Arequipa.
- Las pruebas del sistema se ha realizado en el instituto Proavance de la ciudad de Arequipa.

### 1.5. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

#### 1.5.1. JUSTIFICACIÓN

Debido a la competencia del mercado, se requiere optimizar los recursos de las instituciones educativas, para que tengan un control de acceso a la información y una herramienta que pueda ser el soporte para la gestión estratégica abarcando módulos claves como son el académico y el comercial.

Un sistema de información es la clave para poder gestionar de manera correcta y eficiente los datos del flujo de procesos de la organización. Con este proyecto ayudaremos a mejorar los procesos académicos y

comerciales, procesando los datos para obtener información valiosa, haciendo uso de tecnología de calidad que respalde los procesos.

## 1.5.2. PROYECTO DE TI DEL MÓDULO ACADEMICO-COMERCIAL PARA INSTITUCIONES EDUCATIVAS APLICANDO EL DESARROLLO EVOLUTIVO Y LAS APLICACIONES EMPRESARIALES DE ORACLE

### A. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO A MEDIANO Y LARGO PLAZO

Con el presente proyecto se busca que un sistema de información logre ser el soporte transversal de las instituciones educativas, siendo útil en la toma de decisiones tanto en nivel operativo como estratégico.

A mediano plazo, el sistema optimizara los procesos de los módulos académico y comercial, ordenando mediante una estructura la información de la organización.

A largo plazo, el sistema está diseñado para escalar según los nuevos requerimientos y desafíos que afronte la organización.

### B. USUARIOS DEL PROYECTO

Gerencia, Coordinadora Académica y Coordinadora Comercial

### C. BENEFICIOS



- Integridad de información.
- Seguridad al acceso de la información.
- Respaldo de la información.
- Optimización de procesos.

#### D. LOCALIZACIÓN

Instituciones Educativas de la ciudad de Arequipa - Perú

#### E. IMPACTO Y SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

Al concluir con el proyecto la institución educativa, contará con un proyecto escalable, que podrá optimizar los procesos académicos y comerciales y podrá ser capaz de abarcar nuevos módulos según las necesidades y crecimiento de la organización.

#### F. RIESGOS QUE DEBEMOS AFRONTAR

- Usuarios son reacios al cambio.
- Falta de visión de la gerencias para adoptar un sistema de información.
- Competencia.
- Presupuesto.

### 1.6. PLAN DE IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO

#### 1.6.1. DEFINICIÓN DEL PROYECTO

##### A. ASPECTOS TÉCNICOS

El proyecto está conformado de las siguientes herramientas:

- Base de Datos Oracle 11g Express Edition.
- Oracle Developer Suite
- Metodología de desarrollo Evolutiva.

## B. ASPECTOS ECONÓMICOS

Hacemos uso de la base de datos Express Edition y la suite developer de Oracle, la cual es de uso libre hasta 11 GB, que es suficiente para este tipo de instituciones.

## C. ASPECTOS COMERCIALES

Los aspectos comerciales están supeditados a la cantidad de instituciones educativas que no tienen un sistema o módulo informático implementado o, si lo tiene, éste no cumple con las expectativas requeridas ni con el alcance presentado en esta tesis. Para ello se requiere la información del Ministerio de Educación y una normativa necesaria para que sea de uso obligatorio los sistemas informáticos en las instituciones educativas.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 BASES TEÓRICAS

#### 2.1.1 INTRODUCCIÓN A MODELO DE DESARROLLO DE SOFTWARE

##### A. EXPLICACIÓN DE MODELO DE DESARROLLO DE SOFTWARE

Una parte importante de la ingeniería de software es el desarrollo de metodologías y modelos. En la actualidad ha habido muchos esfuerzos que se han encaminado al estudio de los métodos y técnicas para lograr una aplicación más eficiente de las metodologías y lograr sistemas más eficientes y de mayor calidad con la documentación necesaria en perfecto orden y en el tiempo requerido. Gacitúa (2003), plantea que una metodología impone un proceso de forma disciplinada sobre el desarrollo de software con el objetivo de hacerlo más predecible y eficiente. Una metodología define una representación que permite facilitar la manipulación de modelos, y la comunicación e intercambio de información entre todas las partes involucradas en la construcción de un sistema.

Goncalves (2005) plantea que la experiencia ha demostrado que los proyectos exitosos son aquellos que son administrados siguiendo una serie de procesos que permiten organizar y luego controlar el proyecto, considerando válido destacar que aquellos procesos que no sigan estos lineamientos corren un alto riesgo de fracasar. Es



necesario destacar la importancia de los métodos, pero el éxito del proyecto depende más de la comunicación efectiva con los interesados, el manejo de las expectativas y las personas que participan en el proyecto.

Existen diferentes modelos y metodologías que han sido en los últimos años herramientas de apoyo para el desarrollo del software.

Una metodología de desarrollo de software: es un enfoque estructurado para el desarrollo de software que incluye modelos de sistemas, notaciones, reglas, sugerencias de diseño y guías de procesos.

Cada modelo representa un proceso desde una perspectiva particular y así proporcione información parcial sobre el proceso. Éstos modelos generales no son descripciones definitivas de los procesos del software más bien son abstracciones de los procesos que se pueden utilizar para el desarrollo del software. Puede pensarse en ellos como marcos de trabajo del proceso y que pueden ser adaptados para crear procesos más específicos. Los modelos que mencionaremos en este punto son:

	<b>DEFINICION</b>	<b>CARACTERISTICAS</b>	<b>VENTAJAS</b>	<b>DESVENTAJAS</b>	<b>LUGAR DE APLICACIÓN</b>
<b>MODELO DE CASCADA</b>	El modelo de cascada (Waterfall) propuesto por Royce en 1970, fue derivado de modelo de actividades de ingeniería con el fin de establecer algo de orden en el desarrollo de grandes productos de software	Es un modelo de ingeniería diseñado para ser aplicado en el desarrollo de software. La idea principal es la siguiente: existen diferentes etapas de desarrollo, la salida de la primera etapa "fluye" hacia la segunda etapa y esta salida "fluye" hacia la tercera etapa y así sucesivamente.	La planificación es sencilla. La calidad del producto resultante es alta. Permite trabajar con poco personal.	Lo peor es la necesidad de tener todos los requisitos al principio. Lo normal es que el cliente no tenga perfectamente definidas las especificaciones del sistema, o puede ser que surjan necesidades imprevistas. Si se han cometido errores en una fase es difícil volver atrás. No se tiene el producto hasta el final. Esto quiere decir: si se comete un error en la fase de análisis no lo descubrimos hasta la entrega, con consiguiente gasto inútil de recursos. El cliente no verá resultados hasta el final, con lo que puede impacientarse. Es comparativamente más lento que los demás y el coste es mayor también.	Situaciones en las que el software es simple y en las que el dominio de requerimientos es bien conocido. Aquellos para los que se dispone de todas las especificaciones desde el principio. Por ejemplo los de reingeniería. Se está desarrollando un tipo de producto que no es novedoso. Proyectos complejos que se entienden bien desde el principio.

	<b>DEFINICION</b>	<b>CARACTERISTICAS</b>	<b>VENTAJAS</b>	<b>DESVENTAJAS</b>	<b>LUGAR DE APLICACIÓN</b>
<b>MODELO LINEAL</b>	También llamado "Ciclo de vida Básico" tiene su origen en el "modelo de cascada" ingeniado por Winston Royce, aunque omite los muchos bucles de este último. El modelo lineal secuencial sugiere un enfoque sistemático o más bien secuencial del desarrollo de software que comienza en un nivel de sistemas y progresa con el análisis, diseño, codificación, pruebas y mantenimiento.	Primer modelo empleado también denominado ciclo de vida Clásico y modelo lineal Secuencial. Consiste en la ejecución secuencial de una serie de fases que suceden, lo que da nombre al modelo. Cada fase genera documentación para la siguiente fase. Esta documentación debe ser aprobada. Una fase no comienza hasta que la anterior ha terminado. Requiere disponer de unos requisitos completos y precisos al principio del desarrollo. Sea un proyecto pequeño, en el que el periodo de congelación de los requisitos es corto, o un proyecto con unos requisitos bastante estable.	Se debe tener en cuenta que fue el primer modelo empleado, y por lo tanto es mejor que ninguno. Facilita la gestión del desarrollo.	En general establecer todos los requisitos al principio del proceso de desarrollo es un mito inalcanzable, los usuarios no pueden imaginarse lo que quieren hasta que no ven un sistema funcionando. Los requisitos no se pueden congelar mientras dura el desarrollo. El mercado cambia, todo cambia. El usuario debe esperar mucho tiempo hasta ver los resultados. Los errores de análisis y diseño son costosos de eliminar y se propagan a las fases siguientes con un efecto conocido como bola de nieve. Se genera mucho mantenimiento inicial debido al proceso de congelación de requisitos y éste recae en su mayor parte.	Este modelo es ampliamente utilizado en los sistemas gubernamentales de gran tamaño, en especial en el departamento de defensa de los EEUU. Es utilizado en la NASA.



	<b>DEFINICION</b>	<b>CARACTERISTICAS</b>	<b>VENTAJAS</b>	<b>DESVENTAJAS</b>	<b>LUGAR DE APLICACIÓN</b>
<b>MODELO EVOLUTIVO</b>	Los evolutivos son modelos iterativos, permiten desarrollar versiones cada vez más completas y complejas hasta llegar al objetivo final deseado. Incluso evolucionar más allá en la fase de operación.	Gestiona bien la naturaleza evolutiva del software. Son iterativos: construyen versiones de software cada vez más completas. Se adaptan a los cambios de requisitos del producto. Se adaptan a las fechas de entrega estrictas poco realistas. Se adaptan a las especificaciones parciales del producto.	Es interactivo, con cada incremento se entrega al cliente un producto operacional que puede evaluarlo. Permite variar el personal asignado a cada interacción. Gestión de riesgos técnicos por ejemplo disponibilidad de hardware específico.	La primera interacción puede plantear los mismos problemas que un modelo lineal secuencial. El modelo evolutivo de desarrollo no implica necesariamente entregas incrementales. Entregas incrementales implican no sólo código sino también manuales de uso. Los incrementos deben ser unidades auto contenidas.	Un procesador de texto que se ha desarrollado bajo el paradigma incremental podría aportar, en principio, funciones básicas de edición de archivos y producción de documentos (como un editor simple). En un segundo incremento se le podría agregar edición más sofisticada y de generación y mea

## B. MODELO DE DESARROLLO EVOLUTIVO

El modelo en espiral que Boehm propuso es un modelo de proceso de software evolutivo que conjuga la naturaleza iterativa de la construcción de prototipos con los aspectos controlados y sistemáticos del modelo en cascada. Cuando se aplica este modelo en espiral, el software se desarrolla en una serie de entregas evolutivas. Cada una de las actividades del marco de trabajo representa un segmento de la ruta en espiral.

Este modelo se basa en la idea de desarrollar una implementación inicial, exponiéndola a los comentarios del usuario y refinándola a través de las diferentes versiones que se generan hasta que se desarrolle un sistema adecuado.

Las actividades de especificación, desarrollo y validación se entrelazan en vez de separarse, con una rápida retroalimentación entre estas. Existen dos tipos de desarrollo evolutivo:

- 1) Desarrollo exploratorio, en este caso el objetivo del proceso es trabajar con el cliente para explorar sus requerimientos y entregar un sistema final. El desarrollo empieza con las partes del sistema que se comprenden mejor. El sistema evoluciona agregando nuevos atributos propuestos por el cliente.

2) Prototipos desechables, el objetivo de este proceso de desarrollo evolutivo es comprender los requerimientos del cliente para así desarrollar una definición mejorada de los requerimientos para el sistema. El prototipo se centra en experimentar los requerimientos del cliente que no se comprenden del todo.

Haciendo referencia a la producción del software, un enfoque evolutivo suele ser más efectivo que el enfoque en cascada, ya que satisface las necesidades inmediatas de los clientes. La ventaja de un software que se basa en un enfoque evolutivo es que las especificaciones se pueden desarrollar de forma creciente. Tan pronto como los usuarios desarrollen un mejor entendimiento de su problema, esto se puede reflejar en el software. Sin embargo, desde la perspectiva de ingeniería y de gestión, el enfoque evolutivo tiene dos problemas:

1) El proceso no es visible. Esto significa que los administradores tienen que hacer entregas regulares para medir el progreso del producto. Si los sistemas se desarrollan rápidamente, no es rentable producir documentos que reflejen cada versión del sistema.

2) A menudo los sistemas tienen una estructura deficiente. Esto hace referencia que los cambios continuos tienden a corromper la estructura del software. Incorporar cambios en él se convierte cada vez más en una tarea difícil y costosa.

Para sistemas pequeños y de tamaño medio (hasta 500,000 líneas de código), el enfoque evolutivo de desarrollo es el mejor. Los problemas del desarrollo evolutivo se hacen particularmente agudos para sistemas grandes y complejos con un período de vida largo, donde diferentes equipos desarrollan distintas partes del sistema. Es difícil establecer una arquitectura del sistema usando este enfoque, ya que hace difícil integrar las contribuciones de los equipos. Para sistemas grandes se recomienda un proceso mixto es decir que incorpore las mejores características del modelo en cascada y del desarrollo evolutivo. Esto implica desarrollar un prototipo desechable, utilizando un enfoque evolutivo para resolver incertidumbres en la especificación del sistema. Puede entonces no implementarse utilizando un enfoque más estructurado.

## 2.1.2 INTRODUCCIÓN A LAS BASES DE DATOS

### A. BASE DE DATOS RELACIONALES

A través de los años los sistemas de administración de Bases de Datos han evolucionado hacia Sistemas de Administración de Base de Datos Relacionales (RDBMS). Una base de datos relacional es un modelo organizado de entidades que posee características que tienen relaciones entre ellas. Una base de datos relacional bien diseñada provee información de un negocio o un proceso y su uso más común es para almacenar y recuperar información. Entre las mayores ventajas de RDBMS están la forma en la que almacena y recupera información y cómo mantiene la integridad de la misma. Las



estructuras RDBMS son fáciles de comprender y construir, pues son lógicamente representadas utilizando Diagramas Entidad-Relación.

Las bases de datos relacionales tienen las siguientes características principales:

- Estructuras. Son objetos que almacenan o acceden a los datos de la base de datos (Tablas, vistas e índices).
- Tabla. Es un objeto que almacena datos en forma de filas y columnas. Cada tabla tiene una o más columnas y filas. Las columnas guardan una parte de la información sobre cada elemento que queremos guardar en la tabla, cada fila de la tabla conforma un registro. Los datos de una tabla contienen valores atómicos, es decir que contiene elementos indivisibles.
- Integridad. La integridad de la base de datos se refiere a la validez y la consistencia de los datos.
- Acceso concurrente. Los sistemas manejadores de base de datos (RDBMS) controlan el acceso concurrente a una base de datos por parte de múltiples usuarios.
- Flexibilidad. La base de datos ofrece fácilmente distintas vista en función de los usuarios y aplicación.
- Independencia física. Permite modificar el esquema físico sin tener que reescribir los programas de la aplicación. Las modificaciones a nivel físico son necesarias ocasionalmente para mejorar el funcionamiento del sistema.

- Independencia lógica. Permite modificar el esquema conceptual sin que se tenga que alterar el programa de aplicación. Estos cambios a nivel conceptual son necesarios cuando la estructura lógica de la base de datos es alterada. Esta independencia es más difícil de implementar, ya que los programas de aplicación dependen de la estructura lógica de los datos que accedan.
- Facilidad de uso. Los usuarios tendrán fácil acceso a los datos. Las complejidades internas son ajenas al usuario, gracias al sistema de administración de la base.
- Redundancia controlada. Los datos serán almacenados una sola vez excepto cuando existan razones técnicas o económicas que aconsejen el almacenamiento redundante.
- Seguridad de acceso. Se evitará el acceso no autorizado de datos. Los mismos podrán estar sujetos a diferentes restricciones de acceso para distintos usuarios.
- Operaciones. Son acciones usadas para definir las Estructuras o manipular los datos de las mismas (SELECT, CREATE)
- Reglas de integridad. Gobiernan los tipos de acciones permitidas en los datos y la estructura de la Base de Datos (BD). Protegen los datos y estructuras de la BD. (Llaves primarias y foráneas).
- Identificador único. No pueden existir dos tablas con el mismo nombre, así como no pueden existir dos columnas con el

mismo nombre en una misma tabla y los valores almacenados en una columna deben ser del mismo tipo de dato.

- **Clave única.** Cada tabla puede tener uno o más campos cuyos valores identifican de forma única cada registro de dicha tabla, es decir, no pueden existir dos o más registros diferentes cuyos valores en dichos campos sean idénticos. Este conjunto de campos se llama clave única.
- **Clave primaria.** Una clave primaria es una clave única elegida entre todas las candidatas que define unívocamente a todos los demás atributos de la tabla, para especificar los datos que serán relacionados con las demás tablas. La forma de hacer esto es por medio de claves foráneas. Sólo puede existir una clave primaria por tabla y ningún campo de dicha clave puede contener valores NULL.
- **Dominios.** Un dominio describe un conjunto de posibles valores para cierto atributo. Como un dominio restringe los valores del atributo, puede ser considerado como una restricción. Matemáticamente, atribuir un dominio a un atributo significa "todos los valores de este atributo deben de ser elementos del conjunto especificado".
- **Normalización.** Las bases de datos relacionales pasan por un proceso al que se le conoce como normalización, el resultado de dicho proceso es un esquema que permite que la base de datos sea usada de manera óptima.



### 2.1.3 INTRODUCCIÓN A ORACLE

Base de datos ORACLE. Oracle Database es un sistema de gestión de base de datos de tipo objeto-relacional (ORDBMS, por el acrónimo en inglés de Object-Relational Data Base Management System), desarrollado por Oracle Corporation.

Se considera a Oracle Database como uno de los sistemas de bases de datos más completos, destacando: soporte de transacciones, estabilidad, escalabilidad, y soporte multiplataforma.

#### **Oracle Database 11g Express Edition**

Oracle Database 11g Express Edition (base de datos Oracle XE) es una base de datos de tamaño pequeño basada en la base de código de Oracle Database 11g Release 2. Es gratuito para desarrollar, implementar y distribuir; Rápido para descargar; Y simple de administrar.

Oracle Database XE es una gran base de datos de arranque para:

- Desarrolladores que trabajan en aplicaciones Node.js, Python, PHP, Java, .NET, XML y Open Source
- DBAs que necesitan una base de datos de inicio gratuita para capacitación e implementación
- Proveedores independientes de software (ISVs) y proveedores de hardware que desean que una base de datos de inicio se distribuya de forma gratuita



- Instituciones educativas y estudiantes que necesitan una base de datos gratuita para su currículo

Con Oracle Database XE, ahora puede desarrollar e implementar aplicaciones con una infraestructura potente y probada, líder de la industria, y luego actualizarla cuando sea necesario sin migraciones costosas y complejas.

Oracle Database XE se puede instalar en cualquier máquina host de tamaño con cualquier número de CPUs (una base de datos por máquina), pero XE almacenará hasta 11 GB de datos de usuario, utilizará hasta 1 GB de memoria y utilizará sólo un procesador en la máquina host.

El soporte se proporciona a través de un Foro de Discusión Oracle gratuito supervisado por empleados de Oracle, así como expertos de la comunidad.

### **Oracle Developer**

Oracle Forms & Reports Oracle Forms es un producto de software para la creación de pantallas que interactúan con una base de datos Oracle . Tiene una IDE incluye una hoja navegante de objetos de propiedad, y editor de código que utiliza PL/SQL. Fue desarrollado originalmente para ejecutarse en el servidor en sesiones de modo de terminal. Fue portado a otras plataformas, incluyendo Windows, para funcionar en un ambiente cliente-servidor Las versiones posteriores fueron portados a Java donde se ejecuta en un Java EE recipiente y se puede integrar con Java y servicios web

Oracle Forms accede a la base de datos de Oracle y genera una pantalla que presenta los datos. El formato fuente (\*. FMB) se compila en un "ejecutable" (\*. Fmx), que se ejecuta (interpretado) por el módulo de tiempo de ejecución de las formas. El formulario se utiliza para ver y editar los datos a bases de datos de las aplicaciones. Varios elementos de la GUI, como botones, menús, barras de desplazamiento y gráficos se pueden colocar en el formulario.

Oracle Reports es una herramienta para el desarrollo de informes con los datos almacenados en una base de datos Oracle. Oracle Reports consiste en Oracle Reports Developer (un componente de la Suite Oracle Developer) y Oracle Application Server Reports Servicios (un componente de Oracle Application Server). Oracle Reports Oracle Forms fue introducido a mediados de los años 80 como una de las primeras herramientas de desarrollo más poderosas para desarrollar aplicaciones de bases de datos, con una larga y fructífera vida de cerca de 20 años y que aún hoy en día sigue cumpliendo con sus objetivo. Durante todo este tiempo Oracle Forms ha pasado del modo carácter y el modo de bloque a cliente servidor y de allí a Internet con el uso de Forms Server, sin embargo, debido a las nuevas tendencias, muchas empresas hoy en día quieren realizar una transición a soluciones basadas en HTML.

### **PL/SQL.**

Es un lenguaje de programación dirigido a bases de datos que sus programas, rutinas y procedimientos pueden ser guardados en la misma base de datos

sobre la que trabaja. PL/SQL está incluido en el servidor y en algunas herramientas de cliente. Soporta todos los comandos de consulta y manipulación de datos, aportando al lenguaje SQL las estructuras de control y otros elementos propios de los lenguajes de programación de 3<sup>o</sup> generación. Bloques PL/SQL Con PL/SQL se pueden construir distintos tipos de programas: procedimientos, funciones y bloques anónimos, paquetes, etc. Todos ellos tienen en común una estructura básica denominada bloque.

Un bloque tiene 3 zonas:

- Zona de declaraciones: donde se declaran objetos locales. Suele ir precedida por la cláusula declare (o is o as en los procedimientos y funciones).
- Un conjunto de instrucciones precedido por la cláusula BEGIN
- Zona de excepciones: es una zona opcional precedida por la cláusula EXCEPTION, donde se gestionan las excepciones.



## CAPÍTULO III: PROPUESTA DE PROYECTO DE TI

## 3.1. TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS

## 3.1.1. TÉCNICAS DE DESARROLLO DE SOFTWARE

La técnica usada para el proyecto de TI es el modelo evolutivo ya que permite que instituciones educativas que por primera vez están implementando un sistema de TI, puedan rectificar, corregir y mejorar el modelo desde una primera versión del sistema y así el sistema se ajuste a la realidad de la institución. Con el modelo evolutivo el proyecto de TI puede desarrollarse de una forma creciente y tanto los desarrolladores como los usuarios de instituciones educativas que por primera vez usan un sistema, logran un mejor entendimiento del sistema. Esto refleja al final del proyecto una mejora en la calidad del Software que se está entregando.



FIGURA 1: DESCRIPCIÓN MODELO EVOLUTIVO

**Fuente:** RAMOS[2014] Uriel Ramos

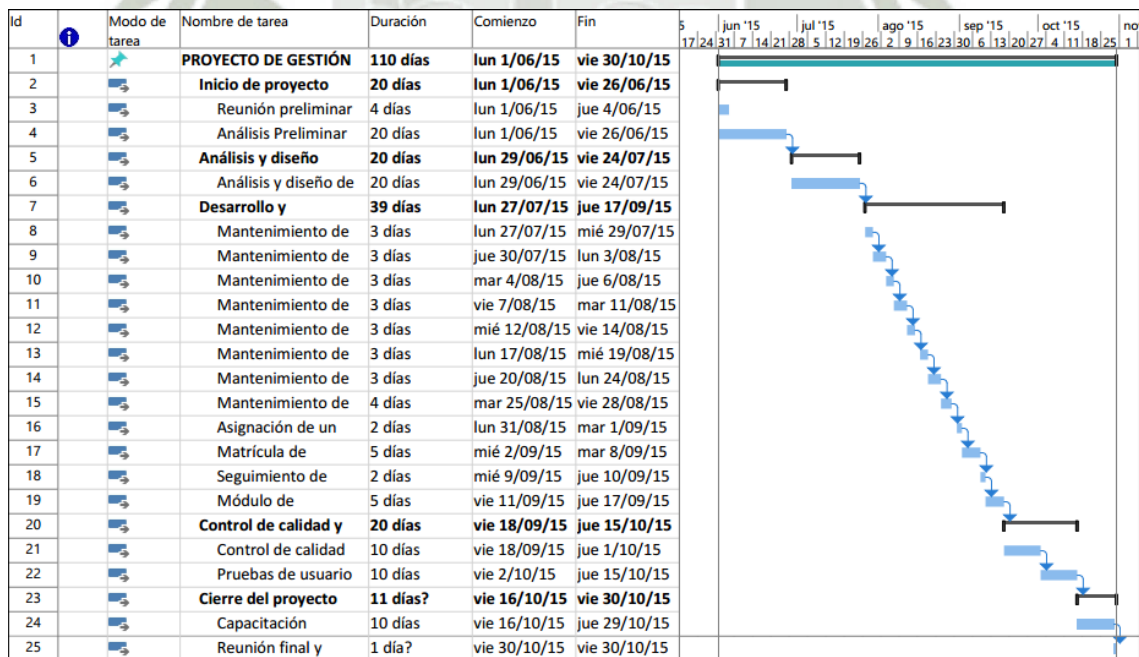


### 3.1.2. HERRAMIENTAS DE DESARROLLO DE SOFTWARE

Dentro del desarrollo de nuestro proyecto de TI la herramienta seleccionada para soportar nuestro desarrollo es la Suite de Oracle. Esta herramienta está alineada a la técnica de desarrollo de modelo evolutivo. Para que esta técnica tenga éxito, necesita estar soportada por tecnología que permita conseguir un desarrollo rápido para generar prototipos. Este trabajo es perfecto para la Suite de Oracle, ya que desde el año 2000, ofrece tecnología establecida para diseñar aplicaciones rápidas y eficientes.

## 3.2. PLAN DE PROYECTO INFORMÁTICO

### 3.2.1. PLANIFICACIÓN TEMPORAL DEL PROYECTO



Proyecto: GANTT Fecha: dom 22/11/15	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas
	División		Tarea manual		Hito externo
	Hito		solo duración		Fecha límite
	Resumen		Informe de resumen manual		Progreso
	Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual
	Tarea inactiva		solo el comienzo		
	Hito inactivo		solo fin		

FIGURA 2: PLANIFICACIÓN PROYECTO  
Fuente: De los Autores

### 3.3.ESPECIFICACIÓN DEL DISEÑO

#### 3.3.1. OPCIONES DEL MENÚ

Mantenimiento	Comercial	Académico
Tabla de Tablas	Interesados	Gestión Unidades Académicas
	Personas	Ingreso de Notas
	Alumnos	Ingreso de Asistencia
	Matricula	
	Proyectos	
	Lectivos	
	Documento	
	Ventas	

#### 3.3.2. CASOS DE USO

DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO	
<b>Nombre:</b>	Registro de Personas
<b>Actores:</b>	Usuario Sistema
<b>Función:</b>	Registrar Personas dentro del Sistema
<b>Descripción:</b>	El usuario abre el sistema e ingresa a la opción de Personas Elige el tipo de Persona que puede ser : Natural Jurídico Elige el tipo de Documento que puede ser : DNI, PASAJORTE, RUC, OTROS Ingresa los datos generales Guarda el registro

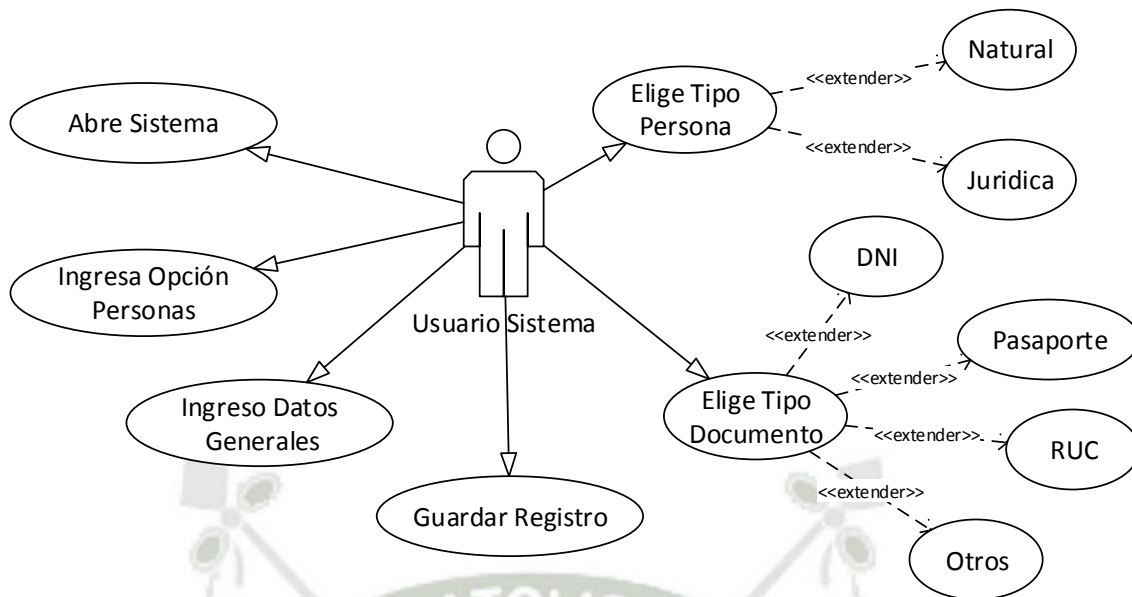


FIGURA 3: CASO USO REGISTRO PERSONAS

Fuente: De los Autores

DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO	
<b>Nombre:</b>	Personas Interesadas
<b>Actores:</b>	Usuario Sistema
<b>Función:</b>	Volver a una persona interesada a una unidad académica
<b>Descripción:</b>	El usuario abre el sistema e ingresa a la opción de Personas Busca la persona Agrega en la parte de interesados una unidad académica como Logística, Administración, Dirección Agrega una condición como Interesado, No por Ahora, Inscrito Agrega una modalidad como Virtual, Presencial Guardar Cambios



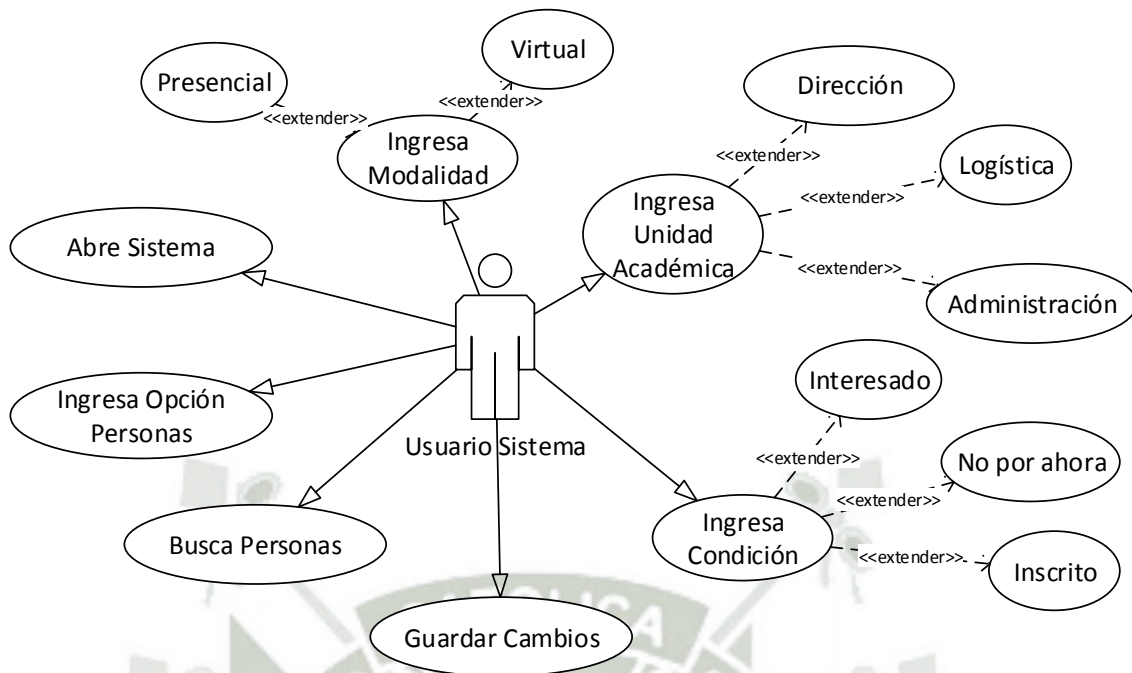


FIGURA 4: CASO USO PERSONAS INTERESADAS

Fuente: De los Autores

DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO	
<b>Nombre:</b>	Alumno
<b>Actores:</b>	Usuario Sistema
<b>Función:</b>	Volver a una persona Alumno
<b>Descripción:</b>	El usuario abre el sistema e ingresa a la opción de Personas Busca la persona Agrega en la parte de alumnos una unidad académica como Logística, Administración, Dirección Elegir un plan de Estudios como : 2014,2015,2016 Guardar Cambios



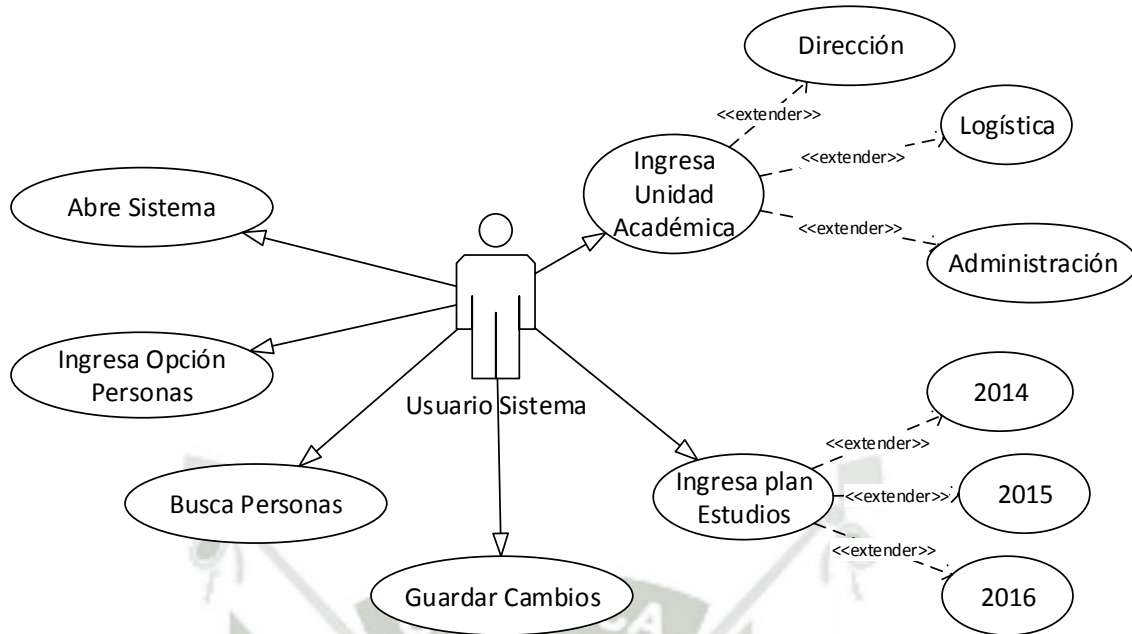


FIGURA 5: CASO USO ALUMNOS

Fuente: De los Autores

DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO	
<b>Nombre:</b>	Unidades Académicas
<b>Actores:</b>	Usuario Sistema
<b>Función:</b>	Gestión Unidades Académicas
<b>Descripción:</b>	El usuario abre el sistema e ingresa a la opción de Gestión Unidades Académicas Ingreso datos Unidades Académicas como Organización y Nombre Ingresar Plan Estudios Ingresar datos Asignatura como Nombre, Tipo, Créditos, Nota Mínima, Especialidad. Guarda Registro

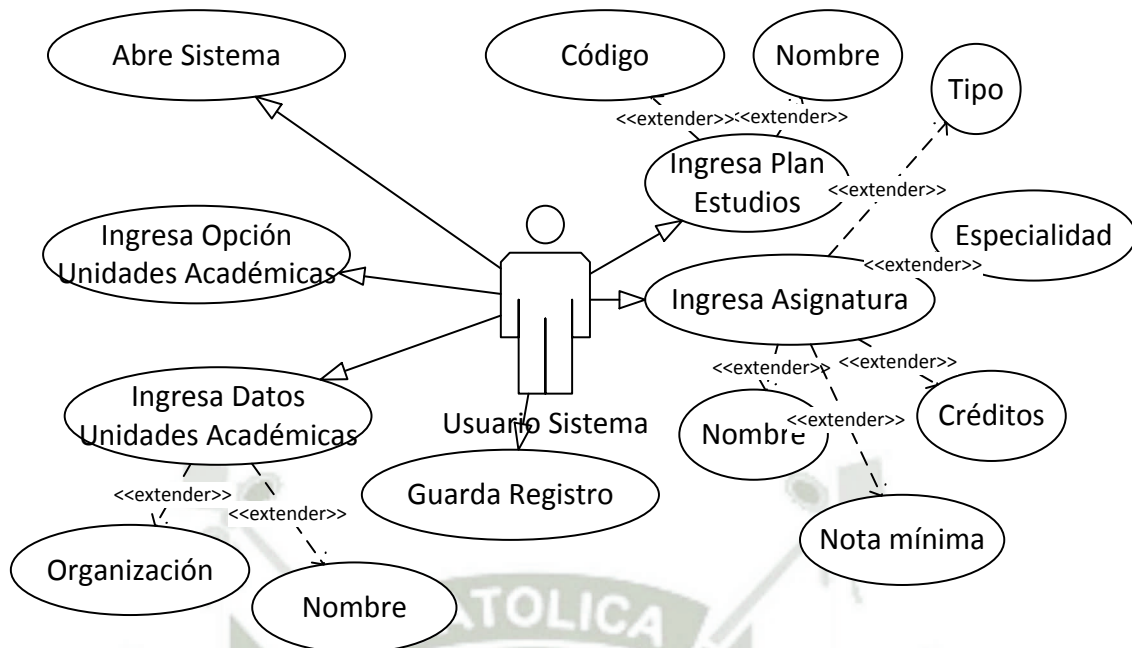


FIGURA 6: CASO USO UNIDADES ACADÉMICAS

Fuente: De los Autores

DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO	
<b>Nombre:</b>	Proyecto Lectivo
<b>Actores:</b>	Usuario Sistema
<b>Función:</b>	Gestión Proyectos Lectivos
<b>Descripción:</b>	El usuario abre el sistema e ingresa a la opción de Proyectos Lectivos Ingresa Nombre Grupo Ingresa Nombre Proyecto Lectivo Busca Unidad Académica Ingresa Datos Tarifa como Tipo Pago, Tipo Persona, Monto Matrícula, Monto Unidad Académica Agrega Asignaturas Agrega Aula y Grupo Guarda Registro

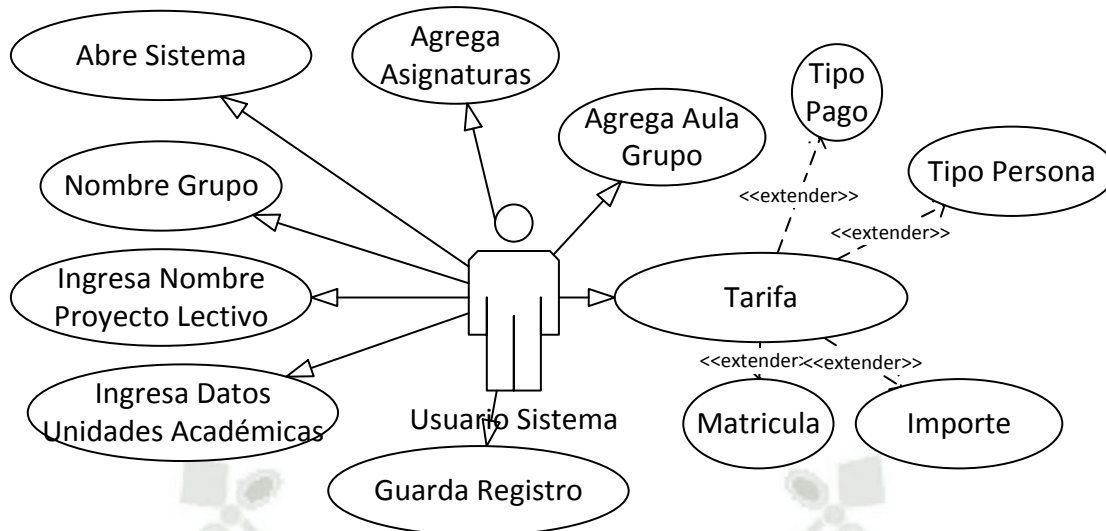


FIGURA 7: CASO USO PROYECTO LECTIVO

Fuente: De los Autores

DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO	
<b>Nombre:</b>	Matricular Alumno
<b>Actores:</b>	Usuario Sistema
<b>Función:</b>	Matricular un Alumno
<b>Descripción:</b>	El usuario abre el sistema e ingresa a la opción de Matriculas Busca el proyecto Lectivo Busca el Alumno Elige un modo de Pago como: Crédito, Efectivo Elige el monto de Pago Ingresar los Cursos Genera las Cuotas Guarda Registro



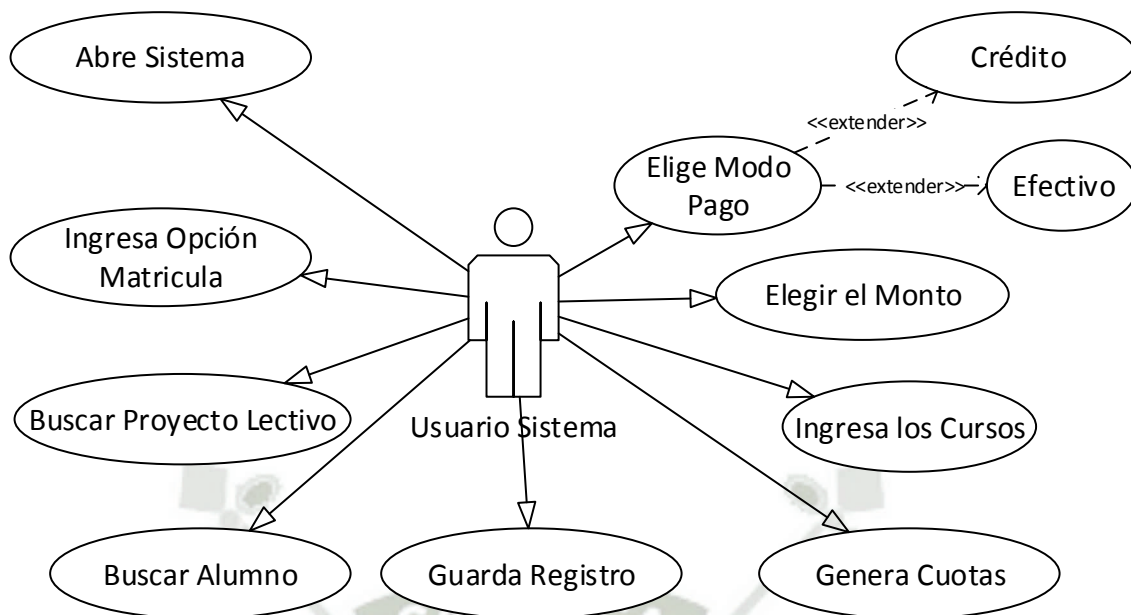


FIGURA 8: CASO USO MATRÍCULA

Fuente: De los Autores

DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO	
<b>Nombre:</b>	Documento de Venta
<b>Actores:</b>	Usuario Sistema
<b>Función:</b>	Generar un documento de Pago
<b>Descripción:</b>	El usuario abre el sistema e ingresa a la opción de Documentos de Pago Elige Tipo Documento como: Factura, Boleta Busca el Alumno Elige sus Cuotas a Pagar Emite Documento



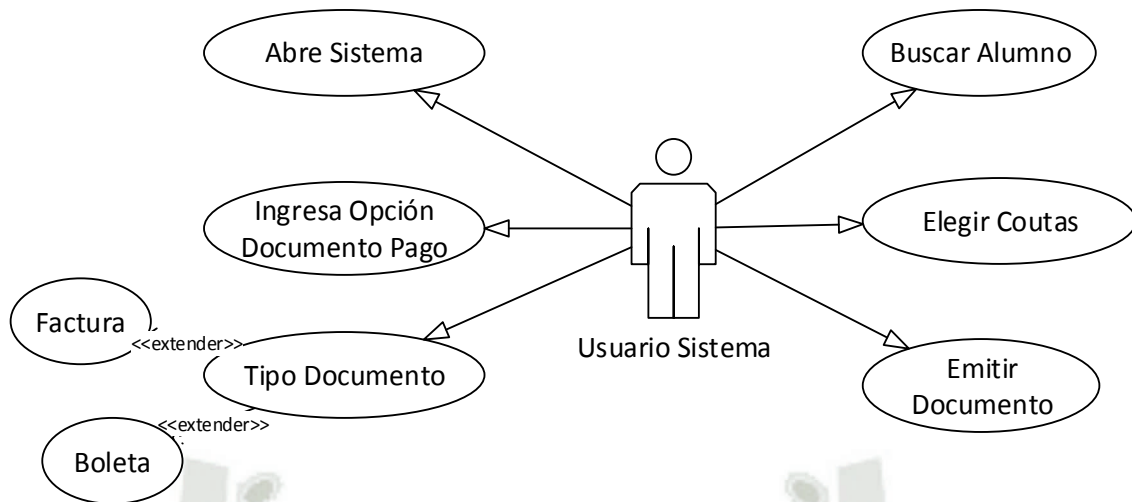


FIGURA 9: CASO USO DOCUMENTO VENTA

Fuente: De los Autores

DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO	
<b>Nombre:</b>	Ingreso Notas
<b>Actores:</b>	Usuario Sistema
<b>Función:</b>	Ingresar Notas
<b>Descripción:</b>	El usuario abre el sistema e ingresa a la opción de Ingreso de Notas Elige Grupo Elige Proyecto Lectivo Genera Planilla Notas Ingresar Datos Notas como Control1, Control2, Control3, Control Fin, Certificado Genera Nota como Nota Asistencia, Nota Final Tipo Nota Guarda Datos

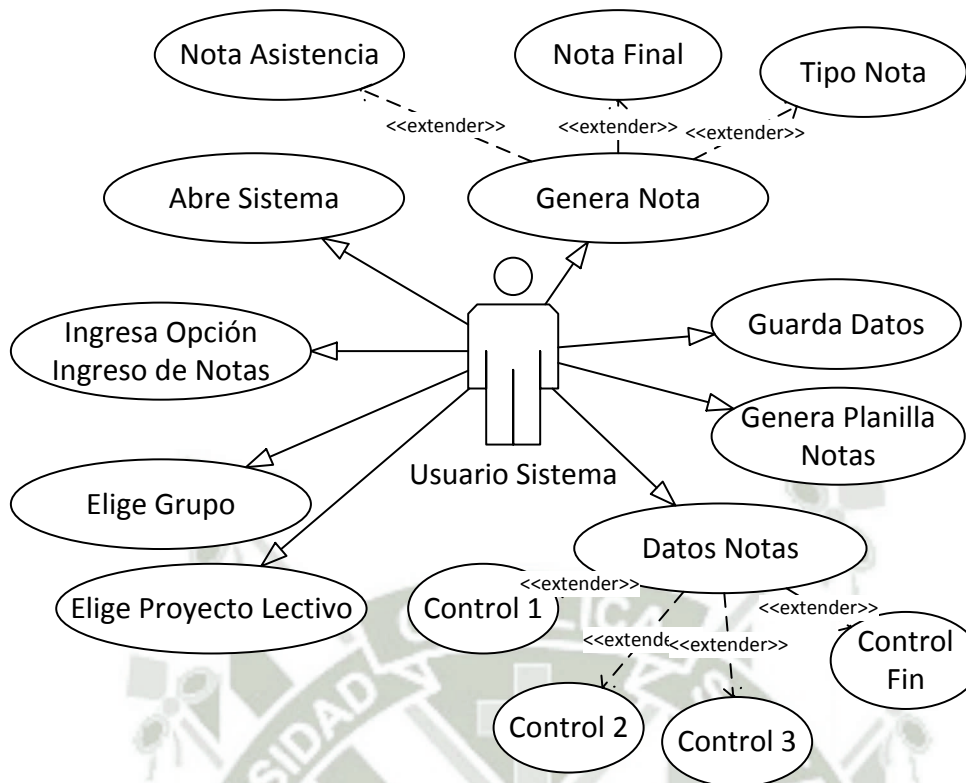


FIGURA 10: CASO USO INGRESO NOTA

Fuente: De los Autores

DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO	
<b>Nombre:</b>	Ingreso Asistencia
<b>Actores:</b>	Usuario Sistema
<b>Función:</b>	Ingresar Asistencia
<b>Descripción:</b>	El usuario abre el sistema e ingresa a la opción de Ingreso de Asistencia Selecciona Fecha Elige Grupo Elige Proyecto Lectivo Genera Asistencia Ingresa Datos Asistencia como Hora, Falta Justificada, Falta Injustificada, Tardanza, Retiro Guarda Datos

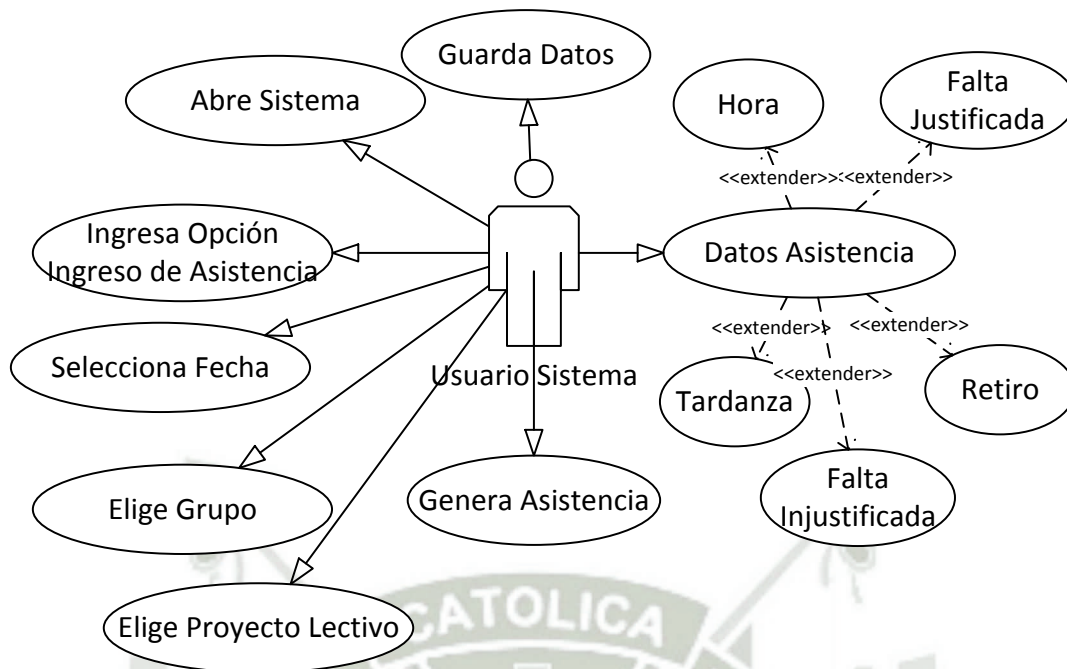


FIGURA 11: CASO USO INGRESO ASISTENCIA

Fuente: De los Autores





### 3.3.4. DICCIONARIO DE DATOS

Tabla TBALUMNO		TABLA DE ALUMNOS		
Columna	Tipo De Dato	Longitud	Nulo?	Comentario
ALUCODIGO	NUMBER	22	N	CODIGO DE ALUMNO
ALUCODEXT	VARCHAR	12	N	CODIGO EXTERNO DE ALUMNO
ALUCODPER	NUMBER	22	N	CODIGO PERSONA
ALUPLNEST	NUMBER	22	N	PLAN DE ESTUDIOS
ALUUNIACA	NUMBER	22	N	CODIGO DE UNIDAD ACADEMICA
ALUFECING	DATE	7	N	FECHA DE INGRESO ALUMNO
ALUFECEGR	DATE	7	Y	FECHA DE EGRESO
ALUMODAC A	VARCHAR	20	Y	MODALIDAD ACADEMICA
ALUCONACA	VARCHAR	20	Y	CONDICION ACADEMICA
ALUESTREG	NUMBER	22	N	CODIGO ESTADO DE REGISTRO 1 ON 0 OFF
ALUINSUSR	VARCHAR	20	N	USUARIO DE INSERCIÓN
ALUINSFEC	DATE	7	N	FECHA DE INSERCIÓN
ALUUPDUSR	VARCHAR	20	Y	USUARIO DE MODIFICACION
ALUUPDFEC	DATE	7	Y	FECHA DE MODIFICACION

Restricciones		
Tipo	Nombre	Restricción Columna
Llave Primaria	TBALUMNO_PK	ALUCODIGO
Llave Foranea	TBALUMNO_TBPERSON_FK	TBPERSON_PK ALUCODPER
Llave Foranea	TBALUMNO_TBPLNEST_FK	TBPLNEST_PK ALUPLNEST
Llave Foranea	TBALUMNO_TBUNIACA_F	TBUNIACA_PK ALUUNIACA

TablaTBASGTRA		TABLA DE ASIGNATURAS		
Columna	Tipo De Dato	Longitud	Nulo?	Comentario
ASICODIGO	NUMBER	22	N	CODIGO DE ASIGNATURA
ASIPLNCOD	NUMBER	22	N	CODIGO DE PLAN DE ESTUDIO
ASINOMBRE	VARCHAR	80	N	NOMBRE DE ASIGNATURA
ASIPERIOD	NUMBER	22	N	PERIODO
ASITIPASI	NUMBER	22	N	TIPO DE ASIGNATURA PRACTICA TEORICO
ASITOPCRE	NUMBER	22	Y	TOPE DE CREDITOS
ASINOTAPR	NUMBER	22	Y	NOTA APROBATORIA
ASIESPASI	NUMBER	22	Y	ESPECIALIDAD DE ASIGNATURA
ASIESTREG	NUMBER	22	N	ESTADO DE ASIGNATURA

ASIINSUSR	VARCHAR	20	N	USUARIO DE INSERT
ASIINSFEC	DATE	7	N	FECHA DE INSERT
ASIUPDUSR	VARCHAR	20	Y	USUARIO DE UPDATE
ASIUPDFEC	DATE	7	Y	FECHA DE UPDATE

Restricciones				
Tipo	Nombre		Restricción Columna	
Llave Primaria	TBASGTRA_PK		ASICODIGO	
Llave Foranea	TBASGTRA_TBPLNEST_FK		TBPLNEST_PK ASIPLNCOD	
TablaTBCABDOC		TABLA DE DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS		
Columna	Tipo De Dato	Longitud	Nulo?	Comentario
CADCODIGO	NUMBER	22	N	CODIGO DE DOCUMENTO
CADTIPCAD	VARCHAR	3	N	TIPO DE DOCUMENTO
CADNROSER	VARCHAR	4	N	SERIE DEL DOCUMENTO
CADNUMERO	VARCHAR	20	N	NUMERO DE DOCUMENTO
CADDOCFEC	DATE	7	N	FECHA DE DOCUMENTO
CADCODPER	NUMBER	22	N	CODIGO DE PERSONA
CADNOMPER	VARCHAR	100	N	NOMBRE DE PERSONA
CADTIPDOC	VARCHAR	3	N	TIPO DE DOCUMENTO DE PERSONA
CADNRODOC	VARCHAR	100	N	NUMERO DE DOCUMENTO DE PERSONA
CADDIRPER	VARCHAR	200	N	DIRECCION DE PERSONA
CADSUBTOT	NUMBER	22	N	SUB TOTAL
CADVALIGV	NUMBER	22	N	VALOR DE IGV
CADTOTIGV	NUMBER	22	N	TOTAL DE IMPUESTOS
CADIMPTOT	NUMBER	22	N	IMPORTE TOTAL
CADIMPPAG	NUMBER	22	N	IMPORTE PAGADO
CADIMPDEU	NUMBER	22	N	IMPORTE DEUDA
CADMONCOD	VARCHAR	3	N	MONEDA
CADESTDOC	VARCHAR	3	N	ESTADO DEL DOCUMENTO
CADESTREG	NUMBER	22	N	CODIGO ESTADO DE REGISTRO 1 ON 0 OFF
CADINSUSR	VARCHAR	20	N	USUARIO DE INSERCIÓN
CADINSFEC	DATE	7	N	FECHA DE INSERCIÓN
CADUPDUSR	VARCHAR	20	Y	USUARIO DE MODIFICACION
CADUPDFEC	DATE	7	Y	FECHA DE MODIFICACION

Restricciones		
Tipo	Nombre	Restricción Columna
Llave Primaria	TBCABDOC_PK	CADCODIGO

TablaTBCALIFI		TABLA DE CALIFICACIONES		
Columna	Tipo De Dato	Longitud	Nulo?	Comentario
CALCODIGO	NUMBER	22	N	CODIGO DE CALIFICACION
CALMATCOD	NUMBER	22	N	CODIGO DE MATRICULA
CALOFRDET	NUMBER	22	N	CODIGO DETALLE DE OFERTA ACADEMICA
CALNOTALU	NUMBER	22	N	CALIFICACION
CALFASALU	NUMBER	22	N	FASE DE CALIFICACION
CALESTREG	NUMBER	22	N	CODIGO ESTADO DE REGISTRO 1 ON 0 OFF
CALINSUSR	VARCHAR	20	N	USUARIO DE INSERCIÓN
CALINSFEC	DATE	7	N	FECHA DE INSERCIÓN
CALUPDUSR	VARCHAR	20	Y	USUARIO DE MODIFICACION
CALUPDFEC	DATE	7	Y	FECHA DE MODIFICACION

Restricciones		
Tipo	Nombre	Restricción Columna
Llave Primaria	TBCALIFI_PK	CALCODIGO
Llave Foranea	TBCALIFI_TBMATDET_FK	TBMATDET_PK CALMATCOD
Llave Foranea	TBCALIFI_TBMATDET_FK	TBMATDET_PK CALOFRDET

Tabla TBCUOTAS		TABLA DE CUOTAS/PAGOS		
Columna	Tipo De Datos	Longitud	Nulo ?	Comentario
CUOMATCOD	NUMBER	22	N	CODIGO DE MATRICULA
CUOTIPCUO	NUMBER	22	N	TIPO CUOTA 0 MATRICULA, CUOTA 1, 2,etc
CUOFECPRG	DATE	7	N	FECHA PROGRAMADA DE PAGO
CUOIMPPRG	NUMBER	22	N	IMPORTE PROGRAMADO DE PAGO
CUOFECPEG	DATE	7	Y	FECHA DE PAGO
CUOIMPPAG	NUMBER	22	Y	IMPORTE PAGADO
CUOOSERV	VARCHAR	2000	Y	OBSERVACIONES
CUOESTREG	NUMBER	22	N	CODIGO ESTADO DE REGISTRO 1 ON 0 OFF
CUOINSUSR	VARCHAR	20	N	USUARIO DE INSERCIÓN
CUOINSFEC	DATE	7	N	FECHA DE INSERCIÓN
CUOUPDUSR	VARCHAR	20	Y	USUARIO DE MODIFICACION
CUOUPDFEC	DATE	7	Y	FECHA DE MODIFICACION

Restricciones		
Tipo	Nombre	Restricción Columna



Llave Primaria	TBCUOTAS_PK	CUOMATCOD
Llave Primaria	TBCUOTAS_PK	CUOTIPCUO
Llave Foranea	TBCUOTAS_TBMATRIC_FK	TBMATRIC_PK CUOMATCOD

TablaTBDETCUO		TABLA DE DETALLE CUOTAS/PAGOS		
Columna	Tipo De Dato	Longitud	Nulo?	Comentario
DCUMATCOD	NUMBER	22	N	CODIGO DE MATRICULA
DCUTIPCUO	NUMBER	22	N	TIPO CUOTA 0 MATRICULA, CUOTA 1, 2,etc
DCUCABCOD	NUMBER	22	N	CABECERA DE DOCUMENTO
DCUCABDET	NUMBER	22	N	DETALLE DE DOCUMENTO
DCUIMPPAG	NUMBER	22	N	IMPORTE PAGADO
DCUESTREG	NUMBER	22	N	CODIGO ESTADO DE REGISTRO 1 ON 0 OFF
DCUINSUSR	VARCHAR	20	N	USUARIO DE INSERCIÓN
DCUINSFEC	DATE	7	N	FECHA DE INSERCIÓN
DCUUPDUSR	VARCHAR	20	Y	USUARIO DE MODIFICACION
DCUUPDFEC	DATE	7	Y	FECHA DE MODIFICACION

Restricciones		
Tipo	Nombre	Restricción Columna
Llave Primaria	TBDETCUO_PK	DCUMATCOD
Llave Primaria	TBDETCUO_PK	DCUTIPCUO
Llave Primaria	TBDETCUO_PK	DCUCABCOD
Llave Primaria	TBDETCUO_PK	DCUCABDET
Llave Foranea	TBCUOTAS_TBCUOTAS_FK	TBCUOTAS_PK DCUMATCOD
Llave Foranea	TBCUOTAS_TBCUOTAS_FK	TBCUOTAS_PK DCUTIPCUO
Llave Foranea	TBCUOTAS_TBDETDOC_FK	TBDETDOC_PK DCUCABCOD
Llave Foranea	TBCUOTAS_TBDETDOC_FK	TBDETDOC_PK DCUCABDET

TablaTBDETDOC		TABLA DE DETALLE DE DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS		
Columna	Tipo De Dato	Longitud	Nulo?	Comentario
DEDCABCOD	NUMBER	22	N	CODIGO DE CABECERA DE DOCUMENTOS
DEDCODIGO	NUMBER	22	N	ITEM DETALLE DE DOCUMENTO
DEDESCRI	VARCHAR	200	N	DESCRIPCION DE DOCUMENTO
DEDCANPRO	NUMBER	22	N	CANTIDAD DEL ITEM
DEDPREPRO	NUMBER	22	N	PRECIO DEL PRODUCTO
DEDTOTPRO	NUMBER	22	N	TOTAL DEL PRODUCTO
DEDESTREG	NUMBER	22	N	CODIGO ESTADO DE REGISTRO 1 ON 0 OFF



DEDINSUSR	VARCHAR	20	N	USUARIO DE INSERCIÓN
DEDINSFEC	DATE	7	N	FECHA DE INSERCIÓN
DEDUPDUSR	VARCHAR	20	Y	USUARIO DE MODIFICACIÓN
DEDUPDFEC	DATE	7	Y	FECHA DE MODIFICACIÓN

Restricciones		
Tipo	Nombre	Restricción Columna
Llave Primaria	TBDETDOC_PK	DEDCABCOD
Llave Primaria	TBDETDOC_PK	DEDCODIGO
Llave Foranea	TBDETDOC_TBCABDOC_FK	TBCABDOC_PK DEDCABCOD

TablaTBDOCENT		TABLA DE DOCENTES		
Columna	Tipo De Dato	Longitud	Nulo?	Comentario
DOCCODIGO	NUMBER	22	N	CODIGO DE DOCENTE
DOCCODPER	NUMBER	22	N	CODIGO PERSONA
DOCFECING	DATE	7	N	FECHA DE INGRESO
DOCFECES	DATE	7	N	FECHA DE CESE
DOCESTREG	NUMBER	22	N	CODIGO ESTADO DE REGISTRO 1 ON 0 OFF
DOCINSUSR	VARCHAR	20	N	USUARIO DE INSERCIÓN
DOCINSFEC	DATE	7	N	FECHA DE INSERCIÓN
DOCUPDUSR	VARCHAR	20	Y	USUARIO DE MODIFICACIÓN
DOCUPDFEC	DATE	7	Y	FECHA DE MODIFICACIÓN

Restricciones		
Tipo	Nombre	Restricción Columna
Llave Primaria	TBDOCNTE_PK	DOCCODIGO
Llave Foranea	TBDOCNTE_TBPERSON_FK	TBPERSON_PK DOCCOPER

TablaTBMATDET		TABLA DETALLE DE MATRICULA		
Columna	Tipo De Dato	Longitud	Nulo?	Comentario
MADMATCOD	NUMBER	22	N	CODIGO DE PROYECTO LECTIVO
MADOFRDET	NUMBER	22	N	CODIGO DETALLE DE OFERTA ACADEMICA
MADESTREG	NUMBER	22	N	CODIGO ESTADO DE REGISTRO 1 ON 0 OFF
MADINSUSR	VARCHAR	20	N	USUARIO DE INSERCIÓN
MADINSFEC	DATE	7	N	FECHA DE INSERCIÓN
MADUPDUSR	VARCHAR	20	Y	USUARIO DE MODIFICACIÓN

MADUPDFEC	DATE	7	Y	FECHA DE MODIFICACION
-----------	------	---	---	-----------------------

Restricciones		
Tipo	Nombre	Restricción Columna
Llave Primaria	TBMATDET_PK	MADMATCOD
Llave Primaria	TBMATDET_PK	MADOFRDET
Llave Foranea	TBMATDET_TBMATRIC_FK	TBMATRIC_PK MADMATCOD
Llave Foranea	TBMATDET_TBOFRDET_FK	TBOFRDET_PK MADOFRDET

TablaTBMATRIC		TABLA DE DETALLE DE MATRICULAS		
Columna	Tipo De Datos	Longitud	Nulo ?	Comentario
MATCODIGO	NUMBER	22	N	CODIGO DE PROYECTO LECTIVO
MATPLECOD	NUMBER	22	N	CODIGO DE PROYECTO LECTIVO
MATALUCOD	NUMBER	22	N	CODIGO DE ALUMNO
MATMODPAG	VARCHAR	3	N	MODALIDAD DE PAGO
MATIMPTOT	NUMBER	22	N	IMPORTE PACTADO
MATIMPMAT	NUMBER	22	N	IMPORTE MATRICULA
MATPRCMAN	NUMBER	22	N	FLAG PRECIO INSCRITO MANUALMENTE
MATDESCTO	NUMBER	22	Y	% DE DESCUENTO
MATNROCUO	NUMBER	22	Y	NRO DE CUOTAS PACTADO
MATIMPCUO	NUMBER	22	Y	IMPORTE DE CUOTAS
MATOBSERV	VARCHAR	1000	Y	OBSERVACIÓN POR CAMBIO DE PRECIO
MATESTREG	NUMBER	22	N	CODIGO ESTADO DE REGISTRO 1 ON 0 OFF
MATINSUSR	VARCHAR	20	N	USUARIO DE INSERCIÓN
MATINSFEC	DATE	7	N	FECHA DE INSERCIÓN
MATUPDUSR	VARCHAR	20	Y	USUARIO DE MODIFICACION
MATUPDFEC	DATE	7	Y	FECHA DE MODIFICACION

Restricciones		
Tipo	Nombre	Restricción Columna
Llave Primaria	TBMATRIC_PK	MATCODIGO
Llave Foranea	TBMATRIC_TBPROLEC_FK	TBPROLEC_PK MATPLECOD
Llave Foranea	TBMATRIC_TBALUMNO_FK	TBALUMNO_PK MATALUCOD

TablaTBOFRCAB	TABLA DE OFERTAS ACADEMICAS
---------------	-----------------------------

Columna	Tipo De Dato	Longitud	Nulo?	Comentario
OFCCODIGO	NUMBER	22	N	CODIGO DE OFERTA ACADEMICA
OFCCODPLE	NUMBER	22	Y	CODIGO DE PROYECTO LECTIVO
OFCASICOD	NUMBER	22	Y	CODIGO DE ASIGNATURA
OFCMETOFR	NUMBER	22	Y	META DE OFERTA ACADEMICA
OFCESTREG	NUMBER	22	N	ESTADO DE REGISTRO
OFCINSUSR	VARCHAR	20	N	USUARIO DE INSERT
OFCINSFEC	DATE	7	N	FECHA DE INSERT
OFCUPDUSR	VARCHAR	20	Y	USUARIO DE UPDATE
OFCUPDFEC	DATE	7	Y	FECHA DE UPDATE

Restricciones		
Tipo	Nombre	Restricción Columna
Llave Primaria	TBOFRCAB_PK	OFCCODIGO
Llave Foranea	TBOFRCAB_TBPROLEC_FK	TBPROLEC_PK OFCCODPLE
Llave Foranea	TBOFRCAB_TBASGTRA_FK	TBASGTRA_PK OFCASICOD

TablaTBOFRDET		TABLA DE DETALLE OFERTAS ACADEMICAS		
Columna	Tipo De Dato	Longitud	Nulo?	Comentario
OFDCODIGO	NUMBER	22	N	CODIGO DE DET OFERTA ACADEMICA
OFDOFCCOD	NUMBER	22	Y	CODIGO DE CAB OFERTA ACADEMICA
OFDTIPOFR	VARCHAR	10	Y	TIPO DE OFERTA TEORICO PRACTICO
OFDNROGRU	VARCHAR	4	Y	NUMERO DE GRUPO
OFDTPGRU	NUMBER	22	Y	MAXIMA CANTIDAD DE ALUMNOS
OFDCATPAG	NUMBER	22	Y	CATEGORIA DE PAGO AL DOCENTE
OFDOFRDOC	NUMBER	22	Y	OFERTA DOCENTE
OFDFECINI	DATE	7	Y	FECHA DE INICIO DE DICTADO
OFDFECFIN	DATE	7	Y	FECHA FIN DE DICTADO
OFDHORLEC	NUMBER	22	Y	CANTIDAD DE HORAS A DICTAR
OFDTIPHOR	NUMBER	22	Y	TIPO DE HORA TEORICA O PRACITCA
OFDESTREG	NUMBER	22	N	ESTADO DE REGISTRO
OFDINSUSR	VARCHAR	20	N	USUARIO DE INSERT
OFDINSFEC	DATE	7	N	FECHA DE INSERT
OFDUPDUSR	VARCHAR	20	Y	USUARIO DE UPDATE
OFDUPDFEC	DATE	7	Y	FECHA DE UPDATE

Restricciones		
Tipo	Nombre	Restricción Columna



Llave Primaria	TBOFRDET_PK	OFDCODIGO
Llave Foranea	TBOFRDET_TBOFRCAB_FK	TBOFRCAB_PK OFDOFCCOD
Llave Foranea	TBOFRDET_TBOFRDOC_FK	TBOFRDOC_PK OFDOFRDOC

TablaTBOFRDOC		TABLA DE OFERTA DE DOCENTES		
Columna	Tipo De Dato	Longitud	Nulo?	Comentario
ODOCODIGO	NUMBER	22	N	CODIGO DE OFERTA DOCENTE
ODOCODPLE	NUMBER	22	N	CODIGO DE PROYECTO LECTIVO
ODOCODDOC	NUMBER	22	N	CODIGO DE DOCENTE
ODOCANHOR	NUMBER	22	N	CANTIDAD DE HORAS ASIGNADAS
ODOHORLEC	NUMBER	22	Y	CANTIDAD DE HORAS LECTIVAS
ODOHORNLE	NUMBER	22	Y	CANTIDAD DE HORAS NO LECTIVAS
ODOESTREG	NUMBER	22	N	ESTADO DE REGISTRO
ODOINSUSR	VARCHAR	20	N	USUARIO DE INSERT
ODOINSFEC	DATE	7	N	FECHA DE INSERT
ODOUPDUSR	VARCHAR	20	Y	USUARIO DE UPDATE
ODOUPDFEC	DATE	7	Y	FECHA DE UPDATE

Restricciones		
Tipo	Nombre	Restricción Columna
Llave Primaria	TBOFRDOC_PK	ODOCODIGO
Llave Foranea	TBOFRDOC_TBPROLEC_FK	TBPROLEC_PK ODOCODPLE
Llave Foranea	TBOFRDOC_TBDOCENT_FK	TBDOCNTE_PK ODOCODDOC

TablaTBORGANI		TABLA DE ORGANIZACIONES		
Columna	Tipo De Dato	Longitud	Nulo?	Comentario
ORGCODIGO	NUMBER	22	N	CODIGO DE ORGANIZACION
ORGDESORG	VARCHAR	100	N	DESCRIPCION DE ORGANIZACION
ORGESTREG	NUMBER	22	N	CODIGO ESTADO DE REGISTRO 1 ON 0 OFF
ORGINSUSR	VARCHAR	20	N	USUARIO DE INSERCIÓN
ORGINSFEC	DATE	7	N	FECHA DE INSERCIÓN
ORGUPDUSR	VARCHAR	20	Y	USUARIO DE MODIFICACION
ORGUPDFEC	DATE	7	Y	FECHA DE MODIFICACION

Restricciones		
Tipo	Nombre	Restricción Columna



Llave Primaria	TBORGANI_PK	ORGCODIGO
----------------	-------------	-----------

TablaTBPERSON		TABLA MAESTRO DE PERSONAS		
Columna	Tipo De Dato	Longitud	Nulo?	Comentario
PERCODIGO	NUMBER	22	N	CODIGO PERSONA
PERTIPPER	VARCHAR	3	N	TIPO DE PERSONA
PERNOMPER	VARCHAR	100	N	NOMBRE PERSONA
PERAPELLE	VARCHAR	100	N	APELLIDO PERSONA
PERSEXP	VARCHAR	2	Y	SEXO DE PERSONA
PERFECNAC	DATE	7	Y	FECHA DE NACIMIENTO
PERESTCIV	VARCHAR	1	Y	ESTADO CIVIL
PERDIRPER	VARCHAR	200	Y	DIRECCION
PERDISTRI	VARCHAR	3	Y	DISTRITO
PERTIPDOC	VARCHAR	3	Y	TIPO DE DOCUMENTO
PERNRODOC	VARCHAR	20	Y	NUMERO DE DOCUMENTO
PEREDAPER	NUMBER	22	Y	EDAD PERSONA
PERCORREO	VARCHAR	100	Y	DIRECCION CORREO ELECTRONICO
PERPROFES	VARCHAR	60	Y	PROFESION
PERGRAACA	VARCHAR	60	Y	GRADO ACADEMICO
PERPUELAB	VARCHAR	60	Y	PUESTO LABORAL
PEREMPCEN	VARCHAR	120	Y	EMPRESA/CENTRO LABORAL
PERESTADO	NUMBER	22	Y	TIPO DE PERSONA: S - SOCIO
PERESTREG	NUMBER	22	N	CODIGO ESTADO DE REGISTRO 1 ON 0 OFF
PERINSUSR	VARCHAR	20	N	USUARIO DE INSERCIÓN
PERINSFEC	DATE	7	N	FECHA DE INSERCIÓN
PERUPDUSR	VARCHAR	20	Y	USUARIO DE MODIFICACION
PERUPDFEC	DATE	7	Y	FECHA DE MODIFICACION

Restricciones		
Tipo	Nombre	Restricción Columna
Llave Primaria	TBPERSON_PK	PERCODIGO

TablaTBPLNEST		TABLA DE PLANES DE ESTUDIO		
Columna	Tipo De Dato	Longitud	Nulo?	Comentario
PLNCODIGO	NUMBER	22	N	CODIGO DE PLAN DE ESTUDIO
PLNUNIACA	NUMBER	22	N	CODIGO DE UNIDAD ACADEMICA
PLNDESCRI	VARCHAR	100	N	DESCRIPCION DE PLAN DE ESTUDIO
PLNPERIOD	VARCHAR	4	Y	PERIODO DE PLAN DE ESTUDIO

PLNESTREG	NUMBER	22	N	ESTADO DE PLAN DE ESTUDIO
PLNINSUSR	VARCHAR	20	N	USUARIO DE INSERT
PLNINSFEC	DATE	7	N	FECHA DE INSERT
PLNUPDUSR	VARCHAR	20	Y	USUARIO DE UPDATE
PLNUPDFEC	DATE	7	Y	FECHA DE UPDATE

Restricciones		
Tipo	Nombre	Restricción Columna
Llave Primaria	TBPLNEST_PK	PLNCODIGO
Llave Foranea	TBPLNEST_TBUNIACA_FK	TBUNIACA_PK PLNUNIACA

Tabla TBPROLEC		TABLA DE PROYECTOS LECTIVOS		
Columna	Tipo De Dato	Longitud	Nulo?	Comentario
PLECODIGO	NUMBER	22	N	CODIGO DE PROYECTO LECTIVO
PLEDESPRO	VARCHAR	80	Y	DESCRIPCION DE PROYECTO LECTIVO
PLEUNIACA	NUMBER	22	Y	UNIDAD ACADEMICA
PLETIPPRO	NUMBER	22	N	TIPO DE PROYECTO LECTIVO
PLEESTREG	NUMBER	22	N	CODIGO ESTADO DE REGISTRO 1 ON 0 OFF
PLEINSUSR	VARCHAR	20	N	USUARIO DE INSERCIÓN
PLEINSFEC	DATE	7	N	FECHA DE INSERCIÓN
PLEUPDUSR	VARCHAR	20	Y	USUARIO DE MODIFICACION
PLEUPDFEC	DATE	7	Y	FECHA DE MODIFICACION

Restricciones		
Tipo	Nombre	Restricción Columna
Llave Primaria	TBPROLEC_PK	PLECODIGO
Llave Foranea	TBPROLEC_TBUNIACA_FK	TBUNIACA_PK PLEUNIACA
Llave Foranea	TBPROLEC_TBTIPPLE_FK	TBTIPPLE_PK PLETIPPRO

Tabla TBTIPPLE		TABLA DE TIPO DE PROYECTOS LECTIVOS		
Columna	Tipo De Dato	Longitud	Nulo?	Comentario
TPLCODIGO	NUMBER	22	N	CODIGO DE TIPO DE PROYECTO LECTIVO
TPLDESTIP	VARCHAR	80	Y	DESCRIPCION DE TIPO DE PROYECTO LECTIVO
TPLPERIOD	VARCHAR	4	Y	PERIODO TIPO DE PROYECTO
TPLESTREG	NUMBER	22	N	CODIGO ESTADO DE REGISTRO 1 ON 0 OFF

TPLINSUSR	VARCHAR	20	N	USUARIO DE INSERCIÓN
TPLINSFEC	DATE	7	N	FECHA DE INSERCIÓN
TPLUPDUSR	VARCHAR	20	Y	USUARIO DE MODIFICACIÓN
TPLUPDFEC	DATE	7	Y	FECHA DE MODIFICACIÓN

Restricciones		
Tipo	Nombre	Restricción Columna
Llave Primaria	TBTIPPLE_PK	TPLCODIGO

TablaTBUNIACA		TABLA DE UNIDADES ACADÉMICAS		
Columna	Tipo De Dato	Longitud	Nulo?	Comentario
UACCODIGO	NUMBER	22	N	CODIGO UNIDAD ACADÉMICA
UACCODORG	NUMBER	22	N	CODIGO ORGANIZACIÓN
UACDESUNI	VARCHAR	60	N	DESCRIPCIÓN DE UNIDAD ACADÉMICA
UACESTREG	NUMBER	22	N	CODIGO ESTADO DE REGISTRO 1 ON 0 OFF
UACINSUSR	VARCHAR	20	N	USUARIO DE INSERCIÓN
UACINSFEC	DATE	7	N	FECHA DE INSERCIÓN
UACUPDUSR	VARCHAR	20	Y	USUARIO DE MODIFICACIÓN
UACUPDFEC	DATE	7	Y	FECHA DE MODIFICACIÓN

Restricciones		
Tipo	Nombre	Restricción Columna
Llave Primaria	TBUNIACA_PK	UACCODIGO
Llave Foranea	TBUNIACA_TBORGANI_FK	TBORGANI_PK UACCODORG

TablaTBUSRORG		TABLA DE USUARIOS		
Columna	Tipo De Dato	Longitud	Nulo?	Comentario
USRCODIGO	VARCHAR	7	N	CODIGO DE USUARIO
USRCODPER	NUMBER	22	N	CODIGO PERSONA
USRTIPUSR	NUMBER	22	N	TIPO DE USUARIO
USRESTREG	NUMBER	22	N	CODIGO ESTADO DE REGISTRO 1 ON 0 OFF
USRINSUSR	VARCHAR	20	N	USUARIO DE INSERCIÓN
USRINSFEC	DATE	7	N	FECHA DE INSERCIÓN
USRUPDUSR	VARCHAR	20	Y	USUARIO DE MODIFICACIÓN



USRUPDFEC	DATE	7	Y	FECHA DE MODIFICACION
-----------	------	---	---	-----------------------

Restricciones		
Tipo	Nombre	Restricción Columna
Llave Primaria	TBUSRORG_PK	USRCODIGO
Llave Foranea	TBUSRORG_TBPERSON_FK	TBPERSON_PK USRCODPER

### 3.4.DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE PROGRAMACIÓN

#### 1. Normalización de Base de Datos

La normalización de bases de datos es un proceso que consiste en designar y aplicar una serie de reglas a las relaciones obtenidas tras el paso del modelo entidad-relación al modelo relacional. Las bases de datos relacionales se normalizan para:

- Evitar la redundancia de los datos.
- Disminuir problemas de actualización de los datos en las tablas.
- Proteger la integridad de los datos.

#### 2. Campos de Auditoria

En todas las tablas de nuestro modelo se han agregado los siguientes campos para tener un registro básico sobre los usuarios que realizan las operaciones.

- Usuario de Creación
- Fecha de Creación
- Usuario de Modificación
- Fecha de Modificación.

#### 3. Comentarios en Código de Programación



Se considera una buena práctica agregar comentarios en todos los objetos de la base de datos así como en el código fuente de las aplicaciones.

#### 4. Crear Tabla Recursiva de configuración

Se ha implementado una estructura de datos, de una tabla con una relación recursiva, la cual sirve para almacenar información de configuración de Maestros de una forma simple y sencilla sin la necesidad de crear varias estructuras de datos. Esta tabla facilita el mantenimiento de varios Maestros en un solo sitio.

Tablas Generales			Valores						
Tabla	Código	Descripción	Tabla	Código	Descripción	Abrev	Nro 1	Nro 2	Estado
0	0	INDICE DE TABLAS	4	ACT	ACTIVO	ACTIVO			1
0	1	TIPOS DE DOCUMENTOS	4	RET	RETIRADO	RETIRADO			1
0	10	DISTRITOS	4	SEP	SEPARADO	SEPARADO			1
0	11	TIPO DETALLE DOCUMENTO							
0	12	TIPOS DE PERSONAS							
0	13	CONDICION							
0	2	MODALIDAD DE PAGO							
0	3	MODALIDAD ACADEMICA							
0	4	SITUACION ACADEMICA							
0	5	TIPO DE TARJETA							

FIGURA 13: FORMULARIO TABLA TABLAS

Fuente: De los Autores

### 3.5.PRUEBAS DE EJECUCIÓN

Área: Dpto. de Sistemas		<b>HOJA DE CONTROL DE PRUEBAS</b>		Fecha: 05/01/2017
Dirigido a:		Gerencia	Preparado por:	Jesús De Souza
Sistema Involucrado:		Sistema Académico Comercial	Revisado por:	Armando Romero
Requerimientos		Especificación De Caso	Resultado esperado	Resultado del sistema
Nº	Descripción			
1	<b><i>Ingreso de usuarios al Sistema</i></b>	Registro, modificación eliminación de usuarios	El sistema debe permitir ingresar modificar y eliminar usuarios	De acuerdo al resultado esperado.
2	<b><i>Ingreso de interesados al Sistema</i></b>	Registro, modificación eliminación de interesados	El sistema debe permitir ingresar modificar y eliminar interesados	De acuerdo al resultado esperado.
3	<b><i>Ingreso de Alumnos al Sistema</i></b>	Registro, modificación eliminación de Alumnos	El sistema debe permitir ingresar modificar y eliminar Alumnos	De acuerdo al resultado esperado.

Área: Dpto. de Sistemas		HOJA DE CONTROL DE PRUEBAS		Fecha: 05/01/2017
Dirigido a:		Gerencia	Preparado por:	Arnaldo Rivera
Sistema Involucrado:		Sistema Académico Comercial	Revisado por:	Armando Romero
Requerimientos		Especificación De Caso	Resultado esperado	Resultado del sistema
N°	Descripción			
1	<b>Creación de Proyectos Lectivos</b>	Creación de Proyectos Lectivos	El sistema debe permitir ingresar modificar y eliminar proyectos Lectivos	De acuerdo al resultado esperado.
		Agregar Unidades académicas a Proyectos Lectivos	Permita ingresar unidades académicas a Proyectos Lectivos	De acuerdo al resultado esperado.
		Agregar modos de Pago a Proyectos Lectivos	Permita agregar modos de Pago a Proyectos Lectivos	De acuerdo al resultado esperado.
2	<b>Matricular Persona a Programa</b>	Elegir Proyecto Lectivo	El sistema debe permitir Elegir Proyecto Lectivo	De acuerdo al resultado esperado.
		Seleccionar Unidad Académica	Mostrar Unidades Académicas configuradas par el proyecto Lectivo.	De acuerdo al resultado esperado.
		Agregar la condiciones de Pago	Mostrar las diferentes Condiciones de Pago	De acuerdo al resultado esperado.
		Seleccionar los cursos a llevar de la unidad académica	Mostrar los cursos a llevar que pertenecen a la unidad académica.	De acuerdo al resultado esperado.
		Matricular y generar el compromiso de pago.	El sistema crea el código de matrícula y genera el compromiso de pago	De acuerdo al resultado esperado.



		Buscar Matriculas	El sistema debe Filtrar Matriculas	De acuerdo al resultado esperado.
3	<b><i>Ingreso de Notas</i></b>	Registro de Notas por Proyecto y Unidad Académica	El sistema debe permitir ingresar notas al sistema	De acuerdo al resultado esperado.
		Buscar Notas de alumnos	El sistema debe permitir mostrar las notas ingresadas al sistema	De acuerdo al resultado esperado.
4	<b><i>Ingreso de Asistencia</i></b>	Registro de asistencia por Proyecto y Unidad Académica	El sistema debe permitir ingresar asistencias al sistema	De acuerdo al resultado esperado.
		Buscar asistencia de alumnos	Filtrar y buscar asistencias ingresadas de alumnos	De acuerdo al resultado esperado.
5	<b><i>Generar Promedios</i></b>	Generar el promedio de las calificaciones	El sistema debe generar los promedios de todos los alumnos matriculados	De acuerdo al resultado esperado.
		Buscar Notas y promedios de Alumnos	El sistema debe mostrar los promedios generados	De acuerdo al resultado esperado.

### 3.6.MANUALES DE USUARIO

#### Manual de usuario

##### 3.6.1. COMANDOS RAPIDOS

Con las siguientes teclas se podrá efectuar los siguientes comandos de forma rápida.

- F6: Se genera un nuevo registro.
- F7: Ingresar Consulta (Modo para buscar un registro).
- F8: Ejecutar Consulta (Busca de acuerdo a los parámetros ingresados).
- F9: Listar (Abre una ventana donde se listan valores).
- F10: Guardar Registro

##### 3.6.2. MENÚ DE COMANDOS

Todos los formularios tienen el mismo menú, donde se ejecutan los comandos para gestionar los registros, pasando el mouse sobre el icono aparece la descripción de cada uno.



FIGURA 14: MENÚ DE COMANDOS

**Fuente:** De los Autores

##### 3.6.3. BUSCAR UN REGISTRO

Vamos a poner como ejemplo buscar el nombre Arnaldo.

Tipo ID	<input type="text" value="DNI"/>	Nro ID	<input type="text" value="44140911"/>
Nombre	<input type="text" value="ARNALDO"/>		

FIGURA 15: BUSCAR REGISTROS

**Fuente:** De los Autores

Para buscar un registro se puede usar los iconos del menú o los comandos rápidos, se debe de posicionar sobre el campo donde desea realizar la búsqueda y “Ingresar Consulta” (F7), con eso le dice al sistema que va a buscar un registro y los campos se ponen de color blanco.

Tipo ID	<input type="text"/>	Nro ID	<input type="text"/>
Nombre	<input type="text"/>		

FIGURA 16: CONSULTAR REGISTROS

**Fuente:** De los Autores

En el campo del nombre, se va a tipiar el nombre de la persona a buscar “ARNALDO”. Y luego debe “Ejecutar Consulta” (F8) con esto van a aparecer los registros que concuerden con lo ingresado en el campo.

Tipo ID	<input type="text" value="DNI"/>	Nro ID	<input type="text" value="44140911"/>
Nombre	<input type="text" value="ARNALDO"/>		

FIGURA 17: EJECUTAR BUSQUEDA

**Fuente:** De los Autores

De no acordarse el nombre exacto, puede usar “%” para complementar la búsqueda, se puede usar en cualquier parte del texto y devuelve todos los nombres que tengan esa similitud.

Tipo ID	<input type="text"/>	Nro ID	<input type="text"/>
Nombre	<input type="text" value="ARNAL %"/>		

FIGURA 18: COMPLEMENTAR BUSQUEDA

**Fuente:** De los Autores



Para mirar otros registros se usan los comandos en el menú de siguiente.



FIGURA 19: OTROS REGISTROS

Fuente: De los Autores

### 3.6.4. LISTAR INFORMACIÓN

El listar es una opción del sistema donde aparece una pantalla nueva en el sistema con información de un determinado tema, ejemplo: Vamos a usar el listar para las condiciones de la personas

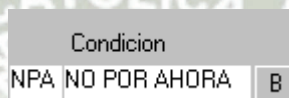


FIGURA 20: LISTAR INFORMACIÓN

Fuente: De los Autores

Se va a mostrar un botón con la letra B, se puede apretar el botón, usar el menú o 'F9' y va a aparecer una pantalla con la información:

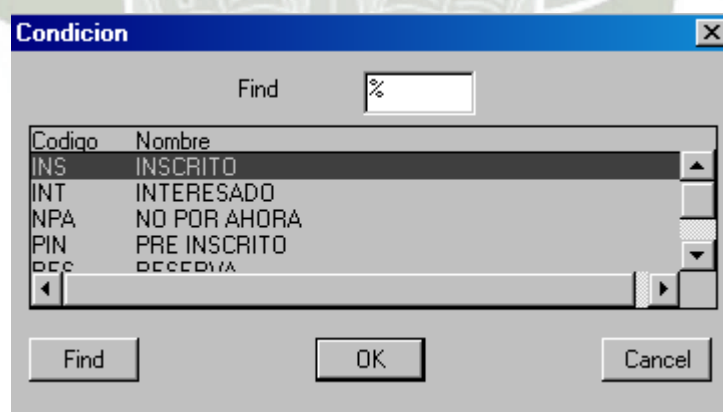


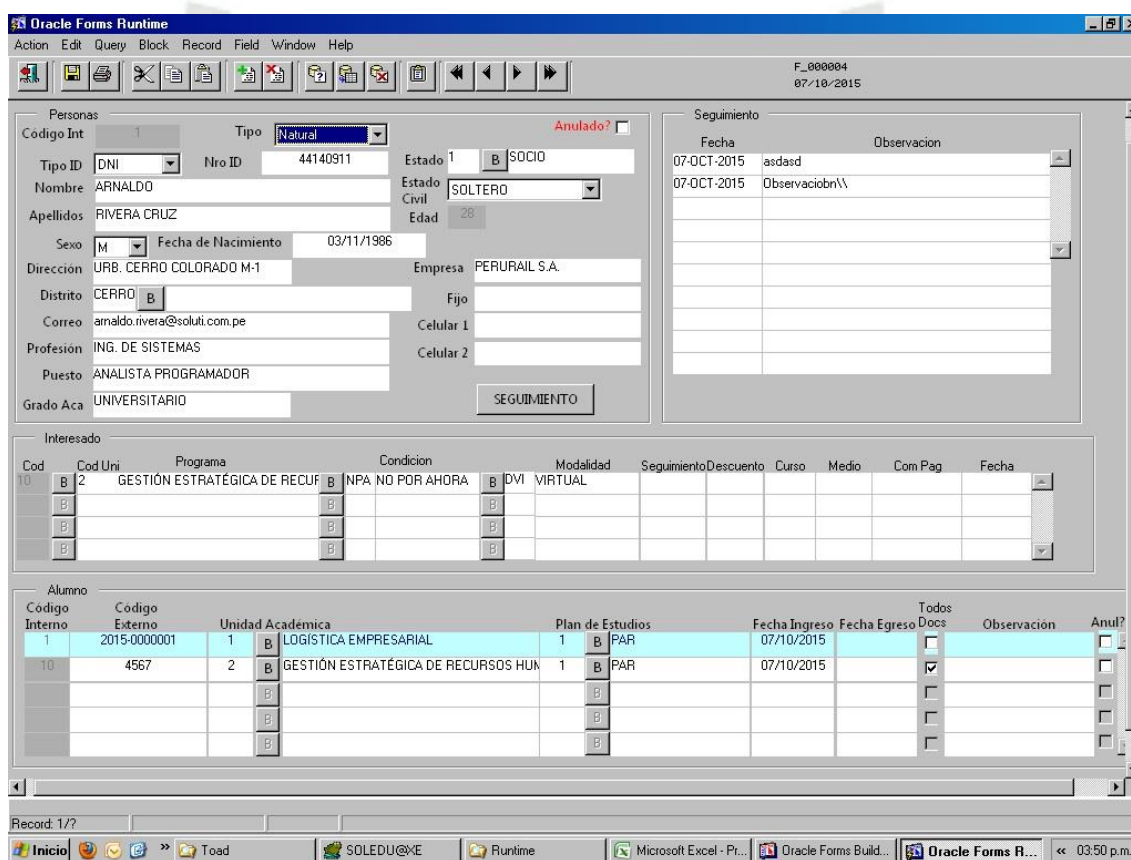
FIGURA 21: PANTALLA LISTAR INFORMACIÓN

Fuente: De los Autores

### 3.6.5. FORMULARIO DE MAESTRO DE PERSONAS

#### A. DESCRIPCIÓN

El formulario de Maestro personas, permite crear personas y alumnos vamos a analizar en los siguientes puntos sus funcionalidades



**Personas**

Código Int: 1 Tipo: Natural Anulado?

Tipo ID: DNI Nro ID: 44140911 Estado: 1 B SOCIO

Nombre: ARNALDO Estado Civil: SOLTERO

Apellidos: RIVERA CRUZ Edad: 28

Sexo: M Fecha de Nacimiento: 03/11/1986

Dirección: URB. CERRO COLORADO M-1 Empresa: PERURAIL S.A.

Distrito: CERRO B Fijo:

Correo: arnaldo.rivera@soluti.com.pe Celular 1:

Profesión: ING. DE SISTEMAS Celular 2:

Puesto: ANALISTA PROGRAMADOR

Grado Aca: UNIVERSITARIO

**Seguimiento**

Fecha	Observación
07-OCT-2015	asdaad
07-OCT-2015	Observaciobn\

**Interesado**

Cod	Cod Un	Programa	Condición	Modalidad	Seguimiento	Descuento	Curso	Medio	Com Pag	Fecha
10	B	2	GESTIÓN ESTRATÉGICA DE RECUF	B	NPA NO POR AHORA	B	DVI	VIRTUAL		
	B			B		B				
	B			B		B				
	B			B		B				

**Alumno**

Código Interno	Código Externo	Unidad Académica	Plan de Estudios	Fecha Ingreso	Fecha Egreso	Todos Docs	Observación	Anul?
1	2015-0000001	1 B LOGISTICA EMPRESARIAL	1 B PAR	07/10/2015		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
10	4567	2 B GESTIÓN ESTRATÉGICA DE RECURSOS HUN	1 B PAR	07/10/2015		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
		B	B			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
		B	B			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
		B	B			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

Record: 1/7?

Oracle Forms Runtime

FIGURA 22: PANTALLA MAESTRO PERSONAS  
Fuente: De los Autores

#### B. CREAR NUEVO REGISTRO PERSONA

Para crear una persona se deben llenar los datos solicitados por el formulario que aparecen en el recuadro inferior, una vez llenados se debe presionar la tecla F10 o buscar en el menú la opción de guardar para crear el registro.

Personas

Código Int: 1      Tipo: Natural      Anulado?

Tipo ID: DNI      Nro ID: 44140911      Estado: 1 B SOCIO

Nombre: ARNALDO      Estado Civil: SOLTERO

Apellidos: RIVERA CRUZ      Edad: 28

Sexo: M      Fecha de Nacimiento: 03/11/1986

Dirección: URB. CERRO COLORADO M-1      Empresa: PERURAIL S.A.

Distrito: CERRO B      Fijo: \_\_\_\_\_

Correo: arnaldo.rivera@soluti.com.pe      Celular 1: \_\_\_\_\_

Profesión: ING. DE SISTEMAS      Celular 2: \_\_\_\_\_

Puesto: ANALISTA PROGRAMADOR

Grado Aca: UNIVERSITARIO

SEGUIMIENTO

FIGURA 23: PANTALLA MAESTRO PERSONAS REGISTRA PERSONA

Fuente: De los Autores

### C. ASIGNAR UN PROGRAMA INTERESADO

En la misma pantalla se puede asignar a la persona la opción de volverse interesada en un determinado programa, solo debe llenar el registro, se puede usar la opción de **listar (pto 3.6.4)** para los casos que se tenga el botón con la letra B.

Luego se debe guardar los cambios con la opción del menú o F10.

Con esto le decimos al sistema que la persona esta con una condición (Ejm Interesada) en algún programa.

Interesado											
Cod	Cod Un	Programa	Condicion	Modalidad	Seguimiento	Descuento	Curso	Medio	Com Pag	Fecha	
10	B 2	GESTIÓN ESTRATÉGICA DE RECUF	B NPA NO POR AHORA	B DVI VIRTUAL							
	B		B	B							
	B		B	B							
	B		B	B							

FIGURA 24: PANTALLA MAESTRO PERSONAS INTERESADOS



**Fuente:** De los Autores

#### D. VOLVER A LA PERSONA ALMUNO

La persona puede ser alumno de 1 o varios programas, la última parte del formulario permite inscribir a la persona a cualquier programa que se encuentre activo, para ingresar un registro nuevo, se debe posicionar el mouse sobre el siguiente código externo en blanco, y llenar los datos que solicita. Luego se debe guardar los cambios con la opción del menú o F10.

Alumno									
Código Interno	Código Externo	Unidad Académica	Plan de Estudios	Fecha Ingreso	Fecha Egreso	Todos Docs	Observacion	Anul	
1	2015-0000001	1 B LOGÍSTICA EMPRESARIAL	1 B PAR	07/10/2015		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
10	4567	2 B GESTIÓN ESTRATÉGICA DE RECURSOS HUN	1 B PAR	07/10/2015		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		B	B			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		B	B			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		B	B			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	

**FIGURA 25: PANTALLA MAESTRO PERSONAS ALUMNOS**

**Fuente:** De los Autores

#### E. SEGUIMIENTO

A cada persona se pueden agregar observaciones con fecha, esta información se va a visualizar en la pantalla principal en el lado derecho.



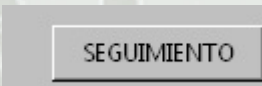
Seguimiento	
Fecha	Observacion
07-OCT-2015	asdasd
07-OCT-2015	Observaciobn\\

FIGURA 26: PANTALLA MAESTRO PERSONAS SEGUIMIENTO

**Fuente:** De los Autores

#### F. INGRESAR NUEVO SEGUIMIENTO

Para ingresar un nuevo seguimiento basta con apretar el botón SEGUIMIENTO.



SEGUIMIENTO

FIGURA 27: PANTALLA MAESTRO PERSONAS BOTÓN SEGUIMIENTO

**Fuente:** De los Autores

Va a aparecer la siguiente pantalla, donde solo basta con ingresar una observación y hacer click en el botón “INSERTAR”, para regresar a la pantalla anterior se usa la opción “VOLVER”

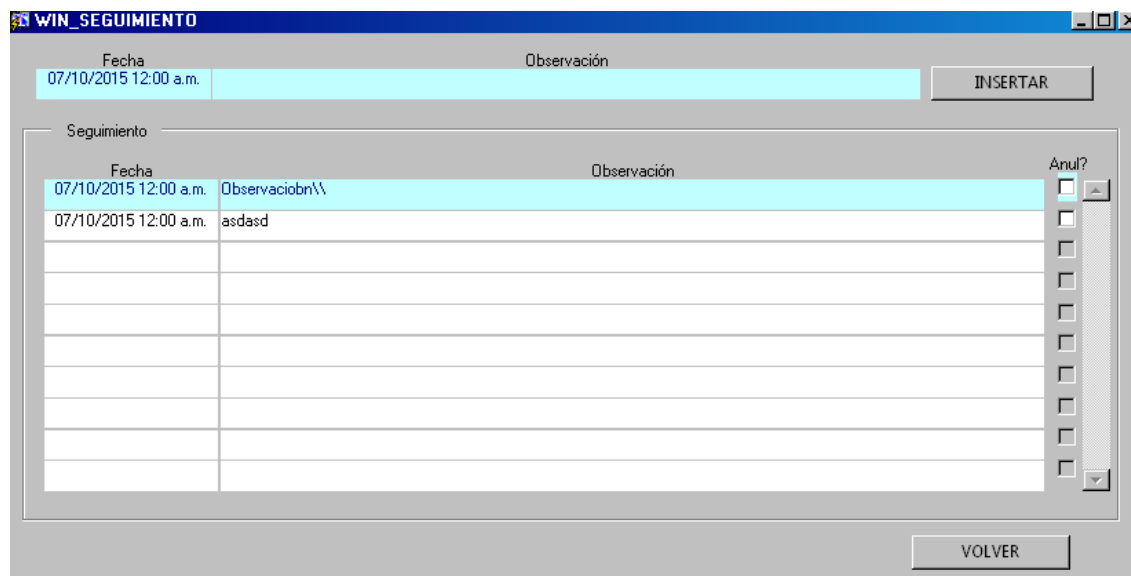


FIGURA 28: PANTALLA MAESTRO PERSONAS LISTAR SEGUIMIENTO

**Fuente:** De los Autores

### 3.6.6. MATRICULAR PERSONAS

#### A. DESCRIPCION FORMULARIO

El proceso de matrícula de una persona sirve para registrar las condiciones de pago, para esto se debe llenar los datos que solicita el formulario, se puede usar la opción de **listar (pto 3.6.4)** para los casos que se tenga el botón con la letra B. Luego se debe guardar los cambios con la opción del menú o F10.

Matricula

Describe Grupo   PERIODO 2015 Anulado?  Código

Proy Lectivo   DIPLOMADO DE PROYECTOS 2015 - AQP - 1 LOGÍSTICA EMPRESARIAL

Alumno   ARNALDO RIVERA CRUZ

Mod Pago   CREDITO

Matricula   Cambiar importe #Cuotas

Importe  Motivo Cambio

Detalle

	Código	Curso	Tipo	Grupo	Estado
Buscar Cursos	1	CURSO1	1	A	1
Buscar Cursos	7	CURSO2	1	A	1
Buscar Cursos	10	CURSO3	1	A	1
Buscar Cursos					
Buscar Cursos					
Buscar Cursos					
Buscar Cursos					
Buscar Cursos					
Buscar Cursos					
Buscar Cursos					

FIGURA 29: PANTALLA MATRICULAR

Fuente: De los Autores

## B. CAMBIO DE IMPORTE

El sistema utilizar por defecto los importes registrados en cada programa, si estos no han sido llenados o el importe es diferente, se puede hacer el click en el Chek Cambiar importe y cambiar los importes de matrícula y del programa manualmente. Se debe ingresar el motivo del cambio para poder guardar los cambios.

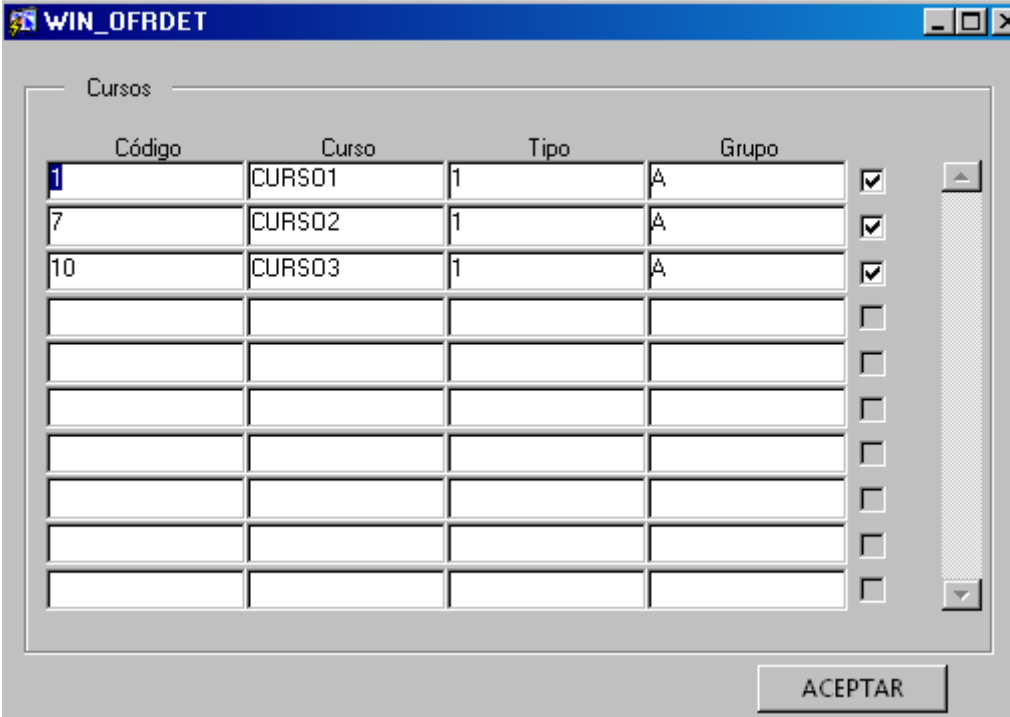
Cambiar importe

FIGURA 30: PANTALLA MATRICULAR CAMBIO IMPORTE

Fuente: De los Autores

## C. INSERTAR CURSOS

Una vez registrado el acuerdo de pago, se deben registrar los cursos que va a llevar la persona usando el botón “Insertar Cursos”, por defecto todos los cursos están marcados, pero se puede matricular solo a los cursos que quiera llevar.



Código	Curso	Tipo	Grupo	
1	CURSO1	1	A	<input checked="" type="checkbox"/>
7	CURSO2	1	A	<input checked="" type="checkbox"/>
10	CURSO3	1	A	<input checked="" type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>

ACEPTAR

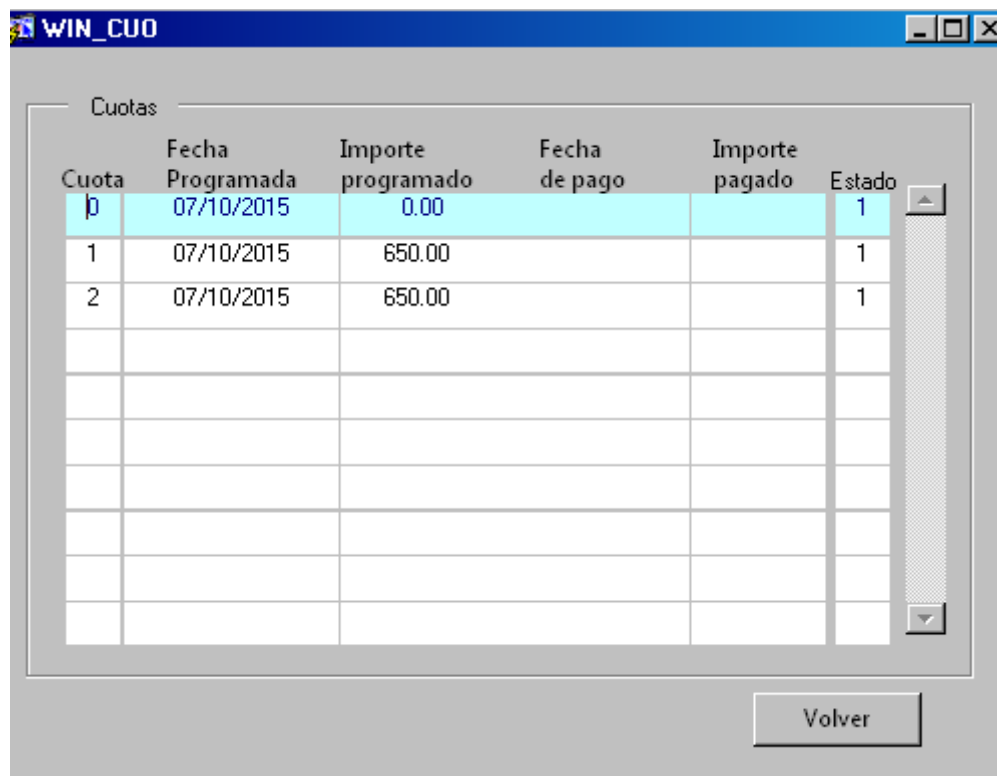
FIGURA 31: PANTALLA MATRICULAR INGRESO CURSOS

Fuente: De los Autores

#### D. GENERAR CUOTAS

Por último se deben de generar las cuotas de pago usando el botón “Generar Cuotas”.





Cuota	Fecha Programada	Importe programado	Fecha de pago	Importe pagado	Estado
0	07/10/2015	0.00			1
1	07/10/2015	650.00			1
2	07/10/2015	650.00			1

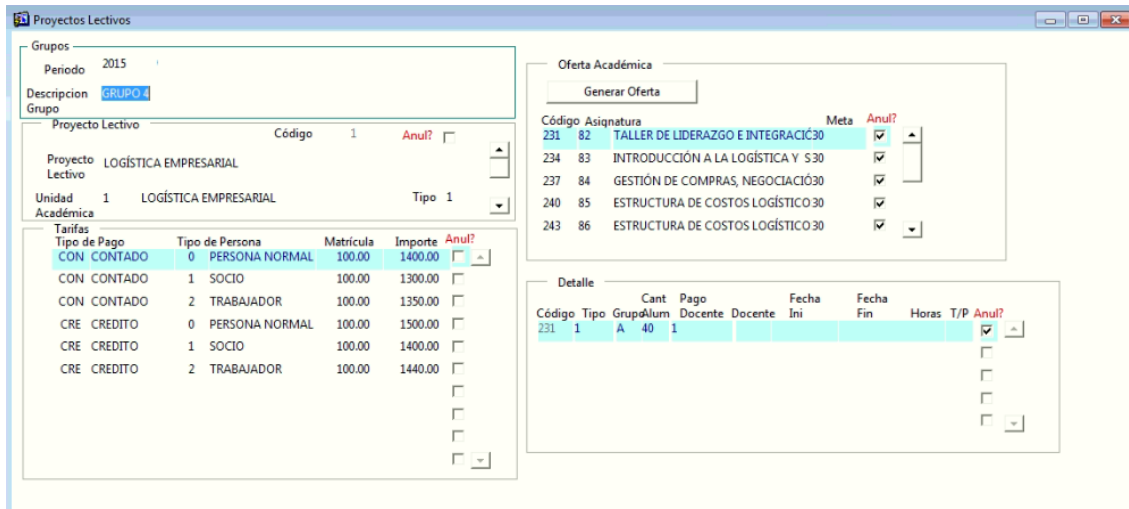
Volver

FIGURA 32: PANTALLA MATRICULAR INGRESO CUOTA  
Fuente: De los Autores

### 3.6.7. GENERAR PROYECTOS LECTIVO

#### A. DESCRIPCION FORMULARIO

El proceso de generar proyectos lectivos sirve para crear grupos de diplomados para esto se debe llenar los datos que solicita el formulario, se puede usar la opción de **listar (pto 3.6.4)** para los casos que se tenga el botón con la letra B. Luego se debe guardar los cambios con la opción del menú o F10.



Código	Asignatura	Meta	Anul?
231	82 TALLER DE LIDERAZGO E INTEGRACIÓ30	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
234	83 INTRODUCCIÓN A LA LOGÍSTICA Y S30	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
237	84 GESTIÓN DE COMPRAS, NEGOCIACIÓ30	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
240	85 ESTRUCTURA DE COSTOS LOGÍSTICO30	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
243	86 ESTRUCTURA DE COSTOS LOGÍSTICO30	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Código	Tipo	Cant	Pago	Docente	Fecha Ini	Fecha Fin	Horas	T/P	Anul?
231	1	A	40	1					<input checked="" type="checkbox"/>

FIGURA 33: PANTALLA PROYECTO LECTIVO

Fuente: De los Autores

## B. CREAR GRUPOS

Para crear un nuevo grupo, se debe posicionar sobre el recuadro de Grupos y añadir un registro nuevo, desde la barra del menú o con F6, luego se debe ingresar los datos de solicita el formulario, nombre y descripción de grupo, para guardar los cambios se presiona F10 o la opción de guardar en el menú.

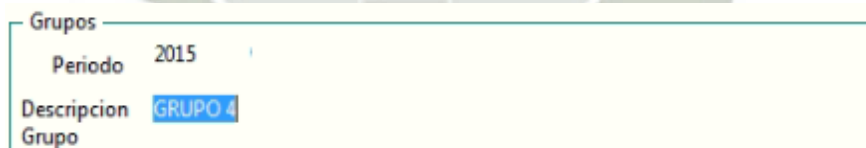


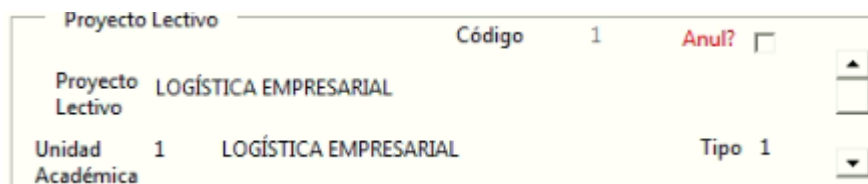
FIGURA 34: PANTALLA CREA GRUPOS

Fuente: De los Autores

## C. ASIGNAR UNIDADES A GRUPOS

Para asignar unidades académicas un nuevo grupo, se debe posicionar sobre el recuadro de Grupos y buscar el grupo con el que va a trabajar, luego en el recuadro de proyectos lectivos se ingresa un registro nuevo, desde la barra del

menú o con F6, luego se debe ingresar los datos que solicita el formulario, proyecto lectivo y unidad académica, para guardar los cambios se presiona F10 o la opción de guardar en el menú.



Proyecto Lectivo	Código	1	Anul?	<input type="checkbox"/>
Proyecto Lectivo	LOGÍSTICA EMPRESARIAL			
Unidad Académica	1	LOGÍSTICA EMPRESARIAL	Tipo	1

FIGURA 35: PANTALLA ASIGNA UNIDADES PROYECTO

Fuente: De los Autores

#### D. ASIGNAR TARIFAS A DIPLOMADOS

Para asignar tarifas a un diplomado, se debe posicionar sobre el recuadro de Proyectos y buscar el diplomado con el que va a trabajar, luego en el recuadro de tarifas se ingresa un registro nuevo, desde la barra del menú o con F6, luego se debe ingresar los datos de solicita el formulario, tipo de pago, tipo de persona, matricula e importe, se puede listar el tipo de pago y el tipo de persona con la opción de Listar F9, para guardar los cambios se presiona F10 o la opción de guardar en el menú.



Tarifas					
Tipo de Pago	Tipo de Persona	Matrícula	Importe	Anul?	
CON CONTADO	0 PERSONA NORMAL	100.00	1400.00	<input type="checkbox"/>	▲
CON CONTADO	1 SOCIO	100.00	1300.00	<input type="checkbox"/>	
CON CONTADO	2 TRABAJADOR	100.00	1350.00	<input type="checkbox"/>	
CRE CREDITO	0 PERSONA NORMAL	100.00	1500.00	<input type="checkbox"/>	
CRE CREDITO	1 SOCIO	100.00	1400.00	<input type="checkbox"/>	
CRE CREDITO	2 TRABAJADOR	100.00	1440.00	<input type="checkbox"/>	
				<input type="checkbox"/>	
				<input type="checkbox"/>	
				<input type="checkbox"/>	
				<input type="checkbox"/>	▼

FIGURA 36: PANTALLA ASIGNA TARIFAS PROYECTO  
Fuente: De los Autores

### E. GENERAR OFERTA

Como último paso se debe presionar el botón de generar oferta para cargar las asignaturas del diplomado y la cantidad de aulas que se van a aperturar por defecto es 1 aula.

Oferta Académica

Código	Asignatura	Meta	Anul?	
231	82 TALLER DE LIDERAZGO E INTEGRACIÓ	30	<input checked="" type="checkbox"/>	▲
234	83 INTRODUCCIÓN A LA LOGÍSTICA Y S30		<input checked="" type="checkbox"/>	
237	84 GESTIÓN DE COMPRAS, NEGOCIACIÓ	30	<input checked="" type="checkbox"/>	
240	85 ESTRUCTURA DE COSTOS LOGÍSTICO	30	<input checked="" type="checkbox"/>	
243	86 ESTRUCTURA DE COSTOS LOGÍSTICO	30	<input checked="" type="checkbox"/>	▼

Detalle

Código	Tipo	Grup	Cant Alum	Pago Docente	Fecha Docente	Fecha Ini	Fecha Fin	Horas	T/P	Anul?	
231	1	A	40	1						<input checked="" type="checkbox"/>	▲
										<input type="checkbox"/>	
										<input type="checkbox"/>	
										<input type="checkbox"/>	
										<input type="checkbox"/>	▼

FIGURA 37: PANTALLA GENERA OFERTA PROYECTO  
Fuente: De los Autores



### 3.6.8. INGRESO DE ASISTENCIA

#### A. DESCRIPCION FORMULARIO

El formulario de asistencia sirve para registrar las asistencias de un diplomado en una fecha determinada, para esto se debe llenar los datos que solicita el formulario, se puede usar la opción de **listar (pto 3.6.4)** para los casos que se tenga el botón con la letra B. Luego se debe guardar los cambios con la opción del menú o F10.



Fecha: 29/06/2016

Grupo: 2 GRUPO 5

Diplomado: 9 LOGÍSTICA EMPRESARIAL LOGÍSTICA EMPRESARIAL

Buttons: GENERAR, CONSULTAR, EXCEL

Control de Asistencia

Código: 9 Fecha: 29/06/2016 Evaluable?  Anulado?

Proyecto Lectivo: 9 LOGÍSTICA EMPRESARIAL

Observaciones: sfdfsdfsdf

Código	Fecha	Diplomado	Alumno	Tipo Asistencia	Anul?
9	29/06/2016	9 LOGÍSTICA EMPRESARIAL	12 , CESAR CHACA	Falta Justificada	<input type="checkbox"/>
9	29/06/2016	9 LOGÍSTICA EMPRESARIAL	11 DE SOUZA CASTRO, JESUS	Hora	<input type="checkbox"/>
9	29/06/2016	9 LOGÍSTICA EMPRESARIAL	1 RIVERA CRUZ, ARNALDO	Hora	<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>

FIGURA 38: PANTALLA INGRESO ASISTENCIA

Fuente: De los Autores

#### B. REGISTRAR ASISTENCIA

Una vez ingresada la fecha, el grupo y el diplomado correspondiente, se puede generar un nuevo registro de asistencia o consultar un registro existente con los botones GENERAR, CONSULTAR.



FIGURA 39: PANTALLA REGISTRO ASISTENCIA

Fuente: De los Autores

### C. EVALUAR ASISTENCIA

Por defecto todas las asistencias se evalúan, si una asistencia no va a ser evaluada se deberá de desmarcar el Check de Evaluable.

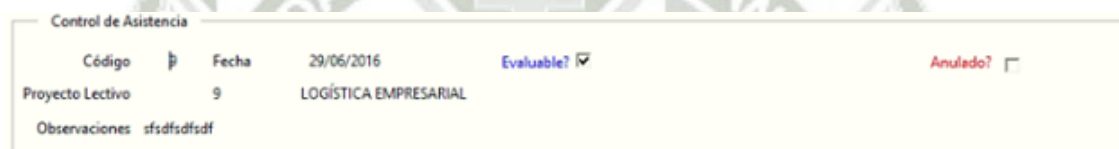


FIGURA 40: PANTALLA EVALUA ASISTENCIA

Fuente: De los Autores

### D. SELECCIONAR TIPO DE ASISTENCIA

Una vez ingresado los datos se mostrarán los datos de las personas que están matriculadas en el diplomado correspondiente y se podrá seleccionar el tipo de asistencia en la fecha.

Código	Fecha	Diplomado	Alumno	Tipo Asistencia	Anul?
9	29/06/2016	9 LOGÍSTICA EMPRESARIAL	12 , CESAR CHACA	Falta Justificada	<input type="checkbox"/>
9	29/06/2016	9 LOGÍSTICA EMPRESARIAL	11 DE SOUZA CASTRO, JESUS	Hora	<input type="checkbox"/>
9	29/06/2016	9 LOGÍSTICA EMPRESARIAL	1 RIVERA CRUZ, ARNALDO	Hora	<input type="checkbox"/>

FIGURA 41: PANTALLA TIPO DE ASISTENCIA

Fuente: De los Autores



Describe Grupo 2  GRUPO 5

Proy Lectivo 9  LOGÍSTICA EMPRESARIAL

GENERAR CONSULTAR CALCULAR

EXCEL

FIGURA 43: PANTALLA REGISTRO DE NOTAS

Fuente: De los Autores

C. EVALUAR A LOS ALUMNOS

Una vez ingresado los datos se mostrarán las personas que están matriculadas en el diplomado correspondiente y se podrá ingresar las notas de los controles.

Ingreso de Notas

Mat Cod	Nombre	Nota de					Nota Final	Tip Nota	Certificado
		Asistencia	Control1	Control2	Control3	ControlFin			
14	CESAR CHACA	12	12	10	11	17	14	APROBADO	<input type="checkbox"/>
15	DE SOUZA CASTRO, JESUS	12	11	9	20	17	15	APROBADO	<input type="checkbox"/>
16	RIVERA CRUZ, ARNALDO	12	10	5	10	19	13	APROBADO	<input type="checkbox"/>

FIGURA 44: PANTALLA EVALUAR ALUMNOS

Fuente: De los Autores

D. ACTUALIZAR LAS NOTAS

Luego de ingresar todas las notas se debe apretar el botón de calcular para actualizar la nota final de los alumnos, así como el tipo de nota de cada alumno.

Describe Grupo 2  GRUPO 5

Proy Lectivo 9  LOGÍSTICA EMPRESARIAL

GENERAR CONSULTAR CALCULAR

EXCEL

FIGURA 45: PANTALLA ACTUALIZAR NOTAS

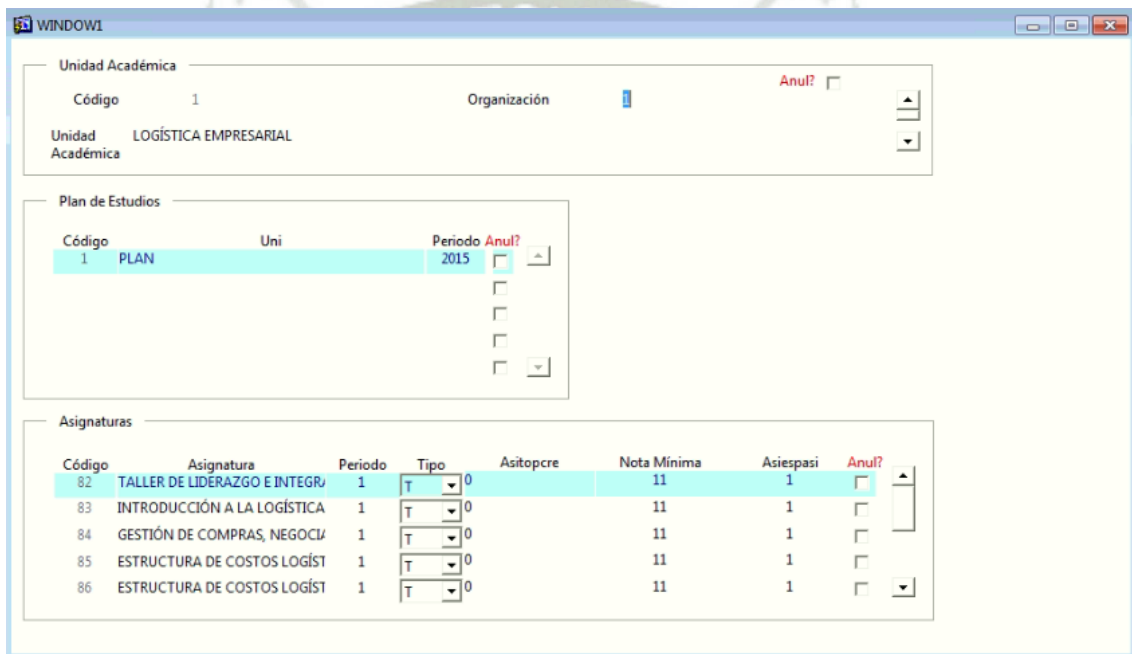
Fuente: De los Autores



### 3.6.10. GENERAR UNIDADES ACADÉMICAS

#### A. DESCRIPCION FORMULARIO

El formulario de generar unidades académicas sirve para registrar nuevos diplomados, así como las asignaturas que contiene cada diplomado, para esto se debe llenar los datos que solicita el formulario, se puede usar la opción de **listar** (pto 3.6.4) para los casos que se tenga el botón con la letra B. Luego se debe guardar los cambios con la opción del menú o F10.



Código	Asignatura	Periodo	Tipo	Asitopcre	Nota Mínima	Asiespasi	Anul?
82	TALLER DE LIDERAZGO E INTEGR	1	T	0	11	1	<input type="checkbox"/>
83	INTRODUCCIÓN A LA LOGÍSTICA	1	T	0	11	1	<input type="checkbox"/>
84	GESTIÓN DE COMPRAS, NEGOCIA	1	T	0	11	1	<input type="checkbox"/>
85	ESTRUCTURA DE COSTOS LOGÍST	1	T	0	11	1	<input type="checkbox"/>
86	ESTRUCTURA DE COSTOS LOGÍST	1	T	0	11	1	<input type="checkbox"/>

FIGURA 46: PANTALLA UNIDADES ACADÉMICAS

Fuente: De los Autores

#### B. CREAR NUEVA UNIDAD ACADÉMICA

Para agregar un nuevo registro puede usar la función F6 o usar la opción de nuevo en la Barra de Menú. Luego debe llenar los datos que solicita el formulario, Nombre Unidad Académica y organización, para guardar los datos se debe presionar la función F10.

Unidad Académica		Anul? <input type="checkbox"/>
Código	1	Organización <input type="text"/>
Unidad Académica	LOGÍSTICA EMPRESARIAL	<input type="text"/>

FIGURA 47: PANTALLA NUEVA UNIDADES ACADÉMICAS

Fuente: De los Autores

### C. ELEGIR PLAN DE ESTUDIOS

Una vez ingresado los datos de la unidad académica se debe agregar un plan de estudios para que las asignaturas estén ligados a un plan, una unidad académica puede tener varios planes de estudios.

Plan de Estudios			
Código	Uni	Periodo	Anul?
1 PLAN		2015	<input type="checkbox"/>

FIGURA 48: PANTALLA ELEGIR PLAN ESTUDIO

Fuente: De los Autores

### D. AGREGAR ASIGNATURAS

Una vez ingresado el plan de estudios se procederá a agregar las asignaturas que pertenecen a un determinado plan, llenando la información que solicita el formulario. Para guardar los cambios se utiliza la función F10.

Código	Asignatura	Periodo	Tipo	Asitopcre	Nota Mínima	Asiespasi	Anul?
82	TALLER DE LIDERAZGO E INTEGR	1	T	0	11	1	<input type="checkbox"/>
83	INTRODUCCIÓN A LA LOGÍSTICA	1	T	0	11	1	<input type="checkbox"/>
84	GESTIÓN DE COMPRAS, NEGOCIA	1	T	0	11	1	<input type="checkbox"/>
85	ESTRUCTURA DE COSTOS LOGÍST	1	T	0	11	1	<input type="checkbox"/>
86	ESTRUCTURA DE COSTOS LOGÍST	1	T	0	11	1	<input type="checkbox"/>

FIGURA 49: PANTALLA AGREGAR ASIGNATURAS

Fuente: De los Autores

### 3.6.11. EMITIR DOCUMENTO DE VENTA

#### A. DESCRIPCION FORMULARIO

El formulario de emitir documento de venta sirve para registrar un nuevo documento de venta, puede usar las cuotas que se han definido en el módulo de matrículas. Para esto se debe llenar los datos que solicita el formulario, se puede usar la opción de **listar (pto 3.6.4)** para los casos que se tenga el botón con la letra B. Luego se debe guardar los cambios con la opción del menú o F10.

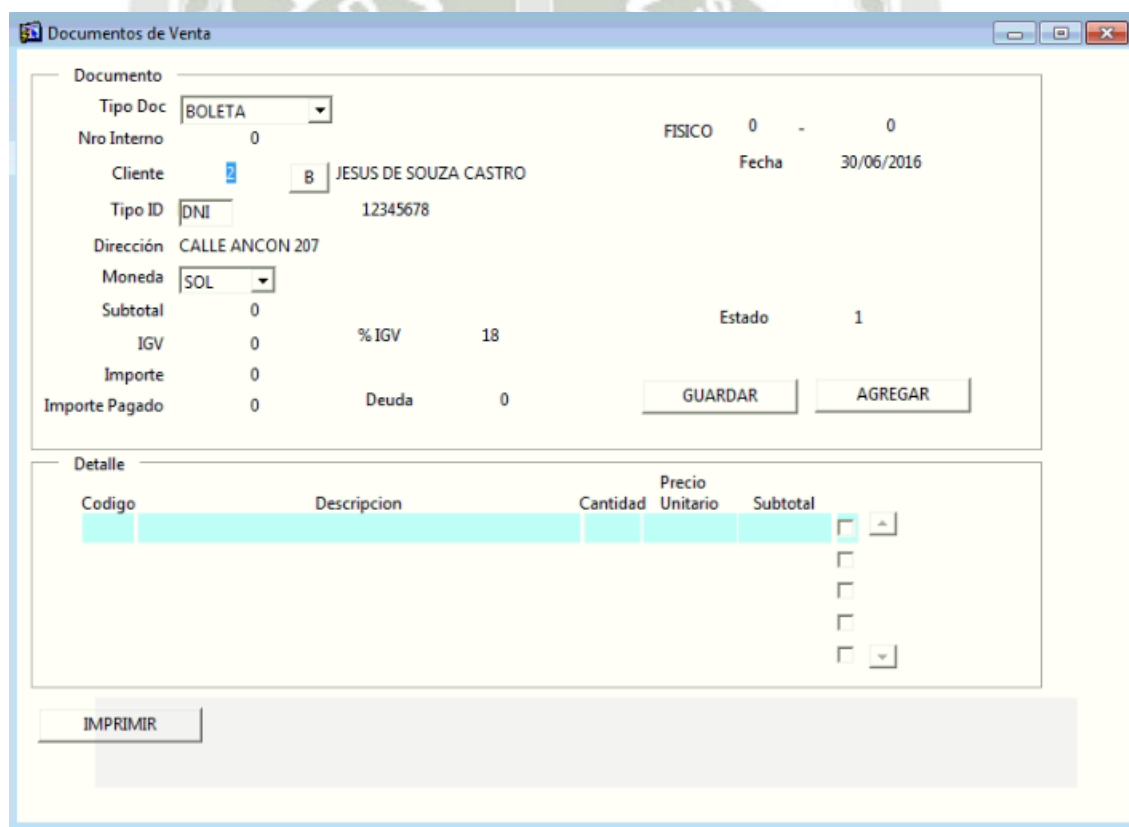


FIGURA 50: PANTALLA DOCUMENTO DE VENTA

**Fuente:** De los Autores

## B. INSERTAR NUEVO DOCUMENTO DE VENTA

Para agregar un nuevo registro puede usar la función F6 o usar la opción de nuevo en la Barra de Menú. Luego debe llenar los datos que solicita el formulario, puede usar la opción de listar para obtener el nombre del alumno que desea emitir el documento, para guardar los datos se debe presionar la función F10.



Documento						
Tipo Doc	BOLETA			FISICO	0	0
Nro Interno	0			Fecha	30/06/2016	
Cliente	B	JESUS DE SOUZA CASTRO				
Tipo ID	DNI	12345678				
Dirección	CALLE ANCON 207					
Moneda	SOL			Estado	1	
Subtotal	0					
IGV	0	% IGV	18			
Importe	0					
Importe Pagado	0	Deuda	0			
				GUARDAR AGREGAR		

FIGURA 51: PANTALLA INGRESO DOCUMENTO DE VENTA

Fuente: De los Autores

## C. AGREGAR CUOTAS

Una vez ingresado los datos del documento, para agregar cuotas se debe presionar el botón de agregar, aparece una venta para poder buscar el código de matrícula del alumno, luego apretar el botón actualizar, donde van a aparecer las cuotas que tiene ese alumno, se debe seleccionar las cuotas que se desea pagar y se debe presionar el botón de ingresar para agregarlas al formulario de documento de venta.





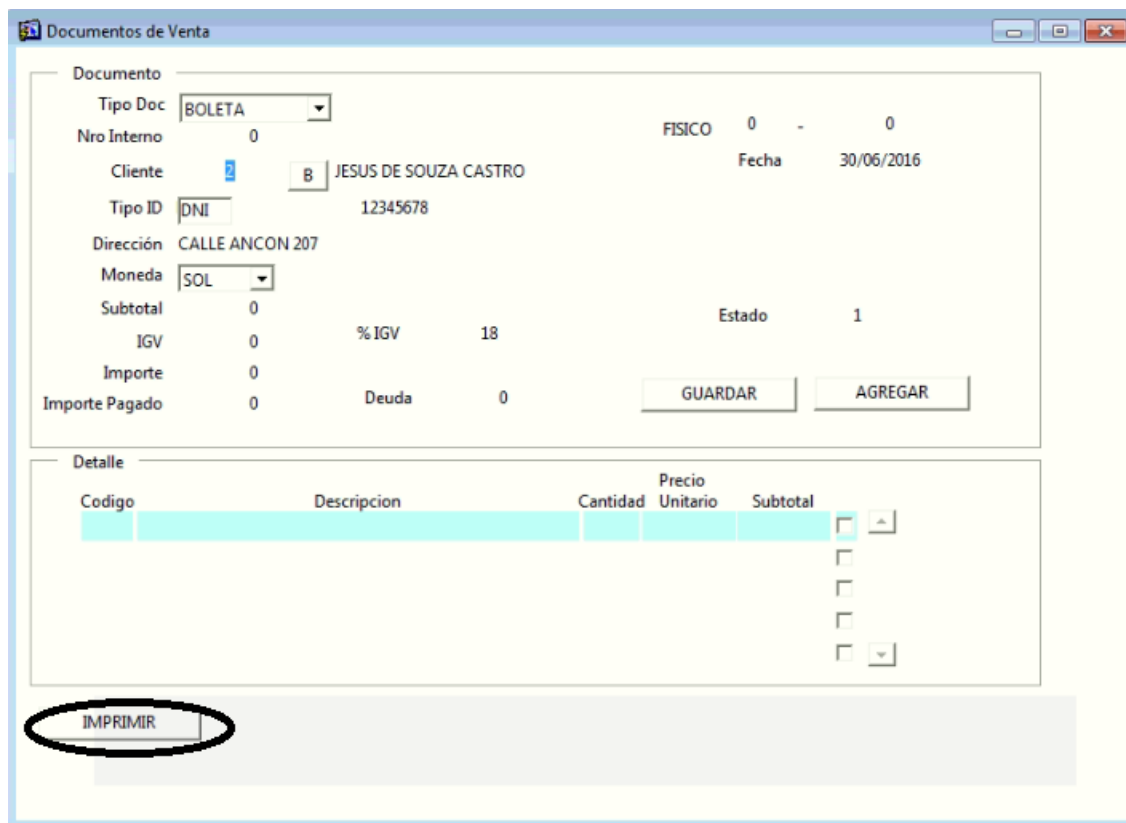
Mat Cod	Tip Cuo	Fecha Programada	Importe	Fecha de Pago	Importe Pagado	Importe A Pagar	Selecciona
							<input type="checkbox"/>
							<input type="checkbox"/>
							<input type="checkbox"/>
							<input type="checkbox"/>
							<input type="checkbox"/>
							<input type="checkbox"/>
							<input type="checkbox"/>
							<input type="checkbox"/>

FIGURA 52: PANTALLA AGREGA CUOTAS

**Fuente:** De los Autores

#### D. IMPRIMIR

Por último, se debe apretar la opción de imprimir para cerrar el documento de venta e imprimir el documento.



Documentos de Venta

Documento

Tipo Doc: BOLETA

Nro Interno: 0

FISICO: 0 - 0

Fecha: 30/06/2016

Ciente: B JESUS DE SOUZA CASTRO

Tipo ID: DNI 12345678

Dirección: CALLE ANCON 207

Moneda: SOL

Subtotal: 0

IGV: 0 % IGV: 18

Estado: 1

Importe: 0

Importe Pagado: 0 Deuda: 0

GUARDAR AGREGAR

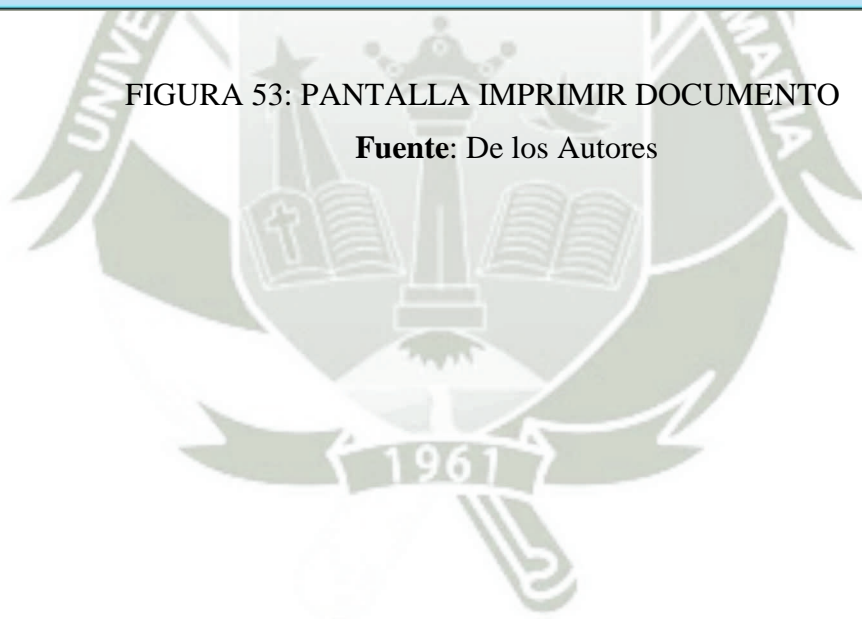
Detalle

Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio Unitario	Subtotal

IMPRIMIR

FIGURA 53: PANTALLA IMPRIMIR DOCUMENTO

Fuente: De los Autores



## CAPÍTULO IV: EVALUACIÓN

### 4.1. EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Cuestionario de evaluación

Matriz de Variables

Para Expertos

Alta	Buena	Regular	Baja	Mala
4	3	2	1	0

### 4.2. PERFIL DE LOS EXPERTOS

Ingeniero de Sistemas o afines con 5 años de experiencia en análisis y desarrollo de sistemas de información – 5 Expertos

### 4.3. RESULTADOS

	1	2	3	4	5	Total
<b>Objetivos generales del proyecto</b>						
El módulo informático que usted ha revisado ¿controla los procesos académicos comerciales de las instituciones educativas?	4	2	3	4	3	16
El módulo informático que usted ha revisado ¿controla eficaz y eficientemente los procesos académicos comerciales de las instituciones educativas?	4	3	4	4	3	18
El módulo informático que usted ha revisado ¿contempla todos los procesos académicos comerciales de las instituciones educativas?	4	3	3	3	4	17
<b>Sub Total</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>51</b>
<b>Tecnología del Sistema</b>						
El módulo informático que usted ha revisado ¿Cuenta con tecnología de calidad que respalde los procesos del	3	2	4	2	4	15

sistema de información?						
El módulo informático que usted ha revisado ¿Cuenta con tecnología de calidad que respalde eficaz y eficientemente los procesos del sistema de información?	3	3	4	4	3	17
El módulo informático que usted ha revisado ¿Cuenta con tecnología de calidad que asegure la escalabilidad del sistema?	4	4	4	3	2	17
<b>Sub Total</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>49</b>
<b>Seguridad y Fiabilidad</b>						
El módulo informático que usted ha revisado ¿Cuenta con seguridad para acceder la información?	4	3	3	2	4	16
El módulo informático que usted ha revisado ¿Maneja bien el cambio de clave?	2	4	4	3	3	16
El módulo informático que usted ha revisado ¿La seguridad del sistema está basada en tecnología que tome buenas prácticas de seguridad?	3	4	3	2	4	16
<b>Sub Total</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>48</b>
<b>Integridad de Datos</b>						
El módulo informático que usted ha revisado ¿Estructura los datos para que puedan ser procesados y obtengan información valiosa para la institución?	3	2	4	3	2	14
El módulo informático que usted ha revisado ¿Estructura los datos de manera eficiente para que puedan ser procesados y obtengan información valiosa para la institución?	4	3	3	4	3	17
El módulo informático que usted ha revisado ¿Estructura los datos normalizando las tablas de manera correcta, para que puedan ser procesados y obtengan información valiosa para la institución?	4	4	4	3	4	19
<b>Sub Total</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>50</b>
<b>Mantenimiento Del Sistema</b>						
El módulo informático que usted ha revisado ¿Se encuentra debidamente documentado?	3	4	4	4	3	18



El módulo informático que usted ha revisado ¿Permite configurar datos variables como IGV?	3	3	3	4	4	17
El módulo informático que usted ha revisado ¿Permite la creación de usuarios?	3	3	4	3	3	16
<b>Sub Total</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>51</b>
<b>Escalabilidad del Sistema</b>						
El módulo informático que usted ha revisado ¿Permite hacer el desarrollo de nuevos módulos al sistema?	2	3	4	3	3	15
El módulo informático que usted ha revisado ¿Si se aumenta información va a seguir con la misma calidad?	3	4	2	4	4	17
El módulo informático que usted ha revisado ¿Puede adaptarse a nuevos requerimientos?	4	3	3	3	4	17
<b>Sub Total</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>49</b>
<b>Eficiencia del Sistema</b>						
El módulo informático que usted ha revisado ¿Optimiza los procesos académicos y comerciales de las instituciones educativas?	3	3	4	4	3	17
El módulo informático que usted ha revisado ¿Optimiza de manera eficaz y eficiente los procesos académicos y comerciales de las instituciones educativas?	4	4	3	3	4	18
El módulo informático que usted ha revisado ¿Optimiza de manera eficiente los procesos académicos y comerciales para que puedan ser escalables en instituciones educativas?	3	3	4	3	4	17
<b>Sub Total</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>52</b>

DESCRIPCIÓN	1		2		3		4		5		TOTAL	
Objetivos generales del proyecto	12	100%	8	67%	10	83%	11	92%	10	83%	51	85%
Tecnología del Sistema	10	83%	9	75%	12	100%	9	75%	9	75%	49	82%
Seguridad y Fiabilidad	9	75%	11	92%	10	83%	7	58%	11	92%	48	80%
Integridad de Datos	11	92%	9	75%	11	92%	10	83%	9	75%	50	83%
Mantenimiento Del Sistema	9	75%	10	83%	11	92%	11	92%	10	83%	51	85%
Escalabilidad del Sistema	9	75%	10	83%	9	75%	10	83%	11	92%	49	82%
Eficiencia del Sistema	10	83%	10	83%	11	92%	10	83%	11	92%	52	87%

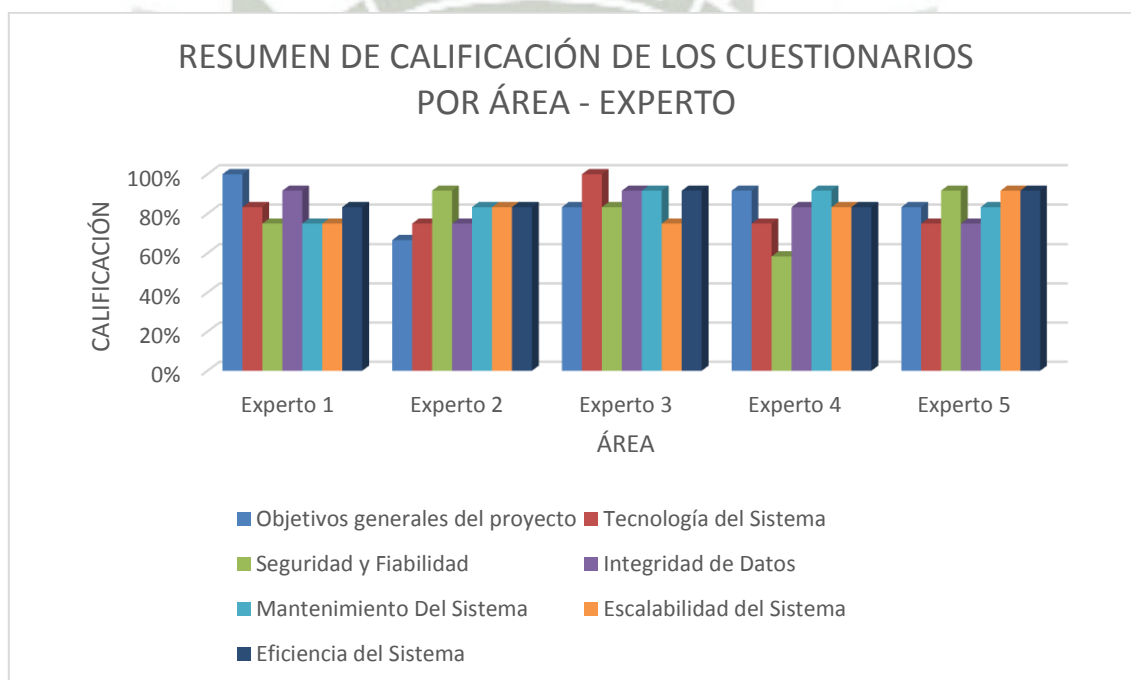


FIGURA 54: GRAFICO RESUMEN CUESTIONARIOS POR ÁREA

Fuente: De los Autores



FIGURA 55: GRAFICO PROMEDIOS CUESTIONARIOS POR ÁREA

Fuente: De los Autores

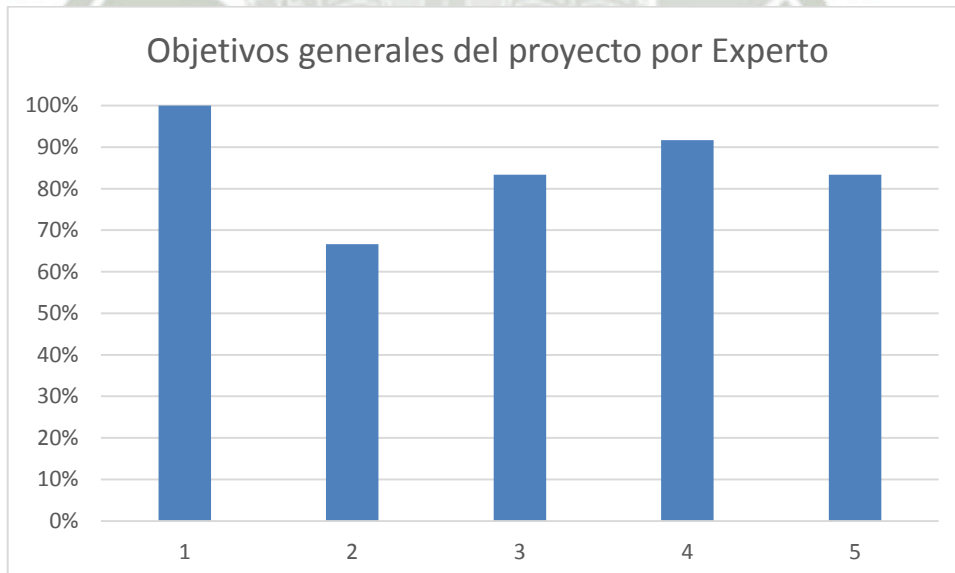


FIGURA 56: GRAFICO CUESTIONARIOS OBJETIVOS POR EXPERTO

Fuente: De los Autores

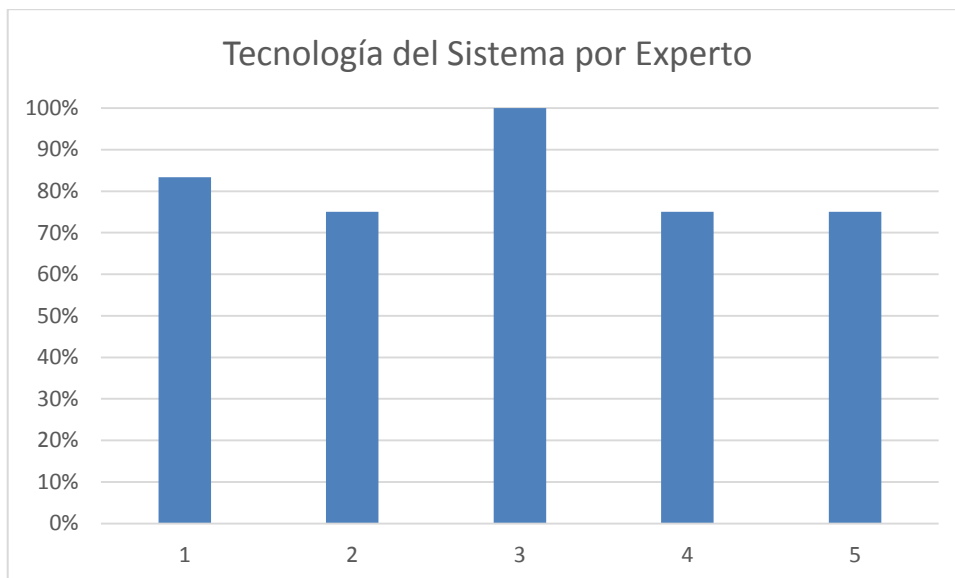


FIGURA 57: GRAFICO CUESTIONARIOS TECNOLOGÍA POR EXPERTO

Fuente: De los Autores



FIGURA 58: GRAFICO CUESTIONARIOS SEGURIDAD POR EXPERTO

Fuente: De los Autores



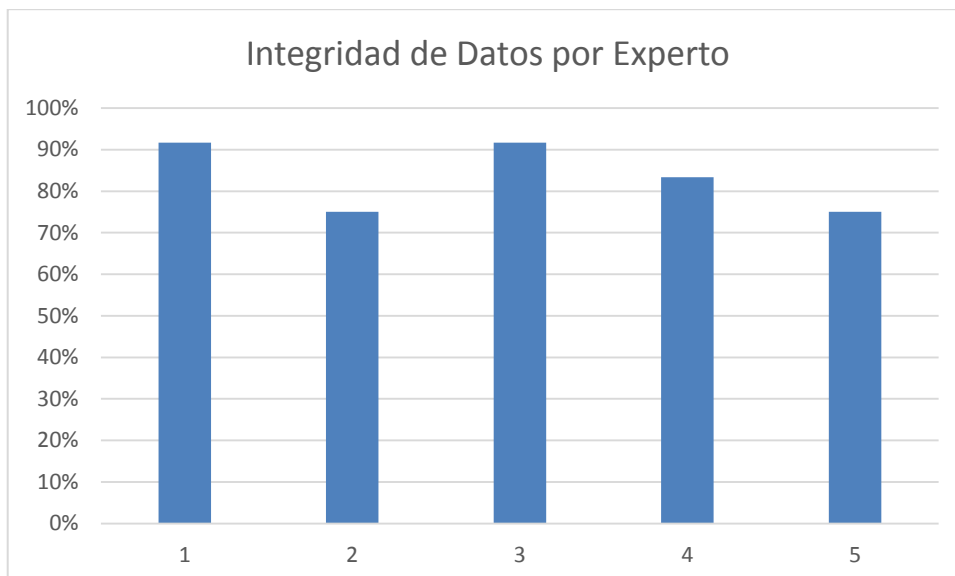


FIGURA 59: GRAFICO CUESTIONARIOS INTEGRIDAD POR EXPERTO

Fuente: De los Autores

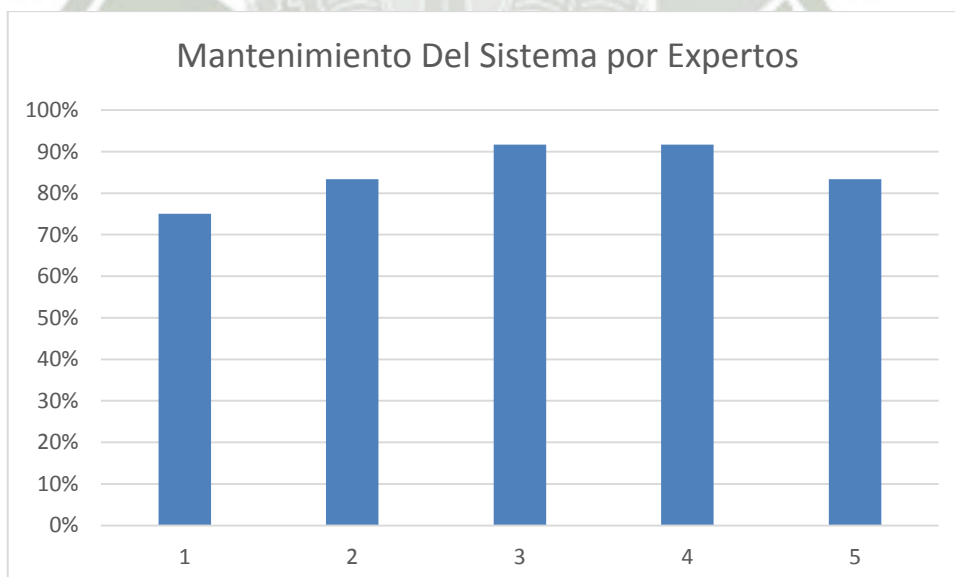


FIGURA 60: GRAFICO CUESTIONARIOS MANTENIMIENTO

Fuente: De los Autores

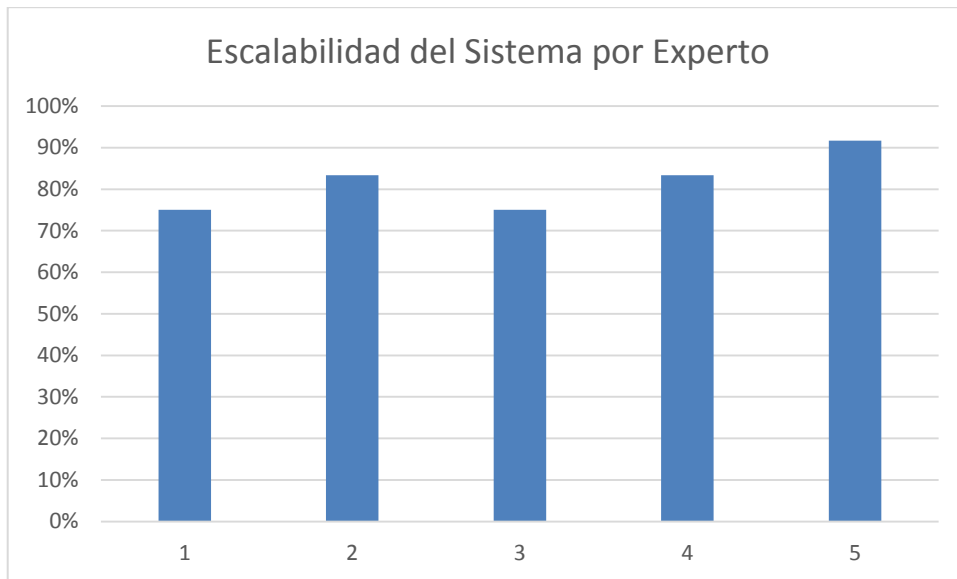


FIGURA 61: GRAFICO CUESTIONARIOS ESCALABILIDAD

Fuente: De los Autores

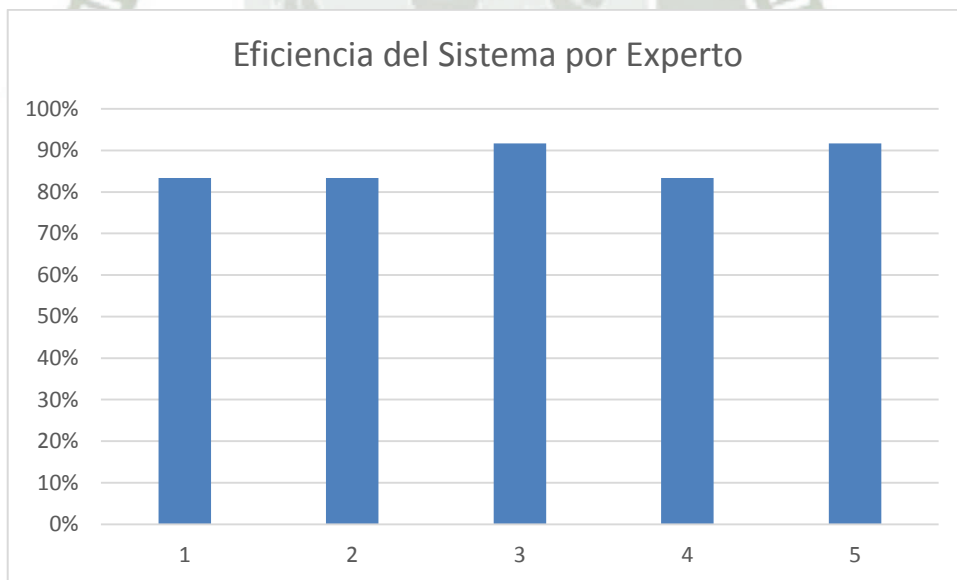


FIGURA 62: GRAFICO CUESTIONARIOS EFICIENCIA

Fuente: De los Autores

## CONCLUSIONES

1. Se elaboró un módulo informático con el cual se pueda controlar los procesos académicos comerciales en instituciones educativas.
2. El módulo informático elaborado, optimiza los procesos académicos y comerciales de las instituciones educativas.
3. El módulo informático elaborado, estructura los datos para que puedan ser procesados y obtener información valiosa para la institución.
4. El módulo informático elaborado, cuenta con tecnología de calidad que respalda los procesos del sistema de información.
5. El modelo evolutivo es un modelo que se adapta a las necesidades de desarrollo para instituciones educativas que no cuentan con procesos bien definidos y que a lo largo del desarrollo se requiere madurar los procesos.
6. La Suite de Oracle es una herramienta que resulta útil para el desarrollo aplicando el Modelo Evolutivo ya que, además de ser flexible, logra la creación de prototipos de forma rápida y eficiente.
7. La implementación de un sistema por primera vez en una institución educativa, como en el Instituto Proavance, requiere de llevar a cabo una buena gestión de trabajo con los usuarios ya que muchos de ellos son reacios al cambio.
8. Para el éxito de la implementación de Sistema de Información en instituciones educativas, se debe contar con el total apoyo de la Gerencia, y llevar a cabo reuniones periódicas para presentar el estado del proyecto y se tenga un respaldo frente a los usuarios.

## RECOMENDACIONES

1. Nuestro proyecto está basado en el análisis e implementación en la institución educativa Poavance, para la implementar el proyecto en otra institución educativa, se debe primero realizar un análisis para determinar la situación de la institución educativa.
2. Se recomienda comenzar la implementación con los módulos académico y comercial ya que son la base para agregar nuevas implementaciones conforme la institución educativa vaya creciendo.
3. Se recomienda mantener una comunicación fluida con la gerencia de la institución educativa.
4. Se recomienda comenzar el análisis de todos los módulos que necesita la instrucción educativa e implementar la base de datos, pensando en el crecimiento de la institución educativa.
5. Se recomienda que la institución educativa invierta en un Servidor dedicado para el sistema.
6. Se recomienda analizar y diseñar bien la base de datos, antes de comenzar a crear los prototipos, esto con el fin de que no hayan muchas modificaciones en las relaciones de las tablas.
7. Un buen diseño de base de datos es clave para un desarrollo exitoso del proyecto.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[Sánchez, 2005] Jorge Sánchez, “*Principios sobre Bases de datos relacionales*”, Autoedición, 2004.

[Sánchez, 2011] Jorge Sánchez, “*Servidores de Aplicaciones Web*”, Autoedición, 2011.

[Whitten, 2008] Whitten & Bentley, “*Análisis de sistemas diseño y métodos*” McGraw Hill - Interamericana. México. 2008.

[Jacobsen, 2000] Ivar Jacobsen, Grady Booch, James Rumbaugh. Addison Wesley, “*El Proceso unificado de Desarrollo de Software*” España. 2000.

[Piattini, 2000] Mario G. Piattini, Esperanza Marcos Coral Calero, Belén Vela, “*Tecnología y Diseño de Bases de Datos*” Alfaomega RA-MA. España.

[Morris, 2000] Marck Morris y Peter Rigby, “*Ingeniería de Software Explicada*” Limusa, Tra Edition Agosto 2000

[Fairley, 1987] Richard Fairley “*Ingeniería de Software*” MEXICO, MEXICO: MCGRAW HILL, 1987

### Fuentes Electrónicas

EUMED[2014] <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2014/jlcv/software.htm>

IDEC[2014] <http://www.inf.udec.cl/~gdonoso/software/isenfoques.html>

RODRIGUEZ[2012] <https://prezi.com/rfjamhy7d4ie/oracle-forms/>

RAMOS[2014] <http://es.slideshare.net/urielramos5458/modelos-de-proceso-evolutivo>

ORACLE [https://docs.oracle.com/cd/E11882\\_01/nav/portal\\_11.htm](https://docs.oracle.com/cd/E11882_01/nav/portal_11.htm)

## ANEXOS

### ANEXO 01. DOCUMENTO COMERCIAL

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	CELULAR	EMAIL	EMPRESA	CONDICIÓN	MODALIDAD	SEGUIMIENTO	PROGR.	DESCRIPCIÓN	FECHA	OBSERVACIONES	FECHA
767	anthony tejada	953683832	tb.tb@hotmail.com		INTERESADO		C				SE LE ENVIO INFORMACION	14/05/2015
768	JIMMY PAUL PRIETO SILVA	CEL: 953917377 / RPM: #385550617	jpprieto@hotmail.com, jimmyspa@gmail.com		NO POR AHORA		LL	PLANNER			NO ESTÁ INTERESADO EN ESTOS DIPLOMADOS LE INTERESA LO QUE ES PLANNER	14/05/2015
769	Julia	962219852	julia.ito.r@gmail.com		INTERESADO		C				SE LE ENVIO INFORMACION	15/05/2015
770	lotherine	334532	lotherine16@hotmail.com		INTERESADO		C				SE LE ENVIO INFORMACION	15/05/2015
771	cinthya Pefalosa	950812144	cinthya.p@gmail.com		INTERESADO		C				SE LE ENVIO INFORMACION	16/05/2015
772	JOSE SAAVEDRA	933544312	jesavedra@sanmartin.pera.pe		INTERESADO						SE LE ENVIO INFORMACION	21/05/2015
773	YLIANA PACHAO TORRE BLANCA	9358044163	contabilidad@surveywork.pe		INTERESADO						SE LE ENVIO INFORMACION	23/05/2015
774	SUSAN SALAS SANCHEZ	983033386	susan.salas.sanchez@gmail.com		NO POR AHORA		c				NO ESTÁ INTERESADA POR EL MOMENTO	25/05/2015
775	Eliabeth Lourdes Catari Moncayo	RPM #951620101/ RPC: 993653474	yelciom@hotmail.com		NO POR AHORA		M				NO ESTÁ INTERESADA POR EL MOMENTO	25/05/2015
776	MILAGROS	936728111			NO POR AHORA		c				NO ESTÁ INTERESADA POR EL MOMENTO	26/05/2015
777	MASSIMO POLVANI	RPC 374501056	polvanimassimo@hotmail.com		INTERESADO		c				REVISARA INFORMACION	27/05/2015
778	MADELEY NEYRA USCAMAYTA	RPC 932737157	madeleyneira@hotmail.com	POR DEFINIR	NO POR AHORA		c				NO ESTÁ MUY INTERESADA, PERO CUANDO LO DESEE, ELLA LLAMARA	28/05/2015
779	CARLOS EDUARDO SEGUIROS CUBA	984714323	ksironi@hotmail.com	POR DEFINIR	NO POR AHORA		c				SEDE CUSCO	28/05/2015
780	CESAR MEDINA MEDINA	RPC: 959173100	cesarmedina@gmail.com	POR DEFINIR	NO POR AHORA		LL				SI LE LLEGA LOS CORREOS POR EL MOMENTO NO YA TOMO OTRO	28/05/2015
781	Mercedes Milagros Balda Valenzuela	RPM: #938344093	MBalda@nicoll.com.pe	POR DEFINIR	NO POR AHORA		LL				ELLA NO ESTÁ INTERESADA, PERO AL PERTENECER A NICOLL DESEA QUE LE ENV	28/05/2015
782	DORI AMADOPAULET	959828463	damadops@hotmail.com	REGISTRO	NO POR AHORA		M				VOLVER A LLAMAR A LAS 06:00 P.M. / ESTÁ ESTUDIANDO Y NO DISPONE DE TIEM	28/05/2015
783	Carlos Leon	Rpm: #934470708	cleon@zayzer.com	POR DEFINIR	NO POR AHORA		NA				YA LLEVO DIPLOMADO DESEA LLEVAR OTRO SOBRE GERENCIA DE MANTENIMIE	28/05/2015
784	LUIS MIGUEL GÓMEZ BOZA	957756638	lmgomez@gmail.com	POR DEFINIR	NO POR AHORA		NA				NO ESTÁ MUY INTERESADO EN EL DIPLOMADO, CONSIDERARLO PARA EL PROGR	28/05/2015
785	Cinthya Nair Pinto Parada	4 - 235947 / # 938585	cpinto@zencico.gob.pe; arquipa@zencico.gob.pe		INTERESADO						SE LE ENVIO INFORMACION	28/05/2015
786	Marilia Soto Acosta		marilia_30@hotmail.com								SE LE ENVIO INFORMACION	28/05/2015
787	SERGIO SALAS	959900815			INTERESADO						SE LE ENVIO INFORMACION	28/05/2015
788	Diana Solís Nauca	932930216	dianita179@hotmail.com		INTERESADO						SE LE ENVIO INFORMACION	28/05/2015
789	LIZBETH SALAS	RPC: 986752771	joanlia_115@hotmail.com		INTERESADO						SE LE ENVIO INFORMACION	28/05/2015
790	Jeanpaul Fredy Chavez Marin		jeanpaul.chavez@ucep.edu.pe								SE LE ENVIO INFORMACION	28/05/2015
791	ivan yasmany apaza huayta	963427145	yas28411@hotmail.com		INTERESADO						SE LE ENVIO INFORMACION	28/05/2015
792	Johan Medina	932748128	frajo_13@hotmail.com		INTERESADO						SE LE ENVIO INFORMACION	28/05/2015
793	Lucia Carszas	973705555	lfabiola_ccdenaz@hotmail.com		INTERESADO						SE LE ENVIO INFORMACION	28/05/2015
794	daniela	54336391	danielagff@gmail.com		INTERESADO						SE LE ENVIO INFORMACION	28/05/2015
795	karina rivas	952834235	karl_83_str@hotmail.com		INTERESADO						SE LE ENVIO INFORMACION	28/05/2015
796	jesus zwillano		liddon12_25@hotmail.com								SE LE ENVIO INFORMACION	28/05/2015
797	Jose Guillermo Bolivar Bernal	776895 - 963905044	josebolber@hotmail.com		INTERESADO						SE LE ENVIO INFORMACION	28/05/2015
798	diego medina		diegoss12@hotmail.com								SE LE ENVIO INFORMACION	28/05/2015
799	Johan Medina Pacheco	49834844 - 98755396	medinajohan@hotmail.com		INTERESADO						SE LE ENVIO INFORMACION	28/05/2015

ANEXO 02. DOCUMENTO ACADÉMICO

IPLOMADO	NRO	CÓDIGO	APELLIDOS	NOMBRES	OBSERVACIONES	MODALIDAD ACADÉMICA	CONDICIÓN ACADÉMICA	NOTAS						DENOMINACIÓN	NOMBRES CORREGIDOS		
								ASISTENCIAS	CONTROL 1	CONTROL 2	CONTROL 3	TRABAJO FINAL INVEST.	NOTA FINAL				
RI	24																
	25																
NES EN MINERÍA	1	14	00277	d i om	ARAGÓN HAÑARI	REYNALDO ALFREDO		Presencial	Separación								
	2	14	00111	d i om	ARENAS PANCCA	LILA ALCIDA		Presencial	Activo	18.64	16	20	13	17	17	Aprobado satisfactoriam	X
	3	14	00112	d i om	AYROS CARPIO	EMILENY SUE		Presencial	Activo	9.09				17	8	Participado	X
	4	14	00055	d i om	BENAVENTE TEJADA	JIMKENYI		Presencial	Activo	14.09	18	13	13	16	15	Aprobado	X
	5	14	00190	d i om	CALDERÓN CÁCERES	ANTHONY FRANCESCO		Presencial	Activo	14.09	16	18	19	17	17	Aprobado satisfactoriam	X
	6	14	00112	d i om	CCORAHUA HUARCAYA	NOE		Presencial	Activo	19.09	20	13	20	17	18	Aprobado satisfactoriam	X
	7	14	00189	d i om	CHAVEZ TUJERA	CRISTIAN JASON	COURIER	Distancia	Retiro		18						
	8	14	00318	d i om	CONDORI PAUCCARA	FRANK LEE		Presencial	Activo	12.73	9	13	14	12	12	Aprobado	X
	9	14	00237	d i om	DEL CARPIO ALLASI	PAOLA ALEXANDRA		Pres./Dist.	Activo	15.00	16	12	13	16	15	Aprobado	X

ANEXO 03. DOCUMENTO VENTA

D A T O S			E R D O		P A G O S												TOTAL PAGADO	POR PAGAR	COMPROBANTES DE PAGO	OBSERVACIONES	cobranza		
NRO	APELLIDOS	NOMBRES	DESCUENTO /NOTA A DEBITO	TOTAL A PAGAR	CUOTAS		MATRICULA		CONTADO		CUOTA 1		CUOTA 2		CUOTA 3							CUOTA 4	
					cantidad	Importe	ha vencim	Importe	ha vencim	Importe	ha vencim	Importe	ha vencim	Importe	ha vencim	Importe	ha vencim	Importe					
5	LOPEZ GONZALES	HUGO ROBERTO		1,444.00	4	361.00		-		-	05-oct	361.00	05-nov	361.00	05-dic	361.00	05-ene		1,083.00	361.00	b/8537,8674,8802,8921	lleva 2 diplomados minera+ ind 4 cuotas de 361 c/u	05-e
6	MACHACA VARGAS	HELMER		1,820.00	4	430.00	09-oct	100.00			28-oct	430.00	28-nov	430.00	28-dic		28-ene		960.00	860.00	b/8659,F/2351,2362	4 cuotas de 430 c/u	28-e
7	MARQUINA DE LA FLOR	REYNALDO STEVEN		1,820.00	4	430.00	26-sep	100.00		-	09-oct	430.00	09-nov	430.00	09-dic		09-ene		960.00	860.00	b/8610,8695,8883	4cuotas de 430 c/u, posible contado 1530	23-e
8	MERMA ANCO	JULIANA VERONICA		2,020.00	4	480.00	28-oct	100.00			04-nov	480.00	04-dic	480.00	04-ene		04-feb		1,060.00	960.00	b/2358,8770,8897	4 cuotas de 480 c/u	04-e
9	SILVA PAREDES	ALEXIS		1,630.00	2	765.00	29-sep	100.00		-	15-nov		15-nov			-		-	100.00	1,530.00	b/8618	2 cuotas de 765 c/u	se enc



## CUESTIONARIO

Marque la puntuación por cada pregunta

1. El módulo informático que usted ha revisado ¿controla los procesos académicos comerciales de las instituciones educativas?

4	Alta	( )
3	Buena	( )
2	Regular	( )
1	Baja	( )
0	Mala	( )

2. El módulo informático que usted ha revisado ¿controla eficaz y eficientemente los procesos académicos comerciales de las instituciones educativas?

4	Alta	( )
3	Buena	( )
2	Regular	( )
1	Baja	( )
0	Mala	( )

3. El módulo informático que usted ha revisado ¿contempla todos los procesos académicos comerciales de las instituciones educativas?

4	Alta	( )
3	Buena	( )
2	Regular	( )
1	Baja	( )
0	Mala	( )

4. El módulo informático que usted ha revisado ¿Cuenta con tecnología de calidad que respalde los procesos del sistema de información?

4	Alta	( )
3	Buena	( )
2	Regular	( )
1	Baja	( )
0	Mala	( )

5. El módulo informático que usted ha revisado ¿Cuenta con tecnología de calidad que respalde eficaz y eficientemente los procesos del sistema de información?

4	Alta	( )
3	Buena	( )
2	Regular	( )
1	Baja	( )
0	Mala	( )

6. El módulo informático que usted ha revisado ¿Cuenta con tecnología de calidad que asegure la escalabilidad del sistema?

4	Alta	( )
3	Buena	( )
2	Regular	( )
1	Baja	( )
0	Mala	( )

7. El módulo informático que usted ha revisado ¿Cuenta con seguridad para acceder la información?

4	Alta	( )
3	Buena	( )
2	Regular	( )
1	Baja	( )
0	Mala	( )

8. El módulo informático que usted ha revisado ¿Maneja bien el cambio de clave?

4	Alta	( )
3	Buena	( )
2	Regular	( )
1	Baja	( )
0	Mala	( )

9. El módulo informático que usted ha revisado ¿La seguridad del sistema está basada en tecnología que tome buenas prácticas de seguridad?

4	Alta	( )
3	Buena	( )
2	Regular	( )
1	Baja	( )
0	Mala	( )

10. El módulo informático que usted ha revisado ¿Estructura los datos para que puedan ser procesados y obtengan información valiosa para la institución?

4	Alta	( )
3	Buena	( )
2	Regular	( )
1	Baja	( )
0	Mala	( )

11. El módulo informático que usted ha revisado ¿Estructura los datos de manera eficiente para que puedan ser procesados y obtengan información valiosa para la institución?



4	Alta	( )
3	Buena	( )
2	Regular	( )
1	Baja	( )
0	Mala	( )

12. El módulo informático que usted ha revisado ¿Estructura los datos normalizando las tablas de manera correcta, para que puedan ser procesados y obtengan información valiosa para la institución?

4	Alta	( )
3	Buena	( )
2	Regular	( )
1	Baja	( )
0	Mala	( )

13. El módulo informático que usted ha revisado ¿Se encuentra debidamente documentado?

4	Alta	( )
3	Buena	( )
2	Regular	( )
1	Baja	( )
0	Mala	( )

14. El módulo informático que usted ha revisado ¿Permite configurar datos variables como IGV?

4	Alta	( )
3	Buena	( )
2	Regular	( )
1	Baja	( )
0	Mala	( )

15. El módulo informático que usted ha revisado ¿Permite la creación de usuarios?

4	Alta	( )
3	Buena	( )
2	Regular	( )
1	Baja	( )
0	Mala	( )

16. El módulo informático que usted ha revisado ¿Permite hacer el desarrollo de nuevos módulos al sistema?

4	Alta	( )
3	Buena	( )
2	Regular	( )
1	Baja	( )
0	Mala	( )

17. El módulo informático que usted ha revisado ¿Si se aumenta información va a seguir con la misma calidad?

4	Alta	( )
3	Buena	( )
2	Regular	( )
1	Baja	( )
0	Mala	( )

18. El módulo informático que usted ha revisado ¿Puede adaptarse a nuevos requerimientos?

4	Alta	( )
3	Buena	( )
2	Regular	( )
1	Baja	( )
0	Mala	( )

19. El módulo informático que usted ha revisado ¿Optimiza los procesos académicos y comerciales de las instituciones educativas?

4	Alta	( )
3	Buena	( )
2	Regular	( )
1	Baja	( )
0	Mala	( )

20. El módulo informático que usted ha revisado ¿Optimiza de manera eficaz y eficiente los procesos académicos y comerciales de las instituciones educativas?

4	Alta	( )
3	Buena	( )
2	Regular	( )
1	Baja	( )
0	Mala	( )

21. El módulo informático que usted ha revisado ¿Optimiza de manera eficiente los procesos académicos y comerciales para que puedan ser escalables en instituciones educativas?

4	Alta	( )
3	Buena	( )
2	Regular	( )
1	Baja	( )
0	Mala	( )