

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA

FACULTAD DE INGENIERÍA



TESIS

**IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA WEB ERP DE CÓDIGO ABIERTO PARA LA
GESTIÓN ADMINISTRATIVA EN LOS COLEGIOS SANTÍSIMA NIÑA MARÍA Y
MIGUEL PRO DE JORNADA ESCOLAR COMPLETA DE TACNA 2017**

PARA OPTAR:

TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO

PRESENTADO POR:

Bach. Pablo Moises Coaila Yufra

Bach. Milagros Castro Cabrera

Tacna - Perú

2017

DEDICATORIA

A Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente.

A mis padres Pablo y Marlene por creer en mí y apoyarme gracias por darme una carrera para mi futuro, todo esto se los debo.

A mis hermanos Frank y Rosario por estar conmigo y apoyarme.

A mi hija Paola, quién es una gran motivación y felicidad, para que veas en mí un ejemplo a seguir.

Y al amor de mi vida Eli, porque hasta el final de esta tesis me ayudaste con cada detalle.

Pablo

A Dios por permitirme tener una familia que siempre creyó en mí y gracias a mi familia por ser la motivación para cada día llegar más lejos en mi vida y carrera profesional.

Milagros

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios quien guía mis pasos entre el fracaso y el éxito,
dándome fuerzas siempre, en su palabra para poder seguir
adelante.

A mi asesor de Tesis Ing. Alberto Flor Rodríguez por su apoyo en mis
dudas en cada paso de la elaboración de la tesis.

A Ing. Luis Fernández por sus enseñanzas en la elaboración de la
tesis.

A mi compañera de trabajo de la tesis Milagros Castro Cabrera por su,
disposición y dedicación para la elaboración de esta
investigación.

A mis compañeros de trabajo de la Institución educativa Miguel Pro
por su disposición y apoyo en la elaboración de la tesis.

Pablo

A mi familia, por darme todo su apoyo y quererme sobre
todas las cosas.

A mi asesor de Tesis Ing. Alberto Flor Rodriguez por hacer posible el
desarrollo de esta tesis y el gran apoyo brindado.

A mi compañero de trabajo Pablo Coaila por su, disposición y
dedicación para la elaboración de esta investigación.

A mis profesores quienes me han enseñado a ser mejor en la vida y
realizarme profesionalmente.

A mis compañeros de trabajo quienes me acompañaron en esta
trayectoria de aprendizaje y conocimientos.

Milagros

INDICE

RESUMEN	ix
PALABRAS CLAVE	x
ABSTRACT	xi
KEY WORDS.....	xii
INTRODUCCIÓN	xiii
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACION	15
1.1 Planteamiento del Problema:.....	15
1.2 Formulación del problema:.....	18
1.3 Objetivos.....	19
1.3.1 Objetivo General:.....	19
1.3.2 Objetivos Específicos:.....	19
1.4 Justificación e importancia del estudio:.....	19
1.4.1 Justificación de la investigación.....	19
1.4.2 Importancia de la investigación.....	20
1.5 Limitaciones de la investigación:	21
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	22
2.1 Antecedentes del estudio:	22
2.2 Bases Teóricas:.....	30
2.2.1 Definición de ERP	30
2.2.2 Características de un ERP	33
2.2.3 Beneficios, desventajas y riesgos.....	35
2.2.4 Metodología para la selección de un ERP.	38
2.2.5 Open-Source.....	41
2.2.6 PHP	44
2.2.7 MySQL.....	47
2.3 Definición de términos:	50
2.4 Hipótesis:	50
2.4.1 Hipótesis general.....	50
2.4.2 Hipótesis Específicas	50
2.5 Variables:.....	51
2.5.1 Anexo 001- Matriz de consistencia:.....	51
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.....	52
3.1 Tipo y nivel de la investigación:	52
3.2 Descripción del ámbito de la investigación:.....	54
3.3 Población y muestra :	54
3.3.1 Población y muestra :.....	54
3.3.2 Muestra	54
3.4 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos:.....	55
3.5 Validez y confiabilidad del instrumento:.....	56
3.6 Plan de recolección y procesamiento de datos:.....	57
3.6.1 Técnicas de procesamiento.....	57
3.6.2 Técnicas de análisis de datos:.....	58

3.7	Metodología para la implementación:	58
CAPÍTULO IV: DESARROLLO DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN		59
4.1	Procesos de negocio de los colegios:	59
4.1.1	Diagrama de proceso actual Rectificación de datos de matrícula:	59
4.1.2	Diagrama de proceso propuesto Rectificación de datos de matrícula: ...	60
	Fuente: Propia	61
4.1.3	Diagrama de proceso propuesto Pagos:	61
4.1.1	Diagrama actual proceso de Ingreso de bienes:	62
4.1.2	Diagrama proceso propuesto de Ingreso de bienes:	63
4.1.3	Diagrama actual de proceso Préstamo de Biblioteca	64
4.1.4	Diagrama propuesto de proceso Préstamo de Biblioteca	65
4.1	Viabilidad técnica:	66
4.1.1	Viabilidad técnica:	66
4.1.2	Viabilidad Operativa	67
4.1.3	Viabilidad Económica	67
4.2	Desarrollo de la metodología de implantación de un ERP	72
4.2.1	Fases	73
4.2.2	Inicio del proyecto	74
4.2.3	Metodología para la selección de un ERP	75
4.2.3.1	Fase 1: Definición	76
4.2.3.2	Fase 2: Selección	80
4.2.4	Configuración Del Sistema Erp	104
4.2.5	Implantación Del Sistema Erp	106
4.2.6	Salida A Vivo Del Sistema Erp	106
CAPÍTULO V: RESULTADOS		107
5.1	Nivel de Confianza:	107
5.2	Análisis de resultados:	107
5.3	HIPOTESIS GENERAL	109
a)	Datos	109
b)	Enunciado de la Hipótesis	109
c)	Nivel de Significancia	110
d)	Resultados de la Correlación en SPSS	110
e)	Regla de Decisión	110
f)	Conclusión	110
5.4	HIPOTESIS ESPECIFICA 1	111
a)	Datos:	111
b)	Enunciados de Hipótesis	112
c)	Hipótesis estadística	112
d)	Prueba de Normalidad	112
e)	Estadística de Prueba	113
f)	Distribución de la estadística de prueba	113
g)	Estadística de Prueba	113
h)	Decisión estadística	114
i)	Conclusión	114
5.5	HIPOTESIS ESPECÍFICA 2	115
a)	Datos:	115

b) Enunciados de Hipótesis	115
c) Hipótesis estadística	115
d) Prueba de Normalidad.....	117
e) Prueba de Homogeneidad:	117
f) Estadística de Prueba.....	118
g) Decisión estadística	119
h) Conclusión	119
CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN	120
CONCLUSIONES.....	121
RECOMENDACIONES.....	122
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	123
Bibliografía.....	123
Referencias electrónicas:.....	125
ANEXOS	126
Anexo 001. Matriz de consistencia	126
Anexo 002: Relación de profesionales que se ha considerado como expertos para la validación del cuestionario.....	128
Anexo 003: Encuestas	129
Anexo 004: Tiempo de llenado Y redundancia de datos	132
Anexo 004: Cronograma de trabajo.....	147
Anexo 005: Presentación del proyecto	149
Anexo 006: Acta de Compromiso	150
Anexo 007: Acta de necesidades del Sistema.....	152
Anexo 008: Acta demostración del ERP	154
Anexo 009: Acta capacitación de entrenamiento	158
Anexo 010: Acta capacitación de datos básicos	160
Anexo 011: Acta Prueba de caja Negra	162
Anexo 012: Manual Usuario	167
Anexo 013: Acta cierre proyecto	189
Anexo 014: Reporte Manual y Reporte con el sistema ERP.....	191
Anexo 015: Información del Erp School Management Software.....	193

INDICE DE FIGURAS

Figura 1.1: Organigrama de colegio JEC	17
Figura 1.2: Organigrama de un colegio	18
Figura 2.1: Sistemas de información por área funcional	31
Figura 2.2: Sistemas de información por área funcional	33
Figura 2.3: Integración de áreas funcionales- Sistema ERP	36
Figura 2.4: Ejemplo introductorio	45
Figura 4.1: Proceso de matrícula	59
Figura 4.2: Proceso de pagos	60
Figura 4.3: Ingreso de bienes	60
Figura 4.4: Fases de la metodología	66
Figura 4.5: ERP SAP	76
Figura 4.6: ERP School Software	78
Figura 4.7: ERP School Software Dashboard	78
Figura 4.8: ERP School Management Software	79
Figura 4.9: ERP School Management Software	80
Figura 4.10: ERP School Management Software Estadísticas	82
Figura 4.11: ERP Oracle cloud	85
Figura 4.12: ERP School Management Software	87
Figura 4.13: Arquitectura tecnológica	91
Figura 4.14: Diagrama de despliegue	92
Figura 5.1 Hipótesis General-Estadísticos de fiabilidad	98
Figura 5.2 Hipótesis General –Correlación de Pearson	101
Figura 5.3 Prueba de normalidad	105
Figura 5.4 Datos descriptivos	106
Figura 5.5 Prueba de T-Student para una muestra	106
Figura 5.6 Muestra de los métodos de utilización	108
Figura 5.7 Prueba de Normalidad	109
Figura 5.8 Prueba de homogeneidad	110
Figura 5.9 Prueba de T-Student para pruebas independientes	111

INDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Operacionalización de Variables de Investigación	51
Tabla 3.1. Técnicas de recolección de datos	56
Tabla 3.2 Criterios de Confiabilidad Alfa de Cronbach	57
Tabla 4.1: Requerimiento de software	61
Tabla 4.2: Costo del Personal	62
Tabla 4.3: Costo por Software	63
Tabla 4.4: Costo de Hardware	63
Tabla 4.5: Margen del costo	64
Tabla 4.6: Beneficios tangibles	64
Tabla 4.7: Beneficios intangibles	64
Tabla 4.8: Análisis de Costo-Beneficio	65
Tabla 4.9: Análisis de VAN	65
Tabla 4.10 : Cuadro de Necesidades	70
Tabla 4.11: Listado de Requerimientos Funcionales	71
Tabla 4.12: Criterios de Selección ERP Educativo	72
Tabla 5.1: Nivel de confianza para análisis de resultados.	95
Tabla 5.2: Escalas de Likert para medición de resultados	95
Tabla 5.3: Resultados del ingreso al SPSS	96
Tabla 5.4 Promedios calculados por las variables de investigación	98
Tabla 5.5 Calculo promedio de la variable dependiente	102
Tabla 5.6 Regla de decisión por la escala de Likert	104
Tabla 5.7 Diferencias entre Método tradicional y sistema propuesto	107

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo implantar de un Sistema web ERP de código abierto para mejorar la gestión de procesos administrativos de los colegios Santísima Niña María y Miguel Pro de Tacna.

Este sistema constituye una alternativa conveniente en el esfuerzo de reducir la redundancia de datos y tiempos del proceso de gestión administrativa de los colegios Santísima Niña María y Miguel Pro de Tacna.

El diseño de la Investigación es experimental con un solo grupo de control y post prueba únicamente, se elaboró una metodología de implantación de ERP, eligiendo un ERP Open Source que cumpla las necesidades del colegio. Se elaboró un cuestionario validado por 2 expertos, para la validación de la funcionalidad y usabilidad del sistema elaborado. Luego se procedió a las mediciones de los tiempos de duración del registro de información del Proceso de gestión administrativa con los miembros del colegio Miguel Pro y Santísima Niña María.

En el desarrollo de la tesis, se procederá a explicar los beneficios obtenidos a partir de la implementación del ERP, así como también la comparación de procesos antes y después de la puesta en producción del sistema.

PALABRAS CLAVE

Gestión administrativa, tiempo, redundancia de datos, ERP, colegio, código abierto,
Implantar

ABSTRACT

The present research work aims to implement an open source ERP web system to improve the management of administrative processes of the Santísima Niña María and Miguel Pro schools in Tacna.

This system constitutes a convenient alternative in the effort to reduce the redundancy of data and times of the administrative management process of the Santísima Niña María and Miguel Pro schools in Tacna.

The research design is experimental with a single control and post-test group only, an ERP implementation methodology was developed, choosing an Open Source ERP that meets the needs of the school. A validated questionnaire was developed by 2 experts, for the validation of the functionality and usability of the elaborated system. Measurements were then taken of the duration of the information record of the Administrative Management Process with the members of the school Miguel Pro and Santísima Niña María.

In the development of the thesis, we will proceed to explain the benefits obtained from the implementation of the ERP, as well as the comparison of processes before and after the system start-up.

KEY WORDS

Administrative management, time, data redundancy, ERP, college, open source,
Deploy

INTRODUCCIÓN

En la actualidad los sistemas ERP no son exclusividad de las grandes empresas que son capaces de canalizar niveles fuertes de inversión, hoy en día existen diferentes empresas y software Open Source, proveedoras de estos sistemas, especializadas en tratar de satisfacer las necesidades de las instituciones. Este trabajo de investigación se enfoca en el sector Educativo peruano específicamente en los colegios Miguel Pro y Santísima Niña María, ya que a pesar de su buen desenvolvimiento en los últimos años, su crecimiento se ha visto limitado por la falta de uso de herramientas TI que permitan agilizar sus procesos sus procesos administrativos.

Esta tesis pretende servir como guía para ayudar a los colegios que están evaluando la implementación de un sistema ERP.

El presente trabajo de investigación “IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA WEB ERP DE CÓDIGO ABIERTO PARA LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA EN LOS COLEGIOS SANTÍSIMA NIÑA MARÍA Y MIGUEL PRO DE JORNADA ESCOLAR COMPLETA DE TACNA 2017” tiene como objetivo mejorar los procesos administrativos de los colegios Miguel Pro y Santísima Niña María con la implantación de un sistema web ERP Open Source, el cual permitirá ahorrar tiempo en el proceso administrativo, a su vez permite la reducción de redundancia de datos.

CAPITULO I: El planteamiento de la problemática, describiendo la situación actual del proceso de administrativo de los colegios Miguel Pro y Santísima Niña María, presenta la realidad problemática a estudiar, objetivos planteados para dicha investigación, la justificación e importancia del estudio y las limitaciones de la investigación.

CAPITULO II: Contiene el Marco Teórico, describiendo los antecedentes del estudio, bases teóricas, también la hipótesis , desarrollo variables, además se incluye la definición de términos que son conceptos específicos.

CAPITULO III: Contiene el Marco Metodológico de la investigación, describe el tipo y nivel de investigación, descripción del ámbito de la investigación, población y muestra,

técnicas e instrumentos para la recolección de datos, validez y confiabilidad del instrumento, el plan de recolección y procesamiento de datos

CAPITULO IV: Contiene el Desarrollo propio de la elaboración del Sistema de Información, se muestra la información a la implementación de la herramienta tecnológica usada en este proyecto, así como el estudio de la factibilidad técnica, operativa y económica.

CAPITULO V: Contiene el desarrollo del resultado estadístico.

CAPITULO VI: Contiene la discusión realizada acerca de la tesis, asimismo las conclusiones y recomendaciones a las que se llevó luego del desarrollo.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1 Planteamiento del Problema:

Realidad Mundial

El mundo fue cambiando creando una competencia más fuerte, ampliando la demanda mundial, de nuevas tecnologías, etc., Este recurso informático, que recibe el nombre de ERP (Enterprise Resource Planning), integra, en la misma herramienta software, diferentes funcionalidades o aplicaciones modulares, cada una de ellas relacionadas con un área de la empresa, de tal forma que permite obtener una visión global de la situación de la empresa.

”Existe una gran variedad de soluciones ERP de acuerdo al tamaño y necesidades de cada empresa. No se podría definir sobre una base general a los mejores sistemas ERP sin considerar antes el tipo de empresa para la cual se busca esta solución. Podríamos dividir en tres categorías de acuerdo al Tamaño de la empresa, las mejores soluciones ERP son:

- Las mejores soluciones ERP de primer nivel son: SAP, Oracle, Oracle eBusiness Suite, Oracle JD Edwards, Oracle PeopleSoft y Microsoft Dynamics. Las soluciones ERP de primer nivel están orientadas a grandes compañías con más de 100 usuarios.
- Las mejores soluciones ERP de segundo nivel son: Epicor, Sage, Infor, IFS, QAD, Lawson y CDC Software. Las soluciones ERP de segundo nivel están orientadas a compañías de tamaño mediano con unos 100 usuarios como máximo.
- Las mejores soluciones ERP de tercer nivel son: ABAS, Activant Solutions, Bowen and Groves, Compiere, Exact, NetSuite, Visibility, CGS, Hansa World, Consona, y Syspro. Estas soluciones están indicadas para compañías más pequeñas con 30 usuarios o menos.”
(KIN, 2016 marzo 22)

Perú

Hoy en día las instituciones educativas del Perú quieren ocupar un lugar privilegiado en calidad de su gestión administrativa de sus recursos y servicios. Por esa razón necesitan crear nuevas estrategias enfocadas al incremento de calidad en sus servicios, analizar sus fortalezas y debilidades, tomar en cuenta sus oportunidades y amenazas para poder así crear ventajas competitivas, una de ellas es la innovación en tecnología de información ERP (planificación de recursos empresariales); Para los colegios es vital la existencia de una gran comunicación interna entre sus áreas y externa con su personal administrativo y docente, además es importante la gestión administrativa del colegio, aunque en Perú son pocos los que deciden implementar un sistema ERP, el cual solo puede comprobar su éxito sobre la práctica debido a la gran cantidad de variables que intervienen en su implementación.

Una investigación, realizada en diciembre de 2014 durante el evento de lanzamiento de la solución Gestión Empresarial en Lima, reveló el nivel de aplicabilidad e interés de las empresas en la adopción de un sistema ERP. “Entre los principales resultados, destaca el alto interés en implementar un sistema ERP: la mayoría de los asistentes (44%) reveló tener planes de adoptarlo antes de seis meses. Entre las empresas que no cuentan con un sistema ERP (60%), la mitad afirma estar en proceso de evaluación de presupuesto para su implementación.” (Thomson Reuters, 2015)

Colegio

Los colegios Santísima Niña maría y miguel pro son colegios de jornada escolar completa, los cuales están compuesto por varias áreas administrativas y el principal problema que se tiene es que no cuenta con un sistema automatizado para sus procesos administrativos y en las áreas no existe una comunicación fluida, pero esto se debe al flujo de información y a los procesos no automatizados; Por ejemplo, el director quiere saber con cuánto recurso económico y mobiliario cuenta el colegio; cuando quieren buscar la información demora ya que todos los registros están hechos manualmente en hojas y están en archivadores, lo que ocasiona una pérdida de tiempo en su búsqueda, otra veces

la información está incompleta o errónea. Este hecho ha motivado la realización del presente trabajo.

Habiendo la necesidad de contar con una plataforma para la administración de sus áreas, que posee las instituciones educativas JEC, se vio la necesidad de implantar una plataforma ERP para gestionar los diferentes procesos administrativos e incrementar el conocimiento tecnológico del personal sobre sus respectivas áreas y procesos de la institución educativa donde laboran.

El problema en general por la cual esta tesis se llevará a cabo es por la falta de un sistema de gestión administrativa, en este caso nos referimos a una plataforma ERP código abierto de agradable interfaz y opciones variadas, que minimizara el retraso de la gestión administrativa de estas entidades educativas.

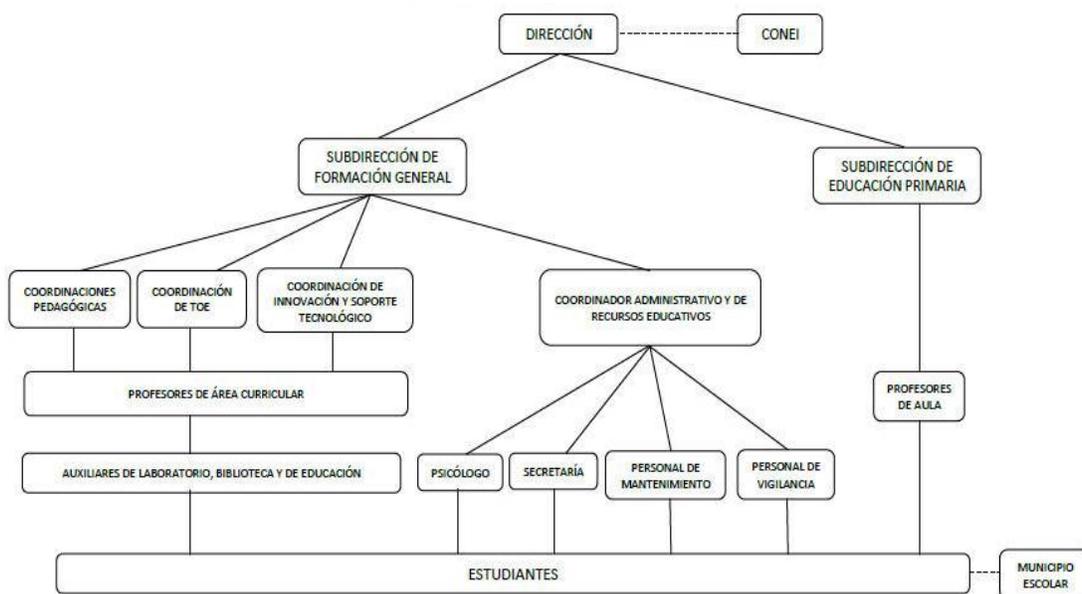


Figura 1.1: Organigrama de colegio JEC

Fuente: <http://jec.perueduca.pe/>

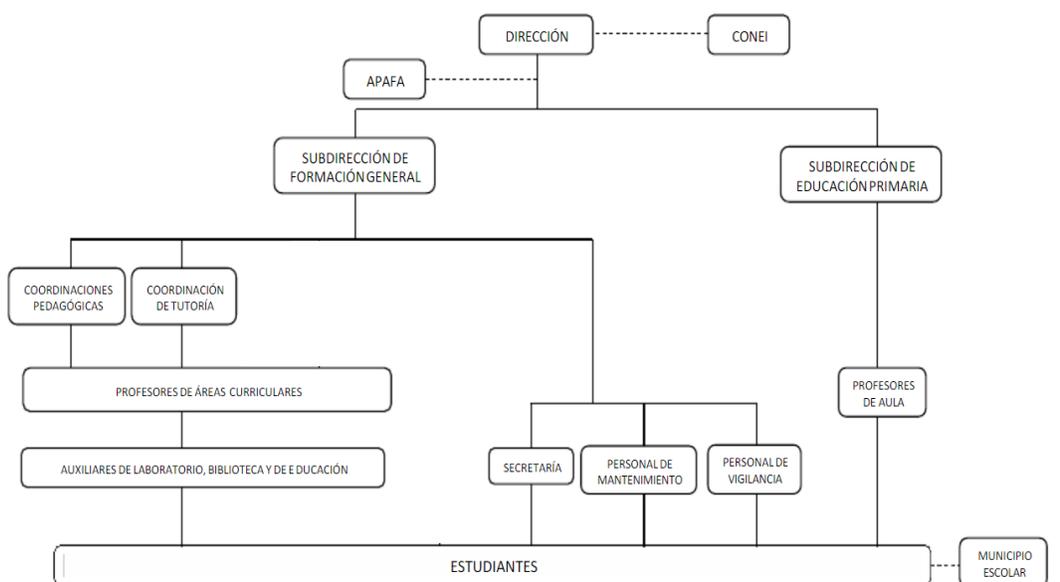


Figura 1.2: Organigrama de un colegio

Fuente: <http://jec.perueduca.pe/>

La principal diferencia es que en los colegios JEC cuentan con personal administrativo como el administrador, secretaria, psicólogo, vigilancia y coordinador de innovación y soporte tecnológico, en estos colegios JEC va llegar bastante material y mobiliario tecnológico como laptop, computadoras, servidor, pizarras, gavetas para guardar las laptops, Sillas, carpetas, tendrán aula de innovación tecnológica, y entre otros materiales.

1.2 Formulación del problema:

¿Cuánto mejoraría el tiempo y eficiencia en redundancia de datos en la gestión administrativa con el uso sistema ERP para los colegios Santísima Niña María y Migue Pro de Jornada Escolar Completa de Tacna?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General:

Determinar en qué medida la implantación de un Sistema web ERP mejorará el tiempo y eficiencia redundancia de datos en la gestión administrativa en los colegios santísima Niña María y Miguel Pro de jornada escolar completa de Tacna 2017.

1.3.2 Objetivos Específicos:

- Implantar un sistema Web ERP que sea eficiente cumpliendo las necesidades requeridas en la gestión administrativa en los colegios santísima Niña María y Miguel Pro de jornada escolar completa de Tacna minimizando los errores y pérdidas de información.
- Determinar si existen diferencias entre el tiempo empleado para el registro de información de la gestión administrativa por el método tradicional y el sistema web ERP.

1.4 Justificación e importancia del estudio:

1.4.1 Justificación de la investigación

La presente investigación se desarrolló porque en los colegios nacionales, ha surgido un modelo de servicio educativo de Jornada Escolar Completa, propuesto por el Ministerio de Educación, que busca mejorar la calidad de las instituciones educativas públicas de Secundaria, necesitan contar con herramientas que les permitan integrarse a las nuevas exigencias del sector educativo, por eso se implantara un sistema web ERP.

“Un total de dos mil escuelas públicas contarán este año con la Jornada Escolar Completa (JEC) que ya se imparte en 1600 colegios de secundaria en el país.

En el año 2014 se creó dicho modelo que fue implementado desde el 2015. Este año se suman 400 escuelas más, llegando a un total de 2 mil instituciones en el Perú que cuentan con la citada jornada.” (América Noticias, 2017)

El sector educativo es un rubro que cada día crece , ya que la Ley N° 30518, ley del presupuesto del sector público para el año fiscal 2017, aprobó un 18% del presupuesto que será destinado para la Educación , dicho presupuesto será empleado para el material educativo ,mobiliario e infraestructura tecnológica, por lo que los colegios deben administrar dicho material educativo.

1.4.2 Importancia de la investigación

La implantación de un sistema web ERP en los colegios es importante porque automatiza los procesos con un aumento generalizado en la eficiencia de las gestiones administrativas en disminución de redundancia de datos y una mejora en el tiempo invertido en la búsqueda de información, con el cual el director del colegio tendrá la información precisa y exacta cuando lo requiera.

En este sentido, es cierto que existen un gran número de motivos por los que es necesario implantar un sistema.

No es simplemente modernizar en los colegios, sino que las prioridades están cambiando hacia nuevos proyectos que extiendan la planificación ERP más allá del área con la finalidad de mejorar la planificación de recursos.

Algunos usuarios piensan que es bueno haber instalado el ERP, pero realmente lo importante es entender este software como una base a la

que habría que añadir algunas funciones adicionales. En este momento, las funciones adicionales están llegando de todas las direcciones, destacando principalmente las relacionadas con los sistemas tecnológicos.

Es por ello que el presente trabajo de investigación es desarrollado con la finalidad de brindar a los usuarios (personal administrativo, directivos y docentes) una nueva alternativa de poder realizar diversas consultas y operaciones administrativas desde un sistema ERP integrando varios procesos.

Si bien es cierto que ambos colegios en mención cuentan con una plataforma académica (Siagie) lo que se plantea en el presente trabajo es implantar un sistema ERP que sea capaz de integrar los procesos de la gestión administrativa los cuales son: trámite documentario, ingreso de matrícula, pago de servicios (Apafa, certificaciones), control asistencia de alumnos, biblioteca, gestión de horarios, gestión de inventario institucional, registro de personal, , gestión de compras, gestión contable, gestión de reuniones; ya que el principal propósito es lograr elevar el grado de satisfacción del usuario (personal Administrativo, directivo, docentes) y por ende significaría un ahorro económico considerable .

1.5 Limitaciones de la investigación:

Escasos antecedentes de investigación sobre la aplicación de un sistema ERP aplicado a un proceso administrativo para un colegio.

La poca disponibilidad de los involucrados para participar de las entrevistas de análisis y recopilación de requerimientos.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes del estudio:

Desacuerdo a las investigaciones realizadas no se han encontrado trabajos de investigación similares en el ámbito local, solo se considera investigaciones de ámbito nacional e internacional en ERP educativo.

Autor: Jorge Ricardo Tisnado Ipanaque

Título: Mejoramiento en los procesos administrativos de la Ugel n° 01 el porvenir que contribuya al desarrollo educativo de su jurisdicción en el año 2013

La presente investigación tuvo como propósito determinar la relación existente entre el mejoramiento de los procesos administrativos y el desarrollo educativo de la UGEL N° 01 El Porvenir, orientado a elevar el grado de satisfacción del docente.

Se trabajó con un diseño de tipo descriptivo y correlacional, para la variable el mejoramiento en los procesos admirativos de la UGEL N° 01 El Porvenir se realizó un modelado de gestión de calidad de procesos para el desarrollo de una práctica organizativa, democrática y eficiente que promueva una participación responsable de todos los actores, y para medir el mejoramiento del grado de satisfacción del docente en el año 2013, se utilizó la tasa o razón de quejas recibidas en el periodo por los docentes y administrativos de la jurisdicción, así como, el número de casos resueltos por la Unidad de Gestión Educativa Local N° 01 El Porvenir.

Para efectuar la investigación, se trabajó con los procesos administrativos más relevantes de la Unidad de Gestión Educativa Local N° 01 El Porvenir llevados a cabo en el área de Personal, dado que está área es un punto crítico de éxito dentro de los procesos de soporte de la institución. De igual forma se tomó como muestra a los Especialistas de la sede en las áreas de Personal, Tesorería, Escalafón, Asesoría Jurídica, Trámite Documentario y la oficina de Secretaría de Dirección. Sin dejar de lado a los usuarios-docentes de la UGEL N° 01 El Porvenir, ya que son ellos quienes nos proporcionan información relevante para medir su grado de satisfacción.

Los resultados encontrados nos ha permitido observar que existen varias deficiencias que se deben mejorar progresivamente en relación a los procesos de gestión, para así generar una satisfacción total hacia el docente, mientras que por el lado del enfoque de gestión de calidad permite introducir un proceso dinámico de mejora continua, que genere eficiencia y desburocratización de los procesos, la cual es una herramienta imprescindible para la satisfacción del docente, que contribuye directamente al desarrollo educativo[1]

Dentro de los procesos administrativos más comunes identificados en la UGEL N° 01 El Porvenir, se observa que existen algunas funciones asignadas a cada una de las áreas de la sede que no tienen autonomía, lo que imposibilita una rápida fluidez en el proceso administrativo.

Un enfoque de gestión de calidad permite introducir un proceso dinámico de mejora continua, que genere eficiencia y desburocratización de los procesos, la cual es una herramienta imprescindible para la satisfacción del docente, que contribuye directamente al desarrollo educativo. Finalmente se concluye que el mejoramiento en los procesos administrativos de la UGEL N° 01 El Porvenir contribuye positivamente en elevar el grado de satisfacción del docente de su jurisdicción en el presente año.

Autor: Diego Paolo Castro Aguilar

Título: Implantación e integración de ERP Sap Business One en un instituto de Idiomas

Este proyecto abordo la implementación de una solución completa e integrada (ERP) para un Instituto de Idiomas. El objetivo principal, es ayudar a la empresa a mostrar la situación financiera real, de cada una de las sucursales con las que esta pueda contar, así como también la rentabilidad de cada uno de los cursos que se dictan. Por otro lado una vez que la empresa conozca la situación real, se busca brindarle herramientas de control para una eficiente gestión, que finalmente se verá reflejada en una situación financiera con mejores resultados.

El ERP seleccionado fue SAP Business One, solución desarrollada para la pequeña y mediana empresa. El proyecto como tal abordó 4 importantes componentes, por un lado la implementación de procesos contables, financieros y otros del back-office, la integración de este ERP con el sistema de matrícula, la

elaboración de informes financieros que permitan a la alta dirección del Instituto tener conocimiento pleno del negocio y finalmente la implementación y desarrollo de una solución de presupuesto, que combinada con la funcionalidad que SAP ofrece permitió un control eficiente de cada uno de los procesos.

Este proyecto se basó en una implementación real de SAP Business One en un Instituto de Idiomas, dicha institución actualmente viene operando con este ERP y día a día ve reflejada en sus operaciones los beneficios de los objetivos que la presente tesis pretende demostrar.[2]

Se diseñaron los procesos de negocio basándose en las mejoras prácticas que este ERP recomienda. Es necesario mencionar que como toda empresa o negocio un instituto de idiomas tiene procesos particulares, los cuales tuvieron que ser modelados con mucho cuidado, pues estos tenían que cumplir ciertos requisitos que el ERP exige.

Se integró SAP Business One con el sistema de matrícula, utilizando el paquete de desarrollo de software que ofrece este ERP. Esta integración se realizó con el desarrollo de una interfaz, y gracias a la flexibilidad de SAP en este tipo de soluciones se pudo obtener información valiosa del sistema matrícula, la cual fue utilizada posteriormente para explotar información de gestión.

Se dió a conocer la situación real de las sucursales, así como también de los cursos que se dictan en cada una de ellas, permitiendo a los directivos del instituto tomar decisiones basadas en información confiable y no estimada. Esto se logró con la elaboración de los estados financieros por sucursal y los cuadros de margen de contribución por curso, trabajo que se realizó explotando información del sistema de matrícula e información de SAP. Es necesario mencionar que la correcta emisión de estos informes se logró también gracias a la configuración sólida y flexible que se realizó en este ERP

Autor: Elena Flores Chamba

Título: Alternativas de implementación de un sistema ERP en una pyme agroindustrial Peruana

El objetivo de esta tesis fue elaborar una guía de referencia para ayudar a las pymes agroindustriales que estén evaluando la implementación de un sistema ERP.

La guía comprende un estudio que va desde los conceptos básicos para entender el funcionamiento de un sistema ERP, pasando además por un análisis comparativo de las distintas alternativas del mercado de software y termina con un estudio de una pyme agroindustrial modelo que intenta ampliar los conocimientos previos que deben tener en

Cuenta los empresarios para una implementación, tales como, análisis de los procesos, definición de requerimientos a nivel de áreas funcionales, recomendaciones sobre los requerimientos técnicos, los costos, el retorno de la inversión.

La investigación demostró que existen diversas alternativas de sistemas ERP en el mercado peruano, pero son pocas (sólo el 25% de las estudiadas) las que cuentan con aplicaciones específicas para la gestión agroindustrial. La implementación de un sistema ERP es el primer paso hacia el crecimiento de las pymes; pero si no es acompañado por otros cambios de fondo, tanto técnicos como culturales sugeridos en esta tesis, simplemente terminará por diluirse como un tibio intento de hacer las cosas de un modo diferente. [3]

La implementación de un sistema ERP es una innovación tecnológica para la empresa que lo implemente, sin embargo, esta innovación implica más que un simple cambio técnico y material, este cambio, debe destacar la importancia del factor humano sobre los recursos tecnológicos o financieros para el éxito del proyecto de implementación y posterior funcionamiento.

A partir del estudio de algunas metodologías propuestas por diversos autores para la selección e implementación de un sistema ERP, se verifica que el 100% de ellas coincide principalmente en el análisis previo de los procesos para definir las necesidades de la empresa. Por tanto, las empresas que definan una metodología propia deben incluir dentro de sus procedimientos este análisis, al cual deberán asignar el tiempo y recursos que sean necesarios

Es indispensable que las empresas interesadas en adquirir un sistema ERP realicen además de un análisis previo de sus procesos, uno correspondiente a sus recursos tecnológicos, humanos y económicos, así como de su cultura organizacional, de manera que les permita determinar si están preparados para asumir el reto de la implementación de este tipo de sistemas.

Aunque en el mercado de software peruano se ofrecen distintas alternativas de productos ERP, son muy pocos los orientados al rubro agroindustrial. Del universo de empresas citadas en este estudio, solo el 25 % de ellas incluye, dentro de su estructura, módulos específicos para la gestión agroindustrial, lo cual representa una oportunidad para las empresas proveedoras de ERP quienes podrían orientarse a atender mejor las necesidades de este mercado en crecimiento.

Los requerimientos de hardware, software y servicios serán específicos según el ERP adquirido, sin embargo, hay que tener claro el volumen de transacciones que se van a manejar, el número de usuarios y el espacio de almacenamiento en disco requerido.

Autor: Cynthia Giuliana Cuba Legua

Título: Diseño de la implementación del módulo sales & distribution del sistema ERP Sap r/3 en una empresa comercializadora: estudio de caso.

La presente tesis presento un diseño de implementación del módulo Sales & Distribution del ERP SAP R/3 en una empresa comercializadora peruana importante en el sector, esta tesis muestra el análisis y diagnóstico de los procesos principales de la Distribución considerándose la venta y los traslados entre centros de la misma empresa, también se analiza el funcionamiento interno del Centro de Distribución como la estructura organizativa y los sistemas informáticos involucrados.

En base a dicho análisis se establecieron mejoras en los procesos de distribución apoyados también en el empleo de la herramienta informática SAP R/3 que integra la información optimizando la toma de decisiones en los niveles operativos, tácticos y estratégicos.

La tesis tuvo como objetivo general evaluar, diagnosticar y diseñar los procesos de expedición en la empresa en estudio de modo que ésta pueda responder rápidamente a los cambios en el negocio teniendo la información correcta en el momento correcto. Además como objetivo específico diseñar el módulo *Sales & Distribución* del Sistema ERP SAP R/3 para lograr la integración de la información y la automatización de los procesos con el fin de optimizar y mejorar el desempeño de la empresa en la Cadena de Suministro.

El trabajo desarrollado en esta tesis permitió configurar toda la información necesaria para introducirla al sistema SAP, con el fin de activar el módulo relacionado a la expedición y lograr un mejor flujo de materiales e información en los procesos de distribución.

Con la propuesta presentada en esta tesis se mejora la información para la toma de decisiones, el cumplimiento en la entrega a los clientes internos y externos, así mismo se reduce el recorrido, se mejora la utilización del recurso humano y se aprovecha el sistema informático en toda su magnitud.[4]

Con la propuesta presentada en esta tesis basada en el análisis de los proceso de expedición y la implementación del módulo SD Ventas y Distribución sub módulo de Expedición SAP, se comprobó cuán importante es el análisis funcional antes de modelar y parametrizar el ERP, la cohesión de ideas entre las personas asignadas a modelarlo y la capacidad para saltar obstáculos funcionales, técnicos y humanos.

El SAP es un sistema de información flexible pero se requiere del factor humano para establecer los criterios de funcionalidad del sistema ya sea en el diseño como en la implementación. El sistema podría fallar en igual o mayor proporción en cuanto exista algún error del factor humano ya sea de definición o de operación.

La propuesta planteada contribuye a mejorar el manejo de la información de los materiales permitiendo un servicio logístico transparente. Además la propuesta permitió reducir la centralización del conocimiento en el factor humano, esto era altamente buscado debido a que no se puede poner en juego la fluidez de los procesos por abandono laboral o ausencia por enfermedad u otros motivos que repercutirían en demoras o paralizaciones de los procesos.

Se percibió una curva de aprendizaje mínima gracias a que se involucró desde un inicio a los usuarios, primero fue difícil ya que a todo el personal le cuesta adaptarse, se muestra reacio en la primera parte de la salida en vivo ya que siempre hay puntos que ajustar del diseño de los procesos y esto muchas veces puede percibirse como un mal cambio, en el estudio la curva de aprendizaje fue mínima ya que los usuarios estaban comprometidos con el cambio en el diseño del sistema.

Autor: Cyntia Lorena Artola Jarrin

Título: Estudio de factibilidad para la implementación de un ERP como software como servicio para la fuerza de ventas de una pyme.

La Presente tesis tuvo como objetivo analizar cuáles son las variables a considerar en cuanto a ingreso y egresos, retorno de la inversión, valor actual neto y tasa interna de retorno, conocimiento necesarios a tener en cuenta para la toma de decisión de la implementación de un ERP como SaaS. Además determinar en que nivel se encuentre la empresa, identificando los procesos a incrementar en el desarrollo y mejoras del sistema a instalar.

Se pudo evidenciar a lo largo del trabajo que un ERP como SaaS se ha convertido una solución escalable , flexible, y de bajo costo versus la compra de un sistema.. Los aspectos que se tomara para la implementación de un SaaS fue tomada de la guía de PMBOK por ser una guía flexible en cuanto a cada punto establecido. Con el estudio de factibilidad se puede determinar que organizacionalmente se pueden mitigar riesgos de adaptación al sistema.

Autor: Noelia Esther Benavente Acosta; Oscar Chalco Cornejo, Manuel; Katherine Kelly Delgado Tejada; Luis Enrique Eyzaguirre Alfaro

Título: proyecto de implementación Sap Business One en la empresa Socosani S.A.

Este proyecto nos brinda un análisis de los procesos involucrados en la implementación de sistemas SAP Business One, y permitió plasmar las etapas que estarían siendo incluidas en el desarrollo del plan.

El Plan para la Dirección de Proyectos para la Implementación SAP Business One incluye etapas de análisis, pruebas, verificación de alcance, análisis de costos y gestión de actividades, relacionadas con la migración de los sistemas SAP Business One, bajo la Guía de Fundamentos de la Dirección de Proyectos.

La utilización de una metodología de dirección de proyectos indudablemente genera mejores rendimientos en el proyecto, minimizando los errores y los riesgos en cada uno de los procesos definidos.

Una mala o nula administración y evaluación de los proyectos que se realizan en la organización, genera la búsqueda de objetivos que no están alineados con la

estrategia de la empresa y que por ende no generan el valor agregado necesario, provocando entonces inversiones mal logradas.

El proceso de evaluaciones de adquisiciones, permitió contar con proveedores altamente calificados, quienes respondieron oportunamente a las necesidades del cliente traducidas en requisitos.

La necesidad de utilizar una metodología estructurada, como lo es la metodología ASAP, ya que la complejidad de los proyectos de implantación de SAP Business One suele ser muy alta y muy costosa.

Sin una adecuada gestión del cambio no se obtendrá un sistema que satisfaga todas las necesidades de la organización. Algunos usuarios mostrarán su rechazo al uso de la aplicación ya que la resistencia es una forma natural de actuar ante el cambio, es por ello que los problemas que puedan tener los usuarios es el mayor obstáculo que puede encontrar la organización.

Autor: Fernando J. Martini

Título: Procedimientos de selección de sistemas ERP en grandes empresas

El impacto de la velocidad del cambio tecnológico en los negocios y la necesidad de integrar la estrategia con la tecnología obliga a comprender a los Sistemas de Planeamiento de Recursos Empresariales (en inglés Enterprise Resource Planning en adelante será llamado ERP) en todas sus dimensiones. Si bien existe mucho material al respecto, no se observa un abordaje de la problemática — desde un posicionamiento claro— dentro del conjunto del saber en administración. Precisamente, en este sentido, esta tesis busca brindar una diferente forma de afrontar esta problemática y toma como punto de partida la disciplina de la administración como fuente de inspiración. Debido a la amplitud y complejidad del tema, esta tesis se limitará al proceso de selección de un Sistema ERP en grandes empresas y propondrá un procedimiento acorde al paradigma vigente en la disciplina.

El análisis y la experimentación de los productos deberán centrarse en una metodológica de escenarios cuya escenografía estará fundada en las prácticas poco comunes de la organización, los problemas detectados y las oportunidades que deseen aprovecharse.

El proceso de selección debe ser acompañado por técnicas matemáticas de selección (modelo AHP) para poder abarcar múltiples criterios de decisión como también múltiples decisores, donde cada uno de ellos llegará con su propio modelo mental y sus intereses grupales y personales. El modelo AHP, permite que las personas involucradas en el proceso de negociación tomen sus decisiones en forma personal, en anonimato y sin presiones como las que producen la influencia de la autoridad. En función de que la decisión se toma en forma personal, es fundamental que la solución de negocio que se busca, sea una respuesta a una visión compartida del negocio.

El modelo AHP ha sido ampliamente utilizado en temas relacionados con problemas de planificación, asignación de recursos, establecimiento de prioridades

2.2 Bases Teóricas:

2.2.1 Definición de ERP

Laudon y Laudon, (2008) definen sistemas ERP como un solo sistema de información para la coordinación de los procesos de negocio clave de toda la organización. Éste software empresarial modela y automatiza muchos procesos de negocios, como la ejecución de un pedido o la calendarización de un embarque, con el objetivo de integrar la información; ésta que antes se encontraba fragmentada en diferentes sistemas puede ahora fluir con libertad a través de la empresa de modo que la puedan compartir los procesos de negocio que se realizan en las áreas de manufactura, contabilidad, recursos humanos y otras más.

Para León, (2008) un sistema ERP, es un conjunto de herramientas que integra los departamentos y funciones de una empresa a través de un único sistema informático. Funciona con una sola base de datos, permitiendo a los distintos departamentos compartir información y comunicarse entre sí. Los sistemas ERP incluyen módulos de funciones específicas diseñadas para

interactuar con los otros módulos, de esta manera pueden interactuar, cuentas por cobrar, cuentas por pagar, compras, etc. Un sistema ERP es una solución de reingeniería empresarial que utiliza los nuevos paradigmas de computación para integrar los procesos de negocio en todas las divisiones y departamentos de la empresa.

Se trata de un software integrado y completo que permite a las empresas evaluar, controlar, y gestionar más fácilmente su negocio en todos los ámbitos. El programa elimina la forma de trabajo aislada, está diseñado para cubrir todas las exigencias de las áreas funcionales de la empresa, de forma que crea un flujo de trabajo para los distintos usuarios, permitiendo agilizar los diferentes procesos, reduciendo en tiempo real las tareas repetitivas y permitiendo además el aumento de la comunicación entre todas las áreas que integran una empresa.(Muñiz, 2004).

En ocasiones, la información que se necesita para apoyar la toma de decisiones, se encuentra “atorada” en estos sistemas especializados. El esquema que presenta este tipo de empresas, se encuentra graficado en la figura.

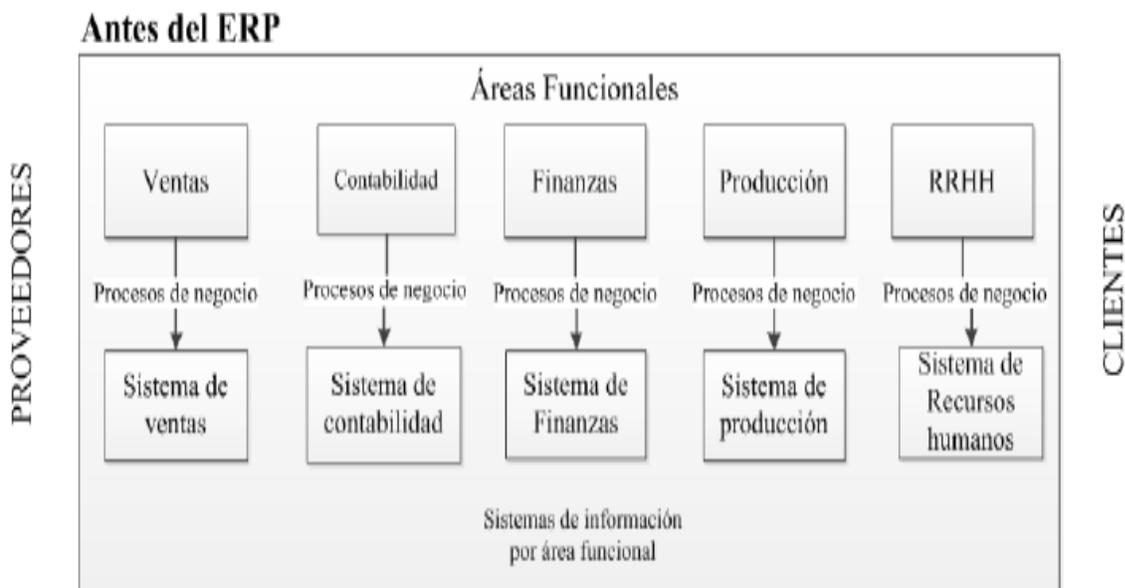


Figura 2.1: Sistemas de información por área funcional

En cambio, los sistemas empresariales, se componen de un conjunto de módulos que permite a las empresas automatizar e integrar las diferentes operaciones que se realizan en las diferentes áreas funcionales (contabilidad, finanzas, fabricación, recursos humanos, ventas, compras, existencias, servicios y otras) De esta manera facilita a las empresas la rápida toma de decisiones, la reducción de costos y el mayor control directivo.

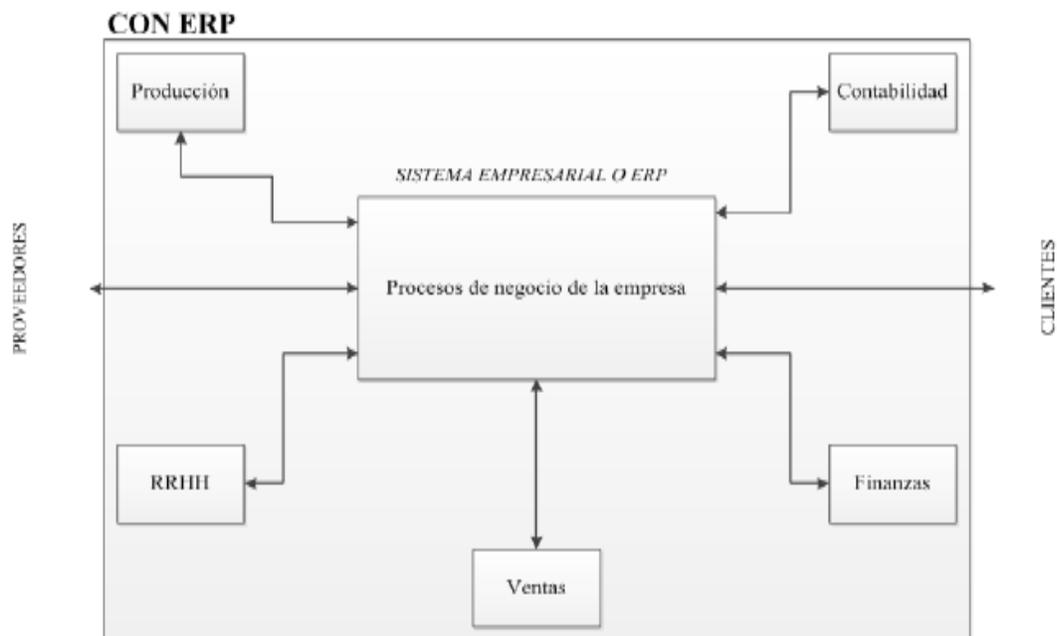


Figura 2.2: Sistemas de información por área funcional

Estos sistemas tienen el potencial para elevar la competitividad de las empresas; sin embargo, la decisión de implementarlo es estratégica para la empresa; por lo tanto, debe tener la capacidad de asumir los cambios y recursos a emplear en la implementación. Este es el principal reto que enfrenta, la implementación; no se trata de una cuestión de alta complejidad técnica; sino de un cambio de filosofía empresarial; por lo que muchas veces debe ser concebido dentro de un programa de gestión del cambio.

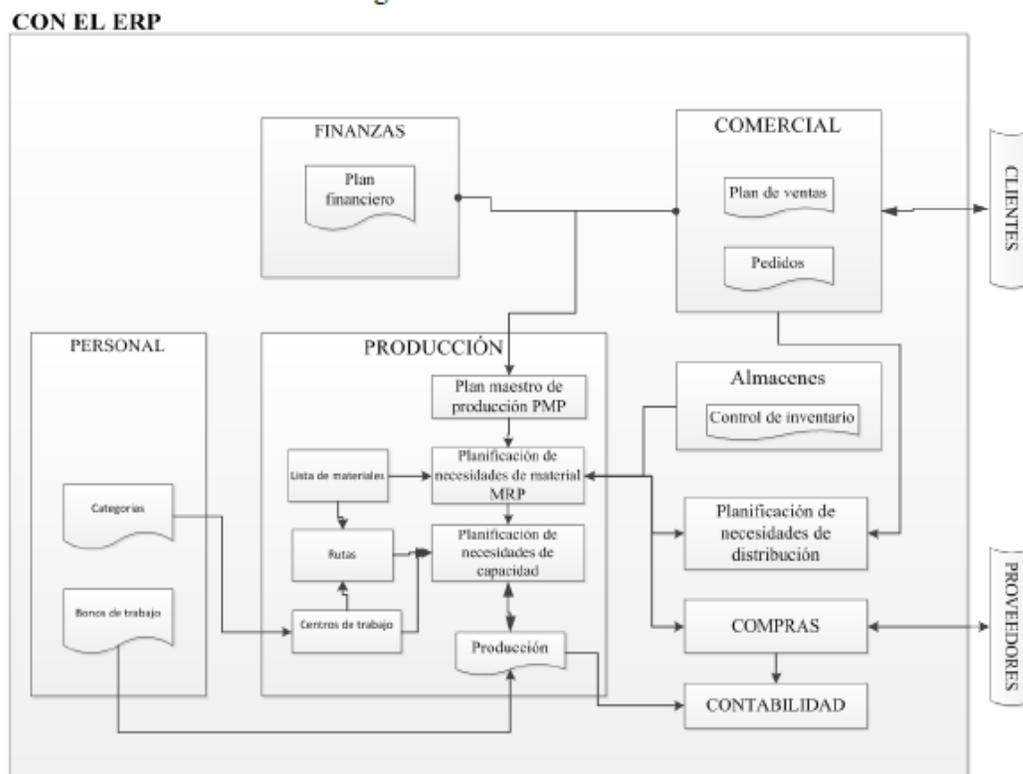


Figura 2.3 Integración de áreas funcionales- Sistema ERP

2.2.2 Características de un ERP

Integración

Un sistema ERP es un sistema de información, donde se coordinan todos los procesos de negocio clave de la empresa, se cubren las necesidades de las distintas áreas de negocio y además aporta conectividad con aplicaciones complementarias. Las áreas que integra un sistema ERP generalmente son: operaciones, comercialización, finanzas, contabilidad y recursos humanos.

En una solución ERP la información que se genera es recogida en una única base de datos, de esta manera se reducen la repetición de documentos y datos transaccionales, facilitando la obtención de informes en tiempo real.

Modularidad

Los sistemas ERP están formados por un número específico de módulos, independientes pero comunicados entre sí. Los principales módulos de los sistemas ERP son: contabilidad financiera, contabilidad de gestión, logística, producción, recursos humanos, ventas, activo fijo y mantenimiento. Una ventaja de esta característica consiste en que los módulos pueden instalarse gradualmente de acuerdo a los requerimientos del cliente, se suele comenzar primero por el módulo de contabilidad.

Adaptabilidad

Son sistemas que deben soportar las distintas estructuras organizacionales de las empresas. Ésta característica implica la posibilidad de parametrización o configuración específica del sistema ERP para adaptarlo según las necesidades de la organización, sin tener que realizar grandes modificaciones. En la implementación de un ERP, es la empresa la que debe adaptarse a la forma de trabajo del sistema.

Arquitectura cliente/servidor

Existe una computadora central (servidor) que almacena los datos generados en las diferentes áreas organizativas y procesa la información para suministrarla a las diferentes terminales (clientes).

Tecnología abierta

En la actualidad, se han creado sistemas ERP cuya tecnología es capaz de utilizar diferentes plataformas, es decir es instalable en sistemas operativos como Windows, Linux u otros. Así mismo está diseñado para soportar sistemas de gestión de bases de datos libres. (Sierra Molina & Escobar Pérez, 2007)

2.2.3 Beneficios, desventajas y riesgos

Beneficios:

Integrada, uniforme, pertinente y actualizada, la información es vital para la existencia misma de una empresa. La información, le da poder a la persona adecuada para que tome las decisiones en el momento preciso. Esto se hace posible solamente cuando toda la organización comparte la misma información y la considera en la misma perspectiva. La falta de integración afecta a otros flujos como personas, máquinas y dinero.

Un sistema ERP reúne a personas que trabajan en tareas compartidas dentro de la misma empresa o en sus relaciones con proveedores y clientes. Las empresas tienen que asegurar un flujo más suave de la información a todos los niveles y entre todas las partes de su organización, para acceder a información actualizada. El flujo de trabajo es el que permitirá integrar los procesos de negocio. Algunos de los beneficios tangibles reportados por la industria son:

- Reducción de *Lead time* (tiempo de espera) hasta un 60%.
- 99% de envíos a tiempo.
- Aumento de la rotación de inventario en un 30%.
- WIP (inventario de productos en proceso) se reduce a 70%.

(Kumar Garg & Venkitakrishnan, 2006)

Beneficios intangibles:

- Mayor satisfacción de los clientes.
- Mejora en el desempeño de los vendedores.
- Aumento de la flexibilidad.
- Reduce los costos de calidad.

- Mejora la utilidad de los recursos.
- Disponibilidad de información más precisa.
- Mejora la capacidad de la empresa para tomar decisiones.

(Kumar Garg & Venkitakrishnan, 2006)

Desventajas:

- **Costos:** Un sistema ERP es una solución muy costosa de implementar. Los costos son una parte muy importante de la planificación de una implementación.

Esta implementación incluye no solo los costos del producto sino también los de capacitación, soporte, configuración y consultoría.

- **Tiempo:** La implementación de un sistema ERP es un proceso largo e intensivo en el uso del tiempo. Muchas empresas experimentan un proceso de implementación de 12-18 meses y 1-3 años después de la implementación para ver una transición real. Como consecuencia, durante el proceso se puede afectar la eficiencia temporal de las operaciones de la empresa.

- **Personal:** Un sistema ERP implica una nueva forma de realizar los trabajos, significa una nueva aplicación, la cual genera una inversión de tiempo y dinero para capacitar a los miembros de la empresa en el uso del nuevo sistema. Si el personal no está bien entrenado y no tiene habilidades para el manejo del sistema ERP, la organización se verá afectada como un todo.

- **Aceptación:** Se necesita un cambio corporativo para la correcta implantación de un sistema ERP. Sin el 100% de aceptación, podrían surgir problemas en el futuro. La aceptación de todo el personal es crucial y a la vez una desventaja, ya que es un hecho que el 100% de aceptación no será alcanzada fácilmente.

(Sharma, 2004)

Riesgos:

Los riesgos vienen con cualquier cambio en toda la compañía, sin embargo, el grado de riesgo de un sistema ERP es ligeramente superior a la mayoría de los cambios de la empresa.

Un riesgo importante es el riesgo financiero que muchas empresas toman para integrar una solución ERP en su empresa.

Otro riesgo que suponen los sistemas ERP es la incertidumbre con el software en sí. La mayoría de las soluciones de ERP vienen en paquetes, que ya se han diseñado para determinadas realidades, pero que permiten cierto grado de parametrización o configuración para adaptarlo según las necesidades de la empresa, sin que esto implique grandes modificaciones. La incertidumbre que se genera es por cómo el sistema ERP responderá a dichas configuraciones.

Muchas empresas no investigan una solución ERP completamente antes de comprarla. Es fundamental asegurarse de que el sistema podrá cubrir las principales necesidades de la organización. (León, 2008)

Si el sistema ERP que se va adquirir pertenece a empresas globales como SAP, Microsoft, Oracle u otras procedentes de otros países, las localizaciones mal hechas serían un riesgo más que hay que considerar. Una localización es el proceso de adaptación de software para cumplir con las leyes o regulaciones específicas de cada país. De esta manera se incluyen características y funcionalidades diseñadas para abordar impuestos, contabilidad o requerimientos de información financiera de cada país.

2.2.4 Metodología para la selección de un ERP.

Dado que la oferta de sistemas ERP en el mercado ha aumentado, la selección se ha vuelto muy compleja, entre otras razones, por la carencia de patrones o estándares que nos permitan juzgar y comparar para establecer diferencias de contenido, soporte y/o servicios.

El proceso sistemático de adquisición genera, además, otros beneficios adicionales, como los derivados de disponer de una visión previa de las necesidades de la compañía así como de lo que se puede esperar de los sistemas ERP, que en sí mismos no son panacea de nada pero constituyen el marco de posibles mejoras en la gestión y de ayuda en la consecución de los objetivos estratégicos. (Rico Peña, 2004).

2.2.4.1 Estructura

Se puede considerar que la mayoría de las metodologías tales como la Selección de candidatos de Murrell, Sherpa, R2ISC y algunas otras orientadas a la selección de software; presentan una estructura común, con fases claramente definidas, diferenciándose entre ellas por su extensión y contenido. A continuación se muestra la estructura sugerida. (Rico Peña, 2004)

I. Fase de definición

- a. Análisis de necesidades.
- b. Documentar necesidades.
- c. Definición de criterios.

II. Fase de Selección

- a. Identificar productos candidatos. Selección preliminar.
- b. Selección de aplicaciones finalistas.
- c. Propuesta de aplicación recomendada.

III. Fase de Negociación

- a. Negociación de contrato.
- b. Propuesta de Infraestructura e instalación.

IV. Fase de Auditoria

- a. Valoración de funcionamiento.
- b. Prueba de aceptación de funcionamiento

Fase 1: Definición

- **Análisis de necesidades.**
También podemos llamarle análisis de requisitos o condiciones a cumplir, se trata de determinar aspectos fundamentales que debe soportar el sistema ERP, tales como, procesos a cubrir, áreas de la empresa afectadas; esto a través de un estudio de los procesos actuales, de tal manera que se pueda establecer exactamente lo que el sistema debe hacer (servicios, restricciones).
- **Documentar necesidades.**
Como resultado del análisis anterior, se obtiene un documento que constituye el documento de partida para las peticiones de oferta.
- **Definición de Criterios.**
Esta etapa consiste en desarrollar criterios de selección para evaluar las soluciones disponibles. Los criterios pueden incluir funciones, precio, plataforma, y todos los puntos que cubran con las necesidades definidas anteriormente.

Fase 2: Selección

- **Identificar productos candidatos. Selección preliminar.**
Esta etapa incluye realizar una búsqueda de los sistemas ERP disponibles en el mercado, se sugiere consultar en internet, exposiciones

de software, revistas profesionales del rubro, con esta información, se debe armar un listado de todos los proveedores encontrados..

- **Selección de aplicaciones finalistas**

Para llevar a cabo esta etapa es necesario establecer un primer contacto con los proveedores de sistemas ERP, se solicitará la mayor cantidad de información posible. En base al análisis anteriormente desarrollado en la Fase 1, se eliminará aquellos sistemas ERP que no cubran áreas de la empresa o los macro procesos que se han listado como necesarios, además de los criterios ya determinados. Aquí es necesario reducir la cantidad de candidatos a 5 aproximadamente, para llevar a cabo un estudio más profundo.

- **Propuesta de aplicación recomendada**

Esta es la etapa más importante de la metodología. Con los finalistas de la etapa anterior, se lleva a cabo un estudio que incluye: demostraciones de producto, visitas de los usuarios al proveedor, entrevistas con el proveedor, armado de informes por cada uno. Estos informes deben contener el listado de criterios evaluados, un cuadro de ventajas y desventajas para cada sistema ERP, la evaluación realizada y razones de la selección.

Fase 3: Negociación

- **Negociación de contrato.**

La negociación de contrato del producto incluye negociación de servicio de soporte, inicial y posterior, especificación de garantías de funcionamiento y establecimiento de condiciones de pago. Si se adquiriera un sistema ERP de empresas globales como SAP, Microsoft u Oracle, la negociación debe incluir las localizaciones necesarias.

- **Propuesta de infraestructura e instalación**

Definición de infraestructura adecuada e instalación. El contenido ha de incluir recomendaciones relativas, entre otros, a los siguientes temas:

- o Exigencias de tiempo del sistema dedicado para la instalación.
 - o Infraestructura necesaria de hardware, software básico y demás elementos físicos como para alcanzar un nivel aceptable de funcionamiento.
 - o Detalle de las pruebas de funcionamiento.
 - o Formación de usuarios.
 - o Procedimientos de conversión de datos.
- (Rico Peña, 2004)

Fase 4: Auditoria

- **Valoración de funcionamiento**

Procedimiento de valoración de las pruebas de funcionamiento. Consiste en la comprobación de cumplimiento de exigencias de modo individual y la valoración de las mismas.

- **Prueba de aceptación de funcionamiento**

Consiste en prueba de funcionamiento del conjunto del sistema. Análisis global de la aplicación a través de pruebas de procesos y relaciones entre ellos, que conducirá a una valoración global de funcionamiento y cumplimiento de objetivos.

2.2.5 Open-Source

Es el software distribuido y desarrollado libremente. Se focaliza más en los beneficios prácticos (acceso al código fuente) que en cuestiones éticas o de libertad que tanto se destacan en el software libre. Para muchos el término «libre» hace referencia al hecho de adquirir un software de manera gratuita, pero más que eso, la libertad se refiere al poder modificar la fuente del programa sin restricciones de licencia, ya que muchas empresas de

software encierran su código, ocultándolo, y restringiéndose los derechos a sí misma.

Se utilizó por primera vez en 1990 las comunidades de software libre, tratando de usarlo como reemplazo al ambiguo nombre original en inglés del software libre (free software). Lo cual implica, para el caso que nos ocupa, «software que podemos usar, escribir, modificar y redistribuir gratuitamente» (software gratuito) y, según la acepción española de libertad.

La expresión, para algunos, no resultó apropiada como reemplazo para el ya tradicional free software, pues eliminaba la idea de libertad, confundida con la simple gratuidad. No obstante continúa siendo ambivalente, puesto que se usa en la actualidad por parte de programadores que no ofrecen software libre pero, en cambio, sí ofrecen el código fuente de los programas para su revisión o modificación previamente autorizada por parte de sus pares académicos.

Dada la ausencia de tal ambigüedad en la lengua española, el término software libre es adecuado para referirse a programas que se ofrecen con total libertad de modificación, uso y distribución bajo la regla implícita de no modificar dichas libertades hacia el futuro. De hecho en inglés también se usa el término «libre software» para evitar ambigüedades semánticas.

Desde el punto de vista de una «traducción estrictamente literal», el significado textual de código abierto es que «se puede examinar el código fuente», por lo que puede ser interpretado como un término más débil y flexible que el del software libre. Sin embargo, ambos movimientos reconocen el mismo conjunto de licencias y mantienen principios equivalentes.

Sin embargo, hay que diferenciar los programas de código abierto, que dan a los usuarios la libertad de mejorarlos, de los programas que simplemente tienen el código fuente disponible, previa restricciones sobre su uso o modificación.

En la actualidad el código abierto se utiliza para definir un movimiento nuevo de software (la Iniciativa Open Source), diferente al movimiento del software libre, incompatible con este último desde el punto de vista filosófico, y completamente equivalente desde el punto de vista práctico, de hecho, ambos movimientos trabajan juntos en el desarrollo práctico de proyectos.

La idea bajo el concepto de código abierto es sencilla: cuando los programadores (en Internet) pueden leer, modificar y redistribuir el código fuente de un programa, este evoluciona, se desarrolla y mejora. Los usuarios lo adaptan a sus necesidades, corrigen sus errores con un tiempo de espera menor a la aplicada en el desarrollo de software convencional o cerrado, dando como resultado la producción de un mejor software.

2.2.5.1 Cronología

- 27 de septiembre de 1983: Richard Stallman inicia el proyecto GNU.
- 25 de agosto de 1991: Linus Torvalds publica un mensaje en el grupo de noticias USENET comp.os.minix acerca del nuevo kernel de tipo Unix (Linux) que ha estado desarrollando.
- 22 de enero de 1998: Netscape anuncia que liberará el código fuente de Navigator.
- 3 de febrero de 1998: en la reunión de Palo Alto se acuña el término open source y durante la semana siguiente Bruce Perens y Eric S. Raymond lanzan opensource.org.
- 31 de marzo de 1998: el código de Navigator ya está disponible: en unas horas, mejoras del programa invaden la red.
- 7 de mayo de 1998: Corel Corporation anuncia Netwinder, un ordenador económico que corre bajo GNU/Linux.
- 11 de mayo de 1998: Corel anuncia sus planes de adaptar WordPerfect y el resto de sus programas de ofimática a GNU/Linux.
- 28 de mayo de 1998: Sun Microsystems y Adaptec se unen a Linux International, las primeras grandes empresas vendedoras de equipos y sistemas operativos en hacerlo.
- 13-17 de julio de 1998: Oracle e Informix anuncian que conectarán sus bases de datos a GNU/Linux.

- 10 de agosto de 1998: Sun Microsystems ofrece Solaris a usuarios individuales e instituciones educativas o sin ánimo de lucro.
- 1 de noviembre de 1998: se publican los Halloween Documents: planes de Microsoft contra GNU/Linux y otros proyectos código abierto.
- 16 de diciembre de 1998: IDG anuncia que la cuota de mercado del GNU/Linux se incrementó un 212% en 1998.
- 1-5 de marzo de 1999: LinuxWorld Conference and Expo: primera exposición sobre GNU/Linux. HP, IBM, SAP inician el comienzo del apoyo de las firmas comerciales.
- 15 de marzo de 1999: Apple lanza Darwin bajo licencia código abierto.
- 4 de junio de 1999: Microsoft afirma que Linux vende más que Windows 98 en las grandes superficies.¹
- 8 de junio de 2015: Apple anuncia Swift 2 bajo licencia código abierto.

Entre 1998 y 2000 se observó un gran crecimiento en la popularidad de GNU/Linux y de la formación de muchas empresas «pro software de código abierto». El movimiento también capturó la atención de la principal industria del software, llevando al software de código abierto las ofertas de compañías de software consolidadas como Sun Microsystems con StarOffice e IBM con OpenAFS.

2.2.6 PHP

PHP (acrónimo de **PHP: Hypertext Preprocessor**) es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML.

Una respuesta corta y concisa, pero, ¿qué significa realmente? Un ejemplo nos aclarará las cosas:

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
<html>
  <head>
    <title>Example</title>
  </head>
  <body>

    <?php
      echo "Hola, ¡soy un script PHP!";
    ?>

  </body>
</html>
```

Figura 2.4 Ejemplo introductorio Fuente: <http://www.php.net/>

En lugar de usar muchos comandos para mostrar HTML (como en C o Perl), páginas PHP contienen HTML con código incluido en el mismo que hace "algo" (en este caso, mostrar "Hola ¡soy un script PHP!"). El código PHP está entre medio de etiquetas de comienzo y final especiales `<?php` y `?>` que nos permitirán entrar y salir del "modo PHP".

Lo que distingue a PHP de algo lado-cliente como Javascript, es que el código es ejecutado en el servidor, generando HTML y enviándolo al cliente. El cliente recibirá los resultados de ejecutar el script, sin ninguna posibilidad de determinar qué código ha producido el resultado recibido. El servidor web puede ser incluso configurado para que procese todos los archivos HTML con PHP y entonces no hay manera que los usuarios puedan saber que tienes debajo de la manga.

Lo mejor de usar PHP es que es extremadamente simple para el principiante, pero a su vez, ofrece muchas características avanzadas para los programadores profesionales. No sienta miedo de leer la larga lista de características de PHP, en poco tiempo podrá empezar a escribir sus primeros scripts

Aunque el desarrollo de PHP está centrado en programación de scripts en lado-servidor, se puede utilizar para muchas otras cosas. Siga leyendo y descubra más sobre PHP en la sección ¿Qué se puede hacer con PHP? o vaya directo al tutorial de introducción si solamente está interesado en programación web.

2.2.6.1 ¿Qué se puede hacer con PHP?

- Scripts del lado-servidor. Este es el campo más tradicional y el principal foco de trabajo. Se necesitan tres cosas para que esto funcione. El intérprete PHP (CGI módulo), un servidor web y un navegador. Es necesario hacer funcionar el servidor, con PHP instalado. El resultado del programa PHP se puede obtener a través del navegador, conectándose con el servidor web. Consultar la sección Instrucciones de instalación para más información.
- Scripts en la línea de comandos. Puede crear un script PHP y correrlo sin necesidad de un servidor web o navegador. Solamente necesita el intérprete PHP para usarlo de esta manera. Este tipo de uso es ideal para scripts ejecutados regularmente desde cron (en *nix o Linux) o el Planificador de tareas (en Windows). Estos scripts también pueden ser usados para tareas simples de procesamiento de texto. Consultar la sección Usos de PHP en la línea de comandos para más información.
- Escribir aplicaciones de interfaz gráfica. Probablemente PHP no sea el lenguaje más apropiado para escribir aplicaciones gráficas, pero si conoce bien PHP, y quisiera utilizar algunas características avanzadas en programas clientes, puede utilizar PHP-GTK para escribir dichos programas. También es posible escribir aplicaciones independientes de una plataforma. PHP-GTK es una extensión de PHP, no disponible en la distribución principal. Si está interesado en PHP-GTK, puedes visitar las » páginas web del proyecto.

2.2.7 MySQL

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones.¹ MySQL AB — desde enero de 2008 una subsidiaria de Sun Microsystems y ésta a su vez de Oracle Corporation desde abril de 2009— desarrolla MySQL como software libre en un esquema de licenciamiento dual.

3.2.6.1 Características de MySQL

- MySQL está escrito en C y C++
- Emplea el lenguaje SQL para consultas a la base de datos.
- MySQL Server está disponible como freeware bajo licencia GPL.
- MySQL EntERPrise es la versión por suscripción para empresas, con soporte las 24 horas.
- Trabaja en las siguientes plataformas: AIX, BSDi, FreeBSD, HP-UX, GNU/Linux, Mac OS X, NetBSD, Novell NetWare, OpenBSD, OS/2 Warp, QNX, SGI IRIX, Solaris, SunOS, SCO OpenServer, SCO UnixWare, Tru64, Microsoft Windows (95, 98, ME, NT, 2000, XP y Vista).

2.2.7.1 Versiones de MySQL

- Primera versión interna el 23 de mayo de 1995
- Versión 3.19: finales de 1996, desde www.tcx.se
- Versión 3.20: Enero de 1997
- versión para Windows fue lanzado el 8 de enero de 1998 para Windows 95 y NT
- Versión 3.21: versión de producción 1998, de www.mysql.com
- Versión 3.22: alfa, beta a partir de 1998
- Versión 3.23: beta a partir de junio de 2000, 22 de lanzamiento de la producción de 2001 de enero de

- Versión 4.0: beta a partir de agosto de 2002, la versión de producción marzo de 2003
- Versión 4.01: beta a partir de agosto de 2003, Jyoti adopta MySQL base de datos para el seguimiento
- Versión 4.1: beta a partir de junio de 2004, la versión de producción octubre de 2004 (R-árboles y los árboles B , subconsultas, declaraciones preparadas)
- Versión 5.0: beta a partir de marzo de 2005, la versión de producción octubre de 2005 (cursores, procedimientos almacenados, triggers, vistas, transacciones XA)

El desarrollador del motor de almacenamiento federado establece que "El motor de almacenamiento es una prueba de concepto de motor de almacenamiento", pero las principales distribuciones de MySQL versión 5.0 incluido y lo convirtió de forma predeterminada. La documentación de algunos de los cortos idas aparece en "Tablas de Federated: El Missing Manual".

- Versión 5.1: versión de producción 27 de noviembre de 2008 (planificador de eventos, particionamiento , API de plugins, la replicación basada en filas, de registro del servidor tablas)
- Versión 5.1 contenía 20 errores conocidos y de fallos del mal resultado, además de la 35 presente en la versión 5.0 (casi todo arreglado partir de la versión 5.1.51).
- MySQL 5.1 y 6.0-alfa mostraron un rendimiento deficiente cuando se utiliza para el almacenamiento de datos - en parte debido a su incapacidad para utilizar múltiples núcleos de CPU para el procesamiento de una sola consulta.
 - Oracle compró Sun Microsystems, el 27 de enero de 2010.
 - El día de Oracle anunció la compra de Sun, Michael "Monty" Widenius bifurcó MySQL, el lanzamiento

de MariaDB , y tomó una franja de desarrolladores de MySQL con él.

- MySQL Server 5.5 fue generalmente disponibles (diciembre de 2010). Las mejoras incluyen:
 - El motor de almacenamiento por defecto es InnoDB, que soporta transacciones y restricciones de integridad referencial.
 - Subsistema mejorado InnoDB E / S
 - Mejora SMP apoyo semisincrónico la replicación.
 - Sentencia SIGNAL y RESIGNAL de acuerdo con el estándar SQL.
 - Soporte para caracteres Unicode complementaria establece utf16, utf32, y utf8mb4.
 - Nuevas opciones para la partición definida por el usuario.
- El servidor MySQL 6.0.11-alfa se anunció el 22 de mayo de 2009 como el último lanzamiento de la línea 6.0. Desarrollo futuro servidor MySQL utiliza un nuevo modelo de lanzamiento. Características desarrolladas por 6.0 se están incorporando en futuras versiones.
- La disponibilidad general de MySQL 5.6 fue anunciado en febrero de 2013. Las nuevas características incluyen mejoras de rendimiento al optimizador de consultas , un mayor rendimiento de transacciones en InnoDB, nuevo NoSQL al estilo de las API memcached, mejoras para particionar para consultar y gestionar tablas muy grandes, TIMESTAMP tipo de columna que almacena correctamente milisegundos, mejoras en la replicación, y una mejor supervisión del rendimiento mediante la ampliación de los datos disponibles a través de la PERFORMANCE_SCHEMA . El motor de almacenamiento InnoDB también incluyó el apoyo para la búsqueda de texto completo y mejor grupo de cometer el rendimiento.

- La disponibilidad general de MySQL 5.7 fue anunciado en octubre de 2015.
- MySQL Server 8.0.0-DMR (Milestone Release) se anunció el 12 de septiembre de 2016

2.3 Definición de términos:

PHP: (PHP Hypertext Pre-processor). Lenguaje de programación usado generalmente en la creación de contenidos para sitios web. Es un lenguaje interpretado especialmente usado para crear contenido dinámico web y aplicaciones para servidores

MySQL: Es muy popular en aplicaciones web, y es componente de las plataformas LAMP, MAMP, WAMP, entre otras. MySQL suele combinarse con el popular lenguaje PHP.

JEC: Jornada Escolar Completa

2.4 Hipótesis:

2.4.1 Hipótesis general

En los colegios Santísima Niña María y Miguel Pro de jornada escolar completa de Tacna, el sistema web ERP de código abierto, mejora el proceso de gestión administrativa, con la disminución de tiempo de registros y redundancia de datos.

2.4.2 Hipótesis Especificas

HI1: En los colegios Santísima Niña María y Miguel Pro de jornada escolar completa de Tacna el proceso de gestión administrativa no satisface las necesidades requeridas en cada institución educativa

HI2: En los colegios santísima niña maría y miguel pro de jornada escolar completa de Tacna, existen diferencias entre el tiempo empleado para el

registro de información de la gestión administrativa por el método tradicional y usando el sistema web ERP.

2.5 Variables:

Tabla 2.1 Operacionalización de Variables de Investigación

Variable	Descripción	Indicadores
Independiente	Implantación de un sistema web ERP	Accesibilidad Tiempo Redundancia de datos Seguridad Navegabilidad
Dependiente	Gestión administrativa	Tiempo. Eficiencia

Fuente: Elaboración propia

2.5.1 Anexo 001- Matriz de consistencia:

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo y nivel de la investigación:

Teniendo en cuenta el punto de vista de Creswell (2003), la investigación puede ser de los siguientes tipos:

- a) Por la forma en que la investigación es usada: Básica o Aplicada.
- b) Por el propósito del estudio: Exploratoria, Descriptiva, Explicativa o Correlacional.
- c) Por la técnica de recolección de datos: Cualitativa, Cuantitativa o Mixta.
- d) Por el tiempo en evaluación de la investigación: Transversal, Longitudinal o Estudio de Caso.

Para la presente tesis se ha determinado que el tipo de investigación es:

a) Por la forma en que la investigación es usada: “La investigación Fundamental o Básica, es la que tiene como objetivo esencial, ampliar, intensificar y aclarar los campos de la ciencia. La investigación Aplicada o Técnica tiende a la resolución de problemas o al desarrollo de ideas, dirigidas a conseguir innovaciones, mejoras de procesos o productos, etc.” Cegarra (2011).

La presente tesis desea dar solución a los problemas generales y específicos detallados en el presente documento con la implantación de un sistema Web ERP. Por lo tanto, el presente proyecto es considerado como una investigación APLICADA.

b) Por el propósito del estudio: “Los estudios correlacionales tienen como objetivo evaluar la relación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables. Tales correlaciones se expresan en hipótesis sometidas a prueba.” Gómez (2006)

La presente tesis desea medir la relación entre las variables identificadas (dependiente e independiente). Para ello, se ha formulado 1 Hipótesis que ha sido contrastada y verificada. Por lo tanto, el presente proyecto es considerado como una investigación CORRELACIONAL

c) Por la técnica de recolección de datos: “Por un lado la investigación cuantitativa es un método científico que conlleva la formulación hipotética, reflexión objetiva, recopilación de datos, análisis de datos y aceptación o rechazo de las hipótesis. Sin embargo, la investigación cualitativa a la investigación que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas y la conducta observable. Las investigaciones mixtas representan la combinación entre los enfoques cualitativo y cuantitativo”. Arta Antonovica (2003).

Se ha determinado que la presente tesis corresponde a una investigación MIXTA, debido a que se ha realizado una recolección de datos y análisis cualitativo (observaciones de los procesos que ejecuta), como cuantitativo (elaboración de indicadores y números estadísticos para la contratación de hipótesis).

d) Por el tiempo en evaluación de la investigación: “Las investigaciones transversales o seccionales obtienen la información del objeto de estudio (población o muestra) una única vez en un momento dado.” Bernal (2006)

Debido a que la información expuesta en el presente proyecto se ha recogido únicamente después de haber implementado la solución informática (a través de la herramienta “Encuestas”), se determina que el presente trabajo es de tipo **TRANVERSAL**.

La investigación es experimental con un diseño cuasi-experimental con una post prueba y un grupo control.

Según Arias (2012) define Cuasi-experimental, es “casi” un experimento, excepto por la falta de control en la conformación inicial de los grupos, ya que al no ser asignados al azar los sujetos, se carece de seguridad en cuanto la homogeneidad o equivalencia de los grupos, lo que afecta la posibilidad de afirmar que los resultados son producto de la variable independiente o tratamiento. Los grupos a los que se hace referencia son: el grupo experimental (Ge), que recibe el estímulo o tratamiento (X); y el grupo control (Gc), el cual sólo sirve de comparación ya que ha recibido tratamiento.

Un modelo típico cuasiexperimental es el diseño pretest-postest con dos grupos intactos, es decir, previamente conformados, por lo que no existe garantía de la similitud entre ambos grupos.

Es decir es el proceso que consiste en someter a un objeto o grupo de individuos a determinadas condiciones o estímulos (variable independiente), para observar los efectos que producen (variable dependiente).

3.2 Descripción del ámbito de la investigación:

Instituciones educativas: Santísima Niña María y Miguel Pro de Tacna.

3.3 Población y muestra :

3.3.1 Población y muestra :

El universo poblacional está conformado por 12 usuarios (personal administrativo) de la I.E. Santísima Niña María e I.E. Miguel Pro. Cabe indicar que la determinación de esta población, es porque todos los elementos presentan características homogéneas.

$$N = 12$$

3.3.2 Muestra

Para el cálculo del tamaño de la muestra como nuestro universo es finito, utilizaremos las siguientes formula:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

- n= Tamaño de la muestra
- N= Tamaño de la población
- Z_{α} = 1.96 al cuadrado (usando seguridad es del 95%)*
- p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)

- $q = 1 - p$ (en este caso $1 - 0.05 = 0.95$)
- $d =$ precisión (5%).

Para nuestra investigación tomaremos el nivel de confianza del 95% ya que vamos a trabajar con los datos obtenidos de las opiniones de las personas y estas no siempre responden con seriedad las preguntas.

Calculando el tamaño de la muestra de una población de 12 usuarios del colegio con un nivel de confianza del 95 % se tiene.

Para calcular el tamaño de la muestra tomamos en cuenta los siguientes valores

- $N = 12$ usuarios
- $Z_{\alpha} = 1.96$
- $p = 0.05$
- $q = 1 - p = 1 - 0.05 = 0.95$
- $d = 0.05$

$$n = \frac{12 * 1.96^2 * 0.05 * 0.95}{0.05^2 * (12 - 1) + (1.96)^2 * 0.05 * 0.95}$$

$$n = 12$$

Por lo tanto tendremos una muestra de 12 usuarios a los cuales se les realizara las encuestas.

3.4 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos:

Se refiere a las actividades operativas y arreglos para la toma de muestra, entrevista, encuestas, análisis de laboratorio, etc., si corresponde. En resumen,

debe ser una descripción sistemática y detallada de las técnicas y procedimientos que serán utilizados.

Tabla 3.1. Técnicas de recolección de datos

Técnicas	Instrumentos
. Encuesta	. Cuestionario
. Entrevista	. Cédula de Entrevista

Fuente: Elaboración propia

3.5 Validez y confiabilidad del instrumento:

Se cumplió con la exigencia de validación de instrumentos siguiendo los siguientes procedimientos.

3.5.1 JUICIO DE EXPERTOS

Para la elaboración se eligió a 2 personas conocedoras de la formulación de un instrumento de recolección de datos (cuestionario).

Asimismo, se adjunta el reporte de los resultados de la aplicación de la validación por Juicio de Expertos. Como se puede apreciar, luego de la elaboración del cuestionario, este fue sometido a la opinión de los expertos. Los resultados indican que el documento es válido.

3.5.2 CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

El criterio de confiabilidad del instrumento se determina en la presente investigación por el coeficiente de Cronbach, desarrollado por J.L. Cronbach, el cual requiere de una sola administración del instrumento y produce valores que oscilan entre cero y uno. Es aplicable a escala de varios posibles valores, por lo que suele ser utilizado para determinar la confiabilidad en escalas cuyos ítems tienen como respuesta más de dos alternativas. Su fórmula determina el grado de consistencia y precisión.

Criterios de confiabilidad según el valor:

Tabla3.2 Criterios de Confiabilidad Alfa de Cronbach

Criterio	Rango	
No es confiable	-1.00	0.00
Baja Confiabilidad	0.01	0.49
Moderada Confiabilidad	0.50	0.75
Fuerte Confiabilidad	0.76	0.89
Alta Confiabilidad	0.90	1.00

Fuente: Elaboración propia

3.6 Plan de recolección y procesamiento de datos:

3.6.1 Técnicas de procesamiento

3.6.1.1 La encuesta

Se realizara una encuesta a todo el personal administrativo, docente, padres de familia, sobre qué opinión tiene de poder implantarse un sistema de evaluación por intranet de las cuales se verán los siguientes puntos:

- ✓ Tener en claro cuál es el objetivo principal de implantar la plataforma ERP que servirá como apoyo al personal administrativo y usuarios.
- ✓ Solicitar el permiso, el acompañamiento del sistema por un encargado para la implantación del sistema.
- ✓ Se realizaran test de cómo la plataforma le está siendo de ayuda individualmente.

3.6.1.2 Técnica de evaluación

El Objetivo Principal se enfocara en probar los diferentes métodos de evaluación que brinda la plataforma ERP y su aceptación que tiene entre los usuarios evaluados.

3.6.2 Técnicas de análisis de datos:

3.6.2.1 Prueba t de Student

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{s/\sqrt{n}}$$

3.6.2.2 Estadística descriptiva:

- Media.
- Valor máximo.
- Valor mínimo.
- Sumatoria.
- Conteo.
- Desviación estándar

3.6.2.3 Software:

SPSS vs.21

3.7 Metodología para la implementación:

- Metodología para la implantación de un sistema integrado de información, basado en la tesis “METODOLOGÍA PARA IMPLANTAR UN SISTEMA INTEGRADO DE INFORMACIÓN EN LA EMPRESA CELEC EP - TRANSELECTRIC” de Alexis Navarrete Zapata (Alexis Navarrete Zapata, 2011.)
- Metodología de evaluación y selección de sistemas ERP basado en la tesis : Sistemas ERP. Metodologías de Implementación y Evaluación de Software de Fermín D. Rico Peña(2004)

CAPÍTULO IV: DESARROLLO DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

4.1 Procesos de negocio de los colegios:

4.1.1 Diagrama de proceso actual Rectificación de datos de matrícula:

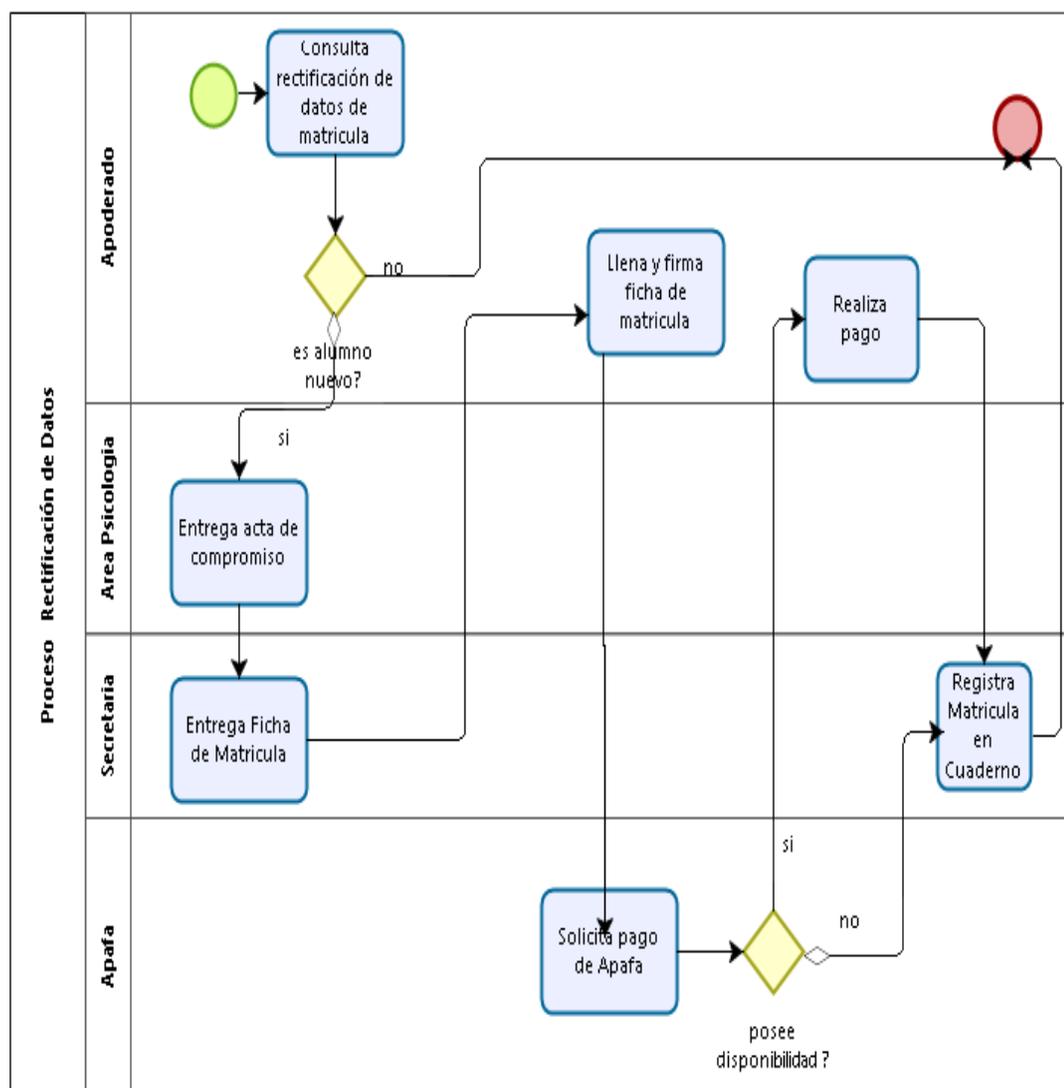


Figura 4.1: Proceso actual Rectificación de matrícula
Fuente: Propia

4.1.2 Diagrama de proceso propuesto Rectificación de datos de matricula:

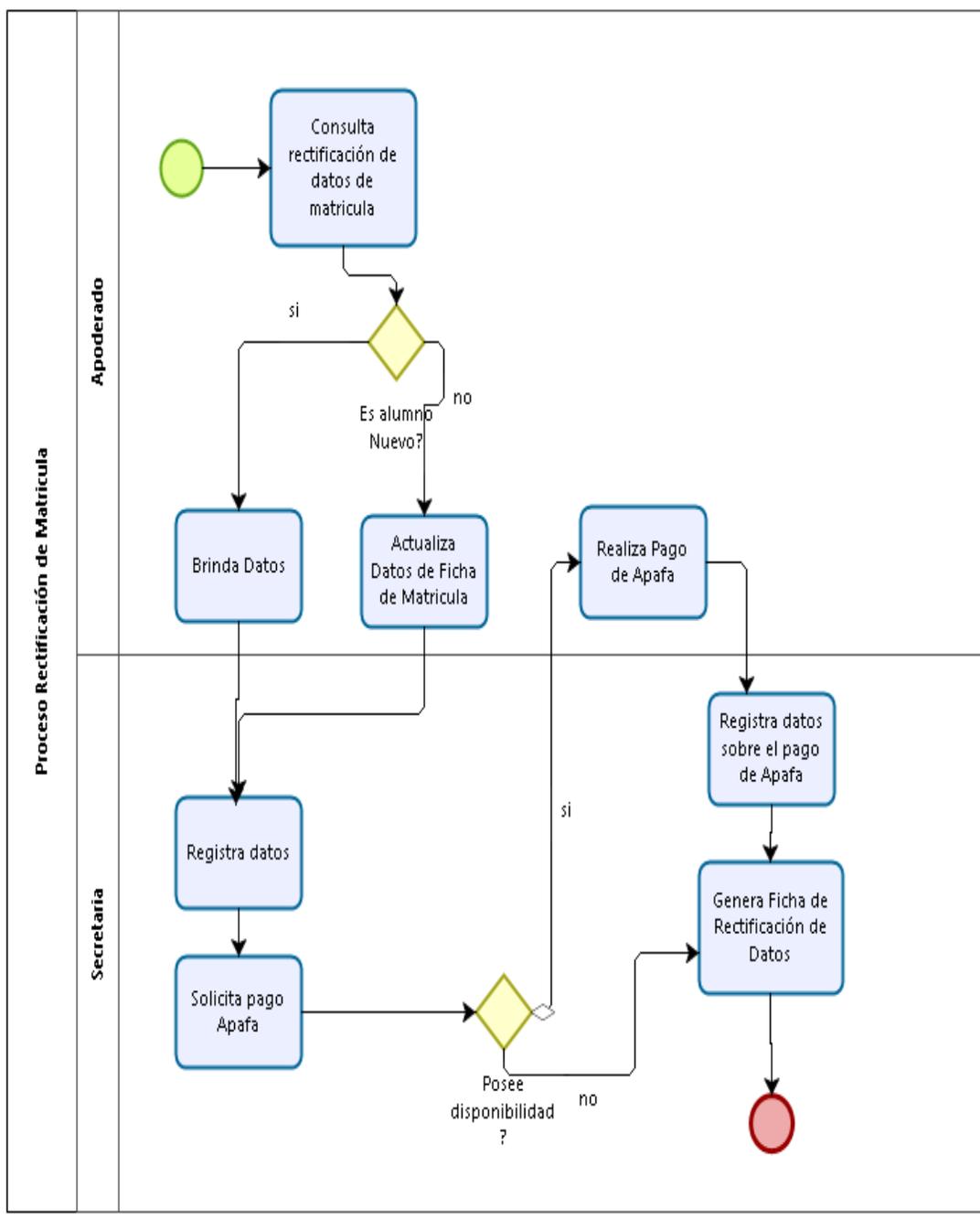


Figura 4.2: Proceso propuesto Rectificación de matricula
Fuente: Propia

Diagrama de proceso actual Pagos:

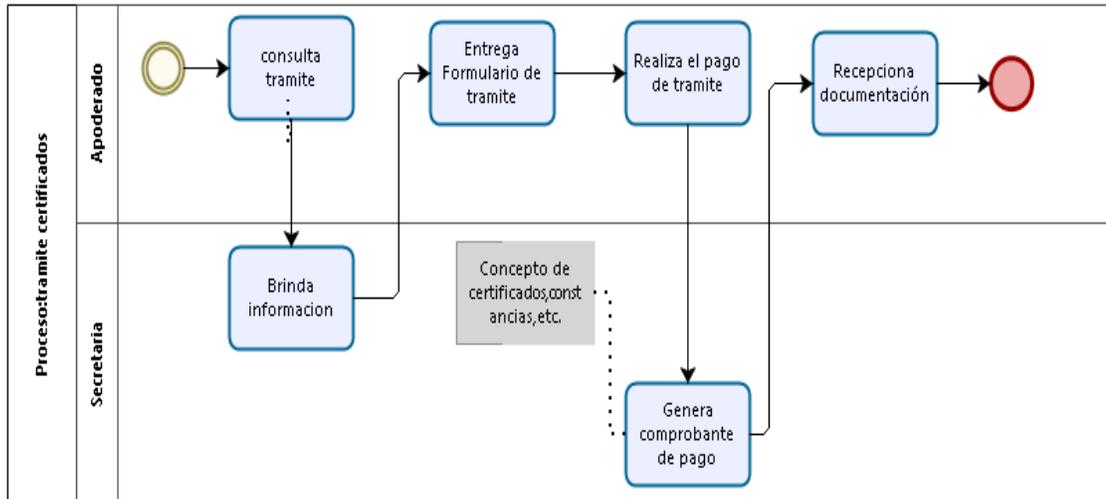


Figura 4.3: Proceso actual de pagos

Fuente: Propia

4.1.3 Diagrama de proceso propuesto Pagos:

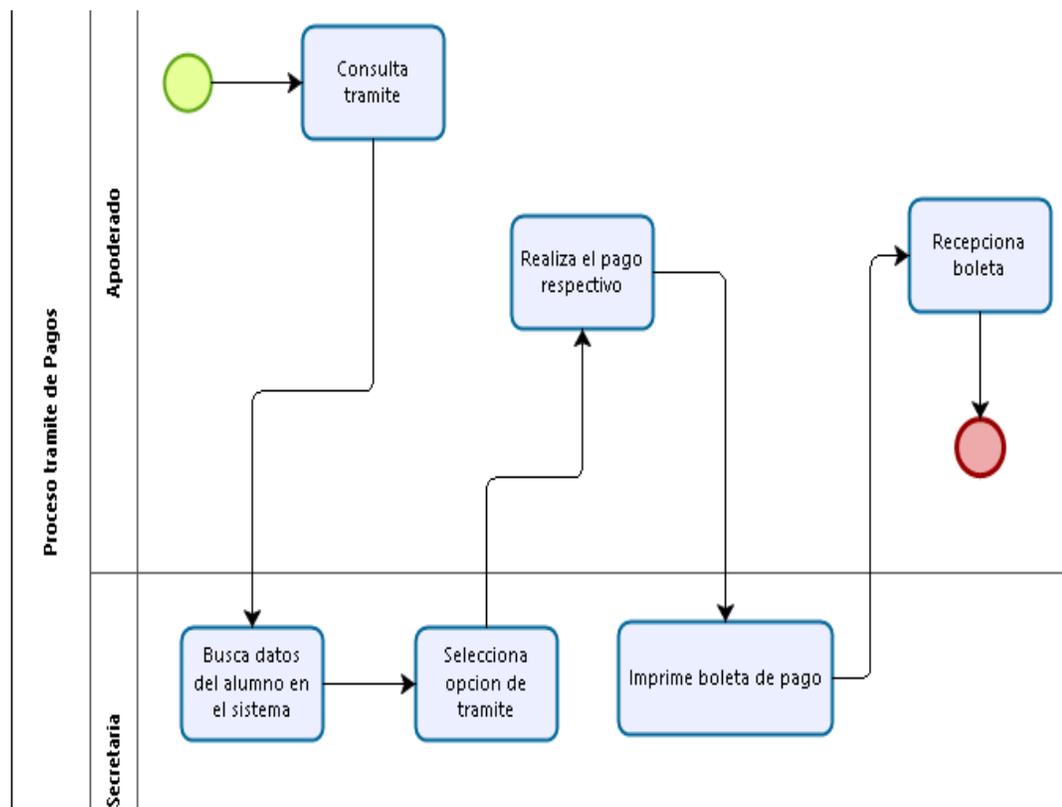


Figura 4.4: Proceso propuesto Pagos

Fuente: Propia

4.1.1 Diagrama actual proceso de Ingreso de bienes:

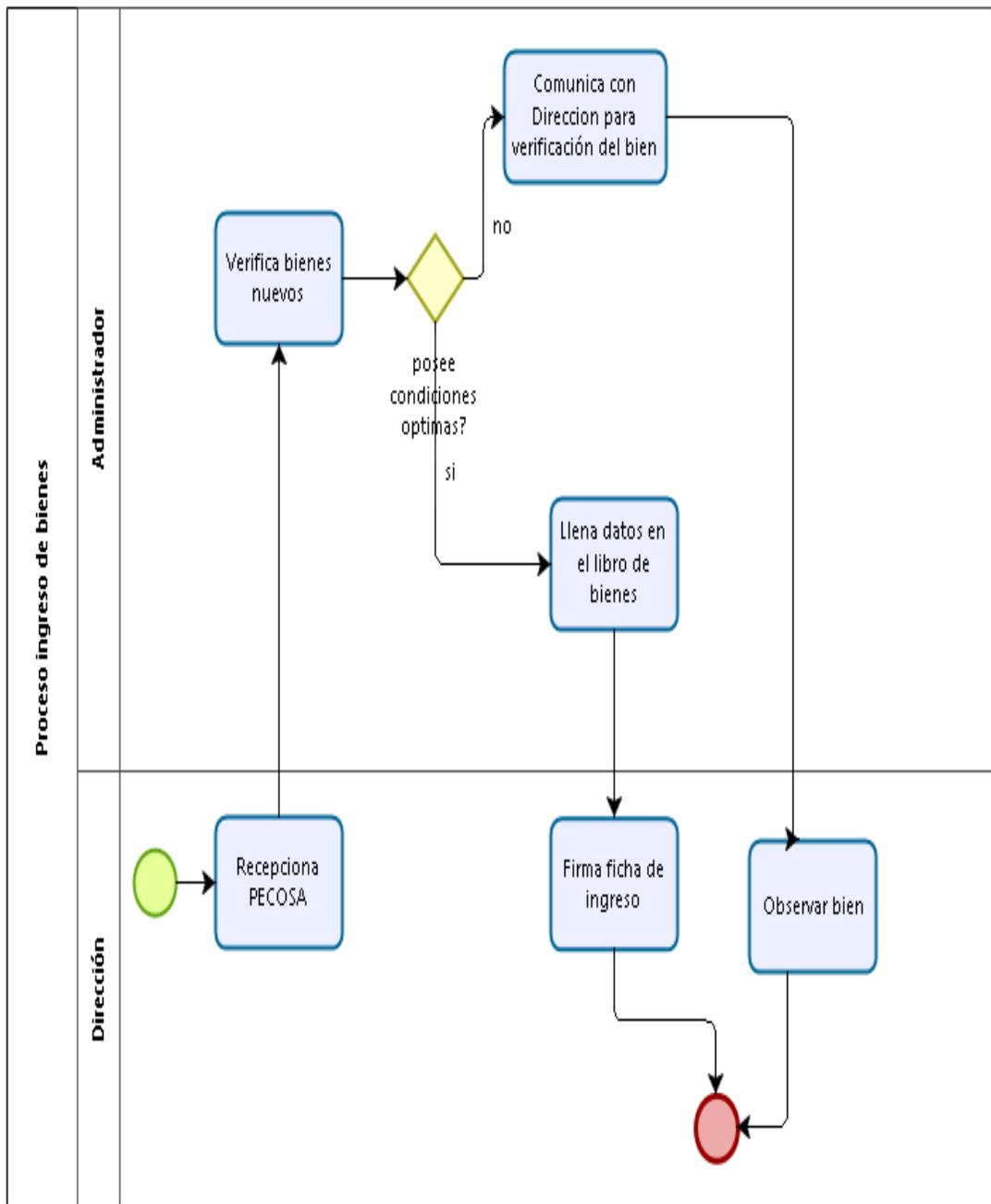


Figura 4.5: Proceso actual de ingreso de bienes
Fuente: Propia

4.1.2 Diagrama proceso propuesto de Ingreso de bienes:

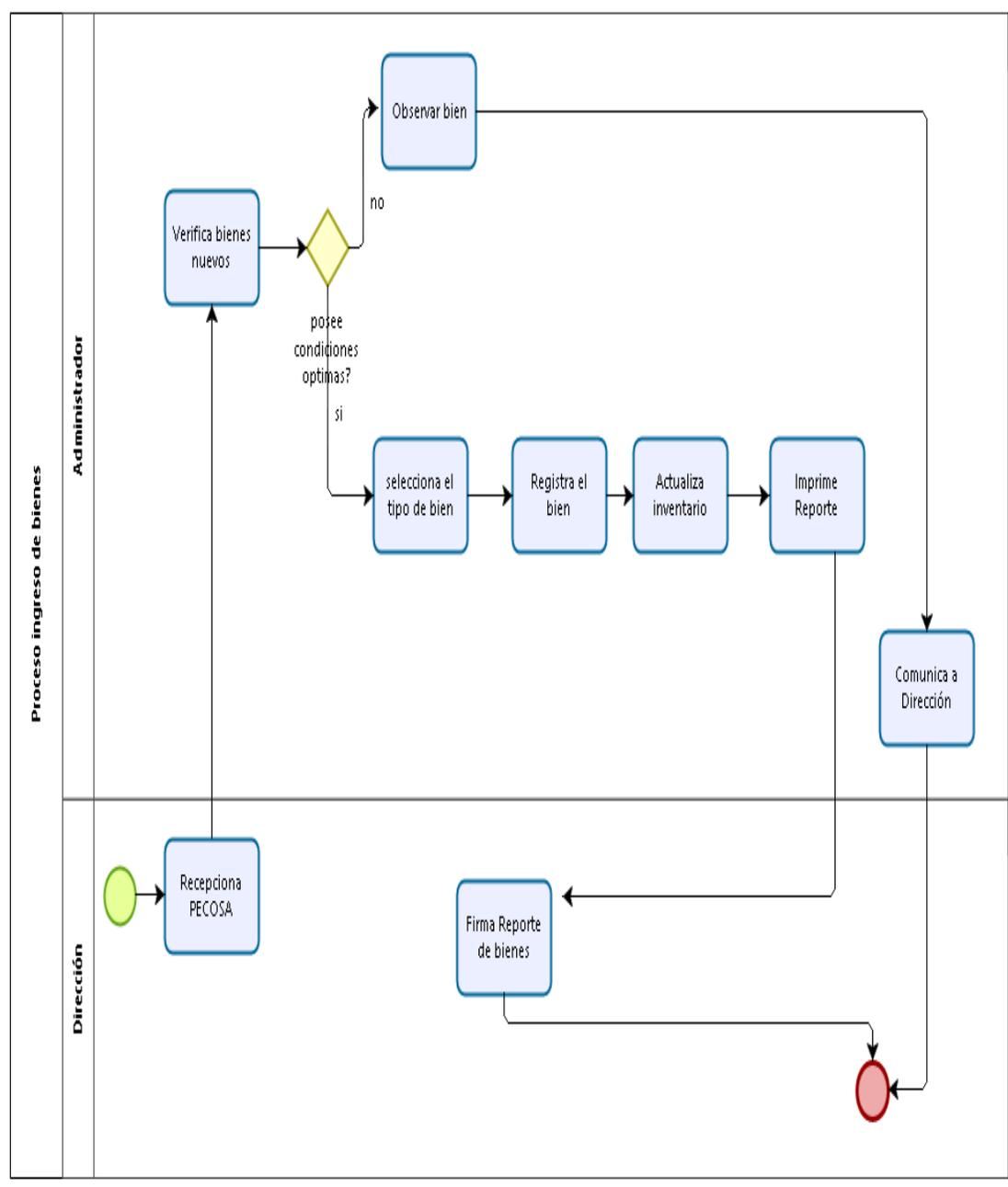


Figura 4.6: Proceso propuesto de ingreso de bienes
Fuente: Propia

4.1.3 Diagrama actual de proceso Préstamo de Biblioteca

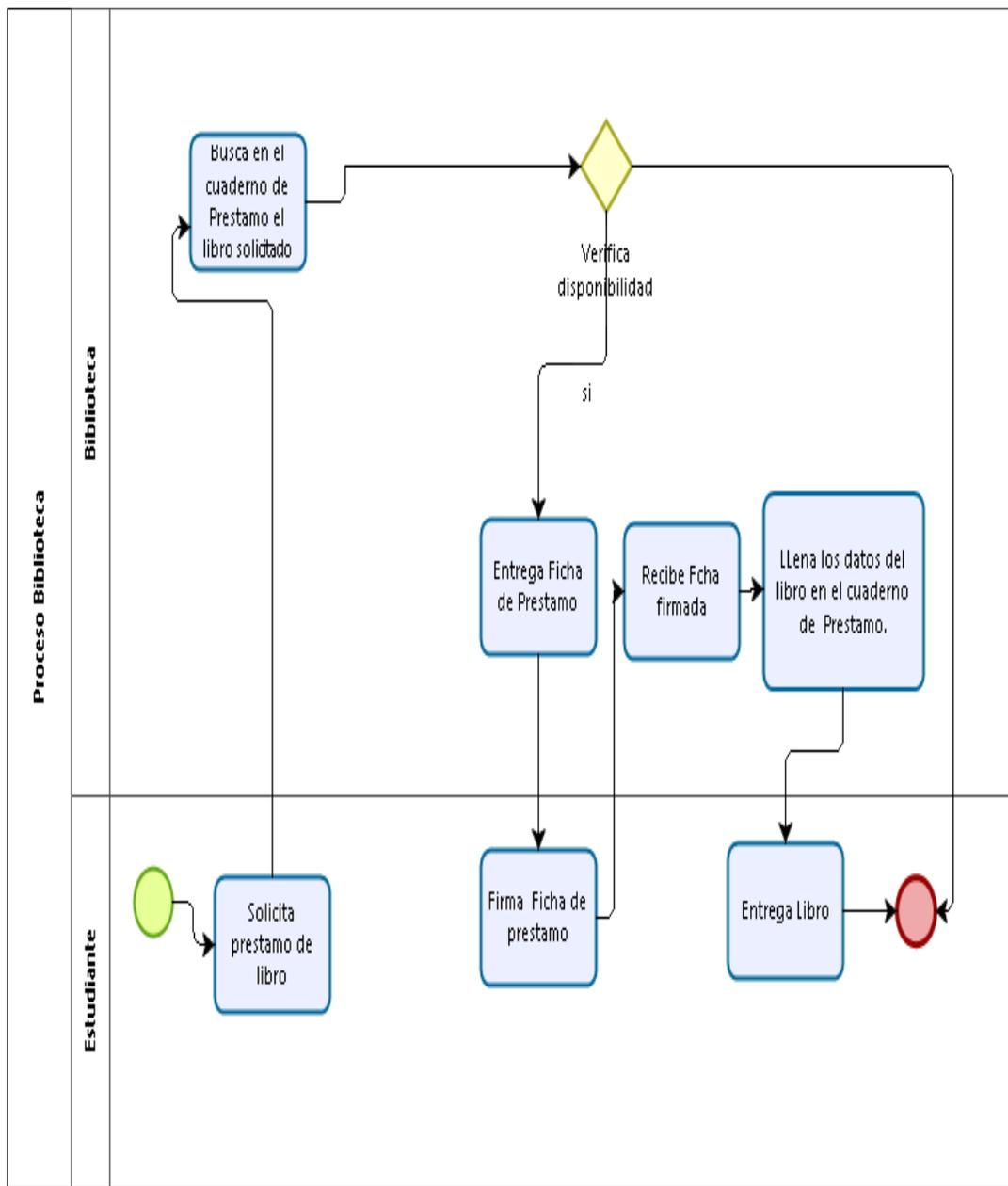


Figura 4.7: Proceso actual préstamo de biblioteca
Fuente: Propia

4.1.4 Diagrama propuesto de proceso Préstamo de Biblioteca

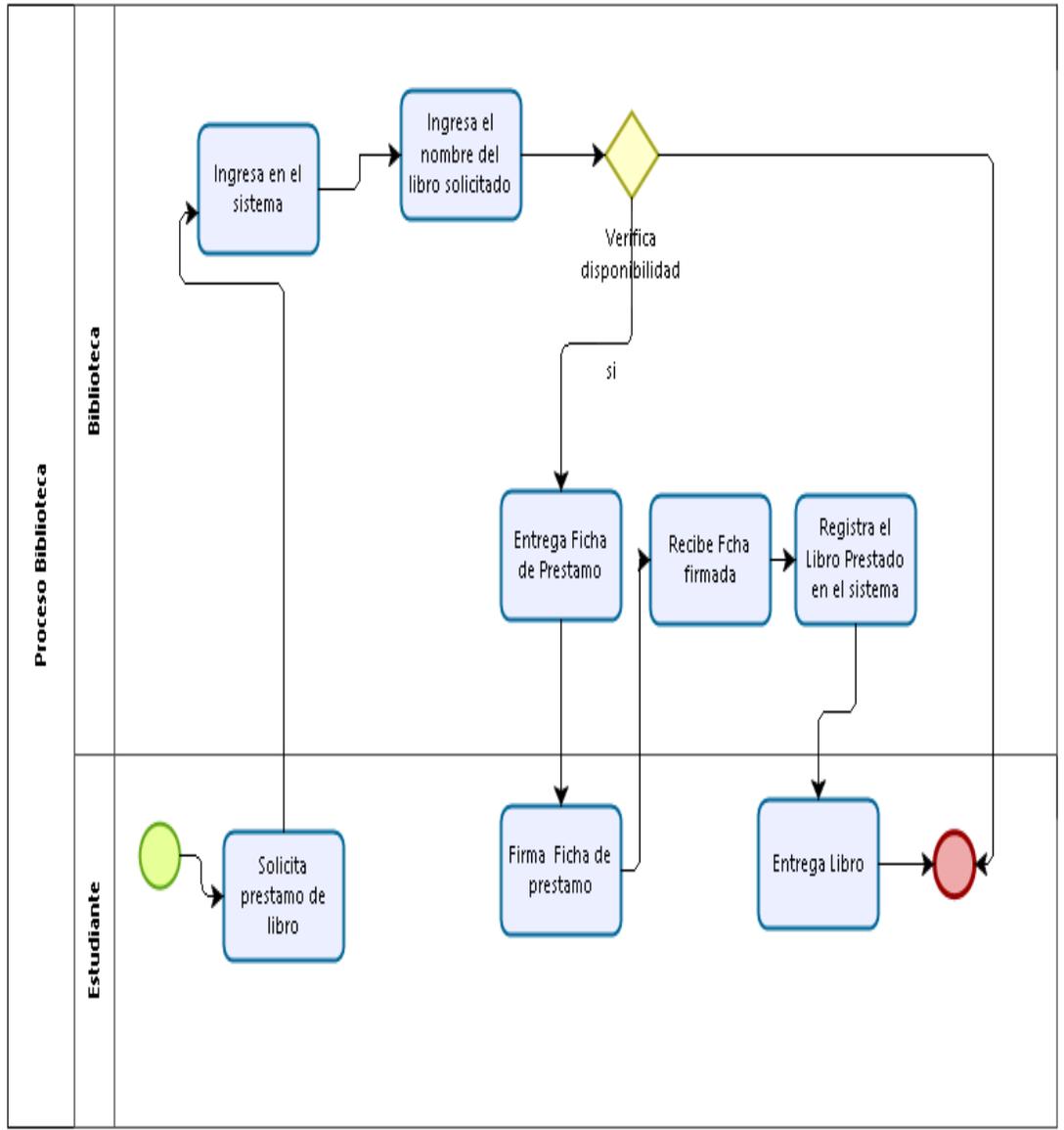


Figura 4.8: Proceso propuesto de biblioteca
Fuente: Propia

4.1 Viabilidad técnica:

4.1.1 Viabilidad técnica:

El sistema web ERP de código abierto para la gestión administrativa para los colegios Santísima Niña María y Miguel Pro, se implementará de acuerdo al software y hardware con la que cuenta los colegios.

Requerimiento del sistema son:

SOFTWARE

Tabla 4.1: Requerimiento de software

I.E. Santísima niña maría	I.E. Miguel Pro	CANTIDAD TOTAL	DESCRIPCIÓN
02	02	04	LICENCIA DE OFICCE 2013
02	02	04	MYSQL
01	01	02	SISTEMA OPERATIVO PARA EL SERVIDOR: WINDOWS SERVER 2012
02	02	04	SISTEMA OPERATIVO PARA EL CLIENTE: WINDOWS 7 A SUPERIORES
02	02	04	PHP 5.4.7
02	02	04	APACHE 2.4.3

Fuente: Elaboración propia del autor

HARDWARE

Tabla 4.2: Requerimiento de Hardware

I.E. Santísima niña maría	I.E. Miguel Pro	CANTIDAD TOTAL	DESCRIPCIÓN
01	01	02	SERVIDOR DE BASE DE DATOS
02	02	04	LAPTOP
01	01	02	ROUTER
03	03	06	SWICTH
03	03	06	ACCESS POINT

Fuente: Elaboración propia del autor

4.1.2 Viabilidad Operativa

La posibilidad de éxito que tendrá el sistema de información al momento de ser implementado y operado por los administrativos y directivos del colegio Miguel Pro y Santísima Niña María, porque los usuarios están de acuerdo con la implementación nuevo sistema, y se muestran dispuestos a utilizarlo, A través de las capacitaciones y manuales usuario, el nuevo sistema incrementara la productividad de trabajo en el proceso administrativo, por lo que la automatización de estos proceso permitirá el manejo de la información en todos los niveles, actualmente el control de los registros se lleva manualmente en hojas impresas, almacenada en un archivador.

4.1.3 Viabilidad Económica

Con el presente análisis se determinará la totalidad de los gastos que se requieren para la implantación del sistema web ERP para el Proceso de gestión administrativa en los colegios Miguel Pro y Santísima Niña María.

No se incurrirá en costos adicionales de mobiliario, instalaciones eléctricas, de sistemas de seguridad, o de personal adicional; pues actualmente se cuenta con estos insumos y son suficientes para el desarrollo del sistema propuesto.

a. Costo del Personal

Para determinar el salario mensual del costo horas hombre se ha decidido usar el equivalente al sueldo

Tabla 4.2: Costo del Personal

RECURSOS HUMANOS				
N°	Categoría	Horas	Costo por horas	Costo MINEDU
1	PABLO COAILA	768 Hrs	S/. 7.81	S/.6,000.00

2	MILAGROS CASTRO	768 Hrs	S/. 7.81	S/.6,000.00
TOTAL				S/. 12,000.00

Fuente: Elaboración propia del autor

b. Costo por Software

Tabla 4.3: Costo por Software

RECURSOS TECNOLÓGICOS DE SOFTWARE						
I.E. Santísima María	I.E. Miguel Pro	Cantidad Total	Descripción	Costo por unidad	Total	Observaciones
02	02	04	LICENCIA DE OFICCE 2013	S/.0.00	S/. 0.00	Laptop llevo instalado el office
02	02	04	LICENCIAS DE MYSQL	S/.0.00	S/. 0.00	Software gratuito
01	01	02	SISTEMA OPERATIVO PARA EL SERVIDOR: WINDOWS SERVER 2012	S/.0.00	S/. 0.00	El Servidor llevo instalado el Windows Server 2012
02	02	04	SISTEMA OPERATIVO PARA EL CLIENTE: WINDOWS 8	S/.0.00	S/. 0.00	Laptop llevo instalado el Windows 8
02	02	04	PHP 5.4.7	S/.0.00	S/. 0.00	Software gratuito
02	02	04	APACHE 2.4.3	S/.0.00	S/. 0.00	Software gratuito
TOTAL					S/. 0.00	

Fuente: Elaboración propia del autor

c. Costo de Hardware

Tabla 4.4: Costo de Hardware

RECURSOS TECNOLÓGICOS DE HARDWARE						
I.E. Santísima María	I.E. Miguel Pro	Cantidad Total	Descripción	Costo por unidad	Total	Observaciones
01	01	02	SERVIDOR HP	S/.0.00	S/. 0.00	Servidor enviado por el Minedu

01	01	02	LAPTOP CLIENTE	S/.0.00	S/. 0.00	Laptop enviado por el Minedu
01	01	02	LAPTOP DESARROLLO	S/.0.00	S/.0.00	Laptop enviado por el Minedu
01	01	02	ROUTER TP-LINK ARCHERD D9 ADSL2	S/.0.00	S/. 0.00	Laptop enviado por el Minedu
03	03	06	SWICTH D-LINK DGS-1016D GIGABIT ETHERNET 16 PUERTOS 100/1000	S/.0.00	S/. 0.00	Swicth enviado por el Minedu
03	03	06	ACCESS POINT	S/.0.00	S/. 0.00	Access Point enviado por el Minedu
TOTAL					S/. 0.00	

Fuente: Elaboración propia del autor

d. Costo Varios

Tabla 4.5: Costo del Material

Fases	Descripción	Costo I.E. Santísima niña maría	Costo I.E. Miguel Pro
Inicio del Proyecto	Impresiones , CD, materiales de oficina y papel bond	S/.30.00	S/. 30.00
Selección del sistema ERP	Impresiones , CD, materiales de oficina y papel bond	S/.30.00	S/. 30.00
Configuración del sistema ERP	Impresiones , CD, materiales de oficina y papel bond	S/.30.00	S/. 30.00
Implantación del sistema ERP	Impresiones , CD, materiales de oficina y papel bond	S/.60.00	S/. 60.00
Salida a vivo del sistema ERP	Impresiones , CD, materiales de oficina y papel bond	S/.60.00	S/. 60.00
TOTAL		S/.210.00	S/.210.00
COSTO TOTAL		S/420.00	

Fuente: Elaboración propia del autor

e. Precio de venta

Tabla 4.6: Sub total de venta

DETALLES	COSTO
COSTO PERSONAL	S/. 12000.00
COSTO SOFTWARE	S/. 0.00
COSTO HARDWARE	S/.0.00
COSTO VARIOS	S/420.00
TOTAL	S/12420.00

Fuente: Elaboración propia del autor

Tabla 4.7: Precio de venta

DETALLES	COSTO
Inversión	S/12420.00
IGV 18%	S/. 2235.60
TOTAL	S/14655.60

Fuente: Elaboración propia del autor

f. Beneficios del nuevo Sistema

Tabla 4.8: Beneficios tangibles

Beneficios Tangibles	COSTO
AHORRO DE PERSONAL NO NECESARIO	S/.5,500.00
AHORRO EN REDUCCION DE USO DE PAPEL	S/.1,100.00
AHORRO DE OPERACIÓN	S/.2,800.00
TOTAL	S/.9,400.00

Fuente: Elaboración propia del autor

Tabla 4.9: Beneficios intangibles

Beneficios Intangibles
Acceso más rápido a los datos
Reducción de errores en el registro de información

Información disponible en todo momento
Mayor privacidad y seguridad de la información
Ahorra tiempo y esfuerzo enorme en la entrada de datos

Fuente: Elaboración propia del autor

g. Beneficios del nuevo Sistema

Tabla 4.10: Análisis de Costo-Beneficio

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión	12,420.00					
Factor	0.10					
Beneficio	9,400.00	10,340.00	11,374.00	12,511.40	13,762.54	15,138.79
Gasto	12,420.00	13,662.00	15,028.20	16,531.02	18,184.12	20,002.53
Diferencia		3,322.00	3,654.20	4,019.62	4,421.58	4,863.74

Fuente: Elaboración propia del autor

$$B/C = 20,281.14 / (12,420.00)$$

$$B/C = 1.63$$

NOTA: Si el costo beneficio es ≥ 1 entonces el proyecto es viable, por lo tanto el proyecto es económicamente factible

h. Valor Actual Neto (VAN)

$$VAN = BNA - INVERSION$$

$$VAN = 20,281.14 - 12,420.00$$

$$VAN = 7,861.14$$

i. Tasa Interna de Retorno (TIR)

$$TIR = 17.58\%$$

Nota: El TIR fue obtenido del resultado del programa Excel

4.2 Desarrollo de la metodología de implantación de un ERP.

La metodología tiene por objetivo guiar al colegio en la Implantación de un Sistema ERP, a través de la planificación del proyecto, definición de una visión y alcance claros y concisos, elaboración de un cronograma de trabajo para el control y seguimiento del proyecto, elaboración de un plan de riesgos que permita cumplir las fechas y tiempos establecidos en el cronograma de trabajo, sociabilización del proyecto dentro y fuera de la empresa y un involucramiento del nivel directivo para la toma de decisiones tempranas. (Alexis Navarrete Zapata, TESIS METODOLOGÍA PARA IMPLANTAR UN SISTEMA INTEGRADO DE INFORMACIÓN EN LA EMPRESA CELEC EP - TRANSELECTRIC, 2011)

Otro de los aspectos parte de la metodología consistirá en revisar los procesos base del negocio e integrarlos con la funcionalidad del sistema; así mismo se definirá la configuración y parametrización del sistema acorde a los requerimientos de usuario y se realizarán las respectivas pruebas de cada módulo y las pruebas de integridad entre ellos a través de los usuarios finales capacitados; finalmente una vez cumplidas las fases anteriores el sistema estaría listo para ponerlo en producción con la finalidad de que sea utilizado por todo el colegio.

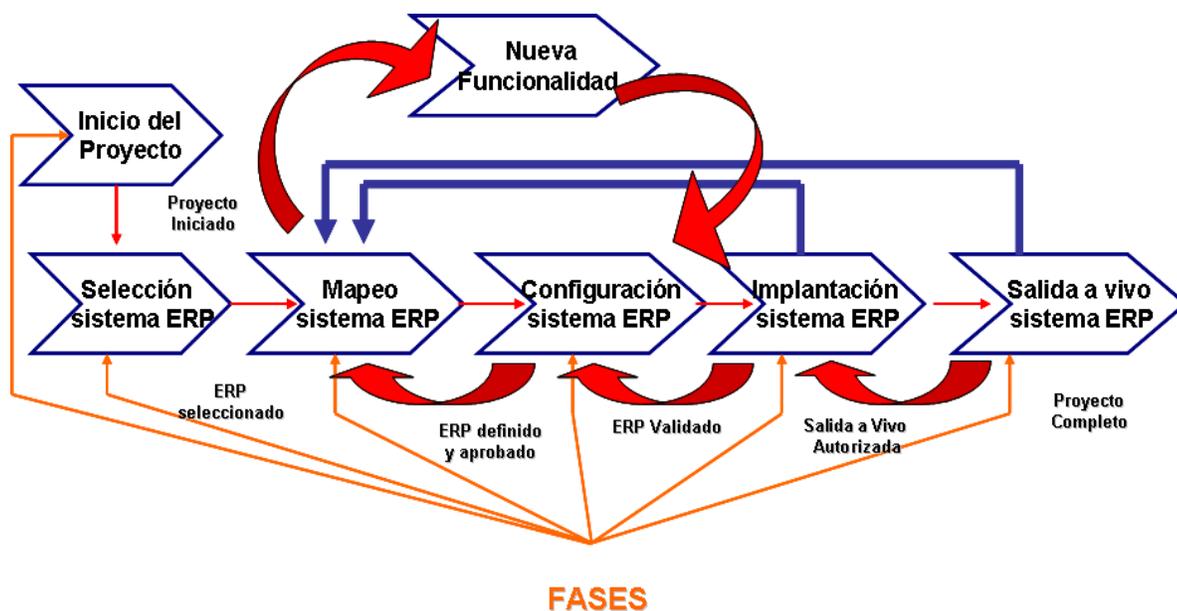


Figura 4.4: Fases de la metodología

Fuente: Tesis de metodología para implantar un sistema integrado de información de Alexis Navarrete zapata

4.2.1 Fases

- a) Inicio del proyecto.
- b) Selección del sistema ERP.
- c) Configuración del sistema ERP.
- d) Implantación del sistema ERP.
- e) Salida a vivo del sistema ERP.

Tabla 4.10: Metodología Sistema Integrado de Información

METODOLOGÍA		
FASES	DESCRIPCIÓN	ENTREGABLES
Inicio del Proyecto	Definir las actividades para la creación y planificación del proyecto, con la finalidad de establecer un control y seguimiento adecuados al proyecto.	Documento de Visión y Alcance Cronograma de Trabajo Presentación del proyecto Carta de compromiso
Visión y Alcance	Elaborar un documento de Visión y Alcance, con la finalidad de llegar a un acuerdo entre el equipo de trabajo del proveedor del sistema ERP y el equipo de trabajo del proyecto.	Documento de Visión y Alcance Cronograma de Trabajo
Sociabilización del proyecto	Dar a conocer el proyecto a toda la empresa a través de una presentación general del mismo.	Presentación proyecto
Involucramiento del nivel ejecutivo	Definir el equipo de trabajo a cargo del proyecto y el responsable del mismo, y definir roles y sus responsabilidades.	Carta de compromiso
Selección del sistema ERP	Seleccionar un sistema ERP acorde a las necesidades o requerimientos de la empresa.	Acta De Necesidades Del Sistema Acta demostración del sistema ERP
Configuración del sistema ERP	Parametrizar el sistema ERP de acuerdo a los requerimientos de usuario y Capacitar a usuarios funcionales.	Acta capacitación de entrenamiento. Acta capacitación de datos básicos. Acta Prueba de caja Negra
Implantación del sistema ERP	Ejecutar el entrenamiento a usuarios finales en el sistema y realizar las pruebas respectivas.	Manual de usuario
Salida a vivo del sistema ERP	Poner en producción el sistema en la empresa.	Acta cierre proyecto

Fuente: Tesis de metodología para implantar un sistema integrado de información de Alexis Navarrete zapata

4.2.2 Inicio del proyecto

Esta fase permitió al colegio Miguel Pro y Santísima Niña María proveer de un Documento de Visión y Alcance para la implantación de un Sistema ERP, que permita al nivel administrativo y operacional obtener información oportuna y confiable de los indicadores claves respecto al desarrollo de todas y cada uno de los procesos a base del colegio, con el objetivo de mejorar los mismos, la calidad del proceso administrativo.

Esta fase está constituida por las siguientes tareas o actividades:

1. Visión y Alcance (anexo visión y alcance, cronograma de trabajo)
2. Sociabilización del proyecto (anexo presentación de proyecto)
3. Involucramiento del Comité Directivo (Anexo acta de compromiso)

4.2.2.1 Visión y Alcance

Se elaboró y entrego un documento de **Visión y Alcance**, con la finalidad de alcanzar o llegar a un acuerdo entre el proveedor del sistema ERP y el equipo de trabajo de la tesis, tomando en consideración los requerimientos o necesidades del colegio y describiéndolos como contexto del proyecto.

Una vez definido el documento de Visión y Alcance, se elaboró un cronograma de trabajo, con la finalidad de mantener un control y seguimiento adecuado al mismo, para la toma de decisiones a tiempo, cumpliendo de esta manera las fechas establecidas en el mismo y tratando de utilizar los recursos humanos, materiales y financieros, acordes al presupuesto planificado; cabe señalar que para diseñar este cronograma se tomará como base el **Anexo 004 – Cronograma de Trabajo** y se utilizará como herramienta Microsoft Project Professional.

4.2.2.2 Sociabilización del Proyecto

La tarea de sociabilización del proyecto, consistió en dar a conocer los documentos entregables de las tareas anteriores con la finalidad de obtener un mayor grado de involucramiento por parte del personal del colegio (usuarios finales), de tal manera que la gente sienta que es importante para el proyecto Sistema ERP.

Para la actividad anteriormente descrita se elaboró una presentación en PowerPoint, no técnica del proyecto como la descrita en **Anexo 005- Presentación del Proyecto**, la misma que nos servirá como guía práctica, quien podrá modificarse de acuerdo a nuestro mejor criterio y conocimiento del lanzamiento del sistema ERP, con la finalidad de obtener un mayor involucramiento de todo el personal del colegio a través de una exposición de la misma.

4.2.2.3 Involucramiento del Colegio

Una vez sociabilizado el proyecto, la tarea de involucramiento del colegio, se definió el equipo de trabajo a cargo del proyecto y el responsable del mismo, y en base a los roles definidos y responsabilidades asignadas, se comprometerá al colegio a involucrarse directamente en el desarrollo del proyecto como Sponsor del mismo, esto se logró través del **Anexo 006 - Carta de Compromiso** quien entregará el sistema ERP de acuerdo a las restricciones identificadas y podrá tomar las decisiones necesarias a tiempo en cualquier momento, esta tarea se sustentará en una Carta de compromiso

4.2.3 Metodología para la selección de un ERP.

Dado que existen diferentes sistemas ERP en el mercado, la selección se ha vuelto un poco compleja, entre otras razones, por la carencia de patrones o

estándares que nos permitan juzgar y comparar para establecer diferencias de contenido, soporte y/o servicios. (RICO PEÑA, 2004)

4.2.3.1 Fase 1: Definición

a) Análisis de necesidades.

Aquí se realizó un análisis de requisitos o condiciones a cumplir, se trató de determinar aspectos fundamentales que debe soportar el sistema ERP, tales como, procesos a cubrir, áreas administrativas; esto a través de un estudio de los procesos actuales, de tal manera que se pueda establecer exactamente lo que el sistema debe hacer (procesos administrativos).

Tabla 4.10: Cuadro de necesidades

N°	Necesidades
1	Se necesita automatizar los procesos administrativos.
2	Se necesita registrar los datos de los alumnos, padres de alumnos, Docentes, Administrativos.
3	Pagos administrativos
4	Se necesita obtener la información rápida y precisa
5	Se necesita Registrar todos los bienes del colegio
6	Encontrar la información rápidamente
7	Generar reportes
8	Obtener un sistema open source

Fuente: Elaboración propia del autor

b) Documentar necesidades.

Como resultado del análisis anterior, se obtuvo un documento que constituye el documento de partida para selección del ERP.

Tabla 4.11: Listado de Requerimientos Funcionales

Listado de Requerimientos Funcionales				
N°	ID. DEL REQ.	DESCRIPCION	RESPONSABLE	PRIORIDAD
RF-01	Gestionar Usuario	El sistema debe permitir el acceso a los diferentes usuarios registrados (Administrador IE, Oficinista, secretaria, Directivo, Bibliotecario)	Usuarios	Alta
RF-02	Gestionar Tramite documentario	Se realizará la administración de las solicitudes de atención.	Secretaria	Alta
RF-03	Gestionar Actualización de datos de Matricula	Se realizará el mantenimiento de la matrícula de cada alumno, ingresando el grado, apoderado y cursos correspondientes	Oficinista	Alta
RF-04	Gestionar pagos (APAFA)	Se realizará el mantenimiento del pago realizado	Oficinista	Alta
RF-05	Gestionar bienes de la I.E.	Se realizará el mantenimiento de los bienes de la institución educativa.	Administrador IE	Alta
RF-06	Gestionar biblioteca	Se realizará el mantenimiento del archivo de los libros y el préstamo	Bibliotecario	Media
RF-07	Gestionar Reportes	Se realizará el reportes	Secretaria	Alta

c) Definición de Criterios.

Esta etapa se desarrolló los criterios de selección para evaluar las soluciones disponibles. Los criterios incluyen características, precio, y todos los puntos que cubran con las necesidades definidas anteriormente.

Tabla 4.12: Criterios de Selección ERP Educativo

N °	SOFTWARE	CARACTERÍSTICAS	PRECIO
1	ERP SAP	Es un ERP integral tiene los procesos de negocios desde la prospectación, ventas, clientes, compras, proveedores, planeación de compras, inventarios, listas de materiales, bancos y administración de recursos humanos, todos integrados completamente a la contabilidad, las finanzas y el Flujo de Efectivo.	\$1,140.00 por cada usuario
2	ERP School Software	<ul style="list-style-type: none"> - 100% código fuente proporcionado. - Diseño de respuesta. Trabaja en el teléfono, ordenador portátil, aquí, supervisa - cualquier tamaño de pantalla - White Label - Con su nombre en pie de página, así como de cabecera - Administrador, estudiante, personal y padres paneles (4 tipos) - configuración de la escuela - detalles de la escuela, logotipo, página web, etc del jefe - Añadir solo estudiante - sin límite - Añadir estudiantes a granel - Múltiples estudiantes en un clic - sin límite - pestaña Información del Estudiante - Añadir maestro - sin límite - Añadir los padres y enlazar con el estudiante - Agregar clase - sin límite - Añadir secciones para cada clase - sin límite - Añadir los sujetos - Añadir rutina de la clase - horario de clases - sistema de asistencia - Añadir exámenes - sin límite 	Open Source Software Gratuito

		<ul style="list-style-type: none"> - sistema de calificación - gestionar marcas - Informe de la tarjeta - informe de Tabulación - Contabilidad - cuotas de los estudiantes de la factura - Estado de pago - Administración de gastos - Biblioteca - Material de Estudio / carga - Asignación y clase descarga Wise - Transporte - dirección del albergue - gestión compartida - tablón de anuncios con la integración de calendario - mensajes - Configuración de SMS - la integración de mensajería del teléfono celular - Soporte para múltiples idiomas - Aplicación móvil 	
3	ERP School management software	<ul style="list-style-type: none"> - Gestión de cuotas - Gestión de asistencia - Certificado / Aviso creación e impresión - Resultados de los exámenes - Gestión de la tabla de clases y hora - School Bus / Gestión de Transporte - Gestión de cuentas financieras - Gestión de Compras y tienda - Gestión de Recepción - Gestión de recursos humanos - Gestión de Empleados - Gestión de notificación - Gestión albergue - La impresión de tarjetas de identificación - Gestión de seguridad - tablero de anuncios - Gestión de Bibliotecas 	<p>Open Source</p> <p>Software Gratuito</p>
4	ERP Microsoft Dynamics 365	<ul style="list-style-type: none"> • Software ERP y CRM de propiedad y desarrollado por Microsoft. • Se compone de Microsoft Office 365 y Microsoft Dynamics NAV, • Posee Dynamics CRM, Dynamics AX, Power BI 	\$210.00 por cada usuario

		<ul style="list-style-type: none"> • Otro componente es Cortana Intelligence, junto con Microsoft AppSource dentro de la plataforma de Azure. • Microsoft Dynamics 365 está pensado como una solución responsive. • Microsoft Dynamics 365 es una solución vinculada desde el primer momento a Azure, la nube de Microsoft. Esto permitirá reducir el tiempo de despliegue. 	
5	ERP Oracle Cloud	<p>Oracle ha desarrollado varios módulos (contabilidad, finanzas, recursos humanos, gestión de clientes, adquisición, producción, calidad, marketing)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Finanzas en la nube - Gestión de ingresos en la nube - Informes del hub de contabilidad en la nube - Gestión financiera de proyectos en la nube - Gestión de proyectos en la nube - Compras en la nube - Gestión de riesgos en la nube - ERP en la nube para la mediana empresa 	600.00 Dólares Por Usuario

Fuente: Elaboración propia del autor

4.2.3.2 Fase 2: Selección

a) Métrica de evaluación y selección

Se aplicó la métrica del modelo de calidad externa e interna, de acuerdo a la escala de calificación, en base a la metodología establecida en la "Guía Técnica sobre Evaluación de Software para la administración pública" aprobada por Resolución Ministerial N° 139-2004-PCM, tomando en cuenta los siguientes aspectos:

Tabla 4.13: Criterios de Selección ERP Educativo

NOMBRE ERP	VALOR
ERP SAP	A
ERP School software	B
ERP School Management software	C
ERP Microsoft	D
ERP Oracle	F

Fuente: Elaboración propia del autor

Tabla 4.14: Métrica para selección de un Erp

METRICA INTERNA Y EXTERNA		Puntaje Máximo	COMPARARATIVO				
		60	ERP A	ERP B	ERP C	ERP D	ERP E
FUNCIONALIDAD		10	A	B	C	D	E
Adecuación	Evaluar si el software cuenta con un conjunto de funciones apropiadas para efectuar las tareas que fueron especificadas en su definición	2	2	2	2	2	2
Exactitud	evaluar si el software presenta resultados o efectos acordes a las necesidades para las cuales fue creado	2	2	1	2	2	2
Interoperabilidad	Evaluar la habilidad del software de interactuar con otros sistemas previamente especificados.	2	2	1	1	2	2
Conformidad	Evalúa si el software se adhiere a estándares, convenciones o regulaciones en leyes y prescripciones similares.	2	2	1	1	2	2

Seguridad	Se refiere a la habilidad de prevenir el acceso no autorizado, ya sea accidental o premeditado, a los programas y datos	2	2	1	1	2	2
FIABILIDAD		10	A	B	C	D	E
Nivel de Madurez	Permite medir la frecuencia de falla por errores en el software.	3	2	1	1	2	2
Tolerancia a fallas.	Se refiere a la habilidad de mantener un nivel específico de funcionamiento en caso de fallas del software o de cometer infracciones de su interfaz específica	3	2	2	2	2	2
Recuperación	Se refiere a la capacidad de restablecer el nivel de operación y recobrar los datos que hayan sido afectados directamente por una falla, así como al tiempo y el esfuerzo necesarios para lograrlo.	4	4	2	2	4	4
USABILIDAD		10	A	B	C	D	E
Comprensibilidad.	Se refiere al esfuerzo requerido por los usuarios para reconocer la estructura lógica del sistema y los conceptos relativos a la aplicación del software	4	3	4	4	3	2
Facilidad de Aprender	Establece atributos del software relativos al esfuerzo que los usuarios deben hacer para aprender a usar la aplicación.	3	2	3	3	2	2
Operabilidad	Agrupar los conceptos que evalúan la operación y el control del sistema	3	2	3	3	2	2

EFICIENCIA		10	A	B	C	D	E
Comportamiento con respecto al Tiempo	Atributos del software relativos a los tiempos de respuesta y de procesamiento de los datos	5	4	3	3	4	4
Comportamiento con respecto a Recursos	Atributos del software relativos a la cantidad de recursos usados y la duración de su uso en la realización de sus funciones	5	4	3	3	4	4
MANTENIBILIDAD		10	A	B	C	D	E
Capacidad de análisis	Relativo al esfuerzo necesario para diagnosticar las deficiencias o causas de fallas, o para identificar las partes que deberán ser modificadas	2	1	2	2	1	1
Capacidad de modificación	Mide el esfuerzo necesario para modificar aspectos del software, remover fallas o adaptar el software para que funcione en un ambiente diferente.	4	2	3	3	2	2
Estabilidad.	Permite evaluar los riesgos de efectos inesperados debidos a las modificaciones realizadas al software.	2	1	2	2	1	1
Facilidad de Prueba	Se refiere al esfuerzo necesario para validar el software una vez que fue modificado.	2	2	2	2	1	1
PORTATILIDAD		10	A	B	C	D	E
Adaptabilidad	Evalúa la oportunidad para adaptar el software a diferentes ambientes sin necesidad de aplicarle modificaciones.	3	2	2	2	1	1

Facilidad de Instalación	Es el esfuerzo necesario para instalar el software en un ambiente determinado	3	2	3	3	2	2
Conformidad.	Permite evaluar si el software se adhiere a estándares o convenciones relativas a portatilidad	2	1	1	1	1	1
Capacidad de reemplazo	Se refiere a la oportunidad y el esfuerzo usado en sustituir el software por otro producto con funciones similares.	2	1	1	1	1	1
SUBTOTAL			45	43	44	43	42
METRICA DE USO		Puntaje Máximo	ERP A	ERP B	ERP C	ERP D	ERP F
		40	A	B	C	D	E
Efectividad	Capacidad del producto software para permitir a los usuarios alcanzar objetivos especificados con exactitud y completitud, en un contexto de uso especificado.	10	8	6	7	8	8
Productividad	Capacidad del producto software para permitir a los usuarios gastar una cantidad adecuada de recursos con relación a la efectividad alcanzada, en un contexto de uso especificado.	10	6	7	8	6	6
Seguridad Física	Capacidad del producto software para alcanzar niveles aceptables del riesgo de hacer daño a personas, al negocio, al software, a las propiedades o al medio ambiente en un contexto de uso especificado.	10	8	6	7	7	8
Satisfacción	Capacidad del producto software	10	6	7	9	6	6

ón	para satisfacer a los usuarios en un contexto de uso especificado.						
SUBTOTAL			28	26	31	27	28
TOTAL			73	69	75	70	70

Fuente: “Guía Técnica sobre Evaluación de Software para la administración pública” aprobada por Resolución Ministerial N° 139-2004-PCM

Tabla 4.15: Comparación de Análisis costos y beneficio

METRICA COSTO BENEFICIO	ERP SAP	ERP School software	ERP School Managemet software	ERP Microsoft	ERP Oracle
Licenciamiento	Tiene costo de licenciamiento por mes , año y por cantidad de usuarios	No tiene Costo	No tiene Costo	Tiene costo de licenciamiento por mes , año y por cantidad de usuarios	Tiene costo de licenciamiento por mes , año y por cantidad de usuarios
Hardware necesario para su funcionamiento	Funciona con la plataforma informática de ambos colegios, sin necesidad de inversión Inicial	Funciona con la plataforma informática de ambos colegios, sin necesidad de inversión Inicial	Funciona con la plataforma informática de ambos colegios, sin necesidad de inversión Inicial	Funciona con la plataforma informática de ambos colegios, sin necesidad de inversión Inicial	Funciona con la plataforma informática de ambos colegios, sin necesidad de inversión Inicial
Software necesario para su funcionamiento	No Funciona con la plataforma informática de ambos colegios.	Funciona con la plataforma informática de ambos colegios, sin necesidad de inversión Inicial	Funciona con la plataforma informática de ambos colegios, sin necesidad de inversión Inicial	No Funciona con la plataforma informática de ambos colegios.	No Funciona con la plataforma informática de ambos colegios. Inicial
Soporte y	ERP	No cuenta	No cuenta	ERP	ERP

mantenimiento interno	garantiza soporte para su producto	porque es open source	porque es open source	garantiza soporte para su producto	garantiza soporte para su producto
Soporte y mantenimiento interno	No se cuenta con personal para dar soporte, por lo que se consideraría un costo por capacitación	No se cuenta con personal para dar soporte, por lo que se consideraría un costo por capacitación	Ambos Cist cuentan con conocimiento en el manejo del software ERP School Management software	No se cuenta con personal para dar soporte, por lo que se consideraría un costo por capacitación	No se cuenta con personal para dar soporte, por lo que se consideraría un costo por capacitación
Capacitación	Se requeriría incluir los costos de entrenamiento o respectivo	Se requeriría incluir los costos de entrenamiento o respectivo	Ambos Cist cuentan con conocimiento en el manejo del software ERP School Management software	Se requeriría incluir los costos de entrenamiento o respectivo	Se requeriría incluir los costos de entrenamiento o respectivo

Fuente: “Guía Técnica sobre Evaluación de Software para la administración pública”
aprobada por Resolución Ministerial N° 139-2004-PCM

b) Identificar productos candidatos. Selección preliminar.

Esta etapa se realizó una búsqueda de los sistemas ERP encontrados, se hizo consultas en internet, demos software, con esta información, se armó un listado

- ERP SAP:
- ERP School software
- **ERP School management software**
- ERP Microsoft
- ERP Oracle

a.1 ERP SAP:

SAP Business One Starter Package es la versión básica ó de entrada de SAP Business One versión Estándar, el Starter es también un ERP integral multicompañías para micros y pequeñas empresas que incluye los procesos de negocios desde la prospectación, ventas, clientes, compras, proveedores, planeación de compras, inventarios, listas de materiales, bancos y administración de recursos humanos, todos integrados completamente a la contabilidad, las finanzas y el Flujo de Efectivo, obteniendo de esta manera el control sobre los recursos críticos para el desarrollo de su empresa. Estos son beneficios que podemos demostrar no le ofrecen otras alternativas similares por el mismo precio. Si desea una tabla comparativa contáctenos para conocer sus necesidades y enviársela.

La versión Starter puede iniciar a partir de 1 hasta 5 usuarios y después puede crecer a 100 usuarios ó más con la versión Estándar. El precio por usuario Starter es de **USD \$1,140.00** + 17% de mantenimiento anual.

En comparación con otros software cuyos módulos no están realmente integrados como un ERP, con SAP Business One Starter la integración total de todos sus módulos permite que la inversión inicial en el software y la consultoría sea muy competitiva y en el mediano plazo definitivamente muy superior a otras alternativas, dado que conforme su empresa crezca y sus requerimientos aumenten ya no tendrá que reinvertir en la compra e instalación de otro software, así como en los tiempos de aprendizaje y experiencia de su personal (que es la mayor inversión en un proyecto de implantación) puesto que ya lo tiene desde el primer usuario con SAP Business One.

Su implantación básica puede lograrse en un periodo de 4 a 6 semanas si la empresa está dispuesta a adaptarse a una configuración estándar de estructuras de información, además de tener una disciplina operativa aceptable y buena disposición al cambio en su personal. (Isis Services S.C., 2017)

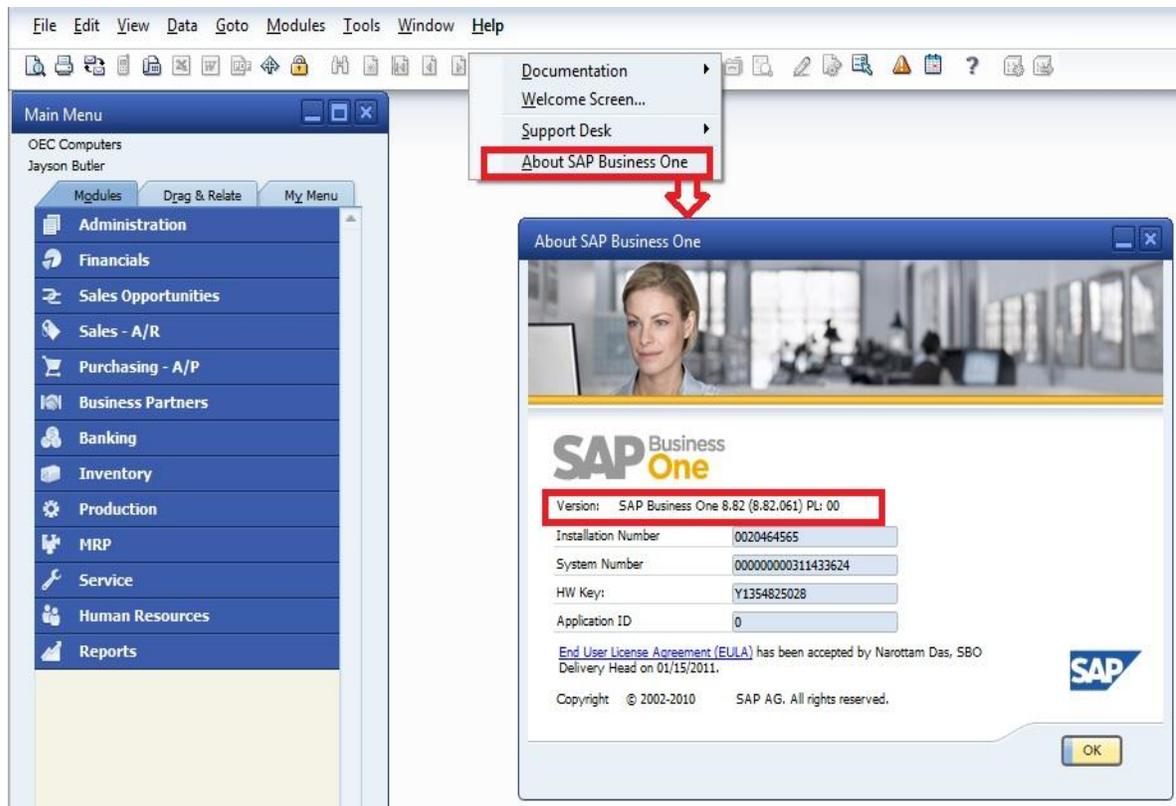


Figura 4.5: ERP SAP
Fuente: <https://www.sap.com>

a.2 ERP School Software

Es mejor software de gestión de las escuelas también conocido como ERP escuela disponible para todo tipo de escuelas. Está disponible con el código fuente 100% en PHP y MySQL (PHP Softwares Copyright © , 2017)

Características:

- 100% código fuente proporcionado.

- Diseño de respuesta. Trabaja en el teléfono, ordenador portátil, aquí, supervisa - cualquier tamaño de pantalla
- White Label - Con su nombre en pie de página, así como de cabecera
- Administrador, estudiante, personal y padres paneles (4 tipos)
- configuración de la escuela
- detalles de la escuela, logotipo, página web, etc del jefe
- Añadir solo estudiante - sin límite
- Añadir estudiantes a granel - Múltiples estudiantes en un clic - sin límite
- pestaña Información del Estudiante
- Añadir maestro - sin límite
- Añadir los padres y enlazar con el estudiante
- Agregar clase - sin límite
- Añadir secciones para cada clase - sin límite
- Añadir los sujetos
- Añadir rutina de la clase - horario de clases
- sistema de asistencia
- Añadir exámenes - sin límite
- sistema de calificación
- gestionar marcas
- Informe de la tarjeta - informe de Tabulación
- Contabilidad
- cuotas de los estudiantes de la factura
- Estado de pago
- Administración de gastos
- Biblioteca
- Material de Estudio / carga Asignación y clase descarga Wise
- Transporte
- dirección del albergue - gestión compartida
- tablón de anuncios con la integración de calendario
- mensajes
- Configuración de SMS - la integración de mensajería del teléfono celular
- Soporte para múltiples idiomas
- Aplicación móvil

sourceforge Search Browse Enterprise Blog Deals

SOLUTION CENTERS Go Parallel Resources Newsletters Cloud Storage Providers Business VoIP Provider

Home / Browse / Business & Enterprise / Enterprise / ERP / School Software

School Software

It is best free school management software also known as school erp
Brought to you by: [sonaliph](#)

Summary Files Reviews Support Wiki Git Tickets Discussion Blog Mercurial

684 Downloads (This Week)
Last Update: 2016-11-11

Download free_school_app_2018March.zip

Tweet +1 5 Me gusta 2

Browse All Files

School Management Software

Figura 4.6: ERP Shool Software

Fuente: <https://sourceforge.net/> y <https://www.phpsoftwares.com/>

PHP School Management System

admin Log Out

admin dashboard

Event Schedule

January 2016

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
28	29	30	31	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31
Republic Day						

101 student
Total students

2 teacher
Total teachers

2 parent
Total parents

77 attendance
Total present student today

Dashboard / Welcome Screen

Figura 4.7: ERP Shool Software Dashboard

Fuente: <https://sourceforge.net/> y <https://www.phpsoftwares.com/>

a.3 ERP School management software

Sistema de Gestión de la escuela para la mejor administración de la gestión escolar. (PHP Softwares Copyright © , 2017)

Características:

- Gestión de cuotas
- Gestión de asistencia
- Certificado / Aviso creación e impresión
- Resultados de los exámenes
- Gestión de la tabla de clases y hora
- School Bus / Gestión de Transporte
- Gestión de cuentas financieras
- Gestión de Compras y tienda
- Gestión de Recepción
- Gestión de recursos humanos
- Gestión de Empleados
- Gestión de notificación
- Gestión albergue
- La impresión de tarjetas de identificación
- Gestión de seguridad
- tablero de anuncios
- Gestión de Bibliotecas

The image shows a screenshot of the SourceForge website for 'School Management ERP Software'. At the top, there is a navigation bar with the SourceForge logo, a search bar, and links for 'Browse', 'Enterprise', 'Blog', and 'Deals'. Below this is a secondary navigation bar with 'SOLUTION CENTERS', 'Go Parallel', 'Resources', 'Newsletters', 'Cloud Storage Providers', and 'Business VoIP Provider'. The main content area features a breadcrumb trail: 'Home / Browse / Development / Software Development / School Management ERP Software'. The software title 'School Management ERP Software' is prominently displayed, followed by the subtitle 'School Management Software for administration of school management' and 'Brought to you by: aroxsolution'. A navigation menu includes 'Summary', 'Files', 'Reviews', 'Support', 'Code', 'Tickets', 'Wiki', and 'Discussion'. The 'Summary' section shows a 4.0 star rating (2 reviews), 565 downloads (This Week), and a last update date of 2017-04-23. There are social media sharing buttons for Twitter, Google+, and Facebook. A green 'Download' button is labeled 'School ERP.zip' and 'Download'. A 'Browse All Files' link is also present. At the bottom, three preview images of the software's user interface are shown.

Figura 4.8: ERP Shool Management Software
Fuente: <https://sourceforge.net/>

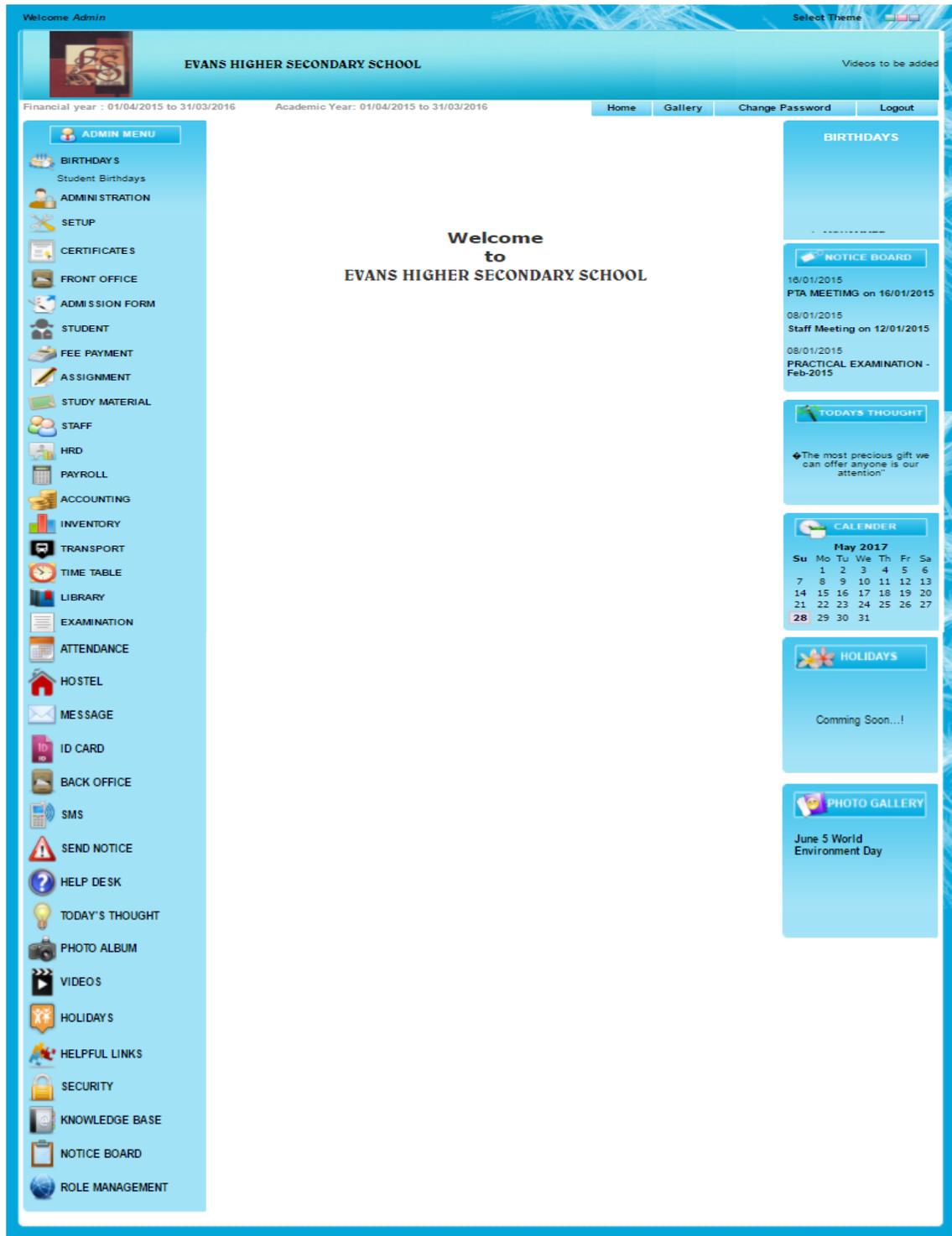


Figura 4.9: ERP Shool Management Software
 Fuente: <https://sourceforge.net/>

a.4 ERP Microsoft Dynamics 365

Combina los productos Dynamics CRM y ERP de la compañía y añade una gran integración con Office 365; Microsoft Dynamics 365 evoluciona las soluciones cloud de ERP y CRM de la compañía en un servicio con nuevas aplicaciones que ayudan a gestionar funciones de negocio específicas, como por ejemplo, de tipo financieras, ventas, operaciones, marketing, o automatización de servicios.

Microsoft Dynamics 365 está innovando dado el auge de las tecnologías de Internet y el uso del Marketing Digital según indica comScore en sus últimos estudios publicados online.

Microsoft Dynamics 365 y sus nuevas funcionalidades estarán disponibles, a partir del próximo 1 de noviembre, en más de 135 mercados y 40 idiomas.

La nueva versión, que se comercializará en edición Enterprise y edición Business para adaptarse a las necesidades de organizaciones de todos los tamaños, ofrecerá distintos modelos de compra, como por ejemplo, por usuario, por aplicación, y también por medio de planes adaptados a los múltiples requerimientos que las empresas y los trabajadores demandan.

Con la licencia por aplicación, la empresa paga sólo por la aplicación que cada usuario necesita, como Ventas, Operaciones, Atención al cliente, etc. Con los planes adaptados a funcionalidades, los usuarios pueden acceder a todas las aplicaciones o características que el empleado con un rol determinado precisa. Con el modelo de compra tradicional, este usuario necesitaría tres tipos de licencias diferentes. Sin embargo, con los nuevos planes de Dynamics 365, los clientes pueden adquirir una suscripción completa para tener toda la información consolidada y a su disposición.

(MICROSOFT, 2017)

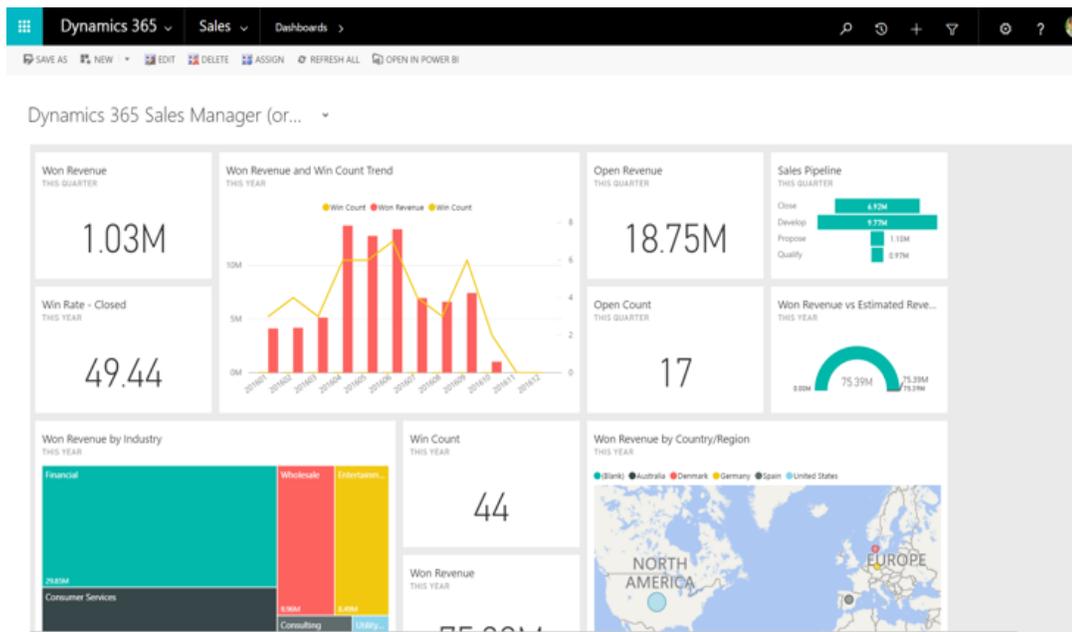


Figura 4.10: ERP Shool Management Software Statistics
Fuente: <https://www.microsoft.com/es-xl/dynamics365>

a.4 Oracle ERP Cloud

Oracle Enterprise Resource Planning (ERP) Nube y Gestión de Oracle Enterprise Performance (EPM) Nube ofrecen una solución completa, innovadora y probada para las organizaciones de todos los tamaños que quieran prosperar en la economía digital. Con estándares de la industria y moderno Best Practice, Oracle es la única nube para todo su negocio. Diseñado para crecer con usted, que gestiona la contabilidad, planificación financiera y análisis (FP & A), el reconocimiento de ingresos, gestión de riesgos, la gestión, el cumplimiento, la contratación, la planificación de proyectos, informes de impuestos, el cierre financiero, y mucho más.

Permitir a su equipo de profesionales de las finanzas para liderar la transformación digital de sus principales procesos de negocio con Oracle Cloud de Hacienda.

Oracle ofrece varios modelos de ERP para mejorar la gestión interna de las empresas. Permite a las empresas a controlar en tiempo real todas las actividades que desean. Los medios de comunicación sobre el Java de Oracle ERP, un lenguaje de programación creado por los EE.UU. empresa Sun Microsystems, que fue adquirida por Oracle en 2009.

Los clientes de Oracle es principalmente grandes empresas. Para muchos clientes, Oracle ha desarrollado varios módulos (contabilidad, finanzas, recursos humanos, gestión de clientes, adquisición, producción, calidad, marketing ...) para ser seleccionados por las empresas en función de sus actividades.

ERP es una creación que revolucionó y mejorar en gran medida las condiciones de trabajo en las empresas. En cuanto a la vinculación de diferentes funciones de la empresa, los usuarios entran menos información que necesitan de otros servicios. Ellos pasan menos tiempo buscando información y son menos error, que es un importante ahorro de tiempo para la empresa. Dado que los módulos están conectados, la información actualizada en el módulo de 'Contratación' se transferirá automáticamente a los módulos "stock".

Oracle proporciona su seguridad a los clientes. Algunos usuarios pueden tener acceso a todos los demás módulos no tienen este acceso. Por ejemplo, un controlador de administración tendrá acceso a todos los módulos, contra un proveedores contables sólo tienen acceso a los módulos que son relevantes para sus tareas (contabilidad, gestión de pedidos ...) Sería muy arriesgado que que no se ha limitado el uso de módulos de ERP de Oracle.

Una contraseña única de cada usuario, se garantiza la trazabilidad, podemos conocer el autor de toda la información, la fecha y la hora de entrada.

Oracle ERP no sólo enlazar las diferentes funciones de la empresa, sino también para garantizar un control intern

ERP Soluciones Cloud:

- Financials
- Procurement
- Project Portfolio management
- Risk management
- Enterprise Performance Management
- Order Management
- Discrete Manufacturing

ERP para SMB de tamaño mediano, y Empresa:

Empresa: Se ERP legado que te detiene? Oracle ERP nube elimina los ciclos de actualización costosos y proporciona acceso a la última tecnología. No más ponerse detrás de las viejas versione

SMB: Estás construyendo el negocio de la mañana, y lo que necesita el balance para probarlo. Hacer crecer su empresa más inteligente, más rápida y más fiable, sin una gran inversión inicial.

Tamaño medio: Nivelar el campo de juego frente a los competidores más grandes y más establecidas. Arnés de las finanzas de clase mundial a un costo menor de lo que imaginaba. (© Oracle, 2017)

➤ ERP School management System

d) Propuesta de aplicación recomendada

Esta es la etapa más importante de la metodología. Se escogió al **ERP School management Software**, se llevó a cabo un estudio más profundo en los: **Anexo 008- demostraciones de producto y Anexo 015- documentación de información del producto.**

El **ERP School management Software** es un sistema de gestión escolar basado en tecnología web que permite a la escuela utilizar y operar muchos de los módulos interrelacionados integrados y administrar la administración de la escuela de manera eficiente.

Sólo la educación, sino que está adaptando las últimas tendencias en TI para mejorar la educación y manejo de diversas actividades de la escuela incluyendo admisiones, clases, gerencia de la biblioteca, logística, inventario, gerencia de la tarifa, ex alumnos, Cuentas, etc. El ERP ofrece que simplificara y automatizara el proceso de administración de escuelas. El sistema de gestión escolar es preciso y fiable y se accede desde la intranet de la escuela, así como desde la Internet pública. Está totalmente basado en web.

Sistema de gestión escolar que también incluye campus virtual que puede ser vinculado con el portal de la escuela y contiene poderoso acceso en línea para traer a padres, maestros y estudiantes en una plataforma interactiva común.

Otra ventaja del sistema ERP es que funciona con hardware mínimo. En los usuarios de ERP los acceso basados en roles modelos existentes jerarquía escuelas. ERP escolar es totalmente personalizable de acuerdo con las necesidades de la escuela.

The screenshot displays the School ERP Management Software interface. At the top, there is a blue header with the 'School ERP' logo and a navigation bar containing links for 'Home', 'Gallery', 'Change Password', and 'Logout'. Below the header, the main content area is centered and displays the text 'Welcome to School ERP SOFTWARE'. To the left of the main content is a vertical 'ADMIN MENU' with various icons and labels: ADMIN MENU, BIRTHDAYS (Student Birthdays), ADMINISTRATION, SETUP, FRONT OFFICE, PRE ADMISSION, STUDENT, FEE PAYMENT, ASSIGNMENT, STUDY MATERIAL, STAFF, HRD, PAYROLL, ACCOUNTING, INVENTORY, TRANSPORT, TIME TABLE, LIBRARY, and EXAMINATION. To the right of the main content are several informational widgets: a 'NOTICE BOARD' with a message dated 07/04/2013 saying 'Happy Ramnavmi', a 'TODAYS THOUGHT' widget with a quote: 'A drop of water in lake, there is no identity, But if it is an leaf of lotus, it shines like pearl.', a 'CALENDER' widget showing the calendar for November 2014, and a 'HOLIDAYS' widget with the text 'Comming Soon!'.

Figura 4.12: ERP Shool Management Software

Fuente: <https://sourceforge.net/>

Principales beneficios ERP School:

- Transparencia en las operaciones escolares.
- Disponibilidad de información actualizada y en tiempo real.
- Mejor gestión del proceso académico y administración.
- Acceso inmediato a la información requerida y actividades de la escuela.
- Un sistema centralizado que permite la presentación de informes en un solo lugar.
- School ERP es una aplicación basada en la web.
- Integrado con el software Bulk SMS para enviar alertas SMS específicas.
- Mejor interacción entre padres, profesores y dirección escolar.
- Cómputo eficiente de almacenamiento centralizado, alta memoria y rápido proceso.

- Integración del Calendario Académico, Avisos Escolares y otras actividades.
- Seguridad de alto nivel a nivel de usuario nivel de aplicación y nivel de programa.

Beneficios Cuantitativos

- Ahorros de sistemas antiguos eliminados
- Agiliza los procesos educativos
- Automatiza funciones importantes
- Aumenta la Productividad y la Eficiencia
- Grandes ahorros en horas persona

Beneficios cualitativos

- Mejora la integridad de los datos y del proceso
- Mejora la seguridad operativa
- Refuerza la rendición de cuentas y la transparencia

Beneficios para la Administración:

El uso ERP escolar, el manejo de la escuela tiene un enfoque sistemático y fácil para mantener y actualizar los diferentes aspectos de su instituto. El personal administrativo de la escuela puede cosechar varios beneficios del Sistema de Gestión Escolar, algunos de los cuales son los siguientes:

- Sistema de Gestión Escolar de Punto Único
- Redundancia cero en el manejo de los registros institucionales
- Comunicación efectiva entre maestros y directivos.
- Automatización completa de todas las operaciones
- Información almacenada centralmente con redundancia cero
- Mejor optimización de recursos posibles
- Generar horarios con gestión dinámica de sustitutos
- Solución rentable de un punto para el manejo total de la escuela
- Ahorrar una gran cantidad de inversión en diferentes problemas de software y administración.

Beneficios para la Administración Escolar:

El sistema de gestión de la educación tiene algo para todos los que están relacionados directa o indirectamente con una

escuela. Algunas de las ventajas clave para las escuelas y las instituciones educativas son las siguientes:

- Fácil monitoreo del desempeño de los módulos individuales que conduce a la detección de errores sin complicaciones
- Generación automatizada y rápida de reportes junto con el tiempo de procesamiento del proceso
- Repositorio de datos centralizado para acceso a datos sin problemas
- Acceso dependiente del perfil autenticado a los datos
- Interfaz amigable que requiere conocimientos mínimos y habilidades de TI
- Seguridad de datos de alto nivel
- Diseño para escalabilidad no problemática
- Eliminación de los procesos dependientes de las personas
- Redundancia mínima de datos

Beneficios para los maestros:

El ERP escolar proporciona un nuevo medio de interacción entre maestros y estudiantes. Este sistema de gestión escolar ofrece varios beneficios a los maestros, como:

- Asistencia estudiantil automatizada
- Gestión computarizada de marcas y calificaciones
- Creación de horarios por adelantado
- Disponibilidad de más tiempo para los estudiantes
- Interacción eficiente y efectiva con los padres
- Acceso a la asistencia de los propios estudiantes
- Mejor organización de las actividades escolares
- Gestionar información de clase e informes analíticos
- Correo electrónico y sistema de mensajería interno

Beneficios para los Estudiantes:

Los estudiantes sacan el máximo partido del Sistema de Gestión Escolar. Los estudiantes obtienen una nueva plataforma no sólo para ganar sino también para expresar el conocimiento dentro de ellos. Algunos beneficios clave para los estudiantes son:

- Mayor interacción con los maestros.
- Acceso a la asistencia, horario, calificaciones, calificaciones y horario de exámenes
- Libertad para navegar a través del catálogo de libros de la biblioteca e identificar el (los) libro (s) a emitir
- Información previa sobre eventos escolares y vacaciones

REQUISITOS PARA SCHOOL MANAGEMENT ERP SOFTWARE

Requisitos de software

La versión actual de School Management Erp Software (v.4.49.650) requiere, para su correcto funcionamiento cualquiera de los siguientes sistemas operativos instalados en el equipo:

- Windows Server® 2003
- Windows® 7
- Windows Server® 2008
- Windows Server® 2008 R2
- Windows® Home Server 2011
- Windows® 8
- Windows® 8.1
- Windows Server® 2012 R2
- Windows® 10

Requisitos de hardware

La versión actual de School Management Erp Software (v.4.49.650) necesita para su correcto funcionamiento el siguiente hardware:

Mínimo

- Procesador Intel/AMD a 1.5 GHz
- 2 GB de memoria RAM
- 1 GB libre en el disco duro
- Resolución de pantalla de 1.024 x 768
- Conexión a Internet

Recomendado

- Procesador Intel/AMD a 2.6 GHz

- 4 GB de memoria RAM
- 4 GB libres en el disco duro
- Resolución de pantalla de 1.280 × 1.024 o superior
- Conexión a Internet

ARQUITECTURA TECNOLÓGICA:

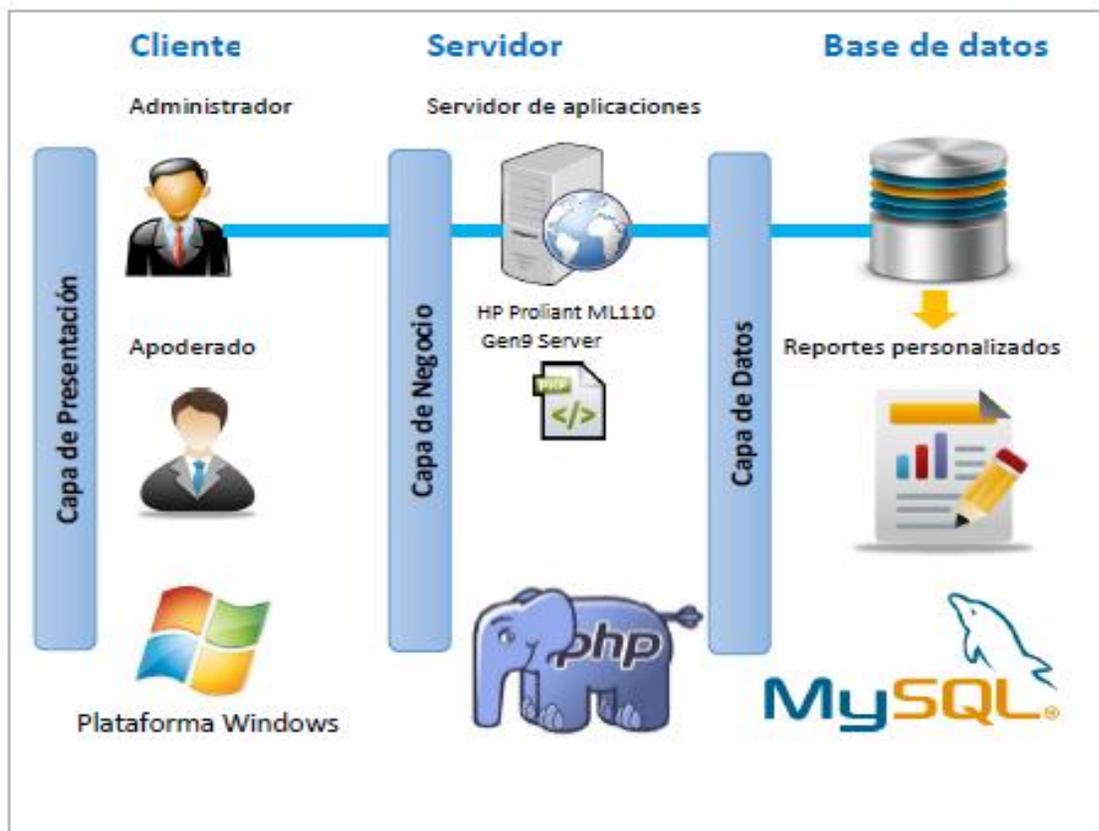


Figura 4.13: Arquitectura tecnológica
Fuente: Propia

La arquitectura a desarrollar será Cliente/Servidor basado en 3 capas, se realizará la programación en la capa de datos, con un motor de base de datos como Mysql, la capa del negocio estará definido por un servidor de aplicaciones desarrollado con lenguaje PHP y en la capa de presentación se utilizará una interfaz amigable del sistema ERP School Management

Erp Software mediante formularios para los tres tipos de usuarios del sistema, administrador, apoderado o padre de familia y el alumno.

DIAGRAMA DE DESPLIEGUE

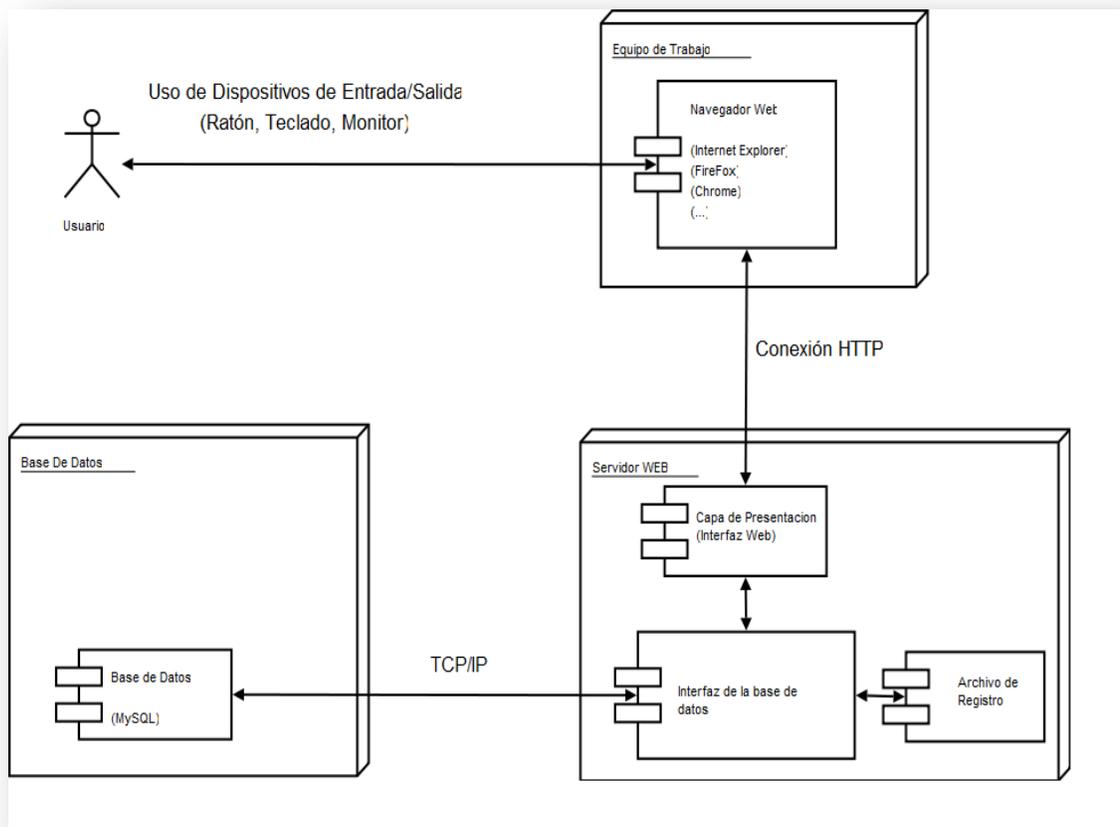


Figura 4.14: Diagrama de despliegue
Fuente: Propia

4.2.4 Configuración Del Sistema Erp

Se instaló y configuro el sistema ERP para su utilización por parte de los usuarios del colegio.

Una vez instalado y configurado el sistema ERP, se realizó un entrenamiento en Administración del Sistema de modo de comenzar a tomar posesión de la plataforma de la aplicación. El entrenamiento en administración del sistema incluye información acerca de seguridad (usuarios, roles, asignación de permisos), y entendimiento de la organización y performance de la base de datos.

Luego del entrenamiento anteriormente mencionado, se realizó un adiestramiento inicial a los usuarios funcionales designados para cada uno de los módulos en lo que respecta a los procesos, tomando como herramienta el **Anexo 009 – Acta de capacitación de entrenamiento**, con la finalidad de que los usuarios funcionales se familiaricen con el cliente del sistema, la forma de navegar por cada uno de los menús y opciones y de esta manera definan los datos básicos que deben ser manejados en cada uno de los módulos, sean estos migrados automáticamente o ingresados de forma manual, como consta en el **Anexo 010– Acta de capacitación Datos Básicos**. Con los datos básicos definidos, se realizan las parametrizaciones respectivas por parte de los expertos del sistema ERP con la finalidad de adecuar el sistema de acuerdo a los requerimientos del cliente, tomando en consideración el documento de Personalizaciones que deben ser implementadas en ese momento, para su posterior validación.

Finalmente, se realizó rigurosas pruebas unitarias, de integración, de regresión y funcionales, las primeras tiene por objetivo probar un solo componente del sistema ERP, las de integración verifican el funcionamiento conjunto de varios componentes, las de regresión que si existe una actualización en alguno de los módulos, esto no ocasione problemas al resto de módulos y las funcionales se basan en una documento de guía al usuario que va a realizar las mismas, con el fin de identificar errores que deban ser corregidos por los expertos del sistema, para nuevamente ser verificados por los usuarios funcionales, para confirmar que han sido solucionados. Los procesos de migración manuales y automáticos son verificados y datos de ejemplo son utilizados para probar el sistema ERP. Perfiles y roles de usuarios son creados y verificados.

La prueba final es ejecutada y se denomina prueba de integración del sistema, la que permite a los equipos de procesos del cliente validar el sistema ERP completo de forma integrada. Los equipos de procesos del cliente probarán los procesos, asegurarán que las rutinas de trabajo son adecuadas y que las integraciones y customizaciones estén funcionando tal y como han sido diseñadas. Todo ajuste necesario al sistema ERP será realizado en ese momento, quedando listo para la fase denominada Implantación del sistema ERP, luego de llenar el **Anexo 011 – Acta de Pruebas de Software** de caja negra.

4.2.5 Implantación Del Sistema Erp

Esta fase tiene como objetivo principal ejecutar el entrenamiento a usuarios finales con respecto a la visión general del sistema, funcionalidad común de la interfaz de usuario y temas funcionales particulares, verificar que el sistema ERP funcione correctamente en el entorno de trabajo de los usuarios finales y comenzar la preparación para la validación de la siguiente fase.

El primer paso es instalar y configurar el ambiente de capacitación del sistema ERP para que sea utilizado por los usuarios finales (**Anexo 012– Manual de Usuario**); luego los usuarios finales son entrenados primero en la utilización del sistema producido en la Fase Configuración del sistema ERP.

4.2.6 Salida A Vivo Del Sistema Erp

Esta fase tiene como objetivo principal revisar la salida a vivo, esto es la puesta en producción del sistema ERP y finalizar el proyecto con el acta de cierre del proyecto **Anexo 013–Acta Cierre del proyecto**.

CAPÍTULO V: RESULTADOS

5.1 Nivel de Confianza:

La regla de decisión sobre el cual han sido probados los datos recolectados para la demostración de la hipótesis, corresponde a los siguientes parámetros.

Tabla 5.1 Nivel de confianza para análisis de resultados.

Nivel de confianza	95%
Significancia	5%

Fuente: Elaboración propia del autor

5.2 Análisis de resultados:

Después de realizada las encuestas en la encuesta de Likert como instrumento de medición de los datos recopilados. Mediante el software SPSS como herramienta de análisis estadístico, ingresamos los datos de acuerdo a la siguiente información.

Tabla 5.2 Escalas de Likert para medición de resultados

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Muy de acuerdo
1	2	3	4	5

Fuente: Elaboración propia del autor

Tabla 5.3. Resultados del ingreso al SPSS

	ID	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	p11
1	EN001	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	5
2	EN002	2	2	2	3	3	4	4	4	4	4	4
3	EN003	4	3	4	4	4	5	4	5	5	5	5
4	EN004	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4
5	EN005	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4
6	EN006	4	3	4	3	3	4	4	4	5	4	4
7	EN007	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
8	EN008	3	4	2	3	3	5	4	5	5	5	5
9	EN009	4	4	3	4	4	5	4	4	5	5	5
10	EN010	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
11	EN011	2	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
12	EN012	3	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4

Fuente: Elaboración propia del autor

De acuerdo a los datos presentados en la Tabla 5.3 mediante la herramienta de análisis se procedió a realizar el análisis de fiabilidad de los datos mediante el Alfa de Cronbach.

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,824	,815	11

Figura 5.1 Hipótesis General-Estadísticos de fiabilidad

El coeficiente de Alfa de Cronbach puede tomar valores entre 0 y 1, donde 0 significa confiabilidad nula y 1 representa confiabilidad total. Por conclusión, siendo nuestro valor calculado a 8.24, entonces la relación y fiabilidad es buena.

5.3 HIPOTESIS GENERAL

En los colegios Santísima Niña María y Miguel Pro de jornada escolar completa de Tacna, el sistema web ERP de código abierto, mejora el proceso de gestión administrativa, con la disminución de tiempo de registros y redundancia de datos.

a) Datos

Tabla 5.4 Promedios calculados por las variables de investigación

ENCUESTA	VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLE INDEPENDIENTE
EN001	17	29
EN002	12	24
EN003	19	29
EN004	20	25
EN005	20	27
EN006	17	25
EN007	24	30
EN008	15	29
EN009	19	28
EN010	18	24
EN011	18	27
EN012	11	24

Fuente: Elaboración propia del autor

b) Enunciado de la Hipótesis

H_0 : En los colegios Santísima Niña María y Miguel Pro de jornada escolar completa de Tacna, el sistema web ERP de código abierto no mejora el proceso de gestión administrativa, con la disminución de tiempo de registros y eficiencia en disminución de redundancia de datos.

H₁: En los colegios Santísima Niña María y Miguel Pro de jornada escolar completa de Tacna, el sistema web ERP de código abierto mejora el proceso de gestión administrativa, con la disminución de tiempo de registros y eficiencia en disminución de redundancia de datos.

c) Nivel de Significancia

Para todo valor de la probabilidad o menor que 0.05 , se rechaza H₀

d) Resultados de la Correlación en SPSS

		Correlaciones	
		Implantación de un sistema Web ERP	Gestión de procesos Administrativos
Implantación de un sistema Web ERP	Correlación de Pearson	1	,495 [*]
	Sig. (bilateral)		,009
	N	12	12
Gestión de procesos Administrativos	Correlación de Pearson	,495 [*]	1
	Sig. (bilateral)	,009	
	N	12	12

*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Figura 5.2 Hipótesis General –Correlación de Pearson

e) Regla de Decisión

- Rechazar H₀ si el valor de p es menor a 0.05
- No rechazar H₀ si el valor de p es mayor a 0.05

f) Conclusión

Los resultados de las figura 5.2, dan como resultado que el valor de p (0.009) es menor que el nivel de significancia (0.05), se rechaza H₀ y se concluye que con un nivel de significancia del 95% que la implantación de un sistema web

ERP impacta de manera directa ($R= 0.495$) con la mejora y automatización de los procesos gestión administrativa

5.4 HIPOTESIS ESPECIFICA 1

En los colegios Santísima Niña María y Miguel Pro de jornada escolar completa de Tacna el proceso de gestión administrativa no satisface las necesidades requeridas en cada institución educativa.

a) Datos:

Promedio de los procesos de la gestión administrativa en las instituciones educativas calculado por el instrumento de medición usado para la medición de las variables de la presente tesis.

Tabla 5.5 Calculo promedio de la variable dependiente

ENCUESTA	NRO DE PREGUNTAS	VARIABLE DEPENDIENTE	PROMEDIO
EN001	5	17	3.4
EN002	5	12	2.4
EN003	5	19	3.8
EN004	5	20	4.0
EN005	5	20	4.0
EN006	5	17	3.4
EN007	5	24	4.8
EN008	5	15	3.0
EN009	5	19	3.8
EN010	5	18	3.6
EN011	5	18	3.6
EN012	5	11	2.2

Fuente: Elaboración propia del autor

Tabla 5.6 Regla de decisión por la escala de Likert

Totalmente desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	desacuerdo	Muy de acuerdo
1	2	3	4	5
Insatisfecho			Satisfecho	

Fuente: Elaboración propia del autor

b) Enunciados de Hipótesis

H_0 : En los colegios Santísima Niña María y Miguel Pro de jornada escolar completa de Tacna el proceso de gestión administrativa no satisface las necesidades requeridas en cada institución educativa.

H_1 : En los colegios Santísima Niña María y Miguel Pro de jornada escolar completa de Tacna el proceso de gestión administrativa satisface las necesidades requeridas en cada institución educativa.

c) Hipótesis estadística

$$H_0 : \mu \leq 3$$

$$H_1 : \mu > 3$$

d) Prueba de Normalidad

Según la prueba de normalidad realizada en SPSS, ambas poblaciones provienen de una distribución normal.

H_0 = Los datos provienen de una distribución normal

H_1 = Los datos no provienen de una distribución normal

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Promedio-Gestion de procesos administrativos	,067	12	,200	,930	12	,658

Figura 5.3 Prueba de normalidad

Dado que el valor $p(0,658)$ es mayor que el nivel de significancia $(0,200)$, entonces no se rechaza la H_0 , es decir los datos si provienen de una distribución normal.

e) Estadística de Prueba

Dado que se desconoce la varianza de la población, la estadística de prueba se obtiene mediante:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{s/\sqrt{n}}$$

f) Distribución de la estadística de prueba.

Sigue una distribución de t de Student , con $n-1 \Rightarrow 12-1 = 11$ grados de libertad

g) Estadística de Prueba

Prueba para una muestra

	Valor de prueba = 4					
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
					Inferior	Superior
promedio	-4,307	64	,005	-,42769	-,6261	-,2293

Figura 5.4 Prueba de T-Student para una muestra

h) Decisión estadística

Se rechaza H_1 , dado que $-4,307$ cae en la región de rechazo H_0 .

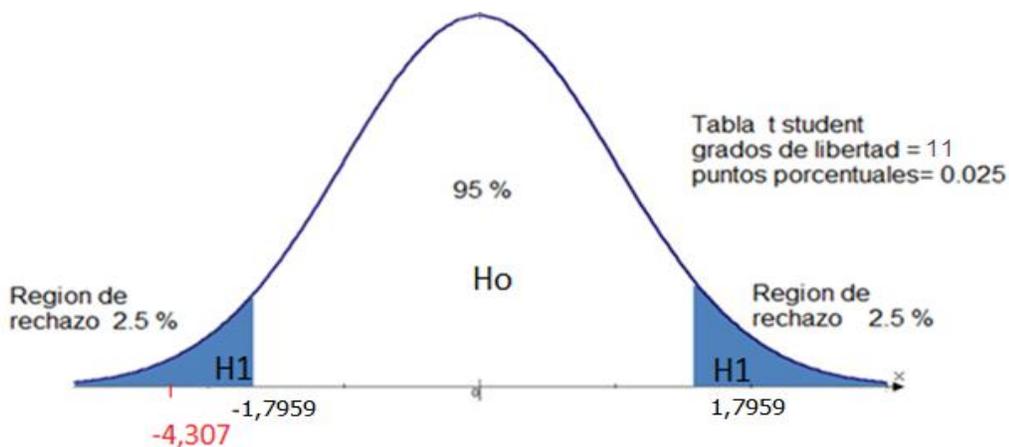


Figura 5.5 Hipótesis 1 Campana de Gauss

i) Conclusión

Con un margen de error del 5 % se concluye que en los colegios Santísima Niña María y Miguel Pro de jornada escolar completa de Tacna el proceso de gestión administrativa no satisface las necesidades requeridas en cada institución educativa.

5.5 HIPOTESIS ESPECÍFICA 2

En los colegios santísima niña maría y miguel pro de jornada escolar completa de Tacna, existen diferencias entre el tiempo empleado para el registro de información de la gestión administrativa por el método tradicional y usando el sistema web ERP.

a) Datos:

Tiempo empleado en la generación de un proceso crítico usando el sistema web ERP propuesto y el método tradicional

Tabla 5.7 Diferencias

	Método tradicional		Sistema ERP	
	segundos	minutos	segundos	minutos
1	2420	40	840	14
2	2600	43	960	16
3	2540	41	900	15
4	2020	33	820	13
5	2130	42	830	13

b) Enunciados de Hipótesis

H₀: En los colegios santísima niña maría y miguel pro de jornada escolar completa de Tacna, existen pérdidas de tiempo en el registro de información usando el método tradicional en la gestión administrativa.

H₁: En los colegios santísima niña maría y miguel pro de jornada escolar completa de Tacna, no existen pérdidas de tiempo en el registro de información usando el método tradicional en la gestión administrativa.

c) Hipótesis estadística

$$H_0 : \mu_A = \mu_B$$

$$H_1 : \mu_A \neq \mu_B$$

Realizamos el análisis exploratorio de datos y descriptivo

Descriptivos

Fuente de Verificación		Estadístico	Error típ.		
Tiempo(Seg)	Metodo tradicional	Media	2342,00	114,123	
		Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	2025,14	
			Límite superior	2658,86	
		Media recortada al 5%	2345,56		
		Mediana	2420,00		
		Varianza	65120,000		
		Desv. típ.	255,186		
		Mínimo	2020		
		Máximo	2600		
		Rango	580		
		Amplitud intercuartil	495		
		Asimetría	-,439	,913	
		Curtosis	-2,466	2,000	
		Sistema ERP	Sistema ERP	Media	870,00
Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior			796,54	
	Límite superior			943,46	
Media recortada al 5%	867,78				
Mediana	840,00				
Varianza	3500,000				
Desv. típ.	59,161				
Mínimo	820				
Máximo	960				
Rango	140				
Amplitud intercuartil	105				
Asimetría	1,087			,913	
Curtosis	-,241			2,000	

Figura 5.6 Muestra de los métodos de utilización

Muestra 1(usando el método tradicional):

$$S_1 = 2342,000000$$

$$N_1 = 5$$

$$\bar{X}_1 = 255,186207$$

Muestra 2(usando el sistema ERP):

$$S_2 = 870,000000$$

$$N_2=5$$

$$\bar{X}_2= 59,160798$$

d) Prueba de Normalidad

H_0 = Los datos provienen de una distribución normal

H_1 = Los datos no provienen de una distribución normal

Pruebas de normalidad

Fuente de Verificación		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Tiempo(Seg)	Metodo tradicional	,220	5	,200 [*]	,901	5	,415
	Sistema ERP	,294	5	,182	,863	5	,241

*. Este es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Figura 5.7 Prueba de Normalidad
Fuente: Elaboración propia del autor

Dado que el valor $p(0,2)$ es mayor que el nivel de significancia (0,05), entonces no se rechaza la H_0 , es decir los datos si provienen de una distribución normal, a un nivel de significancia del 0.05.

e) Prueba de Homogeneidad:

Según la prueba de homogeneidad de varianzas (prueba de Leneve) realizada en SPSS , se han asumido varianzas iguales.

H_0 = Se han asumido varianzas iguales.

H_1 = No se han asumido varianzas iguales.

Prueba de homogeneidad de varianzas

Tiempo(Seg)

Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
15,745	1	8	,004

Figura 5.8 Prueba de homogeneidad

Dado que el valor $p=0.004$ es menor que el nivel de significancia (0,05), entonces se rechaza la H_0 , por lo tanto no se han asumido varianzas iguales, a un nivel de significancia del 0.05

f) Estadística de Prueba

Para realizar la prueba de hipótesis utilizaremos en este caso la prueba "t". El estadístico "t", queda establecido como Prueba "t" para 2 muestras independientes, con distribución normal, las varianzas poblacionales no se conocen y se han asumido varianzas diferentes. Grados de libertad 4,429.

Prueba de muestras independientes

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
								Inferior	Superior
Tiempo(Seg) Se han asumido varianzas iguales	15,745	,004	12,565	8	,000	1472,000	117,149	1201,853	1742,147
No se han asumido varianzas iguales			12,565	4,429	,000	1472,000	117,149	1158,791	1785,209

Figura 5.9 Prueba de T-Student para pruebas independientes.

g) Decisión estadística

Como el valor de $p(0,000) < 0.05$, rechazamos H_0

h) Conclusión

Aun nivel de significancia del 0.05, se concluye que existe diferencia entre el tiempo (segundos) entre la realización de un proceso administrativo usando el sistema web ERP y el método tradicional.

CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN

PRIMERA

Primero se realizó una entrevista hacia el Director de ambas instituciones educativas, posteriormente se desarrolló una encuesta hacia todo el personal usuario, en el cual se observó el problema que existe , ya que la mayoría de procesos se realizaban de manera manual o usando hojas de cálculo, para mejorar esta situación se seleccionó usando la metodología de selección de ERP ,un sistema web ERP de acuerdo a las necesidades planteadas.

SEGUNDA

El uso de un sistema ERP en instituciones educativas aporta de manera favorable a la integración de información, como se pudo observar en las encuestas aplicadas en los indicadores de nuestra variable independiente se obtuvieron altos puntajes.

TERCERA

Para comprobar si el sistema web ERP seleccionado disminuye el tiempo en realizar el registro de información en los proceso administrativos, se realizó la comparación en realizar una fuente de verificación de un proceso critico entre el método tradicional y usando el sistema Web ERP elegido, comprobando que existe una reducción en el tiempo de registro.

CONCLUSIONES

PRIMERA

Se desarrolló la implantación de un Sistema web ERP de manera satisfactoria en las instituciones educativas santísima Niña María y Miguel Pro de jornada escolar completa de Tacna logrando la aceptación por el personal usuario.

SEGUNDA

Se logró la Implantación un sistema Web ERP para la gestión de procesos administrativos de ambas instituciones, y así mantener la información centralizada minimizando la redundancia de datos y perdidas de información, cumpliendo la funcionalidad requerida por el personal usuario del sistema de ambas instituciones,

TERCERA

Se determinó que el tiempo en realizar el registro de la información de los proceso de gestión administrativa usando el sistema ERP, fue menor que en la forma manual usan los colegios Santísima Niña María y Miguel Pro.

CUARTA

El uso de un Sistema Web ERP por su característica de adaptabilidad permitió su implantación en la I.E. Miguel Pro y posteriormente Santísima Niña María, por lo cual se convierte en una herramienta muy provechosa y a su vez por estar desarrollado en una plataforma de software libre permitió el ahorro de recursos tanto en costo y tiempo.

RECOMENDACIONES

PRIMERA

Se sugiere que este sistema web ERP pueda ser implementado en demás instituciones educativas que acrecen de una herramienta capaz de centralizar la información, utilizando la metodología para la selección de un sistema Web ERP de acuerdo a las necesidades de la institución y tamaño de la misma.

SEGUNDA

Realizar un mantenimiento periódico a el sistema Web ERP, y asu vez realizar un backup(copia de seguridad) , como medida preventiva sobre la información almacenada en el sistema.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Bibliografía

- © Oracle. (07 de Febrero de 2017). *ERP en la nube*. Obtenido de cloud.oracle.:
https://cloud.oracle.com/es_ES/erp-cloud
- Acosta, N. E., Oscar, C. C., & Eyzaguirre, L. E. (2016). *PROYECTO DE IMPLEMENTACION SAP BUSSINESS EN LA EMPRESA SOCOSANI S.A.* Lima.
- Aguilar, D. P. (2013). *IMPLANTACION E INTEGRACION DE ERP SAP BUSINESS ONE EN UN INSTITUTO DE IDIOMAS.*
- Aleman, M. A. (2010). *IMPACTO DE LOS SISTEMAS DE PLANIFICACION DE RECURSOS EMPRESARIALES EN EMPRESAS GRANDES.* Caracas.
- Alexis Navarrete Zapata. (2011). *METODOLOGÍA PARA IMPLANTAR UN SISTEMA INTEGRADO DE INFORMACIÓN EN LA EMPRESA CELEC EP - TRANSELECTRIC.* Sangolquí: TESIS.
- Alexis Navarrete Zapata. (06 de 2011). *TESIS METODOLOGÍA PARA IMPLANTAR UN SISTEMA INTEGRADO DE INFORMACIÓN EN LA EMPRESA CELEC EP - TRANSELECTRIC.* Sangolquí: TESIS.
- América Noticias. (10 de Enero de 2017). *Aplicarán la Jornada Escolar Completa en 2000 escuelas públicas.* Obtenido de AmericaTv:
<http://www.americatv.com.pe/noticias/actualidad/aplicaran-jornada-escolar-completa-2000-escuelas-publicas-n260912>
- Carrillo, P. M., & Rodriguez, C. S. (2011). *IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE PLANIFICACION DE RECURSOS EMPRESARIALES - ERP Y SU EFECTO EN LA REDUCCION DE COSTOS DE LA EMPRESA DE TRANSPORTES TURISMO DIRECTO ASEGURADO S.A".* Trujillo.
- Chamba, E. F. (2012). *ALTERNATIVAS DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA ERP EN UNA PYME AGROINDUSTRIAL PERUANA.* Piura.
- Congreso de la Republica. (2017). LEY DE PRESUPUESTO DEL SECTOR PÚBLICO. *Diario El Peruano.*
- Díaz, A., Ruiz, M. E., & Gonzales, J. C. (2005). *IMPLANTACION DE UN SISTEMA ERP EN UNA ORGANIZACION.* *Revista Investigacion Sistemas Informaticos*, 37.

- Filio, C. C., & Segovia, C. J. (2005). *Implementación del modelo CRM para una institución educativa: caso de aplicación FISI UNMSM*. Lima.
- IPANAQUE, J. R. (2013). *MEJORAMIENTO EN LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE LA UGEL N° 01 EL PORVENIR QUE CONTRIBUYA AL DESARROLLO EDUCATIVO DE SU JURISDICCIÓN*. Trujillo.
- Isis Services S.C. (10 de Marzo de 2017). *taktik consulting*. Obtenido de taktik consulting sitio web: <http://www.taktik.com.mx/index.php/page/36.html>
- Jarrin, C. L. (2014). *ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACION DE UN ERP COMO SOFTWARE COMO SERVICIO PARA LA FUERZA DE VENTAS DE UNA PYME*. Quito.
- karla claros. (s.f.). *EMPRESAS DEL PERU QUE USAN EL SISTEMA ERP*. Obtenido de <http://claroskarla.blogspot.pe/2011/04/empresas-del-peru-que-usan-el-sistema.html>.
- KIN. (22 de Marzo de 2016 marzo 22). *Los Mejores Sistemas ERP*. Recuperado el 2 de Febrero de 2017, de Webadicto.net: <http://webadicto.net/los-mejores-sistemas-erp/>
- Legua, C. G. (2012). *ALTERNATIVAS DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA ERP EN UNA PYME AGROINDUSTRIAL PERUANA*.
- Martini, F. J. (2011). *PROCEDIMIENTOS DE SELECCION DE SISTEMAS ERP EN GRANDES EMPRESAS*. Buenos Aires.
- MICROSOFT. (2017). *Microsoft Dynamics 365*. Obtenido de Microsoft Dynamics 365: <https://www.microsoft.com/es-xl/dynamics365>
- PHP Softwares Copyright © . (07 de Febrero de 2017). *sourceforge*. Obtenido de Slashdot Medios: <https://sourceforge.net/projects/school-software/?source=directory>
- PHP Softwares Copyright. (07 de Febrero de 2017). *sourceforge*. Obtenido de Slashdot Media: <https://sourceforge.net/projects/school-erp-ultimate/>
- RICO PEÑA. (2004). *Tesis doctoral sistemas ERP Metodología de implementación y evaluación de software*. España: Universidad A Coruña.
- Rojas, M. C. (2014). *ANÁLISIS DE LOS NIVELES DE EFECTIVIDAD EN LA APLICACIÓN DE METODOLOGÍAS DE IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE ERP*. Caracas.
- Sampieri, R. H. (2013). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN*.
- Sanchez, A. A. (2009). *ESTUDIO PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA ERP EN UNA EMPRESA TEXTIL*. Barcelona.

Thomson Reuters. (11 de marzo de 2015). *44 % de las empresas medianas de Perú planifica adquirir un ERP*. Obtenido de itusersmagazine:
<http://itusersmagazine.com/2015/03/11/44-de-las-empresas-medianas-de-peru-planifica-adquirir-un-erp/>

Vasquez, M. E. (2011). *LOS BENEFICIOS DE IMPLEMENTAR UN SISTEMA ERP EN LAS EMPRESAS COLOMBIANAS*. Bogota.

Referencias electrónicas:

América Noticias. (10 de Enero de 2017). *Aplicarán la Jornada Escolar Completa en 2000 escuelas públicas*. Obtenido de AmericaTv:
<http://www.americatv.com.pe/noticias/actualidad/aplicaran-jornada-escolar-completa-2000-escuelas-publicas-n260912>

karla claros. (s.f.). *EMPRESAS DEL PERU QUE USAN EL SISTEMA ERP*. Obtenido de
<http://claroskarla.blogspot.pe/2011/04/empresas-del-peru-que-usan-el-sistema.html>.

KIN. (22 de Marzo de 2016 marzo 22). *Los Mejores Sistemas ERP*. Recuperado el 2 de Febrero de 2017, de Webadicto.net: <http://webadicto.net/los-mejores-sistemas-erp/>

Thomson Reuters. (11 de marzo de 2015). *44 % de las empresas medianas de Perú planifica adquirir un ERP*. Obtenido de itusersmagazine:
<http://itusersmagazine.com/2015/03/11/44-de-las-empresas-medianas-de-peru-planifica-adquirir-un-erp/>

ANEXOS

Anexo 001. Matriz de consistencia

Interrogante	Hipótesis	Objetivos	Variables	Indicadores	Métodos	Prueba Estadística o Estrategia
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿Cuánto mejoraría el tiempo y eficiencia en la gestión administrativa con el uso sistema ERP para los colegios Santísima Niña María y Miguel Pro de Jornada Escolar Completa de Tacna?</p>	<p>HIPOTESIS GENERAL</p> <p>En los colegios Santísima Niña María y Miguel Pro de jornada escolar completa de Tacna, el sistema web ERP de código abierto, mejora el proceso de gestión administrativa, con la disminución de tiempo de registros y redundancia de datos.</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Determinar en qué medida la implantación de un Sistema web ERP mejorará el tiempo y eficiencia en la gestión administrativa en los colegios santísima Niña María y Miguel Pro de jornada escolar completa de Tacna 2017.</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE</p> <p>Implantación de un sistema web ERP</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Accesibilidad • Tiempo • Redundancia de datos • Seguridad • Navegabilidad 	Sistema de Información ERP	Prueba t de Student
<p>PROBLEMAS ESPECIFICOS</p> <p>¿Cuánto disminuyen los tiempos en realizar el proceso de registro de información y eficiencia en reducción de redundancia de registro, usando el Sistema web ERP, colegios Santísima Niña María y Miguel Pro de Jornada Escolar Completa de Tacna ?</p>	<p>HIPOTESIS ESPECIICA</p> <p>HI1: En los colegios Santísima Niña María y Miguel Pro de jornada escolar completa de Tacna el proceso de gestión administrativa no satisface las necesidades requeridas en cada institución educativa.</p> <p>HI2: En los colegios santísima niña maría y miguel pro de jornada</p>	<p>OBJETIVOS ESPECIFICOS</p> <p>Implantar un sistema Web ERP que sea eficiente cumpliendo las necesidades requeridas en la gestión administrativa por ambos colegios, minimizando los errores y pérdidas de información.</p>	<p>VARIABLE DEPENDIENTE</p> <p>Gestión de Procesos Administrativos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo. • Eficiencia 		

	<p>escolar completa de Tacna, existen diferencias entre el tiempo empleado para el registro de información de la gestión administrativa por el método tradicional y usando el sistema web ERP.</p>	<p>Determinar si existen diferencias entre el tiempo empleado para el registro de información de la gestión administrativa por el método tradicional y el sistema web ERP .</p>				
--	--	---	--	--	--	--

Anexo 002: Relación de profesionales que se ha considerado como expertos para la validación del cuestionario

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
RELACIÓN DE PROFESIONALES QUE SE HA CONSIDERADO COMO EXPERTOS

PARA LA VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO:

“IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA WEB ERP DE CÓDIGO ABIERTO PARA LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA EN LOS COLEGIOS SANTÍSIMA NIÑA MARÍA Y MIGUEL PRO DE JORNADA ESCOLAR COMPLETA DE TACNA

2017”

Nº	Apellido y Nombre	Profesión	Cargo	Empresa/Institución
1	FLOR RODRIGUEZ, ALBERTO	Ing. Sistemas	Docente Contratado	Escuela Profesional de Ingeniería
2	FERNANDEZ VIZCARRA, LUIS ALFREDO	Ing. Sistemas	Docente Contratado-Proyecto de Tesis	Escuela Profesional de Ingeniería

”

Anexo 003: Encuestas**ENCUESTA NRO:.....****ENCUESTA**

“IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA WEB ERP DE CÓDIGO ABIERTO PARA LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA EN LOS COLEGIOS SANTÍSIMA NIÑA MARÍA Y MIGUEL PRO DE JORNADA ESCOLAR COMPLETA DE TACNA 2017”

Objetivo de la encuesta:

La presente encuesta tiene como propósito recoger la información relacionada a la gestión del Proceso administrativo en los colegios Santísima Niña María y Miguel Pro.

Instrucciones:

- La siguiente encuesta consta de 11 preguntas
- Lea atentamente las preguntas y responda cada una de ellas.

Datos Generales:

- Cargo o Puesto que ocupa _____

Nº	PREGUNTAS	Totalmente desacuerdo(1)	En desacuerdo(2)	Indiferente(3)	desacuerdo(4)	Muy de acuerdo(5)
1. Variable Dependiente (X) : GESTIÓN ADMINISTRATIVA						
Eficiencia(redundancia de datos)						
1.1	Los procesos de gestión administrativa que se desarrollan en la I.E. (matricula, pago APAFA, biblioteca, comedor) se realizan de manera eficiente.	1	2	3	4	5

1.2	Los documentos registrados en los procesos de gestión administrativa están organizados y son sencillos de localizar.	1	2	3	4	5
1.3	La información registrada en los procesos de gestión administrativa de la I.E. son accesibles para su revisión.	1	2	3	4	5
1.4	La información contenida en los reportes finales son adecuados.	1	2	3	4	5
Tiempo						
1.5	El tiempo en la obtención de reportes de los procesos de gestión administrativa de la I.E. es el adecuado.	1	2	3	4	5
2. Variable Independiente (X) :SISTEMA WEB ERP						
Accesibilidad						
1.1	El sistema esta al alcance del personal administrativo en cualquier momento que lo necesite.	1	2	3	4	5
Tiempo						
1.2	La información obtenida se procesa de una manera rápida.	1	2	3	4	5
1.3	El sistema genera un reporte electrónico de acuerdo sus necesidades	1	2	3	4	5
Redundancia de datos						

1.4	El sistema presenta la información centralizada y organizada para un correcto análisis de información	1	2	3	4	5
	Seguridad					
1.5	La información obtenida del sistema es fiable y válida	1	2	3	4	5
	Navegabilidad					
1.6	Las opciones que presenta el sistema me permite un mejor manejo de la información	1	2	3	4	5

Anexo 004: Tiempo de llenado Y redundancia de datos

DOCUMENTO VISION Y ALCANCE

Proyecto de Implementación de un Sistema web ERP de código abierto para la Gestión Administrativa en los colegios Santísima Niña María y Miguel Pro de jornada escolar completa de Tacna 2017

Historial de revisiones

Fecha	Versión	Descripción	Autor
11/01/2017	1.0	Documento Visión y alcance	COAILA YUFRA, Pablo Moisés

Documento validado por las partes

Por el Director del colegio	Por el Coordinador Innovación de Soporte T.
 <p><i>[Handwritten Signature]</i> Ver Quispe Araujo Director del colegio Miguel pro</p>	<p><i>[Handwritten Signature]</i> Cist: Pablo Moises Coaila Yufra</p>

Índice de Contenido

1.1.	Propósito.....	4
1.2.	Objetivos.....	4
1.2.1.	Objetivo General.....	4
1.2.2.	Objetivos Específicos.....	4
1.3.	Alcance.....	5
1.4.	Definiciones de términos, acrónimos y abreviaturas.....	5
1.5.	Referencias.....	5
1.6.	Resumen.....	5
2.1	Oportunidad.....	6
2.2.	Declaración del problema.....	6
2.3.	Posicionamiento del producto.....	7
3.1	Sumario de Stakeholders.....	8
3.2.	Sumario de Usuarios.....	8
3.3.	Ambiente de usuario y Stakeholders.....	8
3.4.	Perfiles de Stakeholders.....	8
3.5.	Perfiles de usuario.....	9
4.1	Perspectiva del Producto.....	10
4.2	Resumen de capacidades.....	10
4.3	Suposiciones.....	11
4.4	Dependencias.....	11
4.5	Licenciamiento e instalación.....	11
6.1.	Requerimientos del rendimiento.....	12
6.2.	Requerimientos de seguridad.....	12
6.3.	Requerimientos de mantenimiento.....	13
7.1.	Manual de usuario.....	14
7.2.	Guía de instalación y configuración.....	14
7.3.	Etiquetado y Empaquetamiento.....	14

SECCION 1: INTRODUCCIÓN

Este documento denominado Visión se dará a conocer el alcance y características generales definidos para el Sistema Web ERP que será implementado para los colegios Miguel Pro y Santísima Niña María - Tacna - Perú ha sido elaborado tomando en consideración los Necesidades y requerimientos de los usuarios directos y que a continuación detallamos.

1.1. Propósito

El propósito es definir de manera clara y precisa las actividades, funcionalidades y restricciones que se realizan en el PROCESO DE ADMINISTRATIVO DEL COLEGIO a la cual denominaremos GESTIÓN ADMINISTRATIVA que va dirigido al equipo de implementación de software y a las personas que harán uso del sistema durante todas las fases del proyecto.

Este documento será un medio de comunicación entre cada uno de los roles implicados en el Implementación de software y por lo mismo está sujeto a revisiones, tanto de los implementadores y de los usuarios finales, hasta obtener su aprobación. En cuanto esto ocurra el documento funcionará como base al equipo de desarrollo para la implementación del sistema.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General

IMPLANTAR DE UN SISTEMA WEB ERP DE CÓDIGO ABIERTO PARA LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA EN LOS COLEGIOS SANTÍSIMA NIÑA MARÍA Y MIGUEL PRO DE JORNADA ESCOLAR COMPLETA DE TACNA 2017

1.2.2. Objetivos Específicos

- Administrar de forma ordenada y facilitar las operaciones de búsqueda de la información.
- Implantar un sistema Web ERP, que sea eficiente en redundancia de datos cumpliendo las necesidades requeridas por ambos colegios, minimizando los errores y pérdidas de información.
- Determinar si los tiempos en realizar el registro de la información del proceso de gestión administrativa usando el sistema ERP, son menores que en la forma manual (llenado en hojas), usan los colegios santísima niña maría y miguel.

- Mantener accesible, segura, estructurada y actualizada la información para la toma de decisiones del tipo administrativo.
- Gestionar los procesos administrativos.
- Brindar información exacta y oportuna al Director del colegio.

1.3. Alcance

El sistema web ERP será una de las herramientas de trabajo más importante del colegio pues en ella se guardara información crítica que brindara a poyo a los siguientes procesos:

- Gestionar los procesos administrativos
- Controlar registro de pagos
- Controlar registro de Inventario
- Controlar contabilidad
- Controlar Biblioteca
- Controlar Comunicados y anuncios
- Controlar registro de personal del colegio
- Administrar usuarios del sistema
- Generar Reportes

Sistema debe contener los procesos ya mencionados, será una aplicación Implementada en un entorno Web que permitirá administrar y consultar información de los procesos ya mencionados.

1.4. Definiciones de términos, acrónimos y abreviaturas

Las definiciones, acrónimos y abreviaturas están detalladas en la definición de términos de la tesis.

1.5. Referencias

El documento que se va a utilizar como referencia es:

- Glosario de Términos del sistema

1.6. Resumen

Este documento contiene las necesidades identificadas en los stakeholder (Usuarios del colegio) y como, ante esas necesidades, se propone características de software que satisfagan estas.

Este documento está conformado de siete secciones: La introducción, posicionamiento, descripción de stakeholders y usuarios, descripción del producto, características del producto, otros requerimientos del producto y requerimientos de documentación.

- En esta *primera sección* se procura proporcionar una visión general de lo que es el documento de especificación de requisitos.

- En la *segunda sección* se describe la oportunidad de negocio, tras la captura del problema y la forma de posicionamiento del producto.
- En la *tercera sección* se definen breve y concisa la descripción de los stakeholders y los usuarios.
- En la *cuarta* sección denominado descripción del producto incluimos algunas consideraciones y dependencias, y el licenciamiento e instalación.
- En la *quinta* sección denominado características del producto
- En la *sexta* sección detalla Otros Requerimientos del Producto.
- En la *séptima* sección se encuentra en Requerimientos de Documentación.

SECCION 2: POSICIONAMIENTO

2.1 Oportunidad

- La facilidad en el manejo de la información de los empleados, la programación de horarios y el control de asistencia es de vital importancia para controlar el pago. Es por esto que el presente módulo permitirá la consulta de información personal de los empleados, el registro y consulta de las horas programadas junto con las actividades que realizará cada empleado en los respectivos servicios. Así como el registro y consulta de las horas asistidas.
- Cabe resaltar que existe una buena oportunidad de negocio, pues existe una urgente necesidad de optimizar la gestión de Proyectos Web, Hosting y Asistencia de empleados, ya que en la actualidad carecen de una manera rápida de llevar a cabo estos procesos.

2.2. Declaración del problema

2.2. Declaración del problema

El problema de	En el colegio el problema radica en la gestión Administrativa y que no cuenta con un sistema automatizado.
Afecta	Al personal administrativo y director.
El impacto de esto es	Complicaciones con los procesos administrativos que generan redundancia de dato. Dificultad en tener información rápida de los procesos administrativos que cuenta el colegio.
Una solución exitosa sería	Implementar sistema que permita llevar un control apropiado de los procesos administrativos.

Tabla 1: Declaración del problema

2.3. Posicionamiento del producto

Para	COLEGIO
Quienes	Director y personal administrativo, llevar el control de los procesos administrativos
Sistema	SISTEMA ERP DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA
Qué	Permite llevar un control apropiado de los procesos administrativos.
No como	La forma manual en la que se viene manejando actualmente.
Nuestro producto	Será capaz de agilizar y mejorar las consultas a información procesos administrativos.

Tabla 2: Posicionamiento del producto

SECCION 3: Descripción de Stakeholder y usuario.

3.1 Sumario de Stakeholders

El sistema de **Sistema de Gestión Administrativa** tiene un grupo de personas que son afectas directamente e indirectamente por el sistema.

De forma directa:

- Director
- Personal administrativo

De forma indirecta:

- CIST

3.2. Sumario de Usuarios

El sistema “**Sistema ERP de Gestión administrativa**” contendrá 3 tipos de usuarios que interactuaran y lo Administraran: Administrador del sistema y personal.

3.3. Ambiente de usuario y Stakeholders

El ambiente de los usuarios y del stakeholder son los ambientes del colegio

- Usuario Administrador del Sistema - Posee una Laptop donde se encarga de la administración del Sistema.
- Usuario Empleado - Se desenvuelve en el ingreso de la empresa para el registro de sus labores encomendadas.

3.4. Perfiles de Stakeholders

- **Administrador del sistema:** Tiene acceso al sistema de manera general, teniendo la capacidad de asignar a los usuarios y sus respectivas contraseña

- **Personal del colegio:** Personal que labora en el colegio, podrá tener un usuario que le permitirá realizar reportes de consultas.
- **Cist:** Se encarga de la implementación del sistema.

3.5. Perfiles de usuario

Cada usuario tendrá un perfil específico para que su interacción con el sistema sea correcta y no conlleve a fallos

- **Administrador del sistema:** Tiene acceso al sistema de manera general, teniendo la capacidad de asignar a los usuarios y sus respectivas contraseña
- **Personal del colegio:** Personal que labora en el colegio, podrá tener un usuario que le permitirá realizar reportes de consultas.
- **Cist:** Se encarga de la implementación del sistema.

SECCION 4: Descripción del producto

4.1 Perspectiva del Producto

El Sistema ERP de Gestión de Administrativa dará servicio de información mediante reportes, respondiendo al propósito de satisfacer las necesidades y requerimientos del colegio previamente acordados.

4.2 Resumen de capacidades

Beneficios para el colegio	Características que los soportan
Se podrá consultar fácilmente la información básica a cada uno de los procesos Administrativos registrados	Réplica de la data de la BD del Sistema
Se podrá consultar los pagos	Registrar y consultar los pagos.
Se podrá consultar el inventario	Registrar y consultar el inventario.
Se podrá consultar la biblioteca	Registrar y consultar la biblioteca.
Se podrá consultar la Contabilidad	Registrar y consultar la Contabilidad.
Se podrán generar reportes de personal.	Generar reporte de personal.

Tabla 3: Resumen de capacidades

Una vez definidos y aprobados los requerimientos por parte del colegio, estos no podrán ser cambiados o agregar requerimientos adicionales.

4.3 Suposiciones

- La empresa IDW Solutions cuenta con los requisitos mínimos de hardware y software base que se especifican.
- Se cuenta con licencias de uso de software.
- Se cuenta con los accesos y permisos necesarios para desplegar la aplicación (base de datos).

- Se asume que todos los usuarios conocen el negocio y podrán brindar información certera y verídica sobre sus necesidades.
- Se asume que todos los empleados estarán dispuestos para cualquier entrevista, con previa cita.
- Se asume que el colegio cuenta con los equipos necesarios para la implementación del sistema.
- Se asume que los usuarios poseen conocimientos básicos sobre informática.
- Se cuenta con una red inalámbrica implementada.

4.4 Dependencias

El sistema a desarrollar es el primero en implantarse en el colegio, por lo tanto no depende de otro para su correcto funcionamiento.

4.5 Licenciamiento e instalación.

El licenciamiento del software necesario para el desarrollo de todo el proyecto estará a cargo de la empresa IDW Solutions, este software es:

- Sistema Operativo
 - Windows XP en adelante, exceptuando S.O de software libre
- Desarrollo
 - PHP
 - MySQL
- Documentación
 - Microsoft Office 2013 (Project, Word, Excel, Power Point)

Para la instalación que se realizara sobre Laptops de los usuarios

- Laptop en función de servidor ◻ MySQL
- Laptop cliente ◻ Php

SECCION 5: Otros requerimientos del producto

5.1 Requerimientos del rendimiento

La infraestructura de red, así como sus terminales deben cumplir con normas según la IEEE en la forma de conexión a los equipos, para tener tiempos de respuesta mínimos.

- **Numero de terminales a manejar:** Se contará con una PC Desktop que realiza las tareas de servidor de base de datos.

Desktop Servidor de BD y Aplicación:

- Conexión a redinalambrica
 - No menos de 512 MB RAM.
 - HD con 4 GB de espacio libre
 - MySQL
 - PHP
- **Número de usuarios simultáneos:** El número de usuarios que interactuaran simultáneamente con nuestro sistema es de 3 usuarios a más, conforme las necesidades de la Empresa

Hardware usuario.

- Conexión a red inalambrica
- No menos de 512 MB RAM.
- Disco duro con 500 MB de espacio disponible
- Solo plataforma Windows XP SP3 o superior

5.2 Requerimientos de seguridad

La seguridad del sistema es por:

- Uso de nombre de usuario para cada usuario: El nombre de usuario estará definido con la siguiente estructura: Inicial del nombre y el

primer apellido completo. El usuario que se le asigne a cada usuario solamente podrá ser actualizado por el Administrador.

- Uso de contraseñas para cada usuario. Las contraseñas podrán ser cambiadas por el usuario una vez que el administrador asigne su contraseña misma. Esto permitirá que tengan acceso al sistema solo los usuarios que tienen autorización.
- Creación de roles y asignarlos a cada usuario dependiendo su funcionalidad.

5.3 Requerimientos de mantenimiento

El sistema cuenta con características parametrizables lo que permitirá futuros mantenimientos. Es decir cada semana durante el periodo de garantía a fin de realizar un mantenimiento preventivo, encargado de hacerlo están los desarrolladores.

El sistema contará con una garantía por un período de 6 meses a partir de su entrega.

SECCION 6: Requerimientos de documentación

6.1 Manual de usuario

Este describirá las funciones del Sistema de Gestión Administrativa, incluyendo gráficos que faciliten la ubicación de las funcionalidades según la pantalla. Contendrá temas referidos a la instalación, requisitos de sistema (hardware y software) mínimos para esta, cómo empezar a usar el aplicativo, modo de uso de cada opción o pantalla que este contenga, perfiles de usuario que maneja el sistema, entre otros datos o información útil para el usuario.

6.2 Guía de instalación y configuración.

Será un anexo del manual de usuario. Este contendrá las instrucciones para implantar el módulo tanto en las máquinas clientes como en la máquina servidor.

6.3 Etiquetado y Empaquetamiento

- El software final se incluirá en un CD-ROM de instalación, Manual de Usuario y Manual de Instalación.
- En la caja se incluirá un breve resumen de todas las características presentadas en el producto.

MATRIZ TRAZABILIDAD

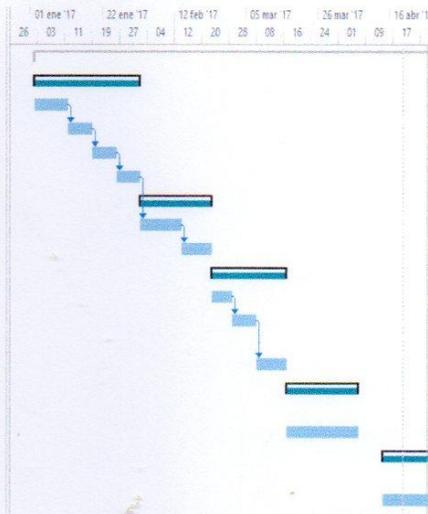
CÓDIGO	REQUERIMIENTO	DESCRIPCION	PRIORIDAD
RF001	Gestionar Usuario	El sistema debe permitir el acceso a los diferentes usuarios registrados (Administrador IE, Oficinista, secretaria, Directivo, Bibliotecario)	ALTA
RF002	Gestionar Alumno	Se realizará el mantenimiento de los datos personales	MEDIO
RF003	Gestionar Tramite documentario	Se realizará la administración de las solicitudes de atención.	MEDIO
RF004	Gestionar Matricula	Se realizará el mantenimiento de la matrícula de cada alumno, ingresando el grado, apoderado y cursos correspondientes	MEDIO
RF005	Gestionar pagos (APAFA)	Se realizará el mantenimiento del pago realizado	MEDIO
RF006	Gestionar bienes de la I.E.	Se realizará el mantenimiento de los bienes de la institución educativa.	MEDIO
RF007	Gestionar biblioteca	Se realizará el mantenimiento del archivo de los libros y el préstamo	ALTA
RF008	Gestionar comedor	Se realizará el mantenimiento de los bienes del comedor	MEDIO
RF009	Gestionar Reportes	Se realizará el reporte de las solicitudes de:	MEDIO

Anexo 004: Cronograma de trabajo

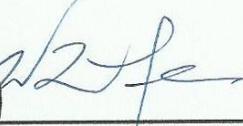
ACTA DE CRONOGRAMA DE TRABAJO

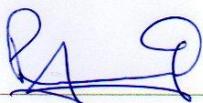
PROYECTO:	Implementación de un sistema web ERP Open Source	FECHA	18 de Enero de 2017
------------------	---	--------------	----------------------------

Nombre de tareas	Duración	Comienzo	Fin
0 Sistema ERP	85 días	lun 02/01/17	vie 28/04/17
1 Inicio del Proyecto	23 días	lun 02/01/17	mié 01/02/17
2 Visión y Alcance	8 días	lun 02/01/17	mié 11/01/17
3 Cronograma de trabajo	5 días	jue 12/01/17	mié 18/01/17
4 Presentación del Proyecto	5 días	jue 19/01/17	mié 25/01/17
5 Acta de Compromiso	5 días	jue 26/01/17	mié 01/02/17
6 Selección del sistema ERP	15 días	jue 02/02/17	mié 22/02/17
7 Acta de necesidades del Sistema	8 días	jue 02/02/17	lun 13/02/17
8 Acta demostración del Sistema	7 días	mar 14/02/17	mié 22/02/17
9 Configuración del sistema ERP	16 días	jue 23/02/17	jue 16/03/17
10 Acta capacitación de datos básicos	4 días	jue 23/02/17	mar 28/02/17
11 Acta capacitación de entrenamiento	5 días	mié 01/03/17	mar 07/03/17
12 Acta Prueba de caja Negra	7 días?	mié 08/03/17	jue 16/03/17
13 Implantación del sistema ERP	15 días	vie 17/03/17	jue 06/04/17
14 Manual de Usuario	15 días	vie 17/03/17	jue 06/04/17
15 Salida a vivo del sistema ERP	11 días	vie 14/04/17	vie 28/04/17
16 Acta cierre Proyecto	11 días	vie 14/04/17	vie 28/04/17



Por el presente se hace constar que presento el cronograma de trabajo.

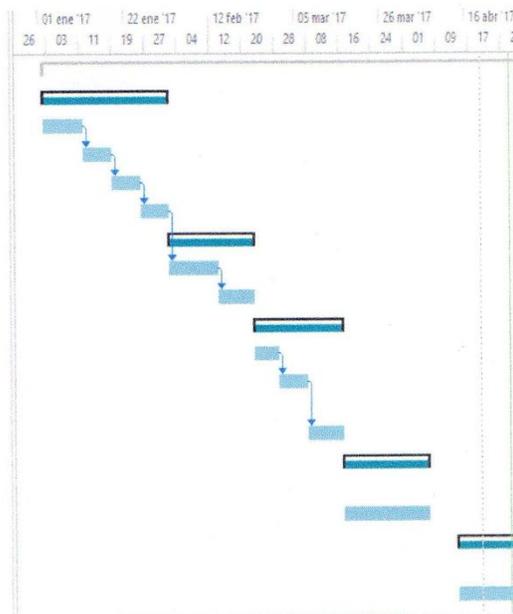


WALTER QUISPE ARAUJO
 Director IE Miguel Pro
WALTER QUISPE ARAUJO
 DIRECTOR


PABLO MOISES COAILA YUFRA
 Coordinador de innovación y soporte tecnológico

ACTA DE CRONOGRAMA DE TRABAJO

PROYECTO:	Implementación de un sistema web ERP Open Source	FECHA	18 de Enero de 2017
------------------	---	--------------	----------------------------

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
0 Sistema ERP	 85 días	 lun 02/01/17	 vie 28/04/17
1 Inicio del Proyecto	 23 días	 lun 02/01/17	 mié 01/02/17
2 Visión y Alcance	8 días	lun 02/01/17	mié 11/01/17
3 Cronograma de trabajo	5 días	jue 12/01/17	mié 18/01/17
4 Presentación del Proyecto	5 días	jue 19/01/17	mié 25/01/17
5 Acta de Compromiso	5 días	jue 26/01/17	mié 01/02/17
6 Selección del sistema ERP	 15 días	 jue 02/02/17	 mié 22/02/17
7 Acta de necesidades del Sistema	8 días	jue 02/02/17	lun 13/02/17
8 Acta demostración del Sistema	7 días	mar 14/02/17	mié 22/02/17
9 Configuración del sistema ERP	 16 días	 jue 23/02/17	 jue 16/03/17
10 Acta capacitación de datos básicos	4 días	jue 23/02/17	mar 28/02/17
11 Acta capacitación de entrenamiento	5 días	mié 01/03/17	mar 07/03/17
12 Acta Prueba de caja Negra	7 días?	mié 08/03/17	jue 16/03/17
13 Implantación del sistema ERP	 15 días	 vie 17/03/17	 jue 06/04/17
14 Manual de Usuario	15 días	vie 17/03/17	jue 06/04/17
15 Salida a vivo del sistema ERP	 11 días	 vie 14/04/17	 vie 28/04/17
16 Acta cierre Proyecto	11 días	vie 14/04/17	vie 28/04/17



Por el presente se hace constar que presento el cronograma de trabajo.


AUGUSTO ATAHUACHI MAMANI
 Director I.E. Santísima Niña María


MILAGROS DEL ROCIO CASTRO CABRERA
 Coordinador de innovación y soporte tecnológico

Anexo 005: Presentación del proyecto

27/04/2017

IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA WEB ERP OPEN SOURCE

PRESENTADO POR:
CIST: PABLO MOISES COAILAYUFRA

Que es un ERP

• Un ERP (**Enterprise Resource Planning – Planificación de Recursos Empresariales**) es un conjunto de sistemas de información que permite la integración de ciertas operaciones de una empresa, especialmente las que tienen que ver con la producción, la logística, el inventario, los envíos y la contabilidad.

Que es un Open Source

• **Open Source** (Código abierto) es el término con el que se conoce al software distribuido y desarrollado libremente. El código abierto tiene un punto de vista más orientado a los beneficios prácticos de compartir el código que a las cuestiones éticas y morales las cuales destacan en el llamado software libre.

• Para muchos el término «libre» hace referencia al hecho de adquirir un software de manera gratuita, pero más que eso, la libertad se refiere al poder modificar la fuente del programa sin restricciones de licencia, ya que muchas empresas de software encierran su código, ocultándolo, y restringiéndose los derechos a sí misma.

Presentación del Entregable Visión y Alcance

• El propósito es definir de manera clara y precisa las actividades, funcionalidades y restricciones que se realizan en el PROCESO DE ADMINISTRATIVO DEL COLEGIO a la cual denominaremos GESTIÓN ADMINISTRATIVA que va dirigido al equipo de implementación de software y a las personas que harán uso del sistema durante todas las fases del proyecto.



(Ver documento)

Presentación del Cronograma de trabajo

• Planificación de las acciones para la correcta ejecución (en tiempo y forma) de la propuesta proyectual y/o de abordaje de la investigación. Un **cronograma de trabajo** se constituye -generalmente- a partir de un cuadro de doble entrada.



(Ver documento)

Anexo 006: Acta de Compromiso

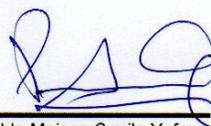
ACTA DE COMPROMISO

Conste por el presente documento denominado **ACTA DE COMPROMISO** en donde la y señor., *Pablo Moisés COAILA YUFRA*, en calidad de bachiller de la **FACULTAD DE INGENIERIA**, Escuela Profesional de **INGENIERIA DE SISTEMAS** de la **UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA** se comprometen a cumplir los siguientes términos pactados:

PRIMERO: A concluir con la Implantación de un sistema web ERP de código abierto para la Gestión Administrativa.

SEGUNDO: A desempeñar los roles establecidos dentro del cronograma de trabajo.

Firman para dejar constancia el presente a los 01 días del mes de Febrero del 2017.



Pablo Moises Coaila Yufra
DNI: 45277935
Bachiller en Ingeniería de
Sistemas

ACTA DE COMPROMISO

Conste por el presente documento denominado **ACTA DE COMPROMISO** en donde la señorita., *Milagros del Rocio CASTRO CABRERA*, en calidad de bachiller de la **FACULTAD DE INGENIERIA**, Escuela Profesional de **INGENIERIA DE SISTEMAS** de la **UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA** se compromete a cumplir los siguientes términos pactados:

PRIMERO: A concluir con la Implantación de un sistema web ERP de código abierto para la Gestión Administrativa.

SEGUNDO: A desempeñar los roles establecidos dentro del cronograma de trabajo.

Firman para dejar constancia el presente a los 01 días del mes de Febrero del 2017.



Milagros del Rocio Castro
Cabrera
DNI: 44184649
Bachiller en Ingeniería de
Sistemas

Anexo 007: Acta de necesidades del Sistema

ACTA DE NECESIDADES DEL SISTEMA

PROYECTO:	Implementación de un sistema web ERP Open Source	FECHA	13 de Febrero de 2017
------------------	--	--------------	-----------------------

Descripción:

- Aquí se realizó un análisis de requisitos o condiciones a cumplir, se trató de determinar aspectos fundamentales que debe soportar el sistema ERP.

Necesidades: Del proceso de Gestión Administrativa

N°	Necesidades
1	Se necesita automatizar los procesos administrativos.
2	Se necesita registrar los datos de los alumnos, padres de alumnos, Docentes, Administrativos.
3	Pagos administrativos
4	Se necesita obtener la información rápida y precisa
5	Se necesita Registrar todos los bienes del colegio
6	Se necesita Registrar los libros del colegio
7	Encontrar la información rápidamente
8	Generar reportes
9	Obtener un sistema open source

Por el presente se hace constar que la capacitación se realizó con éxito.



[Signature]
RICARDO QUISEP ARAUJO
 Director I.E. Miguel Pro

[Signature]
PABLO MOISES COATLA YUFRA
 Coordinador de innovación y soporte tecnológico

ACTA DE NECESIDADES DEL SISTEMA

PROYECTO:	Implementación de un sistema web ERP Open Source	FECHA	13 de Febrero de 2017
------------------	--	--------------	-----------------------

Descripción:

- Aquí se realizó un análisis de requisitos o condiciones a cumplir, se trató de determinar aspectos fundamentales que debe soportar el sistema ERP.

Necesidades: Del proceso de Gestión Administrativa

N°	Necesidades
1	Se necesita automatizar los procesos administrativos.
2	Se necesita registrar los datos de los alumnos, padres de alumnos, Docentes, Administrativos.
3	Pagos administrativos
4	Se necesita obtener la información rápida y precisa
5	Se necesita Registrar todos los bienes del colegio
6	Se necesita Registrar los libros del colegio
7	Encontrar la información rápidamente
8	Generar reportes
9	Obtener un sistema open source

Por el presente se hace constar que la capacitación se realizó con éxito.



AUGUSTO ATAHUACHI MAMANI
 Director I.E. Santísima Niña María


MILAGROS DEL ROCIO CASTRO CABRERA
 Coordinador de innovación y soporte tecnológico

Anexo 008: Acta demostración del ERP

ACTA DEMOSTRACION DEL SISTEMA ERP

PROYECTO:	Implementación de un sistema web ERP Open Source	FECHA	22 de Febrero de 2017
------------------	--	--------------	-----------------------

Descripción:

- Aquí se describirá lo que realiza el ERP y se mostrara .con capturas de imágenes.

El ERP elegido es Open Source, se descargó de manera gratuita de la página <https://sourceforge.net/projects/school-erp-ultimate/> se verifico y cumple con las necesidades del colegio, está desarrollado en lenguaje de programación PHP y con base de datos MySql.

Característica:

- Gestión de tarifas
- Gestión de Asistencia
- Creación e impresión de certificados / avisos
- Resultados de los exámenes
- Gestión de clases y horarios
- Transporte Escolar / Transporte
- Gestión de Cuentas Financieras
- Gestión de compras y tiendas
- Gestión de Front Office
- Gestión de recursos humanos
- Gestión de empleados
- Gestión de notificaciones
- Hostel Management
- Impresión de tarjetas de identificación
- Gestion de seguridad
- Tablón de anuncios
- Gestión de bibliotecas
- Integración masiva de SMS

Capturas de la interfaz Gráfica:

Login acceso al sistema

Login



Página Principal del sistema



Por el presente se hace constar que se demostró el ERP.



[Signature]
ER QUISPE ARAUJO
 Director I.E. Miguel Pro

[Signature]
PABLO MOISES COAILA YUFRA
 Coordinador de innovación y soporte tecnológico

ACTA DEMOSTRACION DEL SISTEMA ERP

PROYECTO:	Implementación de un sistema web ERP Open Source	FECHA	22 de Febrero de 2017
------------------	--	--------------	-----------------------

Descripción:

- Aquí se describirá lo que realiza el ERP y se mostrara .con capturas de imágenes.

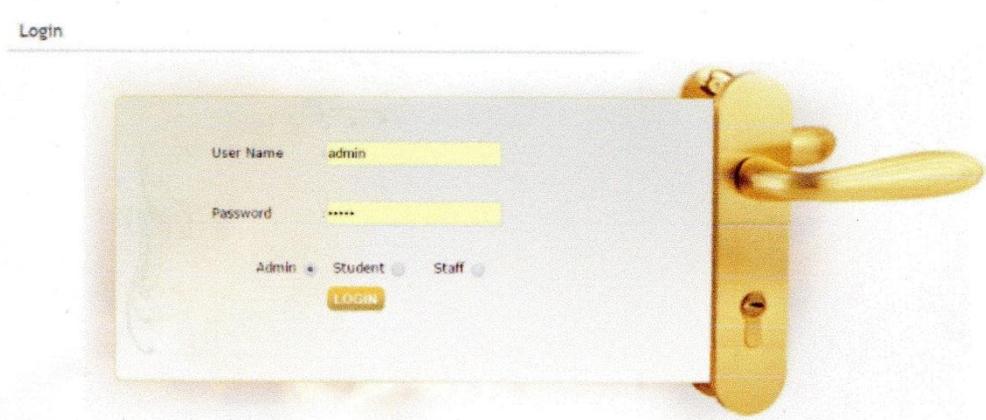
El ERP elegido es Open Source, se descargó de manera gratuita de la página <https://sourceforge.net/projects/school-erp-ultimate/> se verifico y cumple con las necesidades del colegio, está desarrollado en lenguaje de programación PHP y con base de datos MySql.

Característica:

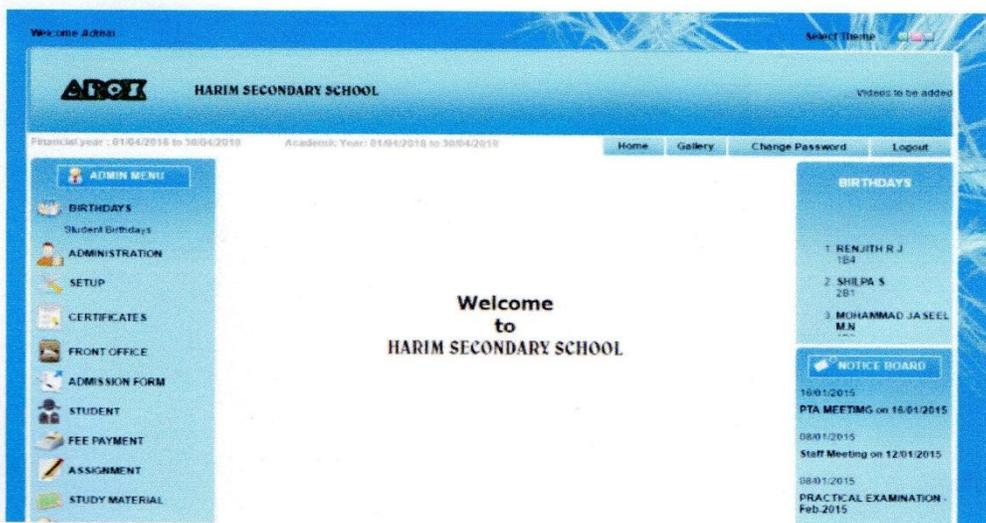
- Gestión de tarifas
- Gestión de Asistencia
- Creación e impresión de certificados / avisos
- Resultados de los exámenes
- Gestión de clases y horarios
- Transporte Escolar / Transporte
- Gestión de Cuentas Financieras
- Gestión de compras y tiendas
- Gestión de recursos humanos
- Gestión de empleados
- Gestión de notificaciones
- Gestión de comedor
- Impresión de tarjetas de identificación
- Gestión de seguridad
- Tablón de anuncios
- Gestión de bibliotecas

Capturas de la interfaz Gráfica:

Login acceso al sistema



Página Principal del sistema



Por el presente se hace constar que se demostró el ERP.



AUGUSTO ATAHUACHI MAMANI
 Director I.E. Santísima Niña María


MILAGROS DEL ROCIO CASTRO CABRERA
 Coordinador de innovación y soporte tecnológico

Anexo 009: Acta capacitación de entrenamiento

ACTA DE CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO

PROYECTO:	Implementación de un sistema web ERP Open Source	FECHA	22 al 28 de Febrero de 2017
HORA DE INICIO	08:00 am	HORA DE FIN	09:00 am
TEMA	Capacitar a usuarios		

OBJETIVO:

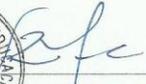
- Capacitar al personal del colegio, manejo y uso del sistema web ERP.

ASISTENTES: Personal del colegio

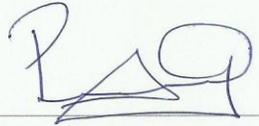
N°	TEMA
1	Mostrar la interfaz gráfica del sistema
2	Mostrar el ingreso del sistema con uso de usuario y contraseña
3	Explicar acerca de seguridad (usuarios, roles, asignación de permisos)
4	Explicar la forma de navegar por cada uno de los menús y opciones del sistema y que para que sirven
4	Hacer practicar e ingresar a sistema a todo el personal capacitado
5	Preguntas y respuestas respecto al sistema

Por el presente se hace constar que la capacitación se realizó con éxito.





WALTER QUISPE ARAUJO
 Director I.E. Miguel Pro



PABLO MOISES COAILA YUFRA
 Coordinador de innovación y soporte tecnológico
CAPACITADOR

ACTA DE CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO

PROYECTO:	Implementación de un sistema web ERP Open Source	FECHA	22 al 28 de Febrero de 2017
HORA DE INICIO	08:00 am	HORA DE FIN	09:00 am
TEMA	Capacitar a usuarios		

OBJETIVO:

- Capacitar al personal del colegio, manejo y uso del sistema web ERP.

ASISTENTES: Personal del colegio

N°	TEMA
1	Mostrar la interfaz gráfica del sistema
2	Mostrar el ingreso del sistema con uso de usuario y contraseña
3	Explicar acerca de seguridad (usuarios, roles, asignación de permisos)
4	Explicar la forma de navegar por cada uno de los menús y opciones del sistema y que para que sirven
4	Hacer practicar e ingresar a sistema a todo el personal capacitado
5	Preguntas y respuestas respecto al sistema

Por el presente se hace constar que la capacitación se realizó con éxito.




AUGUSTO ATAHUACHI MAMANI
 Director I.E. Santísima Niña María

MILAGROS DEL ROCIO CASTRO CABRERA
 Coordinador de innovación y soporte tecnol

Anexo 010: Acta capacitación de datos básicos

ACTA DE CAPACITACION DE DATOS

PROYECTO:	Implementación de un sistema web ERP Open Source	FECHA	01 al 06 de Marzo de 2017
HORA DE INICIO	08:00 am	HORA DE FIN	09:00 am
TEMA	Capacitar a usuarios		

OBJETIVO:

- Capacitar al personal del colegio, sobre ingreso de datos en sistema con formularios..

ASISTENTES: Personal del colegio

N°	TEMA
1	Mostrar la interfaz gráfica de los formularios
2	Mostrar que tipos de datos puedes ser ingresados en los campos de registro
3	Explicar cada uno de los formularios de ingreso de datos
4	Explicar la forma de navegar por cada uno de los formulario de datos y opciones y que para que sirven
4	Hacer practicar en el sistema a todo el personal capacitado
5	Preguntas y respuestas respecto al sistema

Por el presente se hace constar que la capacitación se realizó con éxito.



[Signature]
TER QUISPE ARAUJO
 Director I.E. Miguel Pro

[Signature]

PABLO MOISES COAILA YUFRA

Coordinador de innovación y soporte tecnológico
CAPACITADOR

ACTA DE CAPACITACION DE DATOS

PROYECTO:	Implementación de un sistema web ERP Open Source	FECHA	01 al 06 de Marzo de 2017
HORA DE INICIO	08:00 am	HORA DE FIN	09:00 am
TEMA	Capacitar a usuarios		

OBJETIVO:

- Capacitar al personal del colegio, sobre ingreso de datos en sistema con formularios..

ASISTENTES: Personal del colegio

N°	TEMA
1	Mostrar la interfaz gráfica de los formularios
2	Mostrar que tipos de datos puedes ser ingresados en los campos de registro
3	Explicar cada uno de los formularios de ingreso de datos
4	Explicar la forma de navegar por cada uno de los formulario de datos y opciones y que para que sirven
4	Hacer practicar en el sistema a todo el personal capacitado
5	Preguntas y respuestas respecto al sistema

Por el presente se hace constar que la capacitación se realizó con éxito.


AUGUSTO ATAHUACHI MAMANI
 Director I.E. Santísima Niña María


MILAGROS DEL ROCIO CASTRO CABRERA
 Coordinador de innovación y soporte tecnológico

Anexo 011: Acta Prueba de caja Negra

ACTA DE PRUEBAS DE SOFTWARE

PROYECTO:	Implementación de un sistema web ERP Open Source	FECHA	16 de Marzo de 2017
------------------	--	--------------	---------------------

Propósito:

Prueba de caja negra, fue llevada a cabo sobre la interfaz del software, es decir, de la función, proporcionando unas entradas y estudiando las salidas para ver si concuerdan con los procesos esperados, tienen como propósito verificar casos de.

- Funciones operativas con respecto al sistema.
- Emisiones de entradas adecuadas.
- Recepciones de salidas satisfactorias y correctas.
- Integridad de la información externa se mantienen.

Objetivo:

Las pruebas de la caja negra tienen como objetivo encontrar errores:

- Errores de funciones incorrectas o ausentes.
- Errores de interfaz.
- Errores en estructuras de datos o en accesos a bases de datos externas.
- Errores de inicialización y de terminación.

Se realizará las pruebas a los formularios principales

Prueba de caja negra 01

Logeado de usuario para acceso al Sistema		
Objetivos	Verificar el logeado de usuario con parámetros de login y password para acceso al sistema.	
Descripción	El sistema debe verificar y controlar el logeado por tipo de usuario, el cual se describe en el siguiente caso de uso.	
Proceso	N° Paso	Acción
	1	El usuario inicia el Sistema ERP SCHOOL.
	2	El sistema solicita autenticación de usuario.
	3	Ingresar por parte del usuario los parámetros de login y password.
	4	Comprobar ingreso del parámetro login, el cual debe ser tipo alfanumérico y seleccionar el tipo de usuario(Admin,student y staff)
	5	Validar parámetros ingresados.
	6	Pulsar un clic por parte del usuario en el sistema.
	7	Verificar parámetros para el acceso respectivo por perfil de usuario.
Excepciones	N° Paso	Acción
	1	[1]Si el XAMPP no está instalado e iniciado correctamente se genera un error y termina el proceso.
	2	[2]Si el MySQLConnection no está instalado la versión correcta se produce un error y termina el proceso.
	3	[3]Si el de equipo de cómputo presenta irregularidades de hardware.
	4	[4]Si los parámetros de login y password no son ingresados el sistema solicita redefinir nuevamente los parámetros indicando un

		error.			
	5	[5]Si el login y password por tipos de usuarios registrados por los tipos de usuarios no coinciden con los tipos de datos, el sistema indica un error de usuario o Contraseña incorrectos			
Caso de Prueba	Logeado de usuario para acceso al Sistema				
Objetivos	Comprobar que el logeado de usuario tiene control de duplicidad en los parámetros de login y password para acceso al sistema.				
Resultado Esperado	Denegar acceso al sistema si los parámetros registrados son incorrectos.				
Condiciones de Entrada.	Valores (Tipos)				
	N°	Entrada	Tipo	Equivalencia Válida	Equivalencia No Válida
	1	User Name	Parámetro	Tipo Alfanumérico	Datos vacios.
	2	Password	Parámetro	Tipo Alfanumérico	Datos vacios.
Condiciones de Ejecución.	Condiciones				
	N°				
	1	[1] Datos vacios Invalid Login (" ", " ")			
	2	[2] Datos vacios Enter User Name y Enter Password ("admin", " ")			

Prueba de unidad de caja negra con valores

Prueba de unidad de caja negra con valores				
Parámetros	Valores	Salida Esperada	Salida Real	Resultado obtenido
1	User Name	No ingresa al sistema y muestra un mensaje de error	No ingresar al sistema y desplegar un mensaje de error.	Éxito
	Password	No ingresa al sistema y muestra un mensaje de error	No ingresar al sistema y desplegar un mensaje de error	Éxito
	User Name	admin	Ingreso satisfactorio al sistema.	Éxito
2	Password	admin	Ingreso satisfactorio al sistema.	Éxito

Resultado Obtenido de Prueba de Caja Negra

Resultado Obtenido de Prueba de Caja Negra			
Fecha	Hora Inicio.	Hora Fin.	Observación.
16 de Marzo de 2017	11:00 am.	11:30 am.	La gestión de logeado de usuario se pudo validar y verificar exitosamente.

Prueba de caja negra 02

Realizar un pago administrativo
--

Objetivos	Verificar el si se realiza el pago administrativo en el sistema.				
Descripción	El sistema debe verificar si los parámetros de valor a pagar están controlados sin redundancia de códigos.				
Proceso	N° Paso	Acción			
	1	El usuario inicia el Sistema ERP SCHOOL.			
	2	Selecciona el menú de Gestión de Pagos "Fee Payment".			
	3	Escoger la opción cuota de pago "pay fee".			
	4	Ingresar por parte del usuario los parámetros solicitados.			
	5	Elegir por parte del usuario los parámetros solicitados.			
	6	Validar parámetros ingresados.			
	7	Pulsar un clic por parte del usuario en el sistema			
Excepciones	N° Paso	Acción			
	1	[1]Si el XAMPP no está instalado e iniciado correctamente se genera un error y termina el proceso.			
	2	[2]Si el MySQLConnection no está instalado la versión correcta se produce un error y termina el proceso.			
	3	[3]Si el de equipo de cómputo presenta irregularidades de hardware.			
	4	[4]Si los parámetros de login y password no son ingresados el sistema solicita redefinir nuevamente los parámetros indicando un error.			
	5	[5]Si el login y password por tipos de usuarios registrados por los tipos de usuarios no coinciden con los tipos de datos, el sistema indica un error de usuario o Contraseña incorrectos			
Caso de Prueba	Verificar el si se realiza el pago administrativo en el sistema				
Objetivos	Comprobar que no exista duplicidad de datos.				
Resultado Esperado	No asignar un pago a un usuario por errores de parámetros y duplicidad de pagos.				
Condiciones de Entrada.	N°	Valores (Tipos)			
		Entrada	Tipo	Equivalencia Válida	Equivalencia No Válida
	1	Nombre estudiante (Student Name)	Parámetro	Tipo texto	Tipo carácter.
	2	Cantidad(Amount)	Parámetro	Tipo numérico	Tipo carácter.
3	Multa (Fine)	Parámetro	Tipo numérico	Tipo carácter.	
Condiciones de Ejecución.	N°	Condiciones			
	1	[1] No existe concordancia con los tipos de datos de los parámetros de Nombre estudiante y Cantidad (" 123 ", " abc ")			
	2	[2] No existe concordancia con los tipos de datos de los parámetros de Multa ("abc".)			

Prueba de unidad de caja negra con valores

Prueba de unidad de caja negra con valores	
---	--

Parámetros	Valores	Salida Esperada	Salida Real	Resultado obtenido	
1	Nombre estudiante	123	No ingresa al sistema y muestra un mensaje de error	No ingresar al sistema y desplegar un mensaje de error.	Éxito
	Cantidad	abc	No ingresa al sistema y muestra un mensaje de error	No ingresar al sistema y desplegar un mensaje de error	Éxito
2	Multa	abc	No ingresa al sistema y muestra un mensaje de error	No ingresa al sistema y muestra un mensaje de error	Éxito

Resultado Obtenido de Prueba de Caja Negra			
Fecha	Hora Inicio.	Hora Fin.	Observación.
16 de Marzo de 2017	11:30 am.	12:00 am.	La gestión de pago de usuario se pudo validar y verificar exitosamente.

ID	OTRAS PRUEBA	RESULTADO
PU0001	Verificar que todos los registros se guarden y modifiquen.	OK
PU0002	Verificar que los registros almacenados respondan correctamente a los criterios de consulta.	OK
PU0003	Verificar que solo carguen los módulos asociados al usuario ingresado.	OK
PU0004	Verificar que solo ingrese caracteres específicos no, cualquier carácter	OK
PU0005	Verificar que al sistema solo puedan ingresar usuarios registrados	OK
PU0006	Verificar que se puedan realizar reportes.	OK
PU0007	Verificar que exista conexión entre el servidor y el sistema	OK
PU0008	Verificar que todos los formularios funcionen correctamente.	OK

Por el presente se hace constar que la Pruebas del sistema se realizaron con éxito.




PETER QUISPE ARAUJO
 Director I.E. Miguel Pro


PABLO MOISES COAILA YUFRA
 Coordinador de innovación y soporte tecnológico

Parámetros	Valores	Salida Esperada	Salida Real	Resultado obtenido	
1	Nombre estudiante	123	No ingresa al sistema y muestra un mensaje de error	No ingresar al sistema y desplegar un mensaje de error.	Éxito
	Cantidad	abc	No ingresa al sistema y muestra un mensaje de error	No ingresar al sistema y desplegar un mensaje de error	Éxito
2	Multa	abc	No ingresa al sistema y muestra un mensaje de error	No ingresa al sistema y muestra un mensaje de error	Éxito

Resultado Obtenido de Prueba de Caja Negra			
Fecha	Hora Inicio.	Hora Fin.	Observación.
16 de Marzo de 2017	11:30 am.	12:00 am.	La gestión de pago de usuario se pudo validar y verificar exitosamente.

ID	OTRAS PRUEBA	RESULTADO
PU0001	Verificar que todos los registros se guarden y modifiquen.	OK
PU0002	Verificar que los registros almacenados respondan correctamente a los criterios de consulta.	OK
PU0003	Verificar que solo carguen los módulos asociados al usuario ingresado.	OK
PU0004	Verificar que solo ingrese caracteres específicos no, cualquier carácter	OK
PU0005	Verificar que al sistema solo puedan ingresar usuarios registrados	OK
PU0006	Verificar que se puedan realizar reportes.	OK
PU0007	Verificar que exista conexión entre el servidor y el sistema	OK
PU0008	Verificar que todos los formularios funcionen correctamente.	OK

Por el presente se hace constar que la Pruebas del sistema se realizaron con éxito.


AUGUSTO ATAHUACHI MAMANI
 Director I.E. Santísima Niña María


MILAGROS DEL ROCÍO CASTRO CABRERA
 Coordinador de Innovación y soporte tecnológico

Anexo 012: Manual Usuario

MANUAL DE USUARIO
Implementación de un Sistema
web ERP de código abierto para
la Gestión Administrativa en los
colegios Santísima Niña María y
Miguel Pro de jornada escolar
completa de Tacna 2017

Índice de Contenido

1.1. Módulos.....	3
1.1.1. Login accesos al Sistema.....	3
1.1.2. Página Principal.....	3
1.1.3. Administración.....	5
1.1.4. CERTIFICADOS.....	6
1.1.5. Formulario de Admisión.....	6
1.1.6. Modulo estudiante.....	7
1.1.7. Pago de cuotas.....	9
1.1.8. Personal.....	15
1.1.9. Nómina de Sueldos.....	17
1.1.10. Contabilidad.....	17
1.1.11. Inventario.....	18
1.1.12. Tabla de Tiempo.....	20
1.1.13. Biblioteca.....	20
1.1.14. Gestión de roles.....	21
1.1.15. Mensaje.....	21
1.1.16. Gestión de roles.....	21

1.1. Módulos

El sistema web ERP será una de las herramientas de trabajo más importante del colegio pues en ella se guardara información crítica que brindara a poyo a los siguientes procesos:

- Gestionar los procesos administrativos
- Controlar registro de pagos
- Controlar registro de Inventario
- Controlar contabilidad
- Controlar Biblioteca
- Controlar Comunicados y anuncios
- Controlar registro de personal del colegio
- Administrar usuarios del sistema
- Generar Reportes

Sistema debe contener los procesos ya mencionados, será una aplicación Implementada en un entorno Web que permitirá administrar y consultar información de los procesos ya mencionados.

1.1.1. Login accesos al Sistema



En esta ventana de Login le permitirá al usuario el acceso al sistema contara con los campos de User Name donde escribirá el nombre de usuario, previamente creado por el Administrador y una vez ingresado el usuario se deberá colocar la contraseña asignada, en el campo Password y presionar el botón Login.

1.1.2. Página Principal

Administrar de forma ordenada y facilitar las operaciones de búsqueda de la información.

Bienvenido de administración Seleccione el tema



COLEGIO MIGUEL PRO

Videos que se añadirán

Ejercicio: 02/01/2017 a 31/12/2017 Curso: 02/01/2017 a 31/12/2017

[Casa](#) [Galería](#) [Cambia la contraseña](#) [Cerrar sesión](#)

ADMIN MENU

- CUMPLEAÑOS
- ADMINISTRACIÓN
Lista de administración
Añadir administración
- PREPARAR
- CERTIFICADOS
- OFICINA FRONTAL
- FORMULARIO DE ADMISION
- ESTUDIANTE
- CARGO POR PAGO
- ASIGNACIÓN
- MATERIAL DE ESTUDIO
- PERSONAL
- HRD
- NÓMINA DE SUELDOS
- CONTABILIDAD
- INVENTARIO
- TRANSPORTE
- TABLA DE TIEMPOS
- BIBLIOTECA
- EXAMEN
- ASISTENCIA
- HOSTAL
- MENSAJE
- TARJETA DE IDENTIFICACIÓN
- BACK OFFICE
- SMS
- ENVIAR AVISO
- MESA DE AYUDA
- PENSAMIENTO DEL DIA
- ALBUM DE FOTOS
- VÍDEOS
- VACACIONES
- ENLACES ÚTILES
- SEGURIDAD
- BASE DE CONOCIMIENTO
- TABLERO DE ANUNCIOS
- ADMINISTRACIÓN DE LAS FUNCIONES

Bienvenido a COLEGIO MIGUEL PRO

CUMPLEAÑOS

1. Arathy TS
1C

NOTICE BOARD

18/01/2015
PTA MEETING en 18/01/2015

08/01/2015
Reunión del personal en 12/01/2015

08/01/2015
EXAMEN PRÁCTICO - Feb-2015

TODAYS THOUGHT

El don más precioso que podemos ofrecer a cualquier persona es nuestra atención"

CALENDER

de junio de 2017

Do	Mes	tu	Nosotros	Th	fr	sa
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	dieciséis	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

HOLIDAYS

Próximamente...!

PHOTO GALLERY

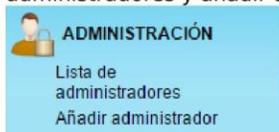
De junio de 5 Day Mundial del Medio Ambiente

1.1.3. Administración

Aquí se puede visualizar a todos los administradores y se pueden añadir más administradores.



Hacer clic en Administración, luego se nos habilitara el texto Lista de administradores y añadir administrador.



Mostrar Lista de administradores:

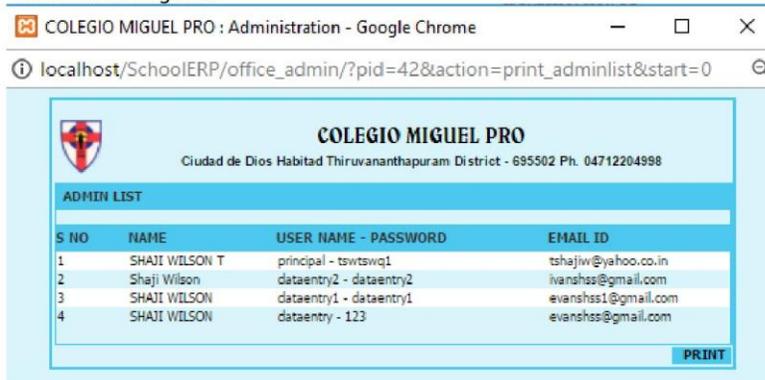
1. hacer clic en Lista de administradores, luego se nos mostrara la lista de administradores actuales.

S NO	NOMBRE	USUARIO CONTRASEÑA	IDENTIFICACIÓN DE CORREO	ACCIÓN
1	WILSON T shaji	Principal - tsvtsvq1	tshajiw@yahoo.co.in	
2	Shaji Wilson	dataentry2 - dataentry2	ivanshss@gmail.com	
3	SHAJI WILSON	dataentry1 - dataentry1	evanshss1@gmail.com	
4	SHAJI WILSON	dataentry - 123	evanshss@gmail.com	

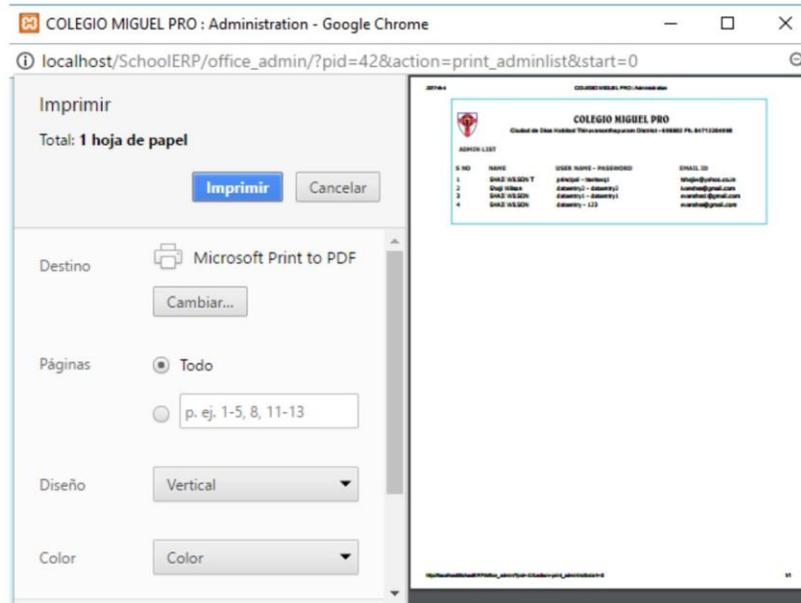
IMPRESIÓN

Imprimir Lista de administradores:

1. Hacer clic en el botón Impresión, luego se nos mostrara una ventana emergente

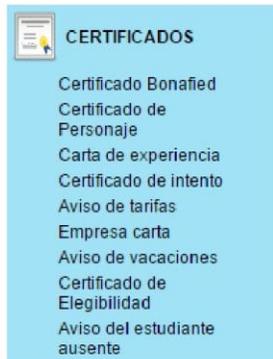


- Hacer clic en el botón Print, luego nos mostrara una ventana para impresión



1.1.4.CERTIFICADOS

Se pueden imprimir varios tipos de certificados y avisos.



1.1.5.Formulario de Admisión

Se registrara los datos de los estudiantes admitidos

FORMULARIO DE ADMISIÓN

PRE ADMISION

Número de registro. : 516 Nota: * denota obligatorio

No. de admisión :

Titulo * : Selecciones Titulo * :

Segundo nombre : Nombre * :

Sesión actual : 01/04/2015 al 31/03/2016 Sexo * : Seleccione género * :

Fecha de Nacimiento : Años : (Haga clic para mostrar la edad en años y meses)

Lugar de nacimiento : Religión :

Nacionalidad : Tablero :

Categoría : OBC

Casta :

Lengua materna :

Clase * : Selecciones Clas * :

Nombre de usuario * :

Ningún archivo seleccionado

1.1.6. Modulo estudiante

El modulo estudiante tiene para opciones para consultar, modificar, buscar y otras categorías para los estudiantes

ESTUDIANTE

Hacer clic en Administración, luego se nos habilitara los siguientes botones de texto

ESTUDIANTE

- Secciones / Números de rolo
- Buscar Registro de Estudiante
- Actualizar registro de clase
- Macho femenino
- Estudiantes transferidos
- Categoría Datos Sabios
- Datos de la edad sabia
- Lista de Estudiantes

Secciones:

Hacer clic en Secciones, nos mostrara el formulario secciones

SECCIONES / NÚMEROS ROLLO	
Seleccionar clase:	Seleccionar clase ▼

Hacer clic en seleccionar clases

SECCIONES / NÚMEROS ROLLO	
Seleccionar clase:	Seleccionar clase ▼ 1B1 1B2 1B3 1B4 1CS 1F

Una vez seleccionar la clase nos mostrara en siguiente contenido, seleccionanos sección A

SECTIONS / ROLL NUMBERS				
Select Class :		2 AÑO ▼		
S.NO	REG NO	STUDENT NAME	ROLL NO	SELECT SECTION
1	517	moises		Select Section ▼ Select Section Seccion A
		<input type="button" value="SUBMIT"/> <input type="button" value="PRINT"/>		

Una vez llenado los campos, presionamos el botón submit y nos mostrara en siguiente mensaje "Agregado exitosamente"

* Agregado exitosamente	
SECCIONES / NÚMEROS ROLLO	
Seleccionar clase:	Seleccionar clase ▼

Buscar registro de estudiante:

Hacer clic en buscar registro de estudiante

Nos aparecerá un formulario de búsqueda, donde escogemos la clase, el año académico y nombre del estudiante y presionamos el botón buscar

BUSCAR REGISTRO DEL ESTUDIANTE

Nota: * indica obligatoria

clase Nombre del estudiante

Año académico Apellido

La entrada Id

BUSCAR

NOMBRE DEL SOLICITANTE	ACCIÓN
Juan castillo Villanueva	 Editar Perfil de asistencia Tasas Marcas Estado

1.1.7. Pago de cuotas

El modulo pago de cuotas.

 **PAGO DE CUOTAS**

- Añadir tarifas
- Detalles de la cuota
- Cuota de pago
- Imprima el recibo
- Tarjeta de crédito estudiantil
- Clase Wise Fee Estado
- Lista de tarifas pagadas
- Categoría Wise Cuota pagada

Añadir Tarifas

Presionamos el botón Añadir tarifas

Añadir tarifas

Llenamos el texto de informe detallado donde colocaremos lo que se va cobrar como procedimientos administrativos, colocamos la cantidad y le damos clic en save (guardar)

ADD FEES

Group Class

Financial Year

S.NO	PARTICULARS	AMOUNT	ACTION
1	<input type="text" value="Certificado de Estudios"/>	<input type="text" value="15.00"/>	 

Una vez guardado nos aparecerá el siguiente mensaje

*** Particulars created Successfully for corresponding classes**

FEE DETAILS

Financial Year

Fee Details For Class : 1 AÑO

PARTICULARS	AMOUNT	ACTION
Certificado De Estudios	Rs. 15.00	 
Total	Rs. 15	<input type="button" value="PRINT"/>

Fee Details For Class : 2 AÑO

PARTICULARS	AMOUNT	ACTION
Certificado De Estudios	Rs. 15.00	 
Total	Rs. 15	<input type="button" value="PRINT"/>

Fee Details For Class : 3 AÑO

Detalle de Cuota

Presionamos el botón Detalle de la Cuota

Una vez presionado el botón nos mostrara los detalles de la cuota

CUOTA DETALLES

Año financiero

Fee Detalles Para la Categoría: 1 año

INFORME DETALLADO	CANTIDAD	ACCIÓN
Certificado De Estudios	Rs. 15.00	 
Total	Rs. 15	<input type="button" value="IMPRESIÓN"/>

Detalles de honorarios para la categoría: 2 AÑO

INFORME DETALLADO	CANTIDAD	ACCIÓN
Certificado De Estudios	Rs. 15.00	 
Total	Rs. 15	<input type="button" value="IMPRESIÓN"/>

Cuota de Pago

Presionamos el botón Cuota de pago

Cuota de pago

Una vez presionado el botón nos mostrara el formulario de cuota de pago

CUOTA DE PAGO	
Registro de Estudiantes No:	<input type="text"/> 02/01/2017 A 31/12/2017 ▼
Nombre del estudiante :	<input type="text"/>
IR	

Llenamos las cajas de texto del formulario cuota de pago, escribimos el nombre del estudiante y automática mente al costado derecho nos aparecerá sus datos, seleccionamos su nombre y apellido, presionamos el botón IR

CUOTA DE PAGO	
Registro de Estudiantes No:	<input type="text"/> 02/01/2017 A 31/12/2017 ▼
Nombre del estudiante :	<input type="text" value="juan"/> <div style="border: 1px solid blue; padding: 2px; display: inline-block;">Juan castillo Villanueva</div>
IR	

Nos aparecerá el formulario con los pagos que debe realizar el estudiante, escribimos la cantidad que va pagar, el tipo de recibo, monto de pago y presionamos el botón cuota de pago

CUOTA DE PAGO		
Registro de Estudiantes No:	516	02/01/2017 A 31/12/2017 ▼
Nombre del estudiante :	<input type="text"/>	
IR		
Nombre del estudiante :	Juan castillo Villanueva	
Nombre de usuario :	jcastillo	
Número de registro :	516	
Clase :	1 AÑO	
Padre / GuardianName :	jose <i>Imagen</i>	
Última Fecha de pago :	---	
Estado :	Activo	
Fee Detalles de Clase: 1 año		
S N	INFORME DETALLADO	TOTAL
1	CERTIFICADO DE ESTUDIOS	Rs 15.00
Total		Rs. 15.00
CUOTA DE PAGO		
1) Cantidad ; Rs.	15	Tasas restantes: Rs. 15
2) Multa ; Rs.	<input type="text"/>	Cuota restante después de este pago: Rs. 0
S.NO	INFORME DETALLADO	CANTIDAD (RS)
1	CERTIFICADO DE ESTUDIOS	15
2	MULTA	
Total		15
ENTRADA BONO		
Tipo de vales	Recibo (payout) ▼ *	
Tipo Ledger	gasto en ▼ *	
Modo de pago	Efectivo ▼ *	
notas	PAGADO	
CUOTA DE PAGO		

Nos aparecerá la lista de recibos del estudiante presionamos el botón impresión

LISTA RECIBOS ESTUDIANTE				
Registro de Estudiantes No:	516	02/01/2017 A 31/12/2017 ▼	IR	
S.NO.	FECHA	NÚMERO DE RECIBO	CANTIDAD	ACCIÓN
1	06/06/2017	HRC3		 IMPRESIÓN

Nos aparecerá una nueva ventana lista para imprimir

COLEGIO MIGUEL PRO : Fee Payment - Google Chrome

localhost/SchoolERP/office_admin/?pid=40&action=print_each_receipt&studentid=516&



COLEGIO MIGUEL PRO
Ciudad de Dios S/N Habad Telefono: 052601537 Ph. 04712204998

RECEIPT

Date : 06/06/2017
Receipt No : HRC3
Student Name : Juan Jose villanueva
Class : 1 AÑO

S.NO.	PARTICULARS	AMOUNT
1	CERTIFICADO DE ESTUDIOS	Rs
TOTAL AMOUNT (AMOUNT+FINE)	PAID AMOUNT	BALANCE
Rs	Rs	Rs 15.00

Authorized Signatory

Note:- Please keep this slip for your reference

[PRINT](#)

Presionamos el botón PRINT y estará listo para imprimir

COLEGIO MIGUEL PRO : Fee Payment - Google Chrome

localhost/SchoolERP/office_admin/?pid=40&action=print_each_receipt&studentid=516&

Imprimir

Total: 1 hoja de papel

[Imprimir](#) [Cancelar](#)

Destino  Microsoft Print to PDF

[Cambiar...](#)

Páginas Todo

p. ej. 1-5, 8, 11-13

Diseño Vertical

COLEGIO MIGUEL PRO

Ciudad de Dios S/N Habad Telefono: 052601537 Ph. 04712204998

RECEIPT

Date : 06/06/2017
Receipt No : HRC3
Student Name : Juan Jose villanueva
Class : 1 AÑO

S.NO.	PARTICULARS	AMOUNT
1	CERTIFICADO DE ESTUDIOS	Rs
TOTAL AMOUNT (AMOUNT+FINE)	PAID AMOUNT	BALANCE
Rs	Rs	Rs 15.00

Authorized Signatory

Note:- Please keep this slip for your reference

Imprima el recibo

Presionamos el botón Imprima el recibo

Imprima el recibo

Una vez presionado el botón nos mostrara el formulario de Imprima el recibo y escribimos el número de registro

STUDENT RECEIPTS LIST				
Student Registration No :		516	02/01/2017 To 31/12/2017 ▼	GO
S.NO.	DATE	RECEIPT NUMBER	AMOUNT	ACTION
1	06/06/2017	HRC3		 PRINT

Tarjeta de crédito estudiantil

Presionamos el botón Tarjeta de crédito estudiantil

Tarjeta de crédito estudiantil

Una vez presionado el botón nos mostrara el formulario de Tarjeta de crédito estudiantil y escribimos el número de registro

STUDENT FEE CARD					
Student Registration No :		516	2017-01-02 to 2017-12-31 ▼	GO	
Registration No.	:	516	Date	:	06/06/2017
Student Name	:	Master Juan castillo villanueva	Father's Name	:	jose
Class	:	1 AÑO	Status	:	active
RECEIPT DATE	CERTIFICADO DE ESTUDIOS	FINE	FEE PAID	BALANCE	TOTAL FEE
06/06/2017	0	0	0	15	15
Total	0	0	0		

PRINT

Clase wise fee estado

Presionamos el botón Clase wise fee estado

Clase Wise Fee Estado

Una vez presionado el botón nos mostrara el formulario de Clase wise fee estado

CLASS WISE STUDENTS FEE STATUS						
Class : 1 AÑO		2017-01-02 to 2017-12-31		SUBMIT		
Class: 1 AÑO			Year: 2017 - 2017			
REG. NO.	NAME	CERTIFICADO DE ESTUDIOS	FINE	PAID	BALANCE	TOTAL
516	Juan Villanueva	0		0	15	15
						PRINT

Lista de tarifas pagadas

Presionamos el botón Lista de tarifas pagadas

Lista de tarifas pagadas

Una vez presionado el botón nos mostrara el formulario de Lista de tarifas pagadas

PAID FEE LIST				GRAND TOTAL : Rs 0.00
NOTE:				
<ul style="list-style-type: none"> By selecting ALL the entire Institute fee paid details will be displayed. FROM and To dates search will display fee paid details between these dates SUB TOTAL => will display Page wise Total GRAND TOTAL => will display till date fee payment which is received 				
Class	ALL	Financial Year	02/01/2017 To 31/12/2017	SUBMIT
From	02/01/2017	To	31/12/2017	SEARCH
S.NO	REGISTRATION NO	NAME	PAID AMOUNT	
1	516	Juan villanueva	Rs 0.00	
SUB TOTAL			---	RS 0.00
1				
				PRINT

Categoría Wise Cuota pagada

Presionamos el botón Categoría Wise Cuota pagada

Categoría Wise Cuota pagada

Una vez presionado el botón nos mostrara el formulario de Categoría Wise Cuota pagada

CATEGORY WISE FEE PAID								
Select Fee Category		CERTIFICADO DE E: ▼						
From:	02/01/2017	To:	31/12/2017					
Financial Year		02/01/2017 To 31/12/2017 ▼						
SUBMIT								
S.NO	DATE	REG. NO	STUDENT'S NAME	FATHER'S NAME	CLASS	MODE OF PAYMENT	RECEIPT NO	AMOUNT RECEIVED
CERTIFICADO DE ESTUDIOS								
1	06/06/2017	516	Juan villanueva	jose	1 AÑO	Cash	3	Rs 0.00
SUB-TOTAL								Rs 0.00
GRAND TOTAL								Rs 0.00
CASH COLLECTION		Rs 0.00						
CHEQUE COLLECTION		Rs 0.00						
GRAND TOTAL		Rs 0.00						
PRINT								

1.1.8. Personal

El modulo personal, podemos añadir al personal y ver personal



PERSONAL

- Añadir Departamento
- Añadir personal
- Ver Personal
- Asignar cargo

Añadir Departamento

Presionamos el botón Añadir Departamento

Añadir Departamento

Una vez presionado el botón, nos mostrara el formulario de añadir departamento y escribimos el tipo de departamento en el cuadro de texto vacio y presionamos el botón save para guardar

ADD DEPARTMENT		
S.NO	DEPARTMENT NAME	ACTION
1	TEACHING STAFF	  
2	NON TEACHING STAFF	  
3	PROFESOR CONTRATADO	  
4	PROFESOR NOMBRADO	  
5	ADMINISTRATIVO CONTRATADO	  
6	ADMINISTRATIVO NOMBRADO	  
7	<input type="text"/>	 
SAVE RESET		
ADD POST		

Debajo del formulario añadir departamento, nos aparece el tipo de departamento escribimos el tipo de departamento en el cuadro de texto vacío y presionamos el botón save para guardar

ADD POST

Choose Department :

S.NO	POST NAME	ACTION
1	PRINCIPAL	
2	CLERK	
3	PEON	
4	LAB ASSISTANT	
5	LIBRARIAN	
6	<input style="width: 80px;" type="text"/>	

Añadir Personal

Presionamos el botón Añadir Personal

Añadir personal

Una vez presionado el botón, nos mostrara el formulario de añadir Personal y llenamos los datos en los cuadro de texto vacíos y presionamos el botón save para guardar

AÑADIR PERSONAL

<p>Id empleo : 40</p> <p>Nombre * : <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p>Apellido : <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p>Sexo * : <input type="text" value="Seleccione género"/></p> <p>Nombre del Padre : <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p> <input checked="" type="radio"/> Personal docente <input type="radio"/> No - Profesorado </p> <p>Departamento * : <input type="text" value="-Seleccionar-"/></p> <p>Puesto solicitado * : <input type="text" value="Seleccionar"/></p> <p>clase * : <input type="text" value="-Seleccionar-"/></p> <p>Asunto primaria * : <input type="text" value="-Seleccionar-"/></p> <p>Se puede preparar y cargar Asignación : <input type="checkbox"/></p> <p>Puede marcar acogidos : <input type="checkbox"/></p> <p>Se puede preparar y cargar examen : <input type="checkbox"/></p> <p>Puede entrar en calificaciones obtenidas : <input type="checkbox"/></p> <p>Nombre de usuario * : <input style="background-color: #ffff00;" type="text" value="admin@admin.com"/></p> <p>Contraseña * : <input style="background-color: #ffff00;" type="password" value="*****"/></p>	<p>Email : <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p>Nacionalidad : <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p>Dar información sobre su familia : <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p>Aficiones : <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p>Estado civil : <input type="radio"/> Casado <input type="radio"/> Soltero</p> <p>Experiencia : <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p>Documentos adjuntos : 1. <input style="width: 100%;" type="text"/> 2. <input style="width: 100%;" type="text"/> 3. <input style="width: 100%;" type="text"/> 4. <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p>¿Es usted pertenece a la categoría Reservados : <input type="text" value="Seleccionar"/></p> <p>Grupo sanguíneo : <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p>Subir foto : <input type="text" value="Seleccionar archivo"/> Ningún archivo seleccionado</p> <p>Fecha de nacimiento * : <input style="width: 100%;" type="text"/></p>
---	---

Ver Personal

Presionamos el botón Ver Personal

Ver Personal

Una vez presionado el botón, nos mostrara el formulario ver Personal y lista desplegable departamento y presionamos el botón Buscar

INFORME DE CALIFICACIÓN							
Departamento :		-Seleccionar-	Tipo de personal:		El personal actual	BUSCAR	
S.NO	EMPLEADO	DESIGNACIÓN [DEPT]	ACADÉMICO / PROF. QUALIF.	DOB	DEPARTAMENTO DE JUSTICIA	SALARIO	ACCIÓN
1	Emp ID - 2 ANILKUMAR.S nombre de usuario - T2001 contraseña - 123456	HSST CHEMISTRY [PROFESORADO]		30/05/1972	09/07/2004	Rs 6000	
2	Emp ID - 3 SREEKUMARAN.K nombre de usuario - T2002 contraseña - 12345	HSST HISTORIA [PROFESORADO]		25/05/1967	09/07/2004	Rs 6000	
3	Emp ID - 4 S.BRINDHA nombre de usuario - T2003 contraseña - 12345	HSST MATEMÁTICAS [PROFESORADO]		23/06/1978	02/05/2005	Rs 6000	
4	Emp ID - 5 AJITHA.H nombre de usuario - T2004 contraseña - 12345	HSST BUSINESS ESTUDIOS [PROFESORADO]		05/01/1965	07/07/2005	Rs 6000	
5	Emp ID - 6 SATHIA RAJ.P nombre de usuario - T2005 contraseña - 1234	HSST CONTABILIDAD [PROFESORADO]		05/11/1974	08/08/2005	Rs 6000	

1.1.9. Nómina de Sueldos

El modulo Nomina de Sueldos.

NÓMINA DE SUELDOS

- Crear vacaciones anuales
- Crear un tipo de asignación
- Crear Tipo de Deducción
- Cree un préstamo
- Crear un impuesto
- Crear PF
- Empleado**
- Emitir préstamo
- Préstamo emitido a
- Generación de nómina**
- Empleado
- Lista de saldo

1.1.10. Contabilidad

El Modulo contabilidad

 **CONTABILIDAD**

- Crear grupos de cuentas
- Crear cuenta mayor
- Administrar cupón

Transacción

- Entrada del vale
- Lista de vales

Informe

- Hoja de balance
- Resumen del libro mayor

1.1.11. Inventario

El modulo Inventario.

 **INVENTARIO**

- Añadir categoría de producto
- Añadir artículo
- Añadir proveedor
- Orden de compra
- Nota de entrada de mercancías
- Nota de emisión de mercancías
- Nota de devolución de problemas
- Detalles del stock
- Informes de inventario

Añadir categoría de producto

Presionamos el botón añadir categoría de producto

Añadir categoría de producto

Una vez presionado el botón, nos mostrara el formulario añadir categoría de producto, llenamos los datos nombre de categoría y descripción en los cuadro de texto vacíos y presionamos el botón enviar

PRODUCTO CATEGORÍA

nombre de la categoría *

Descripción *

ENVIAR

*Nota: * indica obligatoria*

S N	CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN
1	mobiliario	Cosas	 

IMPRESION

Añadir categoría de producto

Presionamos el botón añadir categoría de producto

Añadir categoría de producto

Una vez presionado el botón, nos mostrara el formulario añadir categoría de producto, llenamos los datos nombre de categoría y descripción en los cuadro de texto vacíos y presionamos el botón enviar

Añadir Artículo

Presionamos el botón añadir articulo

Añadir artículo

Una vez presionado el botón, nos mostrara el formulario añadir artículo, llenamos los datos en los cuadro de texto vacíos, presionamos el botón enviar, si queremos imprimir los artículos presionamos el botón imprimir

II. Nota: * indica obligatoria

Código del objeto. *

Nombre del artículo *

Tipo de inventario *

Categoría *

Unidades *

Precio de venta *

Cantidad en la mano *

Reordenar nivel *

ENVIAR

S.NO	NOMBRE DEL ARTÍCULO	CÓDIGO DEL OBJETO	TIPO DE INVENTARIO	CANTIDAD EN LA MANO	REORDENAR NIVEL	ACCIÓN
1	Silla	5	Las mercancías no retornables 1	1	1	  

IMPRESIÓN

Informe de inventario

Presionamos el botón Informe de inventario

Informes de inventario

Una vez presionado el botón, nos mostrara el formulario Informe de inventario, seleccionamos los datos de fecha y el tipo en los cuadro de texto vacíos, presionamos el botón .

INFORMES DE INVENTARIO

Fecha de: Hasta la fecha:

--select Informe Type--
 --select Informe Type--
 Orden de compra
 Entrada de mercancías Nota
 Salida de mercancías Nota

BUSCAR

1.1.12. Tabla de Tiempo

El modulo tabla de tiempo

 **TABLA DE TIEMPO**

- Horarios de clases
- Horarios del personal
- Ver personal gratuito

1.1.13. Biblioteca

El modulo biblioteca.

Biblioteca

Presionamos el botón Biblioteca

 **BIBLIOTECA**

Una vez presionado el botón, nos mostrara el formulario Biblioteca, seleccionamos los Botones de fecha y el tipo en los cuadro de texto vacíos, presionamos el botón , veremos los menus

REGISTROS MAESTROS	REGISTROS DE TRANSACCIONES	VER LOS INFORMES	OPAC
Categoría			
Subcategoría			
Biblioteca Fina			
Editor / Proveedor			
Libro			

1.1.14. Gestión de roles

El modulo Roles


ASISTENCIA

- Folletos de asistencia
- Asistencia al Estudiante
- Editar asistencia
- Asistencia del personal
- Editar asistencia
- Informe del Estudiante
- Informe de clase
- Informe de Clase 1
- Informe de empleados
- Informe del personal
- Notas descriptivas

1.1.15. Mensaje

El modulo mensaje.


MENSAJE

- Bandeja de entrada de mensajes
- Mensajes enviados
- Crear Mensaje**
 - A admin
 - Al personal
 - A los estudiantes

1.1.16. Gestión de roles

El siguiente modulo


GESTIÓN DE ROLES

GESTIÓN DE ROLES					
	De :	<input type="text"/>		A :	<input type="text"/>
	Módulo :	<input type="text" value="-Todos los módulos-"/>		Sub Módulo :	<input type="text" value="-Todos los Sub Módul"/>
	Acción :	<input type="text"/>		<input type="button" value="BUSCAR"/> <input type="button" value="EXPORTACIÓN"/>	
S NO	ADMINISTRACIÓN	MÓDULO	SUBMÓDULO	ACCIÓN	DIRECCIÓN IP / FECHA / HORA
No se encontrarón archivos					

Anexo 013: Acta cierre proyecto

ACTA DE CIERRE DE PROYECTO

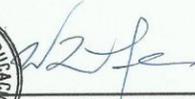
Nombre del Proyecto: "IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA WEB ERP DE CÓDIGO ABIERTO PARA LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA"

Fecha: 28-04-2017

Cierre por parte del Director del colegio		
Pregunta	Si/No	Observaciones
¿Se han cumplido los objetivos del proyecto?	SI	Se han cumplido los objetivos y como resultado es la satisfacción e implementación del sistema.
¿Se han acabado todos los entregables del proyecto?	SI	Todos los entregables fueron entregados sin inconvenientes.
¿Está satisfecho del resultado global del proyecto?	SI	Muy satisfecho y conforme con el sistema y actualmente en uso.
Comentarios	Todos los objetivos del proyecto fueron cumplidos en los lapsos establecidos y aprobado por el colegio. Cada objetivo alcanzado fue en base a los requerimientos otorgados por el colegio y este documento expresa la conformidad del producto final entregado.	

Cierre por parte del Implementador	
Lecciones Aprendidas	El desarrollo de este proyecto fue un trabajo que solo se pudo completar en equipo y con el esfuerzo que cada uno de los integrantes del equipo puso para llegar a los objetivos planeados según indica el Project presentado.

Firmas:



WALTER QUISPE ARAUJO
 Director IE Miguel Pro
 WALTER QUISPE ARAUJO
 DIRECTOR


PABLO MOISES COAILA YUFRA

ACTA DE CIERRE DE PROYECTO

Nombre del Proyecto: "IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA WEB ERP DE CÓDIGO ABIERTO PARA LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA"

Fecha: 28-04-2017

Cierre por parte del Director del colegio		
Pregunta	Si/No	Observaciones
¿Se han cumplido los objetivos del proyecto?	SI	Se han cumplido los objetivos y como resultado es la satisfacción e implementación del sistema.
¿Se han acabado todos los entregables del proyecto?	SI	Todos los entregables fueron entregados sin inconvenientes.
¿Está satisfecho del resultado global del proyecto?	SI	Muy satisfecho y conforme con el sistema y actualmente en uso.
Comentarios	Todos los objetivos del proyecto fueron cumplidos en los lapsos establecidos y aprobado por el colegio. Cada objetivo alcanzado fue en base a los requerimientos otorgados por el colegio y este documento expresa la conformidad del producto final entregado.	

Cierre por parte del implementador	
Lecciones Aprendidas	El desarrollo de este proyecto fue un trabajo que solo se pudo completar en equipo y con el esfuerzo que cada uno de los integrantes del equipo puso para llegar a los objetivos planeados según indica el Project presentado.

Firmas:



 AUGUSTO FREDDY ATAHUACHI MAMANI
 DIRECTOR



 MILAGROS DEL ROCIO CASTRO CABRERA

Anexo 014: Reporte Manual y Reporte con el sistema ERP
Proceso Manual

I. E. MIGUEL PRO

1 SEC.

1	APELLIDOS Y NOMBRES DE LA ALUMNA		ANCAJIMA BALCAZAR, Emanuel		FECHA DE NAC.	10-03-005	HERMANOS	3	LUGAR	Tacna	CON QUIEN VIVE	Padres
	DOMICILIO ACTUAL		San Jacinto K=3.				LUGAR DE NACIMIENTO	Tarabayque		RELIGION	catolica	
	APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE		Anajima fernandez M. Tan		FECHA DE NAC.	22-02-73	GRADO DE INSTRUCCION	Superior	OCUPACION	aprender	VIVE	Si
	APELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE		Balcazar Granados Kenia		FECHA DE NAC.	01-12-73	GRADO DE INSTRUCCION	Secundaria	OCUPACION	casa	VIVE	Si
	APELLIDOS Y NOMBRES DEL APODERADO		madre		FECHA DE NAC.	/	GRADO DE INSTRUCCION	/	OCUPACION	/		20
					TELEFONO		FIRMA	[Firma]			AÑO DE RESIDENCIA	40 años
2	APELLIDOS Y NOMBRES DE LA ALUMNA		ARCAYA MONGES, Naydelyn Elena		FECHA DE NAC.		HERMANOS		LUGAR		CON QUIEN VIVE	
	DOMICILIO ACTUAL						LUGAR DE NACIMIENTO			RELIGION		
	APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE				FECHA DE NAC.		GRADO DE INSTRUCCION		OCUPACION		VIVE	
	APELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE				FECHA DE NAC.		GRADO DE INSTRUCCION		OCUPACION		VIVE	
	APELLIDOS Y NOMBRES DEL APODERADO				FECHA DE NAC.		GRADO DE INSTRUCCION		OCUPACION			
					TELEFONO		FIRMA				AÑO DE RESIDENCIA	
3	APELLIDOS Y NOMBRES DE LA ALUMNA		BALCAZAR RUIZ, Melba Adriana		FECHA DE NAC.		HERMANOS		LUGAR		CON QUIEN VIVE	
	DOMICILIO ACTUAL						LUGAR DE NACIMIENTO			RELIGION		
	APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE				FECHA DE NAC.		GRADO DE INSTRUCCION		OCUPACION		VIVE	
	APELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE				FECHA DE NAC.		GRADO DE INSTRUCCION		OCUPACION		VIVE	
	APELLIDOS Y NOMBRES DEL APODERADO				FECHA DE NAC.		GRADO DE INSTRUCCION		OCUPACION			
					TELEFONO		FIRMA				AÑO DE RESIDENCIA	
4	APELLIDOS Y NOMBRES DE LA ALUMNA		CALDERON CONDORI, Joel Aaron Nicolas		FECHA DE NAC.	06-12-2004	HERMANOS	2	LUGAR	Tacna	CON QUIEN VIVE	Padres
	DOMICILIO ACTUAL		San José Obrero Mz G LT 13				LUGAR DE NACIMIENTO	Tacna		RELIGION		Catolica
	APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE		Calderon Silva Joel		FECHA DE NAC.	28-06-84	GRADO DE INSTRUCCION	Secundaria completa	OCUPACION	Pescador	VIVE	Si
	APELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE		Condori Mamani Gabriela		FECHA DE NAC.	09-01-85	GRADO DE INSTRUCCION	Superior no universitaria	OCUPACION	ama de casa	VIVE	Si
	APELLIDOS Y NOMBRES DEL APODERADO		mamá		FECHA DE NAC.		GRADO DE INSTRUCCION		OCUPACION			
					TELEFONO	978142474	FIRMA	[Firma]			AÑO DE RESIDENCIA	23 años
5	APELLIDOS Y NOMBRES DE LA ALUMNA		CHOQUE FARFAN, Bruno Herman		FECHA DE NAC.	21-06-2004	HERMANOS	02	LUGAR	Tacna	CON QUIEN VIVE	Padres
	DOMICILIO ACTUAL		C.P. Leguia Habitat C.de Dios. Mz. E Lt. 20				LUGAR DE NACIMIENTO	Tacna		RELIGION		Católico
	APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE		Moque Siguaire Eduardo		FECHA DE NAC.	21-05-1979	GRADO DE INSTRUCCION	5to Sec.	OCUPACION	Comerciante	VIVE	Sr
	APELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE		Farfan Rosales Giovanna		FECHA DE NAC.	26-2-1981	GRADO DE INSTRUCCION	5to Sec.	OCUPACION	Comerciante	VIVE	Sr
	APELLIDOS Y NOMBRES DEL APODERADO		mamá		FECHA DE NAC.		GRADO DE INSTRUCCION		OCUPACION			
					TELEFONO	963226642	FIRMA	[Firma]			AÑO DE RESIDENCIA	15 años

MANA
920 46 7090
PAPA
939 099 215

Proceso actual de matrícula con el sistema ERP

PRE ADMISION

Número de registro : 516 Nota: * denota obligatorio

No. de admisión :

Primer nombre * : Nombre * :

Segundo nombre : Apellido * :

Sesión actual * : 01/04/2015 al 31/03/2016 Sexo * :

Fecha de Nacimiento * : Años : (Haga clic para mostrar la edad en años y meses)

Lugar de nacimiento : Religión :

Nacionalidad : Tablero :

Categoría :

Casta :

Lengua materna :

Clase * :

Nombre de usuario * :



Ningún archivo seleccionado

Proceso actual de lista de estudiantes con el sistema ERP

STUDENTS LIST

Class:

Academic Year : 02/01/2017 To 31/12/2017

Class : 1 AÑO

SR.NO	REG.NO	NAME	FATHER NAME	MOBILE NO	ACTION
1	516	Juan	jose	0952221133	Edit Status 
2	518	EMANUEL	jaun ancajima	1234567891	Edit Status 
3	519	NAYDELYN ELENA	luis miguel arcaya	1234567891	Edit Status 

Anexo 015: Información del Erp School Management Software



School Management System (School ERP)

School Management System (School ERP)

Paper less Education

Introduction

School ERP is a web based School Management System that enables school to use and operate many of integrated interrelated modules and manage the administration of school efficiently.

Due to its ever growing and competitive nature, the education sector has always been in need of a quality solution to manage and serve the school resources efficiently. IT sector is giving number of solutions to schools like smart classroom, digital learning solutions and school management system to make learning easier and manage school administration effectively. Today educational institution is not limited to imparting education alone, but it is adapting latest trends in IT for improving the quality of education and handling various activities of school including admissions, class management, library management, logistics, inventory, fee management, alumni, accounts etc.

We offer School ERP which simplifies and automates schools administration process. The School Management System is accurate and reliable and can be conveniently accessed from school intranet as well as from the public internet. It is fully browser-based school management system which also includes virtual campus which can be linked with school portal and contains powerful online access to bring parents, teachers and students on a common interactive platform.

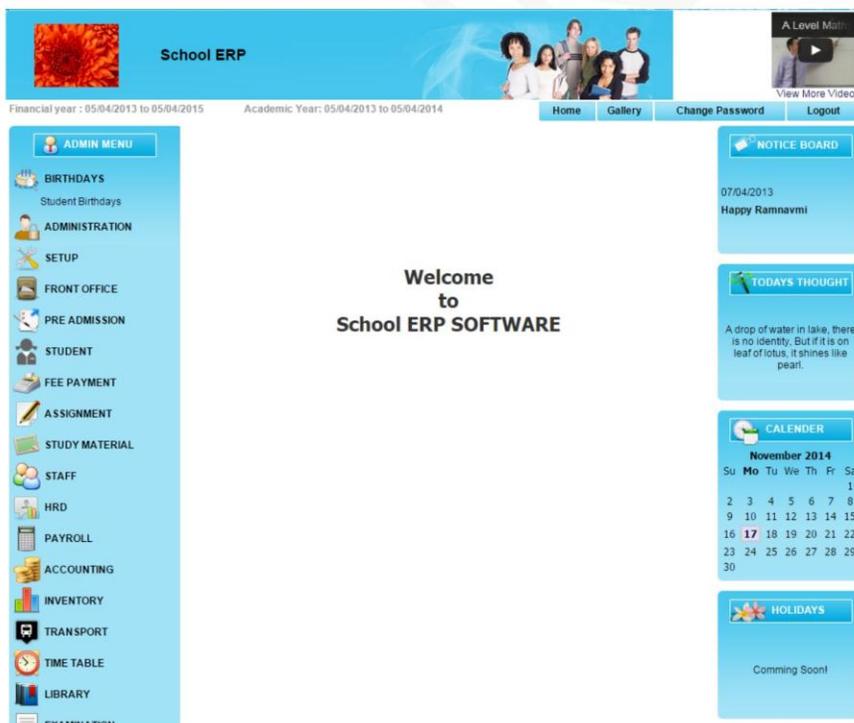
Yet another advantage of the ERP system is that it runs on minimal hardware and easily fits in the budget of schools. In ERP users have role based access rights which tightly models existing schools hierarchy. School ERP is totally customizable according to the needs of school.

Benefits of School ERP



Major Benefits:

- Transparency in school operations.
- Availability of real-time up to date information.
- Better management of school academic process & administration.
- Instant access to required information and activities of the school.
- A centralized system which makes reporting possible at one place.
- School ERP is a web based Application.
- Easy access through a web browser having an Internet connection.
- Keeps parents up to date with their ward's progress in school.
- Integrated with Bulk SMS Software for sending specific SMS Alerts.
- Online Registration, easy follow-up and Admission.
- Better interaction between parents, teachers & school management.
- Efficient computing centralized storage, high memory and fast process.
- Integration of Academic Calendar, School Notices and other activities.
- High level security at application level user level and program level.



Financial year : 05/04/2013 to 05/04/2015 Academic Year: 05/04/2013 to 05/04/2014

Home Gallery Change Password Logout

School ERP

A Level Math
View More Videos

ADMIN MENU

- BIRTHDAYS
Student Birthdays
- ADMINISTRATION
- SETUP
- FRONT OFFICE
- PRE ADMISSION
- STUDENT
- FEE PAYMENT
- ASSIGNMENT
- STUDY MATERIAL
- STAFF
- HRD
- PAYROLL
- ACCOUNTING
- INVENTORY
- TRANSPORT
- TIME TABLE
- LIBRARY
- EXAMINATION

NOTICE BOARD

07/04/2013
Happy Ramnavmi

TODAYS THOUGHT

A drop of water in lake, there is no identity. But if it is on leaf of lotus, it shines like pearl.

CALENDER

November 2014

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

HOLIDAYS

Comming Soon!

Quantitative Benefits

- Savings from phased-out legacy systems
- Streamlines Education Processes
- Automates Important Functions
- Increases Productivity and Efficiency
- Big Savings in Person-hours

Qualitative Benefits

- Improves data and process integrity
- Enhances operational security
- Reinforces accountability and transparency

General Benefits:

School Management System can provide following benefits in general to your school, college or institute:

- Single system to manage all School related information from anywhere in the School
- Easy to use school ERP
- Reliable and secure system
- Complete Automation of operations
- More Time to focus on Strategic Tasks
- Better informed decision making for management
- Parents have access to all academic information about their wards through the internet

Benefits to Management:

Using school ERP, school management has a systematic and easy approach towards maintaining and updating the different aspects of their institute. School administrative staff can reap several benefits from School Management System, some of which are as follows:

- Single Point School Management System
- Zero redundancy in managing the institutions records
- Effective communication between teachers, parents and students
- Complete automation of all operations
- Centrally stored information with zero redundancy
- Best possible resource optimization
- Generate timetables with dynamic substitute management
- Cost-effective one point solution for total school management

➤ Save a lot of investment in different software and management issues

SCHOOL / COLLEGE DETAILS

S NO	NAME	FINANCIAL YEAR	ACADEMIC YEAR	ADDRESS
1	C K Education Sr Sec School	05/04/2013 To 05/04/2015	05/04/2013 To 05/04/2014	Cilcom Group, View Park Tower University way, Nairobi - 110078 Phone :254-11-25000000 Email:info@pdask.org

[\[Edit Current Financial Year \]](#)

ADD FINANCIAL YEAR

Note : * denotes mandatory

Financial year : Start Date: * End Date: *

Academic Year : Start Date: * End Date: *

School / College Name : *

Address : *

Affiliation Details :

E-mail : *

Phone Number : *

Web Site Url :

Logo : No file chosen *
(Upload image of size 100 X 100)

[GROUPS / CLASSES / SUBJECTS](#)
[ADD EXAMS](#)
[ADD FEES](#)

Benefits to School Administration:

CREATE ACCOUNT GROUPS

S NO	GROUP NAME	UNDER GROUP	ACTION
1	STUDENTS	PRIMARY	+ <input type="button" value="X"/>
2	STAFF	PRIMARY	+ <input type="button" value="X"/>
3	LABOURE	PRIMARY	+ <input type="button" value="X"/>
4	EVENT	PRIMARY	+ <input type="button" value="X"/>
5	TECHNICAL STUDENT	STUDENTS	+ <input type="button" value="X"/>
6	<input type="text"/>	PRIMARY <input type="button" value="v"/>	+ <input type="button" value="X"/>

Our education management system has something for everyone related directly or indirectly to a school. Some of the key advantages to schools and educational institutions are as follows:

- Easy performance monitoring of individual modules leading to uncomplicated error detection
- Automated and quick report generation along with process turnaround time
- Centralized data repository for trouble-free data access
- Authenticated profile dependent access to data
- User friendly interface requiring minimal learning and IT skills
- High level data security
- Design for unproblematic scalability
- Elimination of people-dependent processes
- Minimal data redundancy

ROLE MANAGEMENT					
From	:	11/08/2014	To	:	27/11/2014
Module	:	-All Modules-	Sub Module	:	-All Sub Modules-
Action	:	<input type="text"/> <input type="button" value="SEARCH"/> <input type="button" value="EXPORT"/>			
S NO	ADMIN	MODULE	SUB-MODULE	ACTION	IP ADDRESS/DATE/TIME
1	admin	Notice board		Update notice	122.160.42.63 17/11/2014 04:34:47
2	admin	Set up	Fee details	Print fee	122.177.72.16 08/11/2014 06:00:44
3	admin	Photo album		View photos	122.177.72.16 08/11/2014 06:00:28
4	admin	Set up	Fee details	Print fee	120.57.226.229 03/11/2014 23:21:25
5	admin	Photo album		View photos	182.66.59.150 31/10/2014 23:37:14
6	admin	Photo album		View photos	182.66.59.150 31/10/2014 23:37:13
7	admin	Transport	Student wise report	Export report	122.177.1.241 27/10/2014 03:28:31
8	admin	Transport	Student wise report	Export report	122.177.1.241 27/10/2014 03:28:16
9	admin	Photo album		View photos	115.242.116.92 19/10/2014 01:12:35
10	admin	Photo album		View photos	115.242.116.92 19/10/2014 01:12:33

Benefits to Teachers:

School ERP provides a new media of interaction between teachers and students. This school management system offers several benefits to teachers such as

- Automated student attendance
- Computerized management of marks and grades
- Timetable creation in advance
- Availability of more time for students

- Efficient and effective interaction with parents
- Access to own and student's attendance
- Better organization of school Activities
- Manage class information and analytical reports
- E-mail & Internal messaging system

Benefits to Students:

Students gain the most from School Management System. Students get a new platform not only to gain but also to express the knowledge inside them. Some key benefits for students are:

- Enhanced interaction with teachers, parents and peers
- Access to attendance, timetable, marks, grades and examination schedule
- Liberty to publish articles and views, and participate in discussion forums
- Freedom to browse through library books catalogue and identify the book(s) to be issued
- Prior information about school events and holidays

ADMIN MENU

BIRTHDAYS

ADMINISTRATION

SETUP

FRONT OFFICE

PRE ADMISSION

STUDENT

Sections / Roll Numbers

Search Student Record

Update Class Record

Male-Female

Student Transfer

Character Certificate

Category Wise Data

Age Wise Data

Students List

FEE PAYMENT

ASSIGNMENT

SECTIONS / ROLL NUMBERS

Select Class :

S.NO	REG NO	STUDENT NAME	ROLL NO	SELECT SECTION
1	1	Sushma	<input type="text" value="1"/>	A - BCA Sem1 ▾
2	1	Sushma	<input type="text" value="1"/>	A - BCA Sem1 ▾
3	2	Cynthia	<input type="text" value="2"/>	A - BCA Sem1 ▾
4	2	Cynthia	<input type="text" value="2"/>	A - BCA Sem1 ▾
5	4	Ravan	<input type="text" value="1"/>	B - BCA Sem2 ▾
6	6	Prithvi	<input type="text" value="2"/>	B - BCA Sem2 ▾
7	7	Pranathi	<input type="text" value="3"/>	A - BCA Sem1 ▾
8	10	Arindam Ravi	<input type="text"/>	A - BCA Sem1 ▾
9	11	Pappu	<input type="text"/>	A - BCA Sem1 ▾
10	16	Sonu	<input type="text"/>	A - BCA Sem1 ▾
11	21	Suraj Kumar	<input type="text"/>	A - BCA Sem1 ▾
12	22	Roshan Aara	<input type="text"/>	A - BCA Sem1 ▾
13	23	Arinan	<input type="text"/>	A - BCA Sem1 ▾
14	27	rahul kumar	<input type="text"/>	Select Section ▾
15	29	kaguchia maina	<input type="text"/>	Select Section ▾

SUBMIT **PRINT**

Benefits to Parents:

In today's busy life, where often both the parents are working or living far away from the institution, it is difficult for them to visit the institution personally. The reporting system in School ERP enables them to have a closer look to their wards performance and all this from their home or

offices, using school management system. Some of the advantages of this school ERP for parents are:

- Get connected to the school effectively and easily
- Frequent interaction with teachers
- Active participation in school Activities
- Reliable update on child's attendance, progress report and fee payment.
- Prior information about school events and holidays
- Regular and prompt availability of school updates through articles, discussion forums, image gallery and messaging system

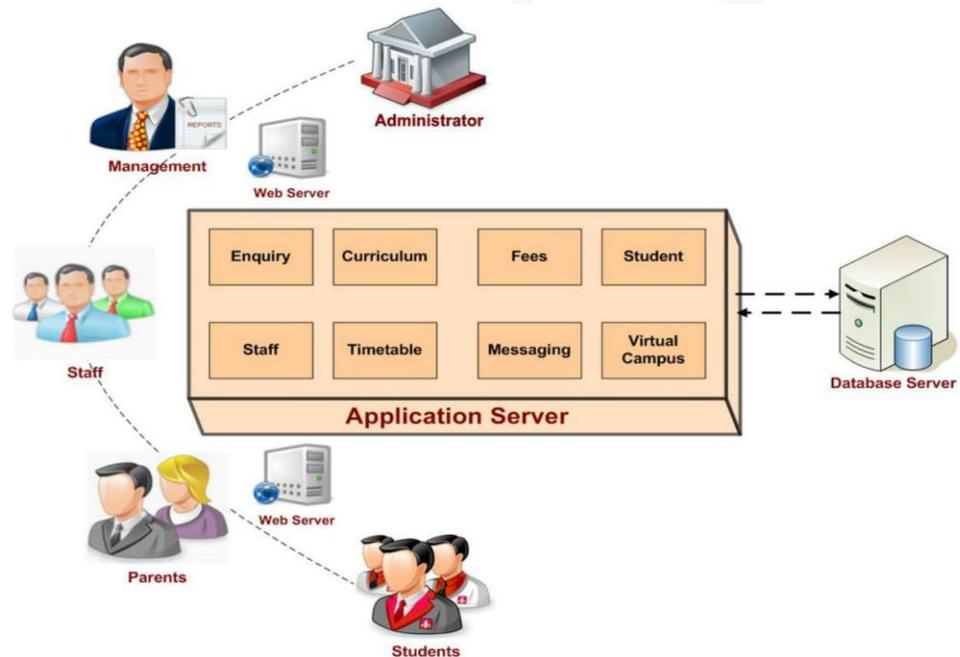
Features

1. End-to-End solution

Whether it's the enrollment of a new student or calculation of salary for the staff, School ERP provides you a fully integrated end-to-end solution to manage all the functions and activities required for your education institution. It ensures that offices, faculty and students have access to timely and up-to-date information. It manages high volumes of critical information with hundred percent of accuracy helping you to run your institution more smoothly and efficiently. It creates a foundation for new processes that can yield significant returns on investment.

2. N-Tier Architecture

School ERP is designed on an N-Tier architecture allowing multiple users to work simultaneously from multiple locations on a single database. This helps in sharing information between different departments and users on a real-time basis.



3. Streamlines Educational process

School ERP often prompts significant process reengineering and could breathe life into ineffective and inefficient departments or processes. It helps in proper documentation and standardization of education process by setting up protocols for each and every process. School ERP also provides you an opportunity to correct broken processes and replace them with modern, system-enabled, state-of-the-art business practices.

4. Automates important functions

Manual work most of the time is not accurate. Whether it's the collection of fees or generating mark-sheets, the information has to be accurate. School ERP automates these critical functions like fee collection, salary computation, time-table, Examination, mark-sheets etc. helping educational institutions to effectively improve productivity, efficiency and accuracy of their entire system.

5. Increases productivity and efficiency of the staff

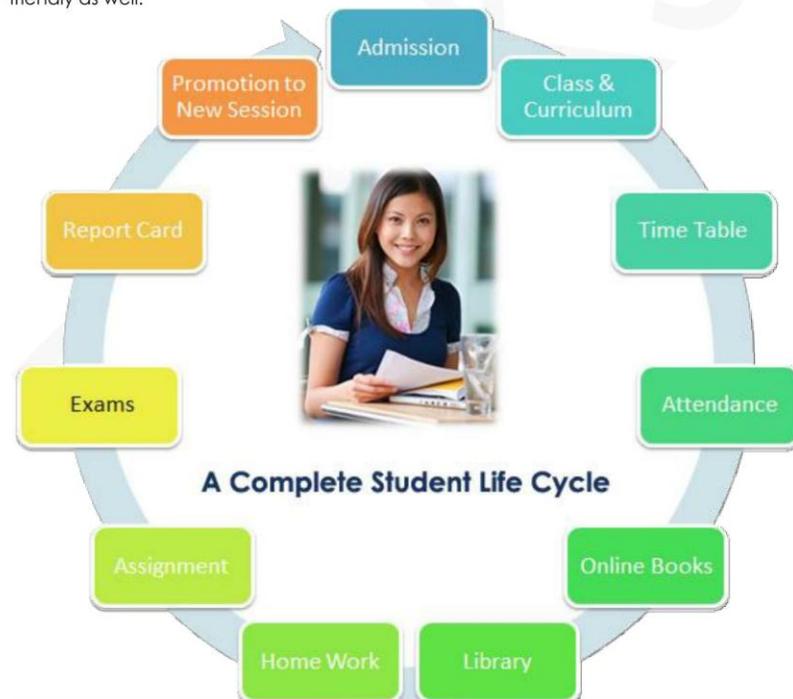
Automation helps staff to work out things well in time helping them to give more time to take care of the other issues and problems. School ERP helps organizations to handle the same amount of work by less staff thereby allowing the rest of the man power to be deputied in other productive works.

6. Saves lot of Man hours that directly means saving lot of money

Automation of various critical tasks such as fee collection, salary management etc saves a lot of man hours that directly reflects to expenditure of the organization.

7. Reduces paper work

School ERP has an in-built Document Management System that helps organizations to reduce their paper consumption to a great extent which is not just cost effective but is eco friendly as well.



8. Strengthens relationship between different user entities

The relationship between various user entities such as Management, Staff, Faculty, Students and Parents plays a vital role in the development of student. School ERP provides an interactive platform for strengthening the relationship.

9. Completely organizes data with no redundancy

School ERP offers zero redundancy of data for managing the various aspects of your educational business needs. For example, you just need to add the name of student only once and it will automatically appear in rest of the modules like Fee, Courses, Examination and Promotion etc.

10. User Friendly Interfaces

Interfaces of ERP play an important role to make it successful and a popular solution. School ERP is designed with easy to use, interactive and user friendly interfaces that help non-expert users to perform complex functions without any difficulty.

11. Comprehensive Reporting System

Organizations around the world consider effective reporting system as a vehicle for evaluating and enhancing the performance of the entire system. Thus reports have become the most vital part of any application System. What so ever new features there may be in an application, the end user evaluates the quality of System by its quality of reports.

School ERP offers a powerful mechanism to generate accurate and robust reports with a great deal of flexibility. Whether you want a report for a single student or for the entire institute, it gives you plenty of options and flexibility to generate reports at multiple levels helping you to enhance the performance and productivity of your institution.

12. Advance Printing Options

Advance printing options gives you the freedom to generate printouts on any size of paper that reduces printing expenses to a great extent.



13. Ensures Data Security

Data Security is also an important factor while designing an ERP solution. School ERP ensures complete security of data. We make sure that the data isn't in the direct access of the users. Various security measures have been implemented to tighten the security at the database level as well as at the application level.

Login security and single sign-on: Users sign on once within a secure environment and are automatically authenticated for all applications they are allowed to access.

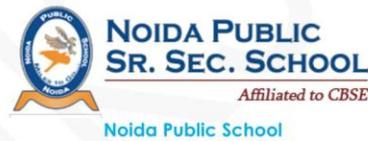
Security roles and permissions: Users see and access only what their individual roles and permission levels grant them.

Workflows and approval processes: Workflows and approval processes ensure proper task routing among departments.

14. Easy Centralized Backup Options

Database Backup is the most critical part of any ERP solution. School ERP comes with easy to manage database-backup system. The database backup and restoration processes both are simple and easy and don't require any database expert to perform these activities.

Our Education Related Clients



For your kind attention . . .

Thank you!!

