

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

I. Título

SISTEMA BASADO EN TECNOLOGÍA WEB Y SU RELACION EN LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE COLEGIOS PARTICULARES. CASO: COLEGIO PARTICULAR LA PRE. 2021

II. Resumen del Proyecto de Tesis

El proyecto de Tesis tiene como título “**SISTEMA BASADO EN TECNOLOGÍA WEB Y SU RELACION EN LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE COLEGIOS PARTICULARES. CASO: COLEGIO PARTICULAR LA PRE. 2021**”.

El colegio particular La Pre tiene procesos que se realizan de manera manual que de una u otra manera retrasa el control al momento de hacer la búsqueda de la mora de un alumno, esto conlleva a que se presenten problemas como la demora en la entrega de notas por parte de la Institución, demora en el filtro del alumnado moroso, desconocimiento en tiempo real del stock de los materiales de la Institución.

El objetivo principal de este proyecto es implementar y construir un sistema web en el colegio particular La Pre, a consecuencia de los diversos problemas que se muestran en los procesos administrativos. Por lo tanto, se desarrolló un sistema basado en Tecnología Web que ayudará a automatizar estos procesos expuestos, y será de un gran apoyo al usuario final. Con la construcción del sistema ayudará en la mejora de la gestión administrativa del colegio particular, haciendo énfasis en la consulta de libreta de notas online, con esto se pretende, aparte de la comodidad que genera revisar las notas desde cualquier lugar o dispositivo, el ahorro de papel usado en la impresora de boleta de notas de uno solo, que para una población de 300 alumnos son 300 papeles bimestrales, 1200 anuales.

III. Palabras claves

Nube

Son servidores remotos en los que podemos almacenar de manera virtual nuestra información, así como el uso de nuestro software

Cloud Computing

Computación en la Nube (Cloud Computing) es tener nuestra información o sistemas en servidores remotos, los cuales brindan un servicio de pago por uso, haciendo posible la reducción notable de costos en hardware.

IaaS

Infraestructura como servicio (Infrastructure as a Service), es una infraestructura intangible que puede ser gestionada desde internet, consiste en el pago por uso de servidores remotos, haciendo posible una reducción considerable en costos de servidores.

PaaS

Modelo de servicio que permite la contratación de software, pero a la vez la posibilidad de poder adaptarlo a las necesidades de la Empresa. Entre los PaaS más conocidos tenemos a SAP ByD.

SaaS

Software como Servicio (Software as a Service), permite la contratación de software instalados en servidores remotos, su principal característica es el pago por uso, y además que se puede disponer de dicha información sin la necesidad de tener una supercomputadora, para su uso solo se necesita tener un equipo con conexión a internet.

IV. Justificación del proyecto

DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

Actualmente el Colegio Particular “La PRE”, lleva todos sus procesos de manera manual, en los que podemos destacar, matrícula, cobro de pensiones y entrega de libreta de notas, esto hace que el control al momento de buscar al alumnado que se encuentra en mora sea tardado, y esto conlleva a muchos problemas en los cuales se destaca los siguientes:

- Demora en la entrega de notas por parte de la Institución.
Al llevar el proceso de ingreso de notas de manera manual, esto hace que se ocasione una demora al momento de promediar y crear boletas de notas por alumno.
- Demora en el filtro del alumnado moroso.
- Búsqueda manual por número de boletas, para la verificación del estado mensual de pago de los alumnos y ello ocasiona demora en el aviso a los implicados.

Con la investigación se pretende mejorar la gestión administrativa de los colegios particulares, haciendo énfasis en la consulta de libreta de notas online, con eso se pretende aparte de la comodidad que genera revisar las notas desde cualquier lugar o dispositivo, el ahorro de papel usado en la impresión de boleta de notas de un solo uso, que para una población de 300 alumnos son 300 papeles bimestrales, 1200 anuales

V. Antecedentes del proyecto

Nacional

Sánchez (2015), en su investigación afirma que: El tener conocimiento sobre el uso de Cloud Computing facilita la implementación de esta tecnología, y además ello contribuirá a realizar una correcta propuesta de arquitectura Cloud Computing.

Flores (2015), en su investigación afirma que: En las empresas peruanas de desarrollo de software, la calidad de los procesos es de crucial interés, por lo tanto, se necesita desarrollar primero los potenciales humanos tanto a nivel personal, nivel equipo y nivel corporativo, es por ello que los futuros profesionales formen estas habilidades en su proceso formativo.

Caldas (2016), en su investigación afirma que: Las características del Cloud Computing proveen un valor adicional en los negocios gracias a su servicio a demanda, pago por uso y esto permite a los negocios ser dinámicos, con ello se generaría una mayor calidad y utilidad hacia los negocios.

Tenorio (2017), en su investigación afirma que: La tecnología Cloud Computing es una buena alternativa de virtualización a bajo coste, y gracias a ello, se pudo reducir costos de electricidad y proporcionar un mejor servicio a los clientes.

Internacional

Jiménez (2013), en su investigación afirma que: Los entornos basados en Cloud Computing han incrementado su presencia e importancia debido a sus propiedades, que lo hacen muy atractivos por su reducción de costes por su modelo de pago por uso.

Palos (2015), en su investigación afirma que: Los proveedores de tecnología Cloud Computing, ofrecen servicios y productos fáciles de usar para el cliente final y ello hace que sea una herramienta útil dentro de la organización.

Cornejo & Díaz (2015), en su investigación afirman que: Para la optimización de recursos los servicios virtualizados se convertirían en una futura tendencia para la reducción de costos del usuario final.

Rey (2017), en su investigación afirma que: El Cloud Computing forma parte de nuestra realidad tecnológica y será el protagonista en los contextos educativos, gubernamentales y corporativos en los próximos años.

Alasino (2017), en su investigación afirma que: Las principales ventajas de los negocios basados en tecnología Cloud Computing son, su capacidad de escalar su modelo de negocios frente a la demanda actual de sus clientes, y que estos no incurren en costos para establecer tiendas físicas.

VI. Hipótesis del trabajo

Hipótesis

Hipótesis general

Existe relación entre los sistemas basados en tecnología web con la gestión administrativa del colegio particular La PRE.

Hipótesis secundarias

a) La relación es significativa entre los sistemas basados en tecnología web con la entrega de notas en el colegio particular La PRE

b) La relación es significativa entre los sistemas basados en tecnología web con la búsqueda de alumnos morosos

VII. Objetivo general

Determinar la relación entre los sistemas basados en tecnología web con la gestión administrativa del colegio particular La Pre.

VIII. Objetivos específicos

a. Determinar la relación entre los sistemas basados en tecnología web con la entrega de libreta de notas en el colegio particular La Pre.

b. Determinar la relación entre los sistemas basados en tecnología web con la búsqueda de alumnos morosos.

IX. Metodología de investigación

Tipo y nivel de investigación

Tipo de investigación

El tipo de investigación será aplicada, ya que se enfocará en solucionar un problema específico, utilizando conocimientos ya encontrados.

Nivel de investigación

El Nivel de investigación a utilizar será Descriptiva– Correlacional.

En esta investigación llevaremos a cabo de la prueba de hipótesis acerca de la relación entre los sistemas basados en tecnología web con la gestión administrativa del colegio particular La Pre.

Método y diseño de la investigación

Método de la investigación

El método a utilizar será inductivo, ya que analizaremos los cuestionarios realizados a los usuarios del sistema, mediante un software especializado.

Diseño de la investigación

Se aplicará el presente diseño, mediante la evaluación del cuestionario, es decir, cuando se reúna la información y cuando se constituya la implementación del sistema con tecnología web, con la finalidad de evaluar la mejora en la gestión administrativa del colegio particular La PRE. Se puede representar mediante la siguiente simbología:

M: $O_1 \rightarrow X \rightarrow O_2$

Donde:

M: Muestra de estudio.

O₁: Gestión administrativa del colegio particular La PRE.

X: Sistema con tecnología web.

O₂: Análisis de los resultados, después de la propuesta.

POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

Población

Estará conformado por los usuarios del sistema, como se indica en la siguiente tabla:

Tipo de Usuario	Cantidad
Administradores	3
Docentes	14
Padres de Familia (Alumnado)	194
Total	211

Muestra

Se encuentra conformado por los padres de Familia del colegio particular La PRE, siendo necesaria para la investigación 137 personas.

Para ello se utilizó la siguiente fórmula.

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot \sigma^2}{(N - 1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot \sigma^2}$$

Fuentes, técnicas e instrumentos de la recolección de datos

Fuentes

La fuente primaria será la encuesta tomada a los implicados en uso del software.

Técnicas

Las técnicas que se aplicaran son:

- Encuesta
- Observación

Instrumentos

El instrumento que se empleará será una encuesta desarrollada para los padres de familia de la institución

Validación del instrumento

Se medirá la validez del instrumento mediante el análisis del Alfa de Cronbach, y posteriormente mediante juicio de expertos, se tendrá en cuenta los valores de la siguiente tabla:

Tabla 1 Escala de Alfa de Cronbach

Escala	Descripción - Nivel
0.01 α 0.20	Muy Baja
0.21 α 0.40	Baja
0.41 α 0.60	Moderada
0.61 α 0.80	Alta
0.81 α 1	Muy Alta

Fuente: Construcción de Instrumentos de Medición en Ciencias Sociales

Elementos: Formulario de encuestas para padres de familia.

Plan de recolección de y procesamiento de datos

Para el tratamiento de los datos, utilizaremos los softwares del Excel 2013 y SPSS 22, que son para el análisis estadístico de los datos, previamente obtenidos por el cuestionario de preguntas.

X. Referencias (Listar las citas bibliográficas con el estilo adecuado a su especialidad)

- Alasino, S. (2017). La economía de las plataformas, el impacto del Cloud Computing en la innovación de los nuevos modelos de negocio. Instituto Tecnológico de Buenos Aires, Buenos Aires Argentina. Obtenido de <https://ri.itba.edu.ar/bitstream/handle/123456789/996/TESIS%20ALASINO%20SEBASTIAN.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Altamiano León, Z. E., & Miranda Hernández, P. S. (2016). Diseño de un sistema gerencial basado en Cloud Computing para el planeamiento estratégico y toma de decisiones: Caso NFOKE Solution. Pontificia Universidad Católica de Ecuador, Ambato, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/1739>
- Bocchio, F. (2014). Modelo Cloud Computing como alternativa de escalabilidad y recuperación de desastres. tesis, Universidad Tecnológica Nacional, Buenos Aires, Argentina. Obtenido de <http://sistemas.unla.edu.ar/sistemas/gisi/tesis/bocchio-tesisdemagister.pdf>
- Cabrera Martinez, H. A. (2011). Modelo de factores críticos de éxito para lograr una adopción efectiva de Cloud Computing en empresas mexicanas medianas y grandes - edición única. Monterrey, México.
- Caldas, J. (2016). Prácticas de gestión en la mejora en calidad de servicios de tecnologías de la información al adoptar Cloud Computing. tesis, Universidad Científica del Sur, Lima, Perú. Obtenido de http://repositorio.cientifica.edu.pe:8080/bitstream/handle/UCS/259/TLC_Caldas-Nu%C3%B1ez.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Computer Systems Solution. (s.f.). <https://www.css.pe>. Recuperado el 04 de Junio de 2019, de

<https://www.css.pe/servicios/sistemas-web/>

Daniel Godoy, P. (2016). Plataforma de desarrollo de laboratorios remotos de redes de sensores inalámbricos basados en Cloud Computing. Tesis Doctoral, Universidad de Mendoza, Mendoza, Argentina. Obtenido de http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/63030/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1

economipedia. (2015). economipedia.com. Obtenido de <http://economipedia.com/definiciones/gestion-de-cobros.html>

Flores, F. (2015). Construcción de una solución Cloud Computing para facilitar la adopción del proceso del personal de software en el desarrollo del software. Tesis, Trujillo. Obtenido de http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/1042/1/FLORES_FLOR_SOLUCI%C3%93N_CLAUD_COMPUTING.pdf

Hernández Gajardo, M. U. (2014). Evaluación de riesgos en la implementación de Cloud Computing en área de mercado de capitales de una corredora de bolsa. Tesis, Universidad de Santiago, Santiago, Chile. Obtenido de <http://www.tesischilenas.cl/index.php/record/view/289687> Indecopi. (27 de Febrero de 2018). Obtenido de https://www.indecopi.gob.pe/inicio/-/asset_publisher/ZxXrtRdgbv1r/content/el-indecopi-precisa-que-los-colegios-privados-solo-est-an-autorizados-a-cobrar-por-el-derecho-de-ingreso-matriculas-y-pensiones-mensual-2?inheritRedirect=false

Jiménez, E. (2013). Modelo de interoperabilidad para plataformas de Cloud Computing basado en tecnologías de conocimiento. Tesis, Universidad Carlos III de Madrid, Madrid, España. Obtenido de [https://e-](https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/18172/tesis_enrique_jimenez_domingo_2013.pdf)

[archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/18172/tesis_enrique_jimenez_domingo_2013.pdf](https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/18172/tesis_enrique_jimenez_domingo_2013.pdf)

Lara, W. (06 de 05 de 2019). <https://platzi.com>. Obtenido de https://platzi.com/blog/metodologia-scrum-fases/?gclid=Cj0KCQjwrdjnBRDXARIsAEcE5YIJt1dRIk450mJc6wAw4KEE90iO2KUQqVlvQ7uj80jAznVDaWn5F_kaAtxCEALw_wcB

proyectosagiles. (11 de 06 de 2019). <https://proyectosagiles.org>. Obtenido de <https://proyectosagiles.org/que-es-scrum/>

Ramírez Cruz, C. I., Aquino Hernández, J., & Pérez Castro, G. (2010). Tecnología Cloud Computing aplicada a empresas comerciales basadas en la plataforma salesforce.com. tesina, Instituto Politécnico Nacional, Distrito Federal, México. Obtenido de <http://tesis.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/8090/com1033.pdf?sequence=1>

Requena, A. (11 de Junio de 2019). <https://openwebinars.net>. Obtenido de <https://openwebinars.net/blog/que-es-un-sprint-scrum/>

Rey, N. (2017). La contratación de servicios de Cloud Computing: movimientos internacionales de datos y gestión de riesgos de privacidad y seguridad. tesis, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España. Obtenido de <http://eprints.ucm.es/41088/1/T38344.pdf>

Rico Ortega, A. (2015). Multi-Tenancy Multi-Target (MT2): an extension to Cloud Multi-Tenant architectures for Multi-Service support in SaaS Enterprise Information Systems. Tesis, Universidad de Granada, Granada, España. Obtenido de <https://hera.ugr.es/tesisugr/26121116.pdf>

SalesForce. (2017). <https://www.salesforce.com>. Obtenido de <https://www.salesforce.com/mx/cloud-computing/>

salesforce. (2017). www.salesforce.com. Obtenido de <https://www.salesforce.com/mx/cloud-computing/>

Sánchez, B. (2015). Propuesta de arquitectura Cloud Computing para la migración del Sistema Integrado de control académico de la Universidad Nacional de Tumbes, 2015. Tesis, Tumbes. Obtenido de http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/903/CLOUD%20COMPUTING_TU

[MBES %20SANCHEZ %20OVIEDO BRUNO %20ALEXANDER.pdf?sequence=1](#)

sinnaps. (11 de Junio de 2019). <https://www.sinnaps.com>. Obtenido de <https://www.sinnaps.com/blog-gestion-proyectos/metodologia-scrum>

Tenerio, A. (2017). Optimización de una IaaS en Cloud Computing haciendo uso de una nube privada. Tesis, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima.
doi:http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/1396/Optimizacion_TenorioTrigoso_Alonso.pdf?sequence=1&isAllowed=y

XI. Uso de los resultados y contribuciones del proyecto.

El sistema será la base para el uso de TI en los colegios particulares.

XII. Impactos esperados

i. Impactos en Ciencia y Tecnología

Uso de nuevas tecnologías desarrolladas en Vue, así como el uso extendido de APIs como RENIEC y WhatsApp.

ii. Impactos económicos

El ahorro del uso indiscriminado de papel bond para impresión de boletas y libretas de notas

iii. Impactos sociales

Se espera que el sistema sienta las bases del uso de las tecnologías para gestionar administrativamente los colegios particulares, ya que contará con gestión de notas y como novedad se usará WhatsApp como herramienta de marketing y notificaciones.

iv. Impactos ambientales

Ahorro de papel usado en la impresión de boleta de notas de un solo uso, que para una población de 300 alumnos son 300 papeles bimestrales, 1200 anuales.

XIII. Recursos necesarios (Infraestructura, equipos y principales tecnologías en uso relacionadas con la temática del proyecto, señale medios y recursos para realizar el proyecto)

Equipos		
N°	Descripción	Cantidad
1	Laptop Core i5	2
2	Hosting	1
3	Demonio	1
Software		
N°	Descripción	Cantidad
1	Visual Studio Code	1
2	Laravel	1
3	VueJS	1
4	MySQL	1

XIV. Localización del proyecto

Colegio particular “La PRE”, ciudad de Pucallpa

XV. Cronograma de actividades

Actividad	Trimestres	
	1	2
Analisis	X	
Identificar los problemas y necesidades	X	
Descipcion del problema	X	
Objetivos Generales y Específicos	X	
Justificacion	X	
Requerimientos	X	
Requerimientos Funcionales y No Funcionales	X	
Requisitos del Sistema	X	
Búsqueda de solución adecuada		X
Pruebas Funcionales del Sistema		X
Contratación de Servicios (Hosting + Dominio)		X
Análisis de Pruebas		X
Tomar encuestas		X
Análisis de datos arrojados		X
Prueba de Hipótesis		X

XVI. Presupuesto

Materiales / Servicios

Descripción	Unidad de medida	Costo Unitario (S/.)	Cantidad	Costo total (S/.)
Laptop Core i5	UNIDAD	S/. 3,200.00	2	S/. 6,400.00
Hosting	UNIDAD	S/. 120.00	1	S/. 120.00
Dominio	UNIDAD	S/. 60.00	1	S/. 60.00

Humanos

Item	Descripcion	Horas	Responsable
1	Modulo Administrador		Antony Salazar
	Configuración de la empresa	8	
	Gestión de usuarios	20	
	Gestión de compras	10	
	Gestión de productos/ servicios	14	
	Gestión de ventas	8	
	Gestión de pagos personal	10	
	Gestión de alumnos	15	
	Gestión de matricula	14	John Vela
	Gestión de grado/ sección	6	

	Gestión de cursos	4	
	Reporte pagos	6	
	Reporte compras	6	
	Reporte de notas	6	
	Gestión de asignación de docentes	6	
2	Modulo Docente		John Vela
	Gestión de perfil	4	
	Gestión de cursos	6	
	Gestión de notas	15	
	Gestión de trabajos asignados	8	
	Reporte de notas	6	
3	Modulo Alumno		Antony Salazar
	Gestión de perfil	4	
	Reporte de notas	6	
	Gestión de trabajos asignados	8	
Total Horas		190	
Costo por hora		\$15.00	
Total(USD)		\$2,850.00	
Total(PEN)		S/ 9,405.00	

Resumen

Resumen		
Item	Descripción	Subtotal
1	Recursos Humanos	S/. 9,405.00
2	Materiales / Servicios	S/. 5,180.00
Total		S/. 14,585.00