

**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE
CHIMBOTE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS**

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO DE
GESTIÓN EDUCATIVA EN LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA SAN JOSÉ DE CERRO ALEGRE – CAÑETE
PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD EDUCATIVA, 2016**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS**

AUTOR:

BACH. AUGUSTO MIGUEL QUISPE MEDINA

ASESORA:

MGTR. ING. MARÍA ALICIA SUXE RAMÍREZ

CHIMBOTE – PERÚ

2018

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR

DR. ING. CIP. VÍCTOR ÁNGEL ANCAJIMA MIÑÁN
PRESIDENTE

MGTR. ING. CIP. ANDRÉS DAVID EPIFANÍA HUERTA
SECRETARIO

MGTR. ING. CIP. CARMEN CECILIA TORRES CECLÉN
MIEMBRO

MGTR. ING. CIP. MARÍA ALICIA SUXE RAMÍREZ
ASESORA

DEDICATORIA

A mi esposa Raquel por su apoyo y comprensión constante.

A mis hijos Miguel Ángel, María Inés y Jesusito por su cariño y comprensión. Fuerza que me motiva a superarme cada día más.

A mis padres Gumercindo y María por brindarme amor, sabiduría y apoyarme en todo momento de mi vida.

Augusto Miguel Quispe Medina

AGRADECIMIENTO

A mi casa de estudios superiores, ULADECH, por brindarme una sólida formación profesional a través de sus docentes, especialmente de la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

A mi asesora, Mgtr. Ing. María Alicia Suxe Ramírez, por brindarme de su tiempo, experiencia y conocimientos en la preparación del presente trabajo de investigación.

A la Institución Educativa Parroquial Mx. “San José” de Cerro Alegre, a su promotor, directora y personal docente, por permitirme desarrollar mi trabajo de investigación, brindándome todas las facilidades del caso.

Augusto Miguel Quispe Medina

RESUMEN

La presente tesis fue desarrollada bajo la línea de investigación: Implementación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) para la mejora continua de la calidad en las organizaciones del Perú, de la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; tuvo como objetivo: Realizar la implementación de un sistema informático de apoyo a la gestión en la Institución Educativa San José de Cerro Alegre; con la finalidad de mejorar la calidad educativa; la investigación fue de diseño no experimental - cuantitativa, de tipo descriptiva, documental. La población fue de 1800 personas que conformaron la comunidad educativa y la muestra se delimitó a 25 de sus integrantes seleccionados al azar. Para el recojo de la información se empleó la técnica de encuesta a través del cuestionario con interrogantes cerradas lo que permitió claramente observar que el 64% no están de acuerdo con los criterios subjetivos que son tomados en cuenta para realizar cambios en la mejora educativa frente a un 64% que considera que es necesario contar con un sistema que maneje datos necesarios que contribuyan de manera objetiva en la toma de decisiones acertadas en la Gestión Educativa; al contrastar estos datos con la hipótesis planteada pudimos darnos cuenta de la certeza existente en la hipótesis general, dando una justificación efectiva al presente trabajo de investigación planteado en la Institución Educativa para mejorar la Gestión y Calidad Educativa.

Palabras Clave: Calidad, Educación, Gestión, Implementar, Sistema.

ABSTRACT

This thesis was developed under the line of research: Implementation of information and communication technologies (ICT) for the continuous improvement of quality in organizations in Peru, the professional school of Systems Engineering of the Catholic University of Los Angeles Chimbote; Its objective was: To carry out the implementation of a computer system to support management in the Educational Institution of San José de Cerro Alegre; in order to improve the educational quality; the research was of non-experimental design - quantitative, descriptive, documentary type. The population was 1800 people who formed the educational community and the sample was delimited to 25 of its members selected at random. For the collection of information, the survey technique was used through the questionnaire with closed questions, which clearly allowed to observe that 64% do not agree with the subjective criteria that are taken into account in order to make changes in the educational improvement compared to 64% consider that it is necessary to have a system that handles necessary data that contribute in an objective manner in making the right decisions in Educational Management; by contrasting these data with the hypothesis we were able to realize the certainty existing in the general hypothesis, giving an effective justification to the present research work proposed in the Educational Institution to improve Educational Management and Quality.

Keywords: Quality, Education, Management, Implement, System.

INDICE DE CONTENIDOS

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR.....	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT.....	vi
INDICE DE CONTENIDOS	vii
INDICE DE GRÁFICOS.....	xii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA	5
2.1. Antecedentes	5
2.1.1. Antecedentes a nivel internacional	5
2.1.2. Antecedentes a nivel nacional.....	7
2.1.3. Antecedentes a nivel regional	8
2.2. Bases teóricas	10
2.2.1. Ministerio de Educación Peruano	10
2.2.2. Dirección Regional de Educación Lima Provincias	11
2.2.3. Unidad de Gestión Educativa Local 08 Cañete	12
2.2.4. Gestión Educativa	12
2.2.5. Instituciones Educativas de Nivel Secundaria en el Perú.....	13
2.2.5.1. Las Instituciones Educativas	13
2.2.5.2. Historia de las instituciones educativas en el Perú.....	14
2.2.5.3. Estadística General de las Instituciones Educativas.....	16
2.2.6. Institución Educativa Parroquial Mixto “San José”	16
2.2.6.1. Información general.....	16

2.2.6.2.	Reseña.....	17
2.2.6.3.	Misión.....	19
2.2.6.4.	Visión	20
2.2.6.5.	Organigrama	21
2.2.6.6.	Infraestructura Tecnológica Existente.....	21
2.2.7.	Las tecnologías de información y comunicación (TIC).....	22
2.2.7.1.	Definición	22
2.2.7.2.	Evolución de las TIC	24
2.2.7.3.	Principales TIC existentes	26
2.2.7.4.	Ventajas de las TIC	27
2.2.7.5.	Áreas de aplicación de las TIC	27
2.2.7.6.	Principales TIC utilizadas en las instituciones públicas.....	28
2.2.7.7.	Las TIC en instituciones educativas	28
2.2.8.	Teoría relacionada con la Tecnología de la investigación	29
2.2.8.1.	Sistema informático.....	29
2.2.8.2.	Componentes de un sistema informático.....	30
2.2.8.3.	Estructura, Arquitectura y Metodología	31
2.2.8.4.	Herramientas utilizadas en la implementación del sistema informático.....	32
2.2.8.5.	Metodología de desarrollo de software	34
III.	HIPÓTESIS	37
3.1.	Hipótesis general.....	37
3.2.	Hipótesis específica.....	37
IV.	METODOLOGÍA	38
4.1.	Diseño de la investigación	38
4.2.	Población y muestra	40

4.2.1.	Población	40
4.2.2.	Muestra	40
4.3.	Definición y Operacionalización de variables	42
4.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	43
4.4.1.	Técnicas	43
4.4.2.	Instrumentos.....	43
4.5.	Plan de análisis	43
4.6.	Matriz de consistencia.....	44
4.7.	Principios éticos	46
V.	RESULTADOS	47
5.1.	Resultados	47
5.1.1.	Dimensión 1: Dimensión pedagógica	47
5.1.2.	Resumen General.....	67
5.2.	Análisis de resultados.....	70
5.3.	Propuesta de mejora	71
5.3.1.	Propuesta Técnica	71
5.3.2.	Diagrama de Gantt para la implementación del sistema.....	72
5.3.3.	Presupuesto de la Implementación	72
5.3.4.	Descripción de la metodología de trabajo.....	73
5.3.4.1.	Propósito de este documento	73
5.3.4.2.	Alcance	73
5.3.5.	Descripción General de la Metodología	73
5.3.5.1.	Fundamentación	73
5.3.5.2.	Etapas consideradas en la metodología	74
5.3.5.3.	Actores.....	75
5.3.5.4.	Artefactos	75

5.3.5.5.	Reuniones	80
5.3.5.6.	Diagramas de Casos de USO.....	81
5.3.5.7.	Interfaces del sistema	84
VI.	CONCLUSIONES	87
VII.	RECOMENDACIONES.....	88

INDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 1: Institución Educativa Parroquial Mx. "San José".....	21
Tabla Nro. 2: Selección de muestra	41
Tabla Nro. 3: Influencia del desempeño docente.	47
Tabla Nro. 4: Registro del nivel de desempeño docente	49
Tabla Nro. 5: Importancia de registrar las ocurrencias diarias de los alumnos	51
Tabla Nro. 6: Necesidad de informar a los padres de familia sobre ocurrencias de sus hijos.....	53
Tabla Nro. 7: Informe a padres de familia sobre ocurrencias diarias de sus hijos	55
Tabla Nro. 8: Importancia de conocer la problemática de forma objetiva	57
Tabla Nro. 9: Importancia de la implementación de proyectos para mejorar la calidad educativa	59
Tabla Nro. 10: Importancia de tener un registro de los proyectos ejecutados.....	61
Tabla Nro. 11: Tenencia de un sistema informático que administra información de docentes, alumnos y proyectos	63
Tabla Nro. 12: Necesidad de implementar un sistema informático.....	65
Tabla Nro. 13: Resumen General de la Dimensión Pedagógica.....	67
Tabla Nro. 14: Costos de equipos y materiales	72
Tabla Nro. 15: Presupuesto de Implementación.....	72
Tabla Nro. 16: Actores.....	75
Tabla Nro. 17: Sprint 1	76
Tabla Nro. 18: Sprint 2	77
Tabla Nro. 19: Sprint 3	77
Tabla Nro. 20: Sprint 4	78
Tabla Nro. 21: Sprint 5	78
Tabla Nro. 22: Sprint 6	79
Tabla Nro. 23: Sprint 7	79

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro. 1: Organigrama de la IEP. Mx. San José.....	21
Gráfico Nro. 2: Porcentaje sobre la influencia del desempeño docente	48
Gráfico Nro. 3: Porcentaje sobre el registro del nivel de desempeño docente	50
Gráfico Nro. 4: Porcentaje sobre la importancia de registrar las ocurrencias diarias de los alumnos	52
Gráfico Nro. 5: Porcentaje sobre la necesidad de informar a los padres de familia sobre ocurrencias de sus hijos	54
Gráfico Nro. 6: Porcentaje sobre el informe a padres de familia sobre ocurrencias diarias de sus hijos	56
Gráfico Nro. 7: Porcentaje sobre la importancia de conocer la problemática de forma objetiva.....	58
Gráfico Nro. 8: Porcentaje sobre la importancia de la implementación de proyectos para mejorar la calidad educativa	59
Gráfico Nro. 9: Porcentaje sobre la importancia de tener un registro de los proyectos ejecutados.....	62
Gráfico Nro. 10: Porcentaje sobre la tenencia de un sistema informático que administra información de docentes, alumnos y proyectos	64
Gráfico Nro. 11: Porcentaje sobre la necesidad de implementar un sistema informático	66
Gráfico Nro. 12: Porcentaje sobre el Resumen General de la Dimensión Pedagógica	69
Gráfico Nro. 13: Diagrama de Gant – Implementación del sistema.....	72
Gráfico Nro. 14: Control de acceso al sistema	81
Gráfico Nro. 15: Reporte por docente	81
Gráfico Nro. 16: Reporte por alumno y apoderado	82
Gráfico Nro. 17: Configurar contraseña	82
Gráfico Nro. 18: Registro y edición de datos	83
Gráfico Nro. 19: Interface de Ingreso al sistema	84
Gráfico Nro. 20: Interface del Panel de Control.....	84
Gráfico Nro. 21: Interfaz de Ingreso de datos	85

Gráfico Nro. 22: Ingreso de Docentes	85
Gráfico Nro. 23: Reporte de ocurrencias	86
Gráfico Nro. 24: Reporte de Evaluación Docente	86

I. INTRODUCCIÓN

Las organizaciones empiezan a adquirir conciencia de que la información es un activo tan importante como los recursos humanos, los medios de producción o los medios financieros, por lo que buscan nuevas funciones que resuelvan los problemas de información de la empresa y gestione para ella los recursos de que ésta dispone, lo mismo que se gestionan y resuelven recursos y problemas de personal, de producción o de financiación (1).

Los sistemas de información son un conjunto de componentes interrelacionados que recogen, procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar los procesos de toma de decisión y de control de una organización, también ayudan a analizar los problemas, visualizar temas complejos y crear nuevos productos (2).

La Gestión de Calidad Total comprende un pensamiento de gestión y estructura elaboradas para la mejora continua de todos los aspectos funcionales de una empresa, comprendiendo todos los procesos de gestión, de modo tal que se aprecie el impacto positivo sobre ella en un proceso de mejora continua de los beneficios (3).

En la actualidad, la educación peruana se encuentra atravesando por una difícil situación. No podemos olvidar el puesto que ocupó el Perú en las evaluaciones PISA. En América Latina nos hemos ubicado en el penúltimo lugar, según evaluación del año 2015. Sólo hemos superado a República Dominicana, país que recién se sometió a su primera evaluación PISA (4).

En los últimos años, la gestión educativa a nivel nacional no ha tenido aciertos, las metodologías planteadas por el Ministerio de Educación, no han brindado los frutos esperados. Las políticas de desarrollo Educativo como la emergencia educativa que se implementó y posteriormente se desactivo entre los años 2003 y 2006 evidenciando claramente políticas planteadas por personal ineficiente de los altos organismos (5).

Esta crisis, se agudiza aún más, en cada institución educativa debido a las gestiones locales planteadas por los directivos de cada institución, me estoy refiriendo, que, en la actualidad, según la política educativa planteada, cada institución educativa debe realizar un diagnóstico de su realidad educativa para que pueda plantear una estrategia que ayude a mejorar la educación de su institución. Cada institución debe confeccionar su Proyecto Educativo Institucional en base a su diagnóstico. Las sorpresas grandes que se puede apreciar en varias instituciones educativas son múltiples, entre ellas puedo mencionar que se han encontrado Proyectos educativos iguales que han sido copiados de los manuales que se venden al paso, elaborados por aficionados o directivos que han realizado el trabajo muy a su manera. Existen también diagnósticos levantados de manera personalizada, como también diagnósticos levantados en reunión con la comunidad educativa, pero con datos subjetivos, según parecer de la mayoría. Se podría asumir que los directivos, docentes, no se encuentran aún preparados para gerenciar una institución, no tienen conocimiento de los beneficios que brinda un análisis objetivo de la información recolectada durante cada año lectivo.

Gran parte de los informes que se presentan durante el año escolar terminan archivados, sin la revisión respectiva, sin un análisis y planteamiento de mejora. Actualmente existe gran cantidad de documentación y más aún de formato narrativo que en muchos casos dificulta su tabulación y análisis para la toma de decisiones.

Debido a esta situación problemática, se planteó el siguiente enunciado del problema: ¿De qué manera la implementación de un sistema informático de apoyo a la gestión en la Institución Educativa San José de Cerro Alegre en el año 2016, contribuirá a mejorar la calidad educativa?

Con la finalidad de poder dar solución a esta situación problemática se definió el siguiente objetivo general: Realizar la implementación de un sistema

informático de apoyo a la gestión en la Institución Educativa San José de Cerro Alegre; con la finalidad de contribuir a mejorar la calidad educativa.

En este sentido y con el propósito de lograr cumplir con el objetivo propuesto anteriormente, se definieron los siguientes objetivos específicos:

1. Administrar información relacionada con el rendimiento pedagógico del personal docente de la institución con la finalidad de tomar acciones que fortalezcan la calidad educativa.
2. Administrar información diaria de ocurrencias del alumnado de la institución e informarla a los padres de familia con el fin de tomar acciones de inmediato.
3. Mantener una comunicación permanente con los padres de familia con la finalidad de coordinar acciones basadas en la información recabada por el sistema, en mejora de la calidad educativa.

La implementación del sistema de gestión permitirá administrar datos objetivos de las evaluaciones docentes y de las ocurrencias diarias de los alumnos, lo que permitirá en un determinado momento filtrar información sobre las deficiencias de los docentes, tomando como indicador un porcentaje, esto permitirá organizar proyectos de capacitación, orientación o acompañamiento, etc., que contribuya en la mejora de las deficiencias y por ende en la mejora de la calidad educativa. De igual manera se podrán observar las incidencias más frecuentes de los alumnos, lo que permitirá analizarlos, tratando de relacionarlos con el proceso aprendizaje, con el fin de proponer proyectos de mejora. Como todo proyecto permitirá ser medible y registrado en el sistema sus aciertos y desaciertos como lecciones aprendidas para no volver a cometer un error dos veces. Todo ello será posible gracias a la información administrada por el sistema. El sistema busca orientar la gestión de manera acertada, eliminando las tomas de decisiones en base a información subjetiva manifestadas en las jornadas de reflexión o de los

informes narrativos que se entregan al finalizar cada periodo educativo lo que en muchas ocasiones terminan almacenados sin ser analizados y tomados en cuenta.

El sistema informático de gestión educativa, administrado adecuadamente, pretendió beneficiar a la comunidad educativa de la Institución Educativa “San José” de Cerro Alegre, en especial al alumnado, mejorando la calidad educativa. Su alcance será la comunidad educativa San José de Cerro Alegre.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes a nivel internacional

Barco J. y Jiménez E. (6), en su tesis: “Sistema de gestión académica para la institución educativa Gerardo Arias Ramírez del Municipio de Villamaría - Caldas: Módulos Gestión de Notas y Matricula”, realizado en la Universidad Autónoma de Manizales, en el año 2016, la metodología de investigación empleada fue de tipo descriptivo. La investigación llegó a los siguientes conclusiones y resultados: El sistema elaborado satisface todas las expectativas, permitiendo un análisis más rápido de la información, además es de fácil manejo, el 93,85% de los usuarios opina que el sistema está permanentemente disponible, admitiendo sólo al personal registrado. De igual manera se recomienda que el sistema sirva de base para la construcción de otros sistemas más sofisticados, utilizar la metodología ICONIX por su practicidad.

Font O. (7), en su tesis: “Implementación de un sistema de gestión documental en la Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas, Cuba: Facultad de Ciencias de la Información y de la Educación”. Realizado en la Universidad de Granada, Universidad de la Habana, año 2013, la metodología de investigación empleada fue de naturaleza aplicada con alcance descriptivo. Su población comprende las unidades organizativas de la UCLV (Los archivos de gestión) y como muestra se escogió al Secretario General de la UCLV, a varias secretarías, diferentes directivos y a algunas unidades organizativas. Se obtuvo como conclusión lo siguiente: la gestión documental comprende diversos procedimientos de manejo de archivos con uso de diversas herramientas, desde su creación hasta la depuración o conservación permanente; los sistemas de

gestión documental aseguran la conservación de los documentos, las evidencias, un servicio más eficiente, la excelencia, la calidad; el resultado de los instrumentos aplicados demostró las fortalezas y debilidades existentes en la UCLV relacionado con la Gestión documental; la elaboración de los instrumentos, procedimientos y requisitos propuestos para el sistema de gestión documental conllevará a la organización, uniformidad, control del trabajo en los archivos de gestión; la implementación del Sistema conllevó a una serie de encuentros e intercambios con los diferentes jefes de cada área de la Facultad; el sistema ha sido desarrollado en ambiente web bajo la plataforma Windows y utilizando herramientas de desarrollo con software libre. Se recomendó organizar encuentros con los directivos, para la socialización de la investigación y la posible extensión de la aplicación del sistema en dicha institución; efectuar acciones encaminadas a la mejora de los instrumentos, componentes o herramientas del sistema y crear el archivo central y/o histórico y nombrar su responsable para poder continuar con el desarrollo del sistema.

Méndez F. (8), elaboró su tesis: “Sistema de Gestión Académica para la unidad educativa “Manuel Guerrero”, realizado en la universidad del Azuay de la ciudad de Cuenca de Ecuador, en el año 2012, la metodología empleada para su tesis fue la creación de un software muy amigable para los usuarios, para implementarlo se alquiló un hosting Linux y compró un dominio el cual tenía la denominación www.escuelamauelguerrero.com, posteriormente a la instalación y puesta en marcha en la nube se capacitó al personal docente sobre el manejo del sistema, de todo lo realizado se pudo concluir que el sistema web aporta enormemente a la institución una gran base de datos que permite realizar una toma de decisiones acertadas conduciendo al desarrollo institucional, tuvo una excelente aceptación por la comunidad educativa, finalmente se

recomendó tener todos los datos actualizados y obtener de forma periódica respaldos de la base de datos.

2.1.2. Antecedentes a nivel nacional

García H. y Haro J. (9), en su tesis: “Implementación de un sistema web para optimizar la gestión académica del instituto de educación superior tecnológico público Fe y Alegría 57 – CEFOP”. Realizado en la Universidad Nacional de Trujillo, año 2017, la metodología de investigación empleada fue cuasi-experimental con una población de 96 personas y una muestra de 77 consultas. Se obtuvo como resultado el modelado, elaboración y construcción del sistema web. Sus conclusiones fueron: Se logró disminuir en un 74,12% el tiempo promedio de respuesta de los registros de admisión; se logró reducir en un 64,84% los costos promedio operacionales en la elaboración de reportes y por último el nivel de satisfacción del personal se incrementó en un 95%. Con lo que se recomendó desarrollar un programa para planificar los backups y así generar copias y respaldos de la información almacenada en la base de datos; mantener la confidencialidad al momento de crear cuentas de acceso al sistema; así mismo se recomienda reemplazar equipos informáticos obsoletos para mejorar el rendimiento del sistema y la atención al usuario; implantar un programa de capacitación de los procesos desarrollados en el sistema; y finalmente se recomienda disponer de un presupuesto para las mejoras del sistema.

Según Gonzáles J. (10), en su tesis: “Implementación de un sistema de gestión para el proceso de evaluación del desempeño docente en colegios de nivel primario y secundario en el Perú”. Realizado en la Pontificia Universidad Católica del Perú, año 2015, la metodología de investigación empleada fue de campo y de carácter

descriptivo. Los resultados obtenidos fueron: la documentación detallada del proceso de evaluación de docentes; documento detallado de la estructura de las áreas y competencias para el sistema de información; documentos de análisis y de requerimientos; documentos de arquitectura; diseño e implementación de la base de datos; el diseño e implementación de los prototipos. Se recomienda utilizar esta herramienta para emitir juicios más certeros sobre el nivel de cada docente; se recomienda también desarrollar la herramienta para ser soportada en Internet Explorer; ampliar la cantidad de reportes; implementar un módulo de seguridad; incluir el grupo educativo de Inicial, así como la evaluación de directores y subdirectores.

Según Tenorio A, Quiquia G. y Alejandro E (11), en su tesis: “El sistema de información Siagie y su relación con la gestión administrativa en las instituciones educativas de Carmen de la Legua, Reynoso, Callao, período 2013”, de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle de la ciudad de Lima, empleó el tipo de investigación descriptivo – correlacional con diseño transeccional – no experimental, con lo que se obtuvieron resultados y conclusiones satisfactorias de relación significativa entre el Sistema de Información SIAGIE y la gestión administrativa, con un 95% de confianza, elevando la calidad educativa de la institución. Se recomienda que se realicen más trabajos de investigación en las instituciones educativas relacionadas con el área de informática.

2.1.3. Antecedentes a nivel regional

Tapia V. (12), en su tesis: “Sistema de información de trámite documentario basado en tecnología web para institutos de educación superior tecnológicos de la región Ancash en el año

2016”, de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, realizado en Chimbote, la metodología de investigación fue experimental, del tipo pre experimental de pre y post prueba. La población estuvo conformada por 5628 usuarios aprox., usuarios del proceso de trámite documentario y la muestra lo constituyeron 360 personas. El trabajo concluyó en que los Institutos de Educación Superior Tecnológicos Públicos, procesan los documentos de una manera ineficiente y rudimentaria; se obtuvieron todos los artefactos declarados en la configuración; se desarrolló el sistema informático web utilizando Angular JS 1.2.27, Spring 4 MVC, para la base de datos Oracle 11i, como entorno de programación integrado Netbeans 8.1, como editor de texto Sublime Text 3 y como lenguaje de programación en el servidor Java 7; se demostró la disminución de tiempos en los procesos. De igual manera se recomendó establecer medidas de seguridad contra ataques imprevistos; no es necesario adquirir nuevos equipos de cómputo para el uso del sistema; se ofrece las condiciones de formación y capacitación.

Romero R. (13), en su tesis: “Análisis, diseño e implementación de un sistema de información aplicado a la gestión educativa en centros de educación especial”, de la Universidad Pontificia Católica del Perú, realizado en Lima en el año 2012, donde el graduando empleó la metodología descriptiva para la elaboración de su proyecto, obteniendo como conclusiones brindar una solución automatizada para administrar los programas educativos, así como su viabilidad por su bajo costo, la documentación técnica ayuda enormemente a los operadores del sistema. Se recomienda emplear el sistema, incorporar la gestión de personal y planillas como también la contabilidad financiera.

Pinto E. (14), en su tesis: “Desarrollo de un sistema informático web para la gestión de pedidos en la empresa Tripscon S.A.C. – San Juan de Lurigancho”, de la universidad César Vallejo en el año 2016, en Lima; la metodología de investigación empleada fue de tipo aplicativo, pre-experimental; contando con una población de 10 trabajadores. Sus resultados mostraron que el sistema informático web implementado influye de manera positiva en la gestión de pedidos.

Saldaval K. (15), en su tesis titulada: “Sistema informático para el proceso de gestión de incidencias de la unidad de informática y estadística del SENASA de Lima, Perú”, presentada en la Universidad privada Telesup, Lima, año 2017. La metodología de estudio empleada fue de tipo cuasi experimental, basado en la implementación de un sistema informático, la población considerada fue el personal del SENASA del que se seleccionó a 30 personas al azar conformando la muestra. Como resultados se pudo observar la mejora de la calidad del servicio de la sanidad, mejorando su capacidad de gestión, de igual manera se concluye que el sistema permitió disminuir la derivación de incidencias de 3400 a 7 segundo con la implementación del sistema, es decir se logró disminuir en un 99,7% el tiempo empleado. Se recomendó capacitar al personal para mejorar el proceso de gestión de incidencias e implementar un catálogo de servicios para el mantenimiento del sistema.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Ministerio de Educación Peruano

El 4 de febrero de 1837, durante el gobierno del Gran Mariscal Andrés de Santa Cruz, fue creado el Ministerio de Instrucción

Pública, Beneficencia y Negocios Eclesiásticos, siendo el cuarto ministerio creado en ese entonces, posteriormente el 12 de setiembre de 1935 por ley No. 8124 durante el gobierno del general Oscar R. Benavides, fue creado el Ministerio de Educación Pública, independizándose definitivamente de los demás ministerios que lo incluían, desde ese entonces se mantiene hasta nuestros días (16).

El Ministerio de Educación es el máximo organismo rector encargado de dirigir la política educativa en coordinación con las direcciones regionales de educación y las ugeles con el propósito de brindar oportunidades y educación de calidad para todos los peruanos.

Tiene la función de definir, regular, dirigir, evaluar y coordinar la política educativa con las entidades regionales y locales además de formular, aprobar, ejecutar y evaluar el proyecto educativo nacional (17).

2.2.2. Dirección Regional de Educación Lima Provincias

El 28 de agosto del 2003, según D.S. No. 022-2003-ED, se crea la Dirección Regional de Educación Lima – Provincias, asumiendo las labores administrativas dependiendo del Gobierno Regional de Lima y en lo que respecta a lo Técnico Funciona depende del Ministerio de Educación.

La Dirección Regional de Educación es un organismo intermedio entre el Ministerio de Educación y las Unidades de Gestión Educativas Locales que tiene como función promover una educación integral poniendo en marcha prácticas pedagógicas científicas y culturales con responsabilidad y honestidad sustentada

en los valores. Es un órgano descentralizado de apoyo al Ministerio de Educación (18).

2.2.3. Unidad de Gestión Educativa Local 08 Cañete

Es una instancia de ejecución descentralizada de apoyo administrativo del Gobierno Regional Lima Provincias, tiene como función colaborar en la formulación de la política educativa regional, supervisa el Proyecto Educativo Local y las gestiones pedagógicas, institucionales y administrativas de las Instituciones Educativas. Supervisa las infraestructuras, diversificación curricular, equipamiento escolar, uso de TICS y diversos eventos buscando en todo momento mejorar y brindar el mejor servicio educativo (19).

2.2.4. Gestión Educativa

El término Gestión posee una visión amplia centrada en dar solución a una situación determinada o conseguir un objetivo determinado. Supone un conjunto de acciones realizadas en un corto plazo en busca de unos resultados esperados. El concepto de gestión se relaciona con tres campos de significados tales como acción, investigación e innovación y desarrollo.

Acción, es la realización cotidiana de todo gestor con el fin de conseguir sus objetivos, de allí el término de acción de gestionar.

Investigación, está relacionada a la observación y análisis del proceso formal y sistemático con la finalidad de producir conocimiento, definir conceptos y categorías apoyados en teorías, hipótesis y supuestos.

Innovación y desarrollo, está relacionada con la propuesta de nuevas formas de gestión que determina nuevos accionares de los sujetos buscando de enriquecer la acción y su eficiencia.

La gestión educativa comprende tres categorías según el ámbito en el que se enfoca y de acuerdo con los niveles de concreción del sistema, estas son: pedagógica, escolar e institucional. Las acciones en cada nivel de gestión conforman un modelo de gestión educativa (20).

2.2.5. Instituciones Educativas de Nivel Secundaria en el Perú

2.2.5.1. Las Instituciones Educativas

Una institución nace de la necesidad de un grupo social que busca satisfacer sus necesidades, que son convertidos en una meta u objetivo, con la finalidad de alcanzar grandes beneficios; para ello se agrupan asignando un nombre a su organización y reglamentándola para alcanzar sus objetivos en armonía. La institución educativa, que brinda a sus alumnos enseñanza-aprendizaje, busca el desarrollo de su entorno social en todos los aspectos ya sean físicos, científicos, tecnológicos, etc. con la finalidad de brindar una mejor calidad de vida a sus integrantes, capaces de enfrentar diversos retos que plantea la vida, formando una sociedad competente (21).

Existen tres tipos de instituciones educativas definidas por su contraprestación.:

- Instituciones públicas, del Estado u oficiales: Dirigidas por el mismo Estado en busca del bien común, sin fines lucrativos.
- Instituciones privadas: De propiedad de particulares con objetivos lucrativos.
- Instituciones humanitarias: Pueden ser de propiedad del Estado o de particulares con fines exclusivamente humanitarios, buscando el beneficio de una sociedad, sin fines de lucros (21).

2.2.5.2. Historia de las instituciones educativas en el Perú

Hacia el año 1840, durante el gobierno del presidente Agustín Gamarra, el Perú, ya contaba con numerosos colegios dedicados a la formación de abogados, sacerdotes o médicos, el gran problema, o vacío que existía, era contar con una escuela que brinde los conocimientos elementales antes de realizar los estudios de especialidad. Ante este detalle, el hacendado iqueño Domingo Elías y el español Nicolás Rodrigo, anunciaron para el próximo año la apertura del colegio Nuestra Señora de Guadalupe, dirigido por un eclesiástico. Esta escuela del nivel primaria abrió sus puertas el 7 de febrero de 1841, como institución particular, ubicado en el local del Estanco de Tabaco, lugar cedido por el gobierno, en las inmediaciones del actual Parque Universitario. En sus inicios se dictaron las clases de gramática castellana, geografía, matemática, religión, primeras letras, francés, dibujo y música. Se inició con 40 alumnos.

Al año siguiente, 1842, al contratarse los servicios del español liberal Sebastián Lorente como rector del plantel,

se notó la elevación de la calidad de enseñanza convirtiéndolo en un centro de formación media superior con ideología contraria al conservadurismo del Convictorio de San Carlos. Hacia el año 1852, el colegio Guadalupe es clausurado por el presidente José Rufino Echenique.

En 1855, al triunfar la revolución liberal, el mariscal Ramón Castilla promulgó un nuevo Reglamento de Instrucción Pública. El 7 de abril de 1855, el Colegio Guadalupe fue nacionalizado por decreto, recategorizándolo como plantel de educación media, dejando de esta manera de impartir instrucción superior (22).

En la actualidad las Instituciones educativas de nivel secundario se encuentran divididas en dos ciclos que se desarrollan durante 5 años. El VI ciclo está orientada a la formación humanística, científica y tecnológica común, enfatizando el desarrollo de capacidades, conocimientos, actitudes y valores iniciados en los ciclos anteriores. También se centra en el desarrollo personal, ciudadano, vocacional y labora polivalente. El VI ciclo comprende lo que antiguamente se denominaba el 1er. y 2do. grado de educación secundaria. El VII ciclo engloba los 3 últimos grados, 3ro., 4to. y 5to. de educación secundaria. En estos niveles se brinda una enseñanza integral, introduciendo al estudiante en actividades laborales de su elección. Se profundiza la formación humanística, científica y tecnológica lo cual permite consolidar el desarrollo de sus capacidades, actitudes y valores lo que influye en la identidad, la ciudadanía y la formación para el trabajo. De

esta manera el alumno se encontraría preparado para enfrentar el mundo laboral o continuar estudios superiores profesionales o técnicos. En el nivel educativo secundario se desarrollan 35 horas semanales repartidas entre las siguientes asignaturas: Comunicación; idioma extranjero; matemática; ciencia, tecnología y ambiente; ciencias sociales; persona, familia y relaciones humanas; educación religiosa; educación por el arte; educación física; educación para el trabajo; tutoría y orientación educacional (23).

2.2.5.3. Estadística General de las Instituciones Educativas

Según información del INEI, en el año 2015 del total de instituciones educativas públicas del Perú, el 37,0% pertenecían al nivel inicial en tanto que el nivel primario reflejaba el 48,5% y en el nivel secundario sólo el 14,5%. Del total de las instituciones educativas ubicadas en las zonas rurales el mayor porcentaje lo presenta el nivel primario con 56,2%, seguido de nivel inicial con 34,3% y en menor porcentaje el nivel secundario con 9,5%. En tanto que, en las zonas urbanas, el mayor porcentaje lo presenta el nivel inicial con 42,1%, seguido del nivel primaria con 34,4% y en menor cantidad el nivel secundario con 23,5% (24).

2.2.6. Institución Educativa Parroquial Mixto “San José”

2.2.6.1. Información general

Nombre de la Institución Educativa: “San José”

Nivel: Secundaria

Dirección: Parque C.P.M. Cerro Alegre S/N.
Centro Poblado: Cerro Alegre
Distrito: Imperial
Provincia: Cañete
Región: Lima
Área: Urbana
E-mail: pcalegre@mail.udep.edu
web: www.3i.com.pe/sanjose/sanjose.html
Categoría: Escolarizado
Género: Mixto
Turno: Continuo sólo en la mañana
Tipo: Privada
Promotor: Rvdo. Jorge Peña Bozzo
Directora: Sta. Betty Consuelo Isla Espiritu
UGEL: UGEL Cañete 08
Número aproximado de alumnos: 648
Número aproximado de secciones: 20
Número aproximado de docentes: 42 (25).

2.2.6.2. Reseña

Hacia el año 1937, en el actual Centro Poblado Cerro Alegre, perteneciente al distrito de Imperial, se creó la Escuela Fiscalizada No. 21504, hoy denominada Institución Educativa Parroquial Primaria de Varones “San José”, dirigida por los sacerdotes de la congregación de los Agustinos. Tres años más tarde, hacia 1940, se creó la Escuela Fiscalizada 21505 que se mantiene hasta el día de hoy con la denominación de Institución Educativa Parroquial de Mujeres “Nuestra Señora del Rosario”, dirigida por la Madres Dominicas en sus inicios. Años más tarde en medio de las dos instituciones se construyó

la Iglesia de la parroquia “Nuestra Señora de la Asunción” de Cerro Alegre, quedando las instituciones educativas a cada lado de la Iglesia. Hacia el año 1975, la Cooperativa Agraria de Cerro Alegre consiguió el permiso del Ministerio de Educación para la creación del Centro Educativa de Educación Secundaria, oficializándose el funcionamiento de la hoy Institución Educativa Parroquial Mixto San José por Resolución Directoral Zonal No. 1498 del 31 de diciembre de 1975 que abrió sus puertas desde el 01 de abril del mismo año con las secciones de primer y segundo grado. La Resolución reconocía como directora de la Institución a la Hna. María Rosa Torreblanca Laurel perteneciente a la Congregación Hijas de Cristo Rey, quien desempeño su función hasta el año 1977. En el año 1978 le sucedió como director el Padre José Quintanal Ariola. Posteriormente continuó en la dirección el profesor Oscar Jauregui Vargas, quien ejerció su función desde 1979 hasta el año 1982. En el año 1982, el Padre José Quintanal Ariola realizó las gestiones ante el Ministerio de Educación para la conversión de Centro Educativo Fiscalizado a Parroquial, consiguiéndolo con R.D.Z. No. 1501, dada con fecha 06 de Julio de 1982. A partir de la fecha se reconoce a la Parroquia “Nuestra Señora de la Asunción como promotora de la Institución Mixto “San José”. En el año 1985, a la salida de los Clérigos de San Viator, las autoridades del lugar solicitaron a la prelatura de Cañete, Yauyos y Huarochirí que se hagan cargo de la administración de la institución educativa y la parroquia, es así que el obispo de aquel entonces Monseñor Luis Sánchez Moreno Lira designó como párroco y promotor de los colegios parroquiales al Rvdo. Padre José Novato Martín García quien asumió la

dirección del Colegio de nivel secundario el 13 de febrero de 1997. Con la llegada del Rvdo. Padre Martín el colegio secundario inició su transformación, logrando su modernización que se mantiene hasta el día de hoy. Paso de contar con 5 aula y 6 profesores a 20 aulas para clases y 3 destinadas para música. Así mismo construyó un auditorio que podía albergar a 350 personas, una sala de cómputo implementada con equipos modernos, un ambiente denominado aula magna-biblioteca, laboratorio de física, química y biología, ambientes para la administración, campos deportivos modernos, etc. El número de profesores se incrementó a 33, así mismo se inició los mejoramientos de las instituciones primarias. A la muerte del Rvdo. Padre Martín Novato, asume como párroco y promotor de los colegios parroquiales el Rvdo. Padre Jorge Peña Bozzo quien mantiene los ambientes, logrando algunas mejoras más. En la actualidad la directora de la Institución Educativa Parroquial Mixto San José es la Srta. Betty Consuelo Isla Espíritu quien dirige la casa de estudios albergando a un promedio de 600 alumnos de los distintos lugares de la provincia de Cañete (26).

2.2.6.3. Misión

Somos una Institución Educativa Parroquial de la Educación Básica Regular del ámbito rural del Centro Poblado de Cerro Alegre, del distrito de Imperial, provincia de Cañete y departamento de Lima. Brindamos a los adolescentes una educación integral, humanista y con libertad responsable, basada en los principios de la fe y moral católica, desarrollando capacidades y actitudes con

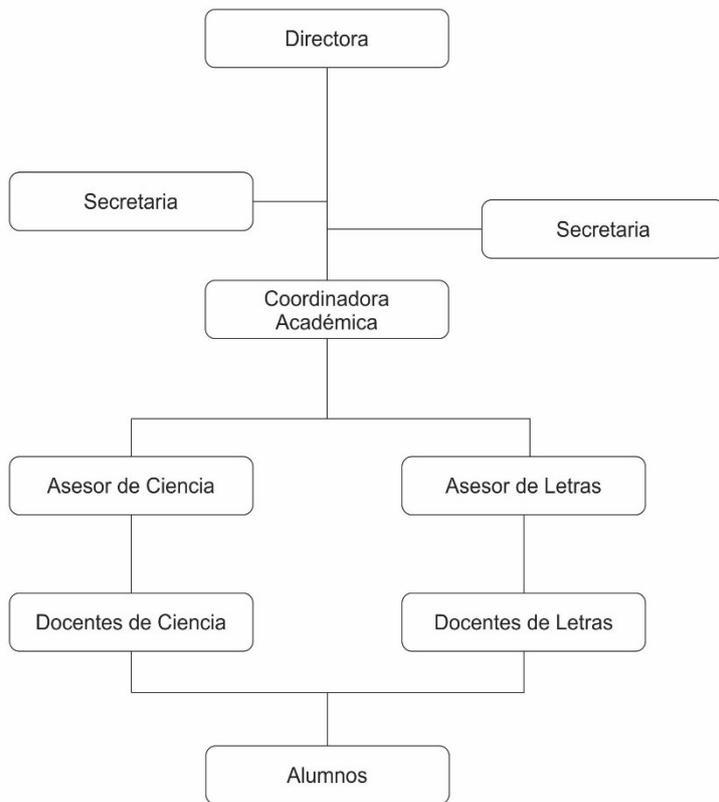
vocación de servicio, unidos a la familia y a la comunidad. Y así, pueden afrontar eficazmente los retos de la vida (25).

2.2.6.4. Visión

En el 2020, ser una Institución Educativa, líder en la formación y práctica de valores fundamentados en los principios de la fe y moral católica con profesionales identificados con la Institución, actualizados y capacitados; padres de familia comprometidos con libertad responsable, haciendo uso de la tecnología, información y comunicación, para responder a las exigencias sociales aplicando un currículo pertinente. Contribuyendo así, al desarrollo de su contexto social, en el marco de la ecología (25).

2.2.6.5. Organigrama

Gráfico Nro. 1: Organigrama de la IEP. Mx. San José



Fuente: Proyecto Educativo Institucional (25).

2.2.6.6. Infraestructura Tecnológica Existente

Tabla Nro. 1: Institución Educativa Parroquial Mx. "San José"

Hardware	
Computadoras	79
Impresoras	3
Estabilizadores	8
Switches	5
Software	
Sistema operativo	XP, W7,W10

Office	Office 2013, 2017
Diseño	Corel Draw X6, Photoshop CC, Blender
Animación	Adobe Flash CC, Blender
Editor de videos	Adobe Premiere Pro
Antivirus	Eset Smart Security
Aplicaciones Institucionales	
SIAGIE	Sistema de Información de Apoyo a la Gestión de la Institución Educativa

Fuente: Elaboración propia

2.2.7. Las tecnologías de información y comunicación (TIC)

2.2.7.1. Definición

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) conforman un medio muy importante en la transformación de la economía global de nuestros tiempos y las transformaciones sociales que se ve actualmente. En estos tiempos se puede apreciar la manera diferente en que se comunican las personas en el ámbito de los negocios y la vida cotidiana y cómo va transformando la industria, la medicina, la educación, etc. Gracias las herramientas con que cuenta la Tecnología de la información y comunicación, nuestro mundo de hoy ha cambiado y seguirá cambiando (27).

Las tecnologías comprenden mucho más que sólo computadoras, el término TIC, abarca un abanico amplio de tecnologías relacionadas al procesamiento de la información y manejo de los mensajes, es decir el envío y la recepción éstas (28).

La tecnología comprende un conjunto de conocimientos sobre técnicas que engloba el conocimiento y su materialización en un proceso. Esto trae consigo la tecnología incorporada pudiendo ser un objeto físico o intangible; y la tecnología no incorporada, referida a las técnicas y el conocimiento. En tanto que la información está dada por una agrupación de datos debidamente organizados que trae consigo un mensaje sobre un determinado fenómeno, en consecuencia, la Tecnología de la Información son todas las herramientas utilizadas para transmitir información entre interesados. La comunicación es un proceso que consiste en la emisión de un mensaje a través de un canal entre un emisor y un receptor que manejan un mismo código. Por lo expuesto podemos concluir que las Tecnologías de la Información y Comunicación comprenden un conjunto de herramientas que se emplean para procesar, guardar y enviar datos con el fin de convertirlos en información útil que permite la solución de problemas y genere conocimiento (29).

Las Tecnologías de la información y comunicación son medios que nos permiten administrar la información ya sea recepcionarlos, almacenarlos, analizarlos y exportarlos. Las tecnologías de la información y comunicación comprenden todos aquellos dispositivos que permiten manejar la información ya sean

computadoras, teléfonos celulares, tables, etc. Las TIC, abreviación de las palabras Tecnologías de la Información y Comunicación se ha desarrollado enormemente en los últimos tiempos que su empleo favorece grandemente en todos los ámbitos: educativos, negocios, investigación, culturales, sociales, políticos, etc (30).

2.2.7.2. Evolución de las TIC

Las TIC presentan sus primeras apariciones hace 5000 años, en los pueblos egipcios y sumerios, donde plasman la información sobre materiales transportables tales como papiros, tablillas cuneiformes, pergaminos, etc. Posteriormente hacia finales de año 1400, las TIC evoluciona enormemente con la aparición de la imprenta, gracias al ingenio del Alemán Johannes Gutenberg, su aporte permitía la masificación de la información impresa (31).

En el año 1837, Samuel Morse crea el primer emisor y receptor de señales eléctricas, conocida como el telégrafo. Este revolucionario aparato permitió transformar la información en pulsos de señales eléctricas, permitiendo enviar mensajes a largas distancias. El telégrafo fue usado en diversas actividades tales como para la transmisión de precios de las acciones en el mercado de valores. Posteriormente hacia 1866 se instala bajo el mar el primer cable de comunicaciones y en 1956 se llegó a instalar el primer cable transatlántico. En la década de los años 70 apareció otro aparato más sofisticado, el teléfono, que permitía conversar de manera natural con otra persona que se encontraba en lugares alejados. Todo comenzaba a

cambiar con el avance de la tecnología tales como las formas de realizar los cálculos, las formas de procesar la información, etc (32).

Posteriormente aparecen otros dispositivos modernos como la radio, esto sucedió en los años 20 hasta los años 40, a partir de los años 50 aparece otro medio de comunicación masiva más moderno, que transmitía no solamente audio, sino que también transmitía imágenes, aparece la televisión; lo más resaltante aparece en los años 40, año en que se crea la famosa ENIAC (Electrical Numerical Integrator and Computer), la primera computadora, capaz de poder calcular tablas balísticas, tarea que requería de cálculos complicados. Esta computadora era programable, es decir permitía prepararlo para que realizará otras tareas. Hacia los años 70, aparecen como mucha demanda los ordenadores personales, que con el transcurrir de los años hasta nuestros días se han ido mejorando, permitiendo su portabilidad, aumentar su velocidad, reducir sus costos, y estar presente en todas las oficinas, industrias y hogares. La revolución de la electrónica digital permitió la evolución rápida de los nuevos aparatos electrónicos tanto de las computadoras, los teléfonos y otros. A finales de los 80 se integran las computadoras con las telecomunicaciones, permitiendo a través de un modem y por las líneas telefónicas, transmitir información a nivel global, aparece la gran red de redes, Internet (32).

Según Kerckhove, con respecto a la evolución de las TIC, plantea dos bloques, el primero que tiene como inicio la escritura y la imprenta; y en el segundo bloque lo

conforman los avances tecnológicos tales como radio, televisión, computador, internet. De igual manera existe otra división planteada por Solano quien lo divide en seis sesgos: el primer sesgo lo conforma la escritura, el segundo sesgo lo conforma el alfabeto griego, el tercer sesgo lo conforma la imprenta, el cuarto sesgo lo conforman la radio y la televisión, el quinto sesgo lo conforma la computadora y el sexto sesgo lo conforman los hipertextos, interactividad y multimedia en línea (33).

2.2.7.3. Principales TIC existentes

Las principales TIC existentes son las Redes y los servicios de telecomunicación (34).

- Una red de telecomunicación está conformada por la interconexión entre equipos llamados terminales, mediante una infraestructura y que a la vez permiten la comunicación entre ellos. Estas redes se pueden dividir en: redes de telefonía, redes de datos, redes de radiodifusión y redes multiservicios.
- Los servicios por lo general son contraprestaciones que se realizan con el objetivo de transmitir determinada información. Estos servicios requieren de un proveedor y un usuario. Estos servicios a su vez se pueden dividir en servicios básicos como por ejemplo el de telefonía; y los servicios suplementarios, servicios adicionales como desvío de llamadas, etc. Otra división que presenta es: servicios portadores: ejemplo las telecomunicaciones; y los teleservicios que ofrece un servicio completo de comunicación entre sus

terminales tales como telefonía fija y móvil, cable de televisión, correo electrónico, fax, etc (34).

2.2.7.4. Ventajas de las TIC

- Son excelentes herramientas para la educación
- Permite con mayor fluidez la comunicación y colaboración
- No conoce fronteras
- Permite ahorrar tiempo y dinero
- Es una herramienta de apoyo para los docentes (35).
- Permite supervisar diversas actividades
- Pone a nuestro alcance películas, juegos, etc
- Proporciona información al instante tales como documentos, audios y videos
- Permite crear nuestros contenidos públicos
- Facilita la compra y venta de bienes y servicios
- Permite conocer más personas
- Permite ubicar contactos antiguos (36).

2.2.7.5. Áreas de aplicación de las TIC

Las Tecnologías de la Información y Comunicación no beneficia sólo a un individuo, grupo social, comunidad, pueblo o país, sino que abarca y beneficia a todo el mundo a todas las áreas del quehacer humano, la educación, industria, cultura, economía, etc. A esto se suma el concepto de la globalización, es decir, que integra a todo el planeta tierra (37).

2.2.7.6. Principales TIC utilizadas en las instituciones públicas

Muchas de las tecnologías de la Información y Comunicación utilizadas en las instituciones públicas son similares a las empleadas en las entidades privadas y algunos otros propios de cada gobierno. Estos medios tecnológicos permiten interrelacionarse con los ciudadanos como con las industrias. Entre los principales TIC podemos mencionar los portales Web, ERP, conocidos también como GRP, los CRM, las redes sociales, correos electrónicos, comunidades virtuales y otros. También podemos mencionar los teléfonos, fax, sistemas de radio, sistemas de vigilancias, la radio y la televisión (38).

2.2.7.7. Las TIC en instituciones educativas

La evolución de las TIC, que permitió insertarse en todas las áreas del quehacer humano, no dejó de lado el ámbito educativo a pesar de la obsolescencia de las herramientas tecnológicas en poco tiempo y el elevado costo de estos. Estas herramientas permiten contribuir en el mejoramiento del proceso aprendizaje de los alumnos ya que brinda mayor información para la construcción de aprendizajes colaborativos, de igual manera permite realizar un seguimiento y control de un gran número de alumnado a costos reducidos. En nuestro país las TIC se implementó por primera vez en el año 2000 con el programa piloto de Educación a distancia más conocido como EDIST, el cual brindaba educación básica en el área rural, pero por diversos motivos políticos e inadecuada planificación no prosperó, llegando a desactivarse en el

año 2005. De igual manera se inició el proyecto Huascarán en el año 2001, muy parecido a al proyecto anterior, pero de igual manera por problemas políticos y otros se desactivo en el año 2006, siendo absorbido por la DIGETE (Dirección General de Tecnologías Educativas), órgano encargado de dirigir la política de las TIC. En el año 2007 se inicia otro proyecto denominado OLPC (Una laptop por alumno) la cual se mantiene hasta la actualidad. Este proyecto continúa evolucionando con acceso a internet lo cual contribuye a mejorar la calidad educativa en las instituciones públicas. Cabe agradecer la colaboración de importantes empresas que contribuyen con la educación peruana a través de las alianzas estratégicas tales como Perueduca apoyada por Intel, IBM, Microsoft, Ministerio de Educación y fundación telefónica, entre otros; de igual manera podemos mencionar EducaRed conformada por Fundación Telefónica, IBM, Backus y Ministerio de Educación. También se ha contado con el apoyo de organismos internacionales tales como el Banco Mundial, UNICEF, UNESCO, el BID, y otros (39).

2.2.8. Teoría relacionada con la Tecnología de la investigación

2.2.8.1. Sistema informático

La Informática es una ciencia dedicada al tratamiento de la información mediante el empleo de máquinas que funcionan de una manera automática. Su tratamiento comprende el proceso de transformación y manipulación de datos con el fin de obtener resultados. Estos resultados, también llamado Información, está compuesto por los

conocimientos, datos ordenados con sentido lógico que expresa un pensamiento, empleado en los diferentes campos laborales y en la vida diaria. El sentido Automático expresa la mínima intervención humana en el proceso. Por otro lado, Sistema es un conjunto de elementos relacionados entre sí que persiguen un fin único, conformando una unidad orgánica. Comprendiendo estos términos podemos decir que el sistema informático es un conjunto de elementos que tienen como finalidad procesar datos con el fin de obtener información importante para las personas, el procesamiento de datos es automático es decir que es realizado con la mínima intervención del ser humano, recayendo todo el trabajo en sí en un equipo electrónico que mediante las funciones de entrada, proceso, almacenamiento, salida y control cumple con su función (1).

2.2.8.2. Componentes de un sistema informático

Los componentes de un sistema informático son:

- **Componente físico:** Lo conforman todos los elementos concretos denominados hardware del sistema, pueden ser, periféricos de entrada, de salida, la unidad central y demás sistemas de comunicación
- **Componente lógico:** Son todos aquellos elementos que no constituyen materia, denominados programas o software, parte inteligente de los sistemas informáticos, también lo conforman las estructuras de datos y documentos

- **Componente Humano:** Son todas aquellas personas que diseñan, desarrollan, implementan y explotan el sistema informático (1).

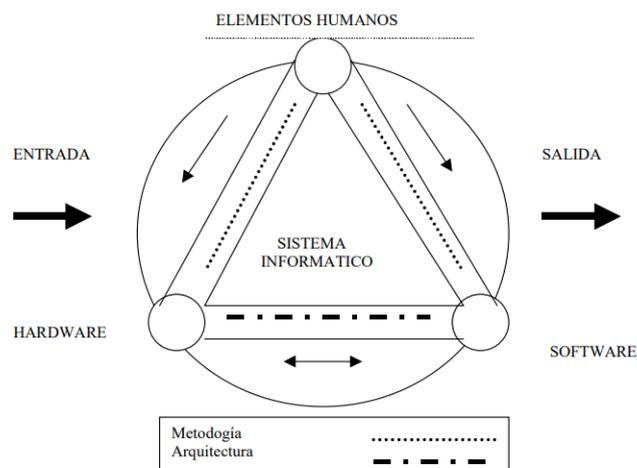
2.2.8.3. Estructura, Arquitectura y Metodología

La estructura está formada por las normas, reglas y procedimientos que existen en la relación de los componentes de un sistema informático (1).

La arquitectura está formada por las normas, reglas y procedimientos que existen en las relaciones entre los componentes físicos y lógicos de un sistema informático (1).

La metodología está formada por las normas, reglas y procedimientos organizativos que se aplican en una organización en las que interviene el ser humano (1).

Gráfico Nro. 1: Estructura, Metodología y Arquitectura de un sistema informático



Fuente: Sistemas de información: aspectos técnicos y legales.

2.2.8.4. Herramientas utilizadas en la implementación del sistema informático

– **Lenguaje UML.**

UML son las siglas de Lenguaje Unificado de Modelado, como su nombre lo indica es un medio de comunicación visual que se emplea para mostrar de manera gráfica los artefactos del que está compuesto un sistema informático. Esta herramienta permite diseñar, configurar, comunicar, controlar y mantener el desarrollo de un sistema de software. De forma gráfica es posible comunicar al cliente y al grupo de desarrolladores del software lo que se tiene ideado implementar, de igual manera permite dividir un sistema amplio en pequeños sistemas de trabajo, cabe resaltar que no es un lenguaje de programación (40).

– **NetBeans.**

Es un entorno de desarrollo integrado elaborado en Java que permite la construcción de proyectos y librerías Java, C/C++, PHP, HTML y otras aplicaciones. De igual manera permite importar proyectos elaborados en Eclipse. Este IDE muestra los errores de comando o sintaxis proponiendo su corrección. Es una herramienta práctica para el programador (41).

– **Java.**

Desde el año 1991, la empresa Sun Microsystems decidió trabajar sobre un proyecto denominado Proyecto verde, el cual buscaba la creación de programas para objetos domésticos, algo que en esos

tiempos se estaba implementando, con bastante éxito en su demanda, creación de objetos inteligentes. Primero lo intentaron crear con C++ pero este software no era lo suficientemente práctico en su portabilidad por lo que la empresa pensó en desarrollar un lenguaje de programación propio, completamente nuevo que le permita elaborar un software portable. Este lenguaje recibió en sus inicios el nombre de Oak, pero como aquel nombre ya se encontraba registrado por otra empresa se vieron en la obligación de cambiarlo. El nuevo nombre de Java surgió debido a que con frecuencia los programadores visitaban en sus momentos de descanso una tienda de venta de café, el nombre fue aceptado por la empresa. El nombre de Java tiene relación con la cafeína, algo que a muchos programadores les agrada tomar en sus momentos de descanso (42).

– **MySQL.**

MySQL es un (RDBMS) es decir es un Sistema de Administración de Base de Datos Relacional. MySQL es una base de datos de código abierto, esto quiere decir que cualquier desarrollador puede manejar el código fuente para poderlo modificar y mejorar el sistema. Frente a otras bases de datos que son pagadas, cuya codificación sólo pertenece a un determinado grupo de desarrolladores, MySQL ha evolucionado enormemente en la actualidad, tal como lo había manifestado en épocas anteriores su fundador Michael MONTY, siendo utilizado hoy en día por pequeñas y grandes empresas. MySQL está preparado para la administración de grandes

volúmenes de datos, emplea el lenguaje estructurado de consultas (SQL) el cual manejan todas las bases de datos relacionales (43).

2.2.8.5. Metodología de desarrollo de software

– Metodología XP

Es una metodología ágil que promueve el trabajo en equipo potenciando el éxito del desarrollo del software, esto favorece el aprendizaje de los desarrolladores ya que asumen retos moderados y se retroalimentan continuamente lo que supone una comunicación fluida entre el equipo de trabajo y el cliente. Este método es eficiente en proyectos imprecisos o que cambian continuamente y como consecuencia supone un alto riesgo técnico (44).

– Metodología SCRUM

Método de desarrollo de software ágil propuesto por Ikujiro Nonaka e Hirotaka Takeuchi hacia los años 80 el cual consiste en un desarrollo de software de tipo incremental en lugar de un producto completo, se centra en la calidad del resultado en vez de la calidad del proceso, supone un trabajo en equipo sumamente organizado siguiendo diferentes fases de desarrollo (45).

– Metodología Crystal

La metodología Crystal, metodología ágil, es una derivación de la metodología RUP, se caracteriza por su agrupación: Crystal Clear, Crystal Yellow, Crystal Orange y Crystal Red, así como la aplicación de colores para obtener un degradado es relacionado con

la cantidad de personas que lo integran y esto depende del tamaño del proyecto ya que requiere mayor control en el proceso. Sus principios se basan en la comunicación y en las personas, encargados de elaborar los entregables de software útil como objetivo genera y preparar el próximo juego como objetivo secundario (46).

– Metodología RUP

RUP (Rational Unified Process -Proceso Racional unificado), conocida también como metodología pesada, está basada en un enfoque destinada a asignar tareas y responsabilidades a los miembros desarrolladores del software, organización de desarrollo. Trabaja muy unido con el Lenguaje Unificado de Modelado mediante el cual documentan sus sistemas orientados a objetos. Esta metodología es propia de IBM, se encuentra centrada en la arquitectura buscando la construcción de un software de calidad (47).

– Metodología ICONIX

Esta metodología es mediana pesada ya que se asemeja a la metodología RUP y la metodología XP, sólo emplea el 20% del UML con la finalidad de contar con una mínima documentación del software quedando libertad de emplear otros diagramas (48).

La metodología elegida para el desarrollo del sistema se centra en las metodologías ágiles, metodologías que combina un lineamiento filosófico con lineamiento de desarrollo. Esta filosofía se centra en la satisfacción del

cliente debido a que la entrega del sistema se realiza por partes lo que permite al usuario contar con parte del sistema a la brevedad posible y pueda utilizarlo, probándolo para realizarle los ajustes correspondientes antes de culminar con la construcción general del sistema. Esta metodología genera una comunicación constante entre cliente y diseñadores del sistema (49).

La metodología ágil mayormente empleada en la ingeniería de software es la metodología Scrum el cual exige un trabajo colaborativo. Muchos de los proyectos de software se ven limitados por el poco tiempo, alto costo, calidad y poco éxito por ello la metodología ágil es la más aceptada en la gestión de proyectos. Esta metodología Scrum exige responsabilidad, flexibilidad, eficacia en su elaboración realizada iterativamente ya que cada cierto tiempo se deben realizar entregables para su uso, cada día los trabajadores evalúan su avance y manifiestan sus dificultades, comprometiéndose actividades concretas a realizar para el día siguiente. Esto favorece a todo el equipo de trabajo rescatando lecciones aprendidas, descentralizando las funciones y empoderando a los equipos de trabajo (50).

III. HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis general

La implementación de un sistema informático de apoyo a la gestión en la Institución Educativa San José de Cerro Alegre; mejora la calidad educativa.

3.2. Hipótesis específica

1. La información relacionada con el rendimiento pedagógico del personal docente de la institución permite tomar acciones que fortalezcan la calidad educativa.
2. La información diaria de ocurrencias del alumnado de la institución a los padres de familia permite tomar acciones correctivas de inmediato.
3. La comunicación permanente con los padres de familia permite tomar acciones acertadas que favorecen la calidad educativa.

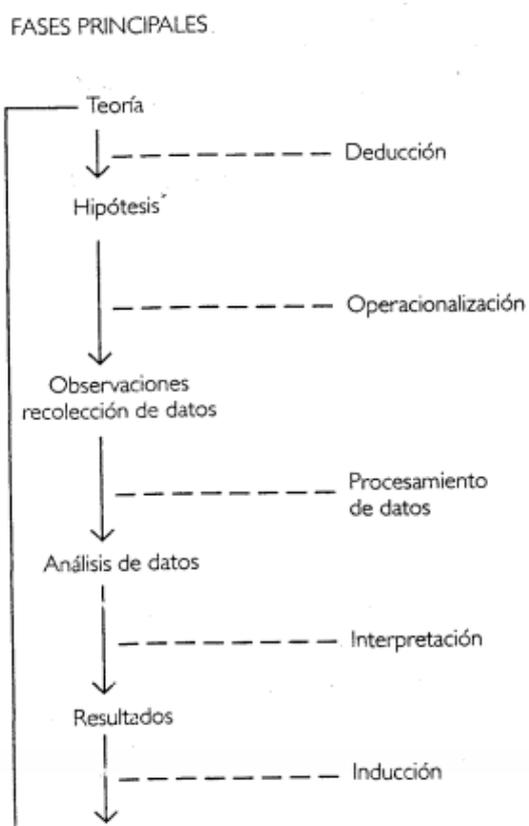
IV. METODOLOGÍA

4.1. Diseño de la investigación

El Diseño de la investigación realizada es no experimental - cuantitativo, de tipo descriptiva, documental.

- Investigación cuantitativa: Es cuantitativa, inspirada en el positivismo y las ciencias naturales; parte del cuerpo teórico permitiendo formular hipótesis, relacionándolas con las variables que forman parte del problema. Luego se procede con la recolección de información que pueden ser medibles, analizadas y contrastadas con el marco conceptual (51).

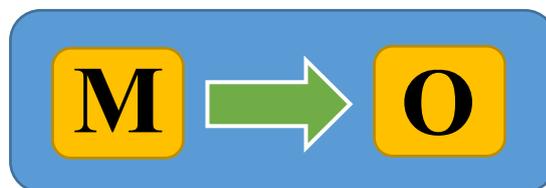
Gráfico Nro. 2: Estructura lógica del proceso de investigación cuantitativa



Fuente: Más allá del dilema de los métodos

- Investigación no experimental: El diseño no experimental se desarrolla sin manipular intencionalmente las variables. Este tipo de investigación se centra únicamente a observar o recabar información de fenómenos naturales en su contexto, tal y como se dan, apoyándose con las encuestas, estudio retrospectivos y prospectivos, etc. Estos tipos de investigación son apropiados en los casos en que las variables no pueden o no deben ser manipuladas o resulta complicado manipularlos (52).
- Investigación descriptiva: Se centra en el análisis del ¿cómo es? y ¿cómo se presenta un fenómeno?, permitiendo conocer las características de las unidades investigadas; reconocer las formas de conductas, actitudes, comportamientos sociales de las personas en el universo; etc. y los asocia con las variables de investigación. Con frecuencia se emplea el muestreo para recolectar información (53).
- Investigación Documental: Este tipo de investigación se centra en el acopio, análisis, interpretación y críticas de información secundaria, información de otros autores que son procesadas concluyendo con el aporte de nuevos conocimientos (54).

El diseño de investigación adoptado se represente de la siguiente forma:



Donde:

M = Muestra

O = Observación

4.2. Población y muestra

4.2.1. Población

En toda investigación, la población lo conforman un grupo de unidades de las que se extraerá información para llegar a obtener conclusiones al final de la investigación. La población está formada por un conjunto finito o infinito de objetos o personas pertenecientes a la investigación, por lo general suelen ser inaccesibles. La población está íntimamente relacionada con el tema de estudio (55).

La población de 1800 personas establecida para el presente trabajo de investigación está conformada por toda la comunidad educativa de la Institución Educativa Parroquial Mixto “San José”, entre ellos podemos mencionar: directivos, docentes, padres de familia, alumnos, personal de servicio y grupos del entorno que se relacionan directamente con la institución.

4.2.2. Muestra

Está integrado por el conjunto de unidades de muestreo que conforman la muestra, seleccionadas mediante procedimientos especiales. Se les representa con la letra “n”. La unidad de muestreo no es más que la unidad del universo que conforma la muestra. Pueden ser unidades simples (individual) o unidades complejas (grupos) (56).

La muestra considerada para el presente trabajo de investigación estuvo conformada por 25 personas pertenecientes a la comunidad educativa de la Institución Educativa Parroquial Mixto “San José” seleccionadas al azar.

Tabla Nro. 2: Selección de muestra

Personal	Cantidad
Directivos	5
Docentes	5
Padres de familia	5
Alumnos	5
Otros	5
Total	25

Fuente: Elaboración propia

4.3. Definición y Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Dimensión	Indicadores	Escala de medición	Definición Operacional
Sistema informático de gestión educativa	Disponer de un sistema informático de gestión educativa es fundamental para el desarrollo del aprendizaje y una herramienta estratégica para la toma de decisiones y acciones (57).	Gestión Pedagógica	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de evaluación docente - Registro de ocurrencias del alumnado - Relación interpersonal constante - Registro de proyectos de mejora 	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - Sí - No

Fuente: Elaboración propia

4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

4.4.1. Técnicas

Para el desarrollo de la presente investigación se empleó la técnica de recolección de datos denominada encuesta de tipo cerrada.

La encuesta es la técnica de investigación consistente en el planteamiento de interrogantes verbales o escritas dirigidas y aplicadas a personas con el propósito de obtener información para la investigación (58).

4.4.2. Instrumentos

El instrumento utilizado para el trabajo de investigación fue el cuestionario.

El cuestionario es un instrumento que permite obtener información por medio de preguntas aplicadas a la población o muestra por medio de entrevistas anónimas (58).

4.5. Plan de análisis

Al culminar con la aplicación de las encuestas, los datos recogidos fueron tabulados por cada pregunta en el software Microsoft Excel 2013 obteniendo los cuadros de tabulación con:

- Ítems de preguntas
- Alternativas de respuesta
- Frecuencias absolutas
- Porcentajes
- Gráficos
- Análisis e interpretación de datos.

4.6. Matriz de consistencia

Problema	Objetivo General	Hipótesis General	Variables	Metodología
¿De qué manera la implementación de un sistema informático de apoyo a la gestión en la Institución Educativa San	Realizar la implementación de un sistema informático de apoyo a la gestión en la Institución Educativa San José de Cerro Alegre; con la finalidad de mejorar la calidad educativa.	La implementación de un sistema informático de apoyo a la gestión en la Institución Educativa San José de Cerro Alegre; mejora la calidad educativa.	Independiente: Sistema informático de apoyo a la gestión	Diseño no experimental, tipo Descriptiva Documental
	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicas		

<p>José de Cerro Alegre en el año 2016, contribuirá a mejorar la calidad educativa?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Administrar información relacionada con el rendimiento pedagógico del personal docente de la institución con la finalidad de tomar acciones que fortalezcan la calidad educativa. 2. Administrar información diaria de ocurrencias del alumnado de la institución e informarla a los padres de familia con el fin de tomar acciones de inmediato. 3. Mantener una comunicación permanente con los padres de familia con la finalidad de coordinar acciones basadas en la información recabada por el sistema, en mejora de la calidad educativa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. La información relacionada con el rendimiento pedagógico del personal docente de la institución permite tomar acciones que fortalezcan la calidad educativa. 2. La información diaria de ocurrencias del alumnado de la institución a los padres de familia permite tomar acciones correctivas de inmediato. 3. La comunicación permanente con los padres de familia permite tomar acciones acertadas que favorecen la calidad educativa. 		
---	---	--	--	--

4.7. Principios éticos

En todo momento del desarrollo del trabajo de investigación denominado: Implementación de un sistema informático de gestión educativa en la institución educativa San José de Cerro Alegre – Cañete para la mejora de la calidad educativa, 2016, se ha cumplido con los principios ético, manteniendo la originalidad de la investigación, respetando los derechos de autor intelectual de las diversas fuentes consultadas.

Considerando que el presente trabajo de investigación es de carácter público, con acceso libre a cualquier analista para tomarlo como fuente para futuros trabajos, se ha mantenido su contenido sin modificaciones. Las únicas variantes fueron realizadas con el único fin de cumplir con la metodología elegida.

Las informaciones proporcionadas por medio de las encuestas se mantienen inalterables reservándose las identidades de las personas que colaboraron.

V. RESULTADOS

5.1. Resultados

5.1.1. Dimensión 1: Dimensión pedagógica

Tabla Nro. 3: Influencia del desempeño docente.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la influencia del desempeño docente en el rendimiento académico del alumno; respecto a la implementación de un sistema informático de gestión educativa en la Institución educativa San José de Cerro Alegre – Cañete para la mejora de la calidad educativa, 2016.

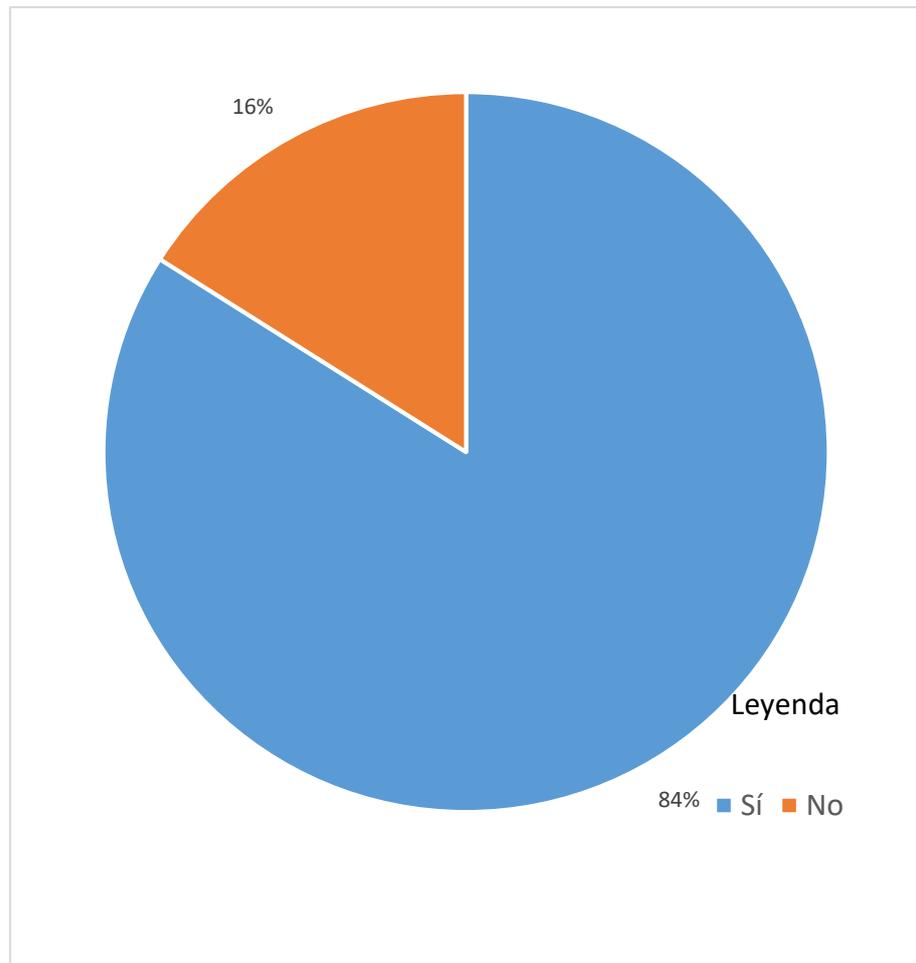
Alternativas	n	%
Sí	21	84,00
No	4	16,00
Total	25	100,00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la comunidad educativa de la Institución “San José” de Cerro Alegre; para responder a la pregunta: ¿considera usted que el desempeño docente influye en el rendimiento académico de sus alumnos?

Aplicado por: Quispe, M.; 2016.

En la Tabla Nro. 2 se puede apreciar que el 84% de las personas encuestadas expresaron que SÍ consideran que el desempeño docente influye en el rendimiento académico de sus alumnos, mientras que el 16% de los encuestados indicaron que no lo consideran.

Gráfico Nro. 2: Porcentaje sobre la influencia del desempeño docente



Fuente: Tabla Nro. 2: Influencia del desempeño docente

Tabla Nro. 4: Registro del nivel de desempeño docente

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la necesidad de registrar el nivel de desempeño docente; respecto a la implementación de un sistema informático de gestión educativa en la Institución educativa San José de Cerro Alegre – Cañete para la mejora de la calidad educativa, 2016.

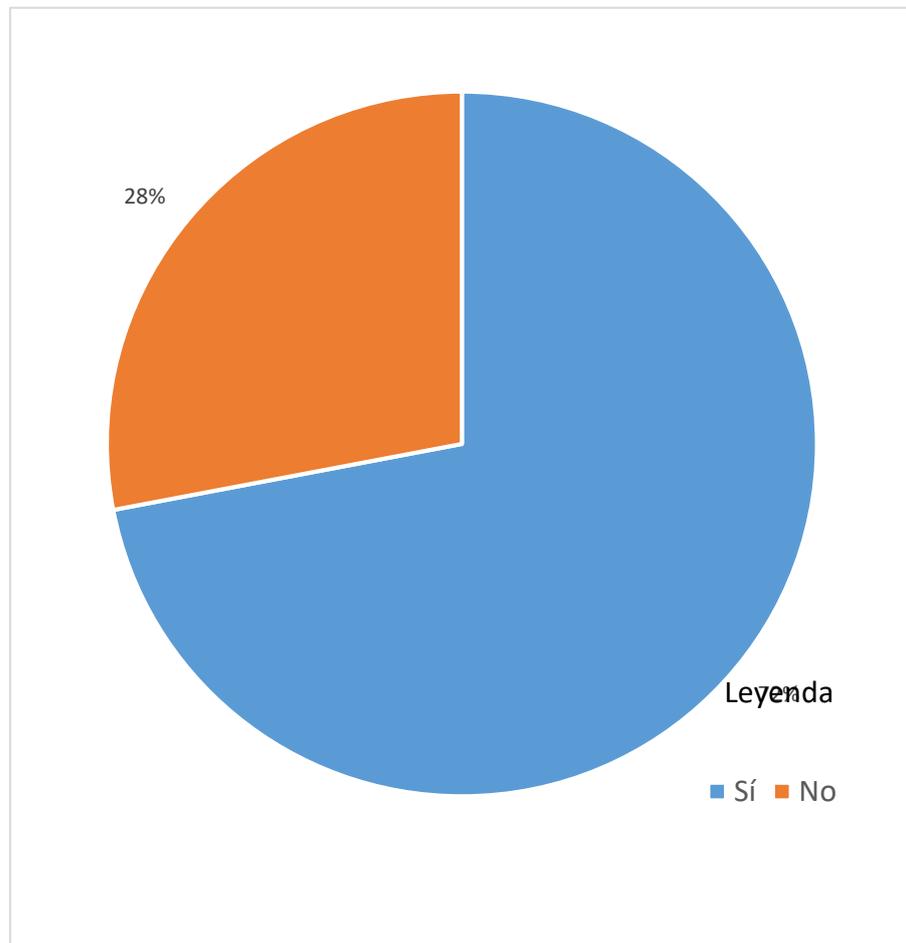
Alternativas	n	%
Sí	18	72,00
No	7	28,00
Total	25	100,00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la comunidad educativa de la Institución “San José” de Cerro Alegre; para responder a la pregunta: ¿considera usted necesario registrar el nivel de desempeño docente?

Aplicado por: Quispe, M.; 2016.

En la Tabla Nro. 3 se puede apreciar que el 72% de las personas encuestadas expresaron que SÍ consideran necesario registrar el nivel de desempeño docente, mientras que el 28% de los encuestados indicaron que no es necesario.

Gráfico Nro. 3: Porcentaje sobre el registro del nivel de desempeño docente



Fuente: Tabla Nro. 3: Conocimiento del nivel de desempeño docente

Tabla Nro. 5: Importancia de registrar las ocurrencias diarias de los alumnos

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la importancia de registrar las ocurrencias diarias de los alumnos; respecto a la implementación de un sistema informático de gestión educativa en la Institución educativa San José de Cerro Alegre – Cañete para la mejora de la calidad educativa, 2016.

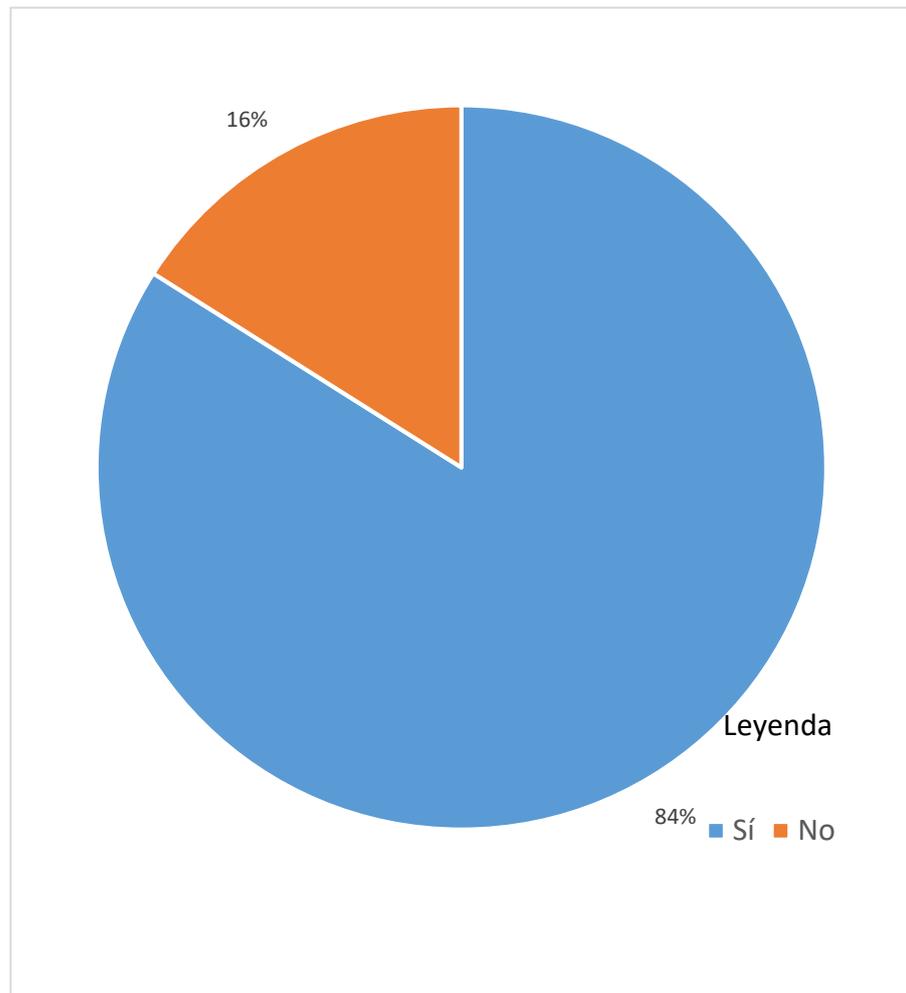
Alternativas	n	%
Sí	21	84,00
No	4	16,00
Total	25	100,00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la comunidad educativa de la Institución “San José” de Cerro Alegre; para responder a la pregunta: ¿cree usted que es importante registrar diariamente las ocurrencias resaltantes de los alumnos?

Aplicado por: Quispe, M.; 2016.

En la Tabla Nro. 4 se puede apreciar que el 84% de las personas encuestadas manifiestan que SÍ es importante registrar diariamente las ocurrencias resaltantes de los alumnos, mientras que el 16% de los encuestados manifiestan que no es importante.

Gráfico Nro. 4: Porcentaje sobre la importancia de registrar las ocurrencias diarias de los alumnos



Fuente: Tabla Nro. 4: Importancia de conocer las ocurrencias diarias de los alumnos

Tabla Nro. 6: Necesidad de informar a los padres de familia sobre ocurrencias de sus hijos

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la necesidad de informar a los padres de familia sobre ocurrencias de sus hijos; respecto a la implementación de un sistema informático de gestión educativa en la Institución educativa San José de Cerro Alegre – Cañete para la mejora de la calidad educativa, 2016.

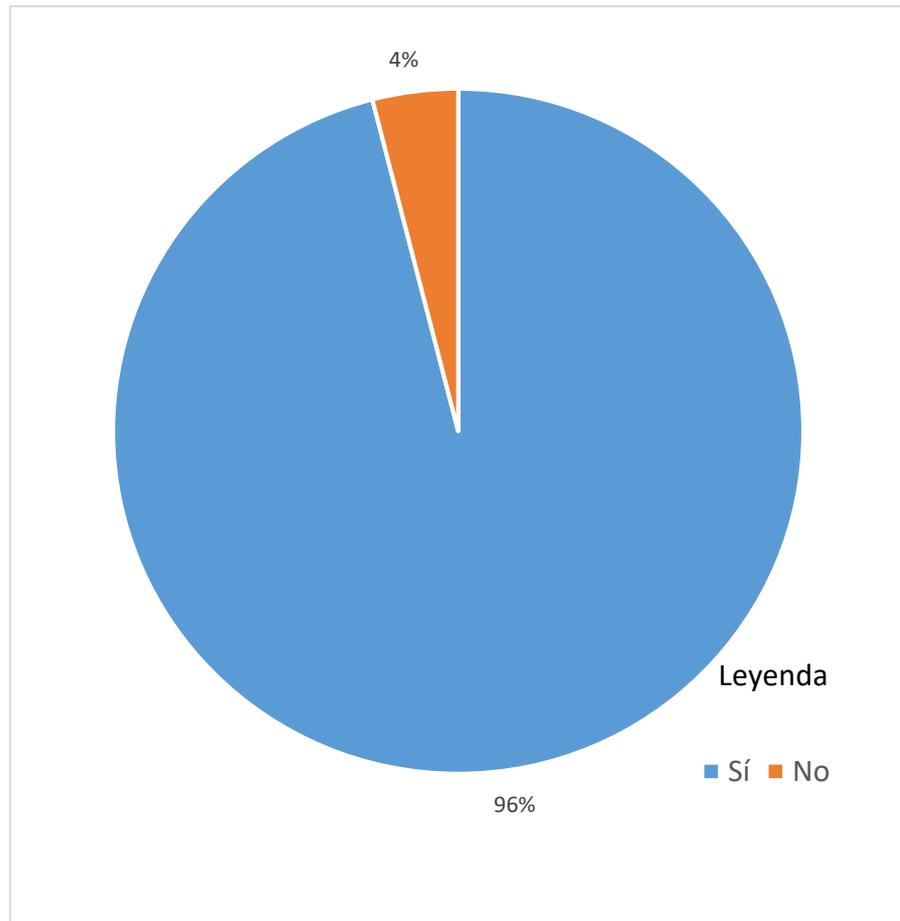
Alternativas	n	%
Sí	24	96,00
No	1	4,00
Total	25	100,00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la comunidad educativa de la Institución “San José” de Cerro Alegre; para responder a la pregunta: ¿cree usted que es necesario informar a los padres de familia, diariamente, sobre las ocurrencias de sus hijos?

Aplicado por: Quispe, M.; 2016.

En la Tabla Nro. 4 se puede apreciar que el 96% de las personas encuestadas expresaron que SÍ cree necesario informar a los padres de familia, diariamente, sobre las ocurrencias de sus hijos, mientras que el 4% no cree que sea necesario.

Gráfico Nro. 5: Porcentaje sobre la necesidad de informar a los padres de familia sobre ocurrencias de sus hijos



Fuente: Tabla Nro. 4: Necesidad de informar a los padres de familia sobre ocurrencias de sus hijos

Tabla Nro. 7: Informe a padres de familia sobre ocurrencias diarias de sus hijos

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el informe a padres de familia sobre ocurrencias diarias de sus hijos; respecto a la implementación de un sistema informático de gestión educativa en la Institución educativa San José de Cerro Alegre – Cañete para la mejora de la calidad educativa, 2016.

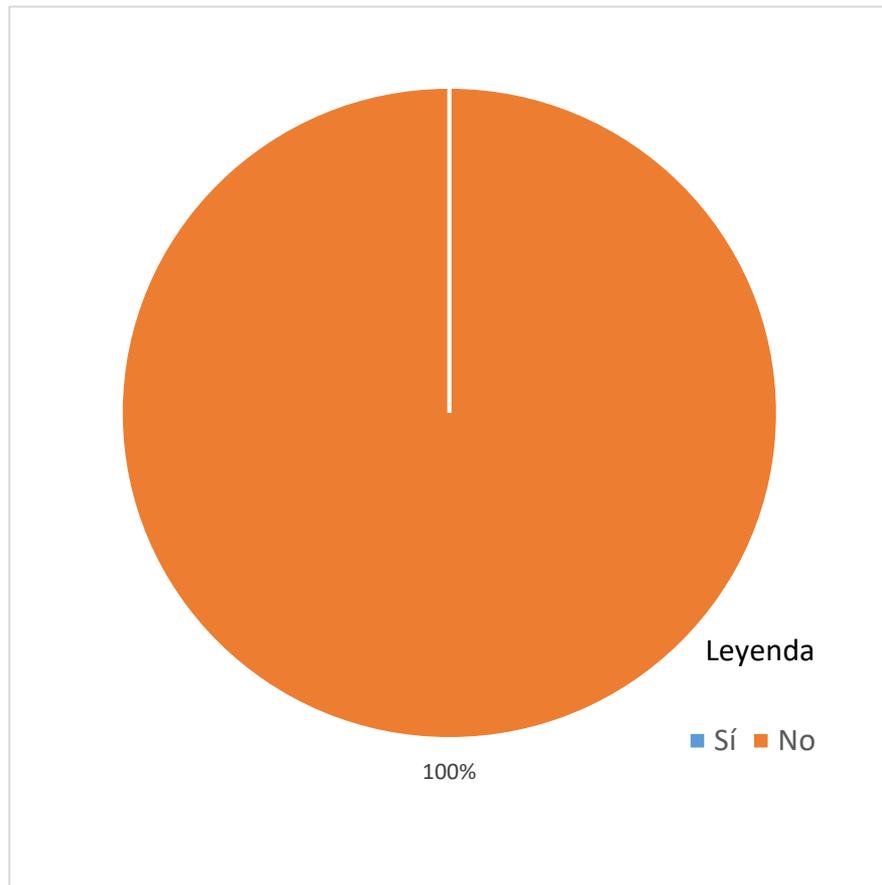
Alternativas	n	%
Sí	-	-
No	25	100,00
Total	25	100,00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la comunidad educativa de la Institución “San José” de Cerro Alegre; para responder a la pregunta: ¿se informa a los padres de familia sobre las ocurrencias diarias de sus hijos?

Aplicado por: Quispe, M.; 2016.

En la Tabla Nro. 5 se puede apreciar que el 100% de las personas encuestadas expresaron que NO se informa a los padres de familia sobre las ocurrencias diarias de sus hijos.

Gráfico Nro. 6: Porcentaje sobre el informe a padres de familia sobre ocurrencias diarias de sus hijos



Fuente: Tabla Nro. 5: Informe a padres de familia sobre ocurrencias diarias de sus hijos

Tabla Nro. 8: Importancia de conocer la problemática de forma objetiva

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la importancia de conocer la problemática de forma objetiva; respecto a la implementación de un sistema informático de gestión educativa en la Institución educativa San José de Cerro Alegre – Cañete para la mejora de la calidad educativa, 2016.

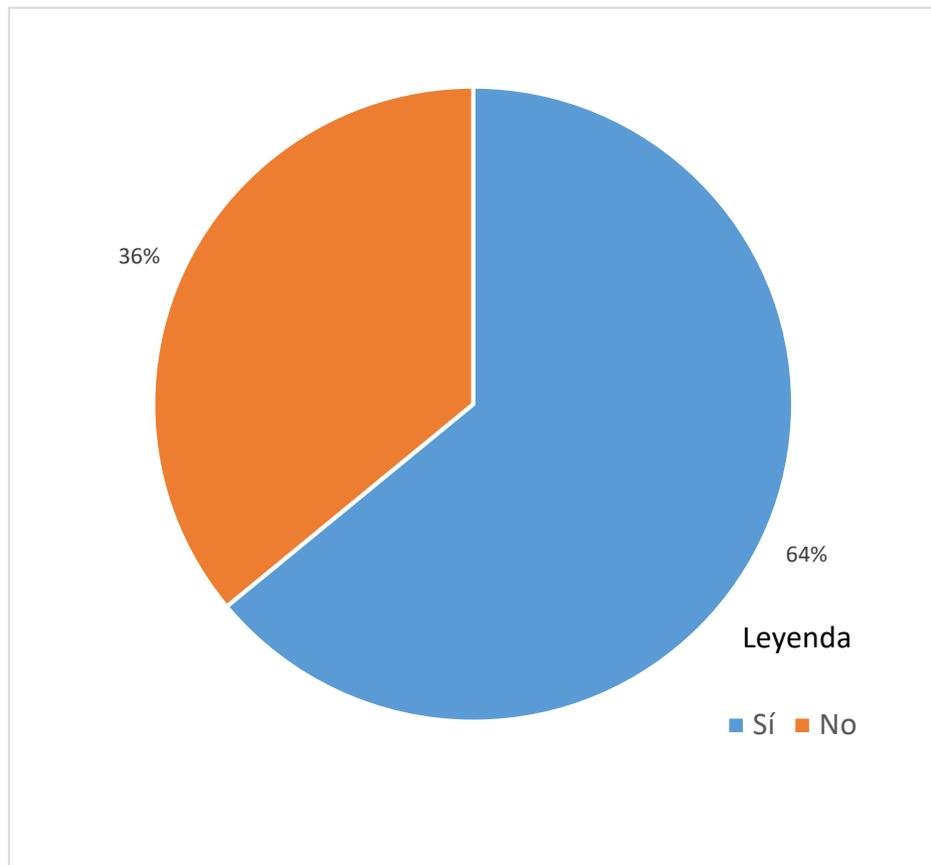
Alternativas	n	%
Sí	16	64,00
No	9	36,00
Total	25	100,00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la comunidad educativa de la Institución “San José” de Cerro Alegre; para responder a la pregunta: ¿considera usted que es importante conocer la problemática de forma objetiva para tomar acciones acertadas?

Aplicado por: Quispe, M.; 2016.

En la Tabla Nro. 7 se puede apreciar que el 64% de las personas encuestadas manifiestan que SÍ es importante conocer la problemática de forma objetiva para tomar acciones acertadas, mientras que el 36% de los encuestados considera que no es importante.

Gráfico Nro. 7: Porcentaje sobre la importancia de conocer la problemática de forma objetiva



Fuente: Tabla Nro. 7: Importancia de conocer la problemática de forma objetiva

Tabla Nro. 9: Importancia de la implementación de proyectos para mejorar la calidad educativa

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la importancia de la implementación de proyectos para mejorar la calidad educativa; respecto a la implementación de un sistema informático de gestión educativa en la Institución educativa San José de Cerro Alegre – Cañete para la mejora de la calidad educativa, 2016.

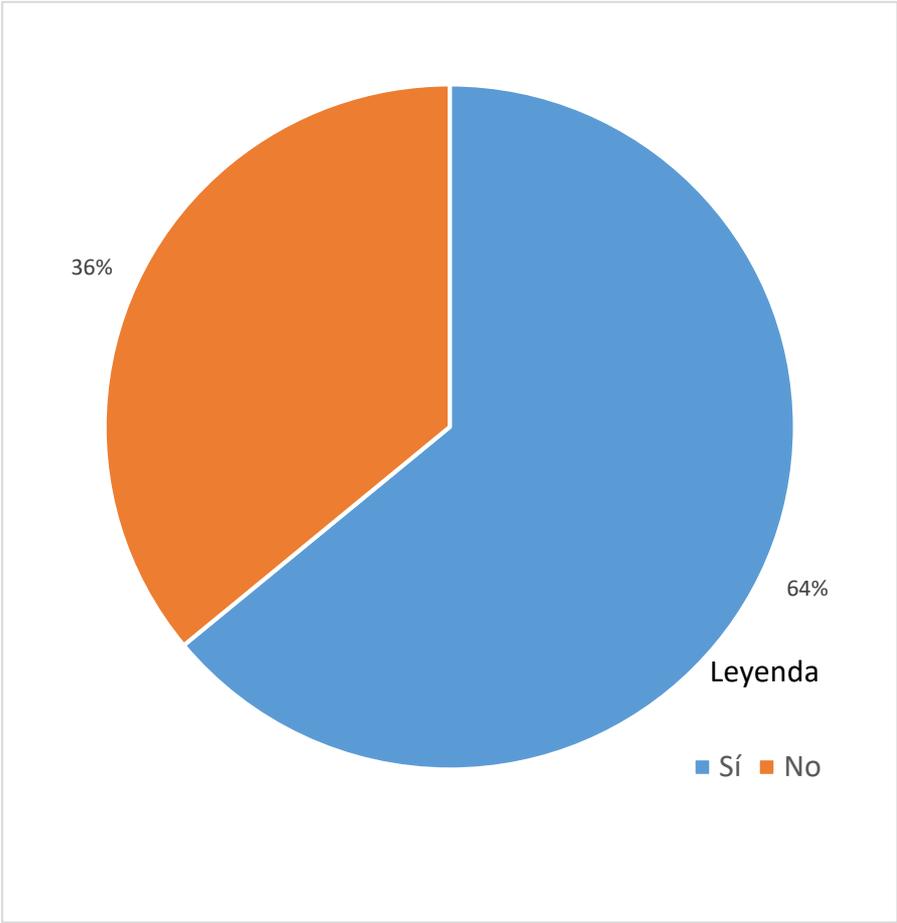
Alternativas	n	%
Sí	22	88,00
No	3	12,00
Total	25	100,00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la comunidad educativa de la Institución “San José” de Cerro Alegre; para responder a la pregunta: ¿considera usted importante la implementación de proyectos para mejorar la calidad educativa?

Aplicado por: Quispe, M.; 2016.

En la Tabla Nro. 8 se puede apreciar que el 88% de las personas encuestadas manifiestan que SÍ es importante la implementación de proyectos para mejorar la calidad educativa, mientras que el 8% de los encuestados considera que no es importante.

Gráfico Nro. 8: Porcentaje sobre la importancia de la implementación de proyectos para mejorar la calidad educativa



Fuente: Tabla Nro. 8: Importancia de la implementación de proyectos para mejorar la calidad educativa

Tabla Nro. 10: Importancia de tener un registro de los proyectos ejecutados

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la importancia de tener un registro de los proyectos ejecutados; respecto a la implementación de un sistema informático de gestión educativa en la Institución educativa San José de Cerro Alegre – Cañete para la mejora de la calidad educativa, 2016.

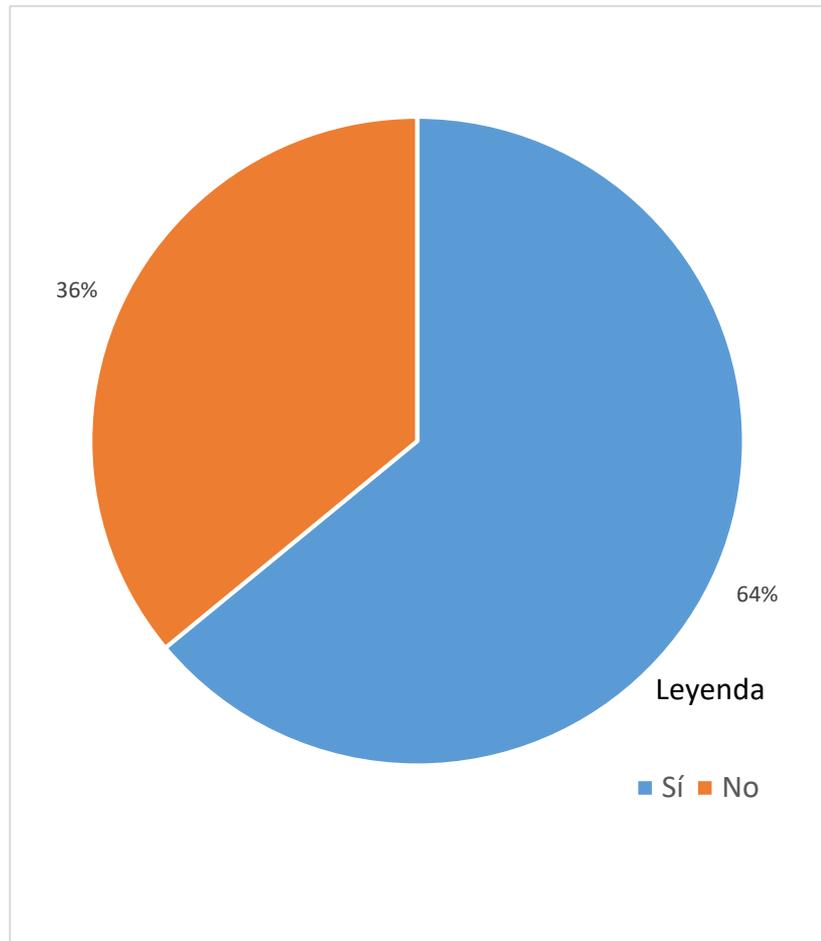
Alternativas	n	%
Sí	16	64,00
No	9	36,00
Total	25	100,00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la comunidad educativa de la Institución “San José” de Cero Alegre; para responder a la pregunta: ¿cree usted que es importante tener un registro de los proyectos ejecutados considerando la problemática y sus resultados?

Aplicado por: Quispe, M.; 2016.

En la Tabla Nro. 9 se puede apreciar que el 64% de las personas encuestadas manifiestan que SÍ es importante tener un registro de los proyectos ejecutados considerando la problemática y sus resultados, mientras que el 36% de los encuestados considera que no es importante.

Gráfico Nro. 9: Porcentaje sobre la importancia de tener un registro de los proyectos ejecutados



Fuente: Tabla Nro. 9: Importancia de tener un registro de los proyectos ejecutados

Tabla Nro. 11: Tenencia de un sistema informático que administra información de docentes, alumnos y proyectos

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la tenencia de un sistema informático que administra información de docentes, alumnos y proyectos; respecto a la implementación de un sistema informático de gestión educativa en la Institución educativa San José de Cerro Alegre – Cañete para la mejora de la calidad educativa, 2016.

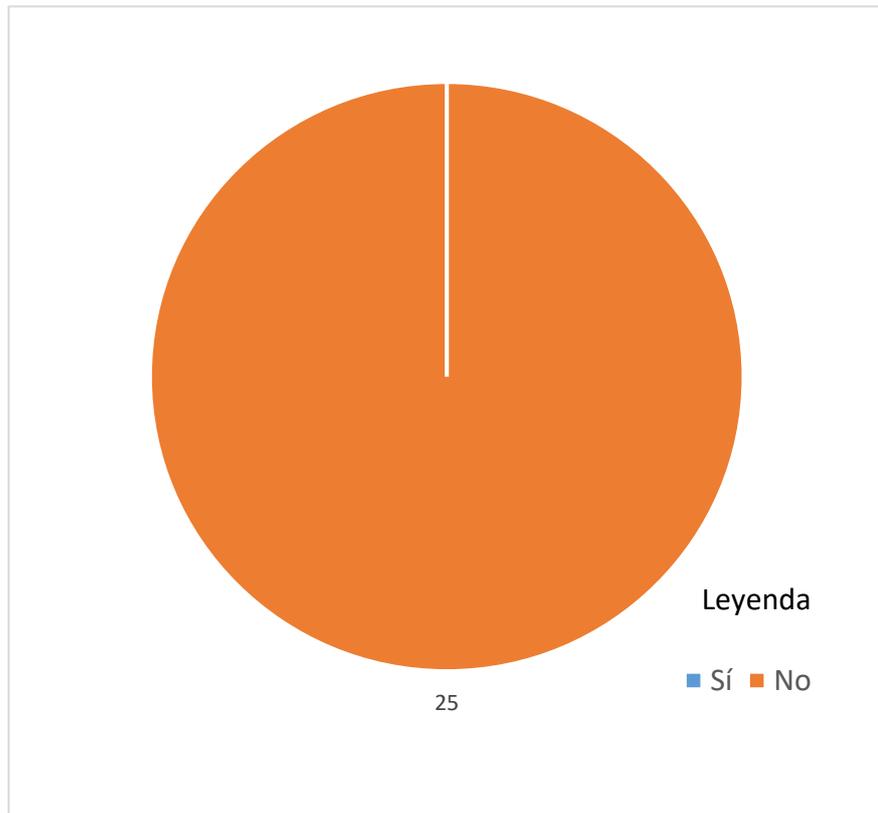
Alternativas	n	%
Sí	-	-
No	25	100,00
Total	25	100,00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la comunidad educativa de la Institución “San José” de Cero Alegre; para responder a la pregunta: ¿cuenta la institución educativa con un sistema informático que administre información de docentes, alumnos y proyectos que contribuyan con la mejora de la calidad educativa?

Aplicado por: Quispe, M.; 2016.

En la Tabla Nro. 10 se puede apreciar que el 100% de las personas encuestadas manifiestan que la institución educativa NO cuenta con un sistema informático que administre información de docentes, alumnos y proyectos que contribuyan con la mejora de la calidad educativa.

Gráfico Nro. 10: Porcentaje sobre la tenencia de un sistema informático que administra información de docentes, alumnos y proyectos



Fuente: Tabla Nro. 10: Tenencia de un sistema informático que administra información de docentes, alumnos y proyectos

Tabla Nro. 12: Necesidad de implementar un sistema informático

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la necesidad de implementar un sistema informático necesaria para la mejora de la calidad educativa; respecto a la implementación de un sistema informático de gestión educativa en la Institución educativa San José de Cerro Alegre – Cañete para la mejora de la calidad educativa, 2016.

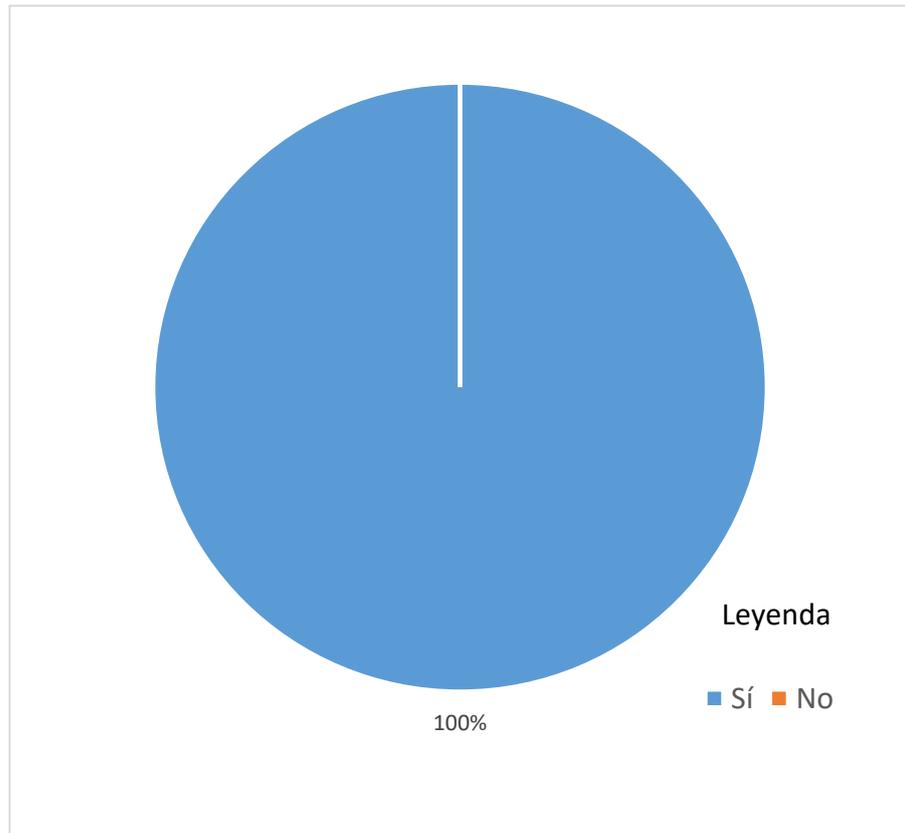
Alternativas	n	%
Sí	25	100,00
No	-	-
Total	25	100,00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a la comunidad educativa de la Institución “San José” de Cerro Alegre; para responder a la pregunta: ¿considera necesario la implementación de un sistema informático en la institución educativa que administre información necesaria para la mejora de la calidad educativa?

Aplicado por: Quispe, M.; 2016.

En la Tabla Nro. 11 se puede apreciar que el 100% de las personas encuestadas manifiestan que SÍ consideran necesario la implementación de un sistema informático en la institución educativa que administre información necesaria para la mejora de la calidad educativa.

Gráfico Nro. 11: Porcentaje sobre la necesidad de implementar un sistema informático



Fuente: Tabla Nro. 11: Necesidad de implementar un sistema informático

5.1.2. Resumen General

Tabla Nro. 13: Resumen General de la Dimensión Pedagógica

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la Dimensión Pedagógica; respecto a la implementación de un sistema informático de gestión educativa en la Institución educativa San José de Cerro Alegre – Cañete para la mejora de la calidad educativa, 2016.

Pregunta	Valor	Peso 10%		Total
		Sí	No	
No. 1	Sí = 1	21	4	25
	No = 0	8%	2%	10%
No. 2	Sí = 1	18	7	25
	No = 0	7%	3%	10%
No. 3	Sí = 1	21	4	25
	No = 0	8%	2%	10%
No. 4	Sí = 1	24	1	25
	No = 0	10%	-	10%
No. 5	Sí = 0	0	25	25
	No = 1	-	10%	10%
No. 6	Sí = 1	16	9	25
	No = 0	6%	4%	10%
No. 7	Sí = 1	22	3	25
	No = 0	9%	1%	10%
No. 8	Sí = 1	16	9	25
	No = 0	6%	4%	10%
No. 9	Sí = 0	0	25	25
	No = 1	-	10%	10%
No. 10	Sí = 1	25	0	25

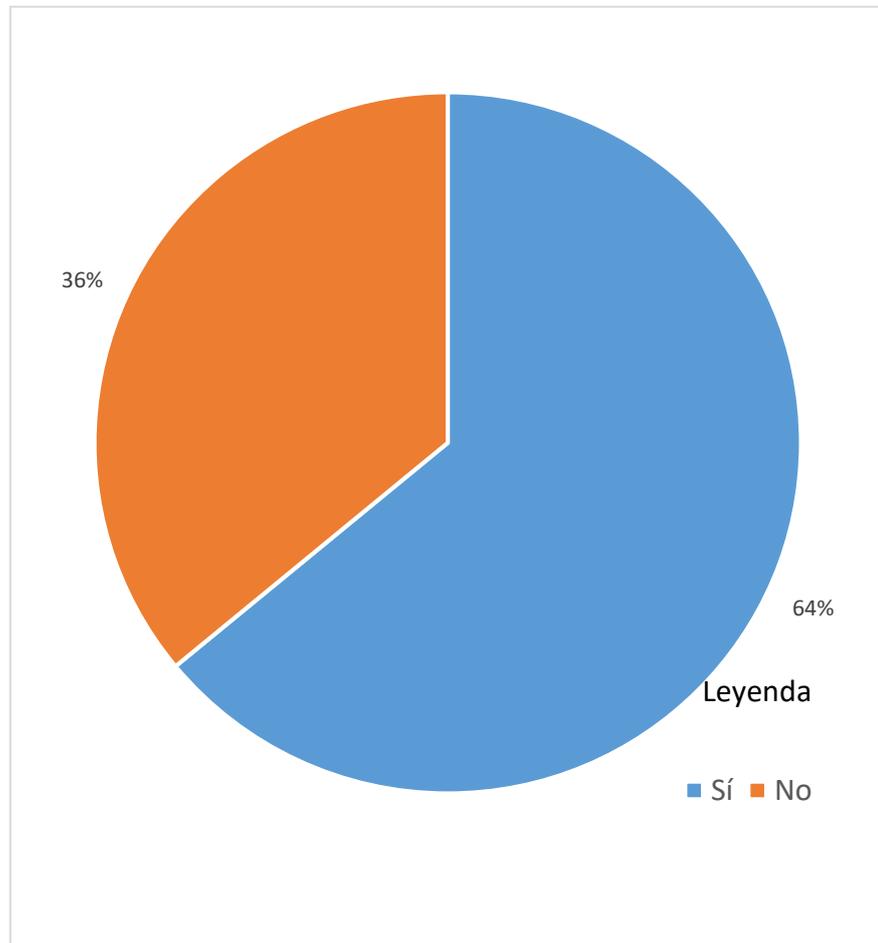
	No = 0	10%	-	10%
TOTAL		64%	36%	100%

Fuente: Origen del instrumento para mostrar en resumen la Dimensión Pedagógica aplicado a la comunidad educativa de la Institución “San José” de Cerro Alegre.

Aplicado por: Quispe, M.; 2016.

En la Tabla Nro. 12 se puede apreciar indirectamente que el 64% del total de preguntas contestadas, indican indirectamente que SÍ es necesario la implementación de un sistema informático de gestión educativa en la Institución Educativa San José de Cerro Alegre – Cañete para la mejora de la calidad educativa, 2016, mientras que el 36% indica que NO es necesario.

Gráfico Nro. 12: Porcentaje sobre el Resumen General de la Dimensión Pedagógica



Fuente: Tabla Nro. 12: Resumen General de la Dimensión Pedagógica

5.2. Análisis de resultados

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo general realizar la implementación de un sistema informático de apoyo a la gestión en la Institución Educativa San José de Cerro Alegre; con la finalidad de mejorar la calidad educativa, 2016, para lo cual se ha tenido que aplicar una encuesta que permita conocer la percepción de la comunidad educativa de la Institución “San José” de Cerro Alegre tomando como base fundamental la dimensión pedagógica. Como consecuencia, luego de la interpretación de los resultados realizados en la sección anterior se puede realizar los siguientes análisis de resultados.

- En relación a la dimensión pedagógica en el resumen se ha podido apreciar que el 64% de las interrogantes planteadas a los encuestados se concluye que, SI es necesario la implementación de un sistema informático de apoyo a la gestión educativa para la mejora de la calidad educativa, mientras que 36% indica que NO es necesario la implementación del sistema; este resultado tiene similitud con los resultados obtenidos por Méndez F. (8), quien en su trabajo de investigación titulada Sistema de Gestión Académica para la unidad educativa “Manuel Guerrero”, realizado en la universidad del Azuay de la ciudad de Cuenca de Ecuador, en el año 2012 demuestra que el sistema implementado brinda un gran aporte para la institución educativa, comprobando innumerables ventajas que fortalecen el desarrollo de la institución educativa permitiendo tomar decisiones con acierto, esto coincide con lo expuesto por la Secretaría de Educación Pública de los Estados Unidos Mexicanos (59), quien menciona en su documento que la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en sus artículos 3 y 73, prevé la creación de un Sistema de Información y Gestión Educativa (SIGED), con esto México promueve una Educación de Calidad. esta plataforma de datos debe permitir la planeación, administración y evaluación del Sistema Educativa. De

manera similar la tesis de Barco J. y Jiménez E (6), titulada Sistema de gestión académica para la institución educativa Gerardo Arias Ramírez del municipio de Villamaría – Caldas: Módulos gestión de notas y matrícula presentada en la Universidad Autónoma de Manizales en el año 2016, muestra que un 41,54% de personas encuestadas califico como satisfactorio, un 43,08% califico como adecuado y un 10,77% calificó como muy satisfactorio el Sistema de gestión.

5.3. Propuesta de mejora

5.3.1. Propuesta Técnica

Para mejorar la calidad educativa se ha decidido implementar un sistema informático de gestión el cual será elaborado con el lenguaje de programación Java trabajándolo sobre el entorno de desarrollo NetBeans. El motivo de la elección del lenguaje Java se debe a que requiere poca dependencia de implementación, lo que le permite que se pueda ejecutar en cualquier dispositivo, el código que se ejecuta en una plataforma no necesita ser recompilado para correr en otra ya que son compiladas a bytecode lo que le permite ejecutarse en cualquier máquina virtual Java. Con respecto a la elección de NetBeans es debido a que fue elaborado principalmente para el lenguaje Java y además es de libre uso y gratuito sin restricciones.

Para la implementación y puesta en marcha del sistema se requerirá además de algunos equipos y materiales que a continuación se detallan en el siguiente cuadro.

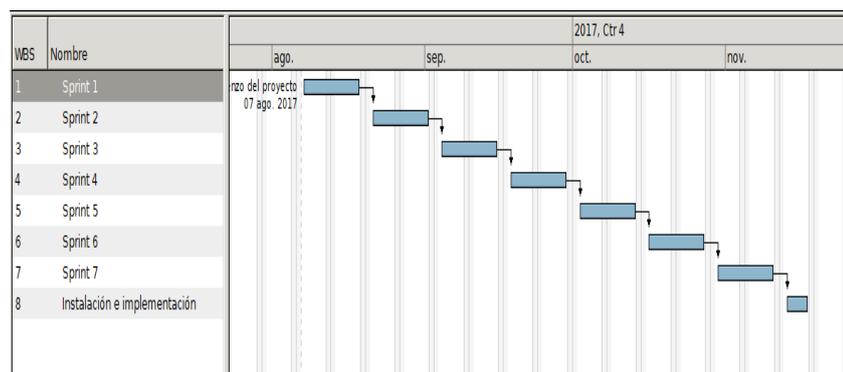
Tabla Nro. 14: Costos de equipos y materiales

Equipo/Materiales	Cantidad	Costo Unitario S/.	Costo Total S/.
Servidor	1	2365,00	2365,00
Cable UTP Cat. 5	100m	1,50	150,00
Conectores RJ45	4	1,00	4,00
Canaletas	4	7,00	28,00
UPS	1	650,00	650,00
Total			3197,00

Fuente: Elaboración propia

5.3.2. Diagrama de Gantt para la implementación del sistema

Gráfico Nro. 13: Diagrama de Gantt – Implementación del sistema



Fuente: Elaboración propia

5.3.3. Presupuesto de la Implementación

Tabla Nro. 15: Presupuesto de Implementación

Actividad	Costo S/.
Desarrollo del sistema	5000,00
Equipos y materiales	3197,00
Total de inversión	8197,00

Fuente: Elaboración propia

5.3.4. Descripción de la metodología de trabajo

A continuación, se describe el desarrollo de la metodología Scrum utilizada en la Implementación de un sistema informático de gestión educativa en la Institución Educativa San José de Cerro Alegre – Cañete para la mejora de la calidad educativa, 2016.

5.3.4.1. Propósito de este documento

Brindar la información necesaria a las personas comprometidas en el desarrollo de la Implementación de un sistema informático de gestión educativa en la Institución Educativa San José de Cerro Alegre – Cañete para la mejora de la calidad educativa, 2016.

5.3.4.2. Alcance

La comunidad educativa e implicados en el desarrollo de la Implementación de un sistema informático de gestión educativa en la Institución Educativa San José de Cerro Alegre – Cañete para la mejora de la calidad educativa, 2016.

5.3.5. Descripción General de la Metodología

5.3.5.1. Fundamentación

Se decidió utilizar la metodología Scrum por los siguientes motivos:

- Es una metodología que agiliza el proceso, dividiendo el problema en pequeñas tareas
- Permite utilizar el producto rápidamente

- Permite realizar ajustes
- Permite al cliente observar los beneficios (60).

5.3.5.2. Etapas consideradas en la metodología

Se ha considerado 5 etapas de desarrollo de la metodología Scrum:

1. Recogida de requisitos. Se inicia con la elaboración de requisitos o lista de objetivos entregados por el cliente o dueño del producto al equipo Scrum (61).
2. Gestión de backlog. En esta etapa se estructuran todas las actividades a desarrollar (61).
3. Sprint Planning Meeting. Para completar un sprint, unidad de trabajo, se compone de dos partes:
 - Selección de requisitos. Iteración entre clientes y equipo para la selección de los requisitos prioritarios
 - Planificación de la iteración. Preparación de la lista de tareas necesarias para desarrollar los requisitos. No debe superar las 4 horas (61).
4. Ejecución de sprint. Un sprint es como un subproyecto con una duración de 2 a 4 semanas como máximo. Un sprint comprende:
Daily Scrum Meeting. Reunión diaria del equipo Scrum para revisar el trabajo que el resto está realizando. Se informa sobre lo elaborado, lo que se va a realizar y sobre los impedimentos que tienen (60).
5. Inspección de iteración. Se desarrolla el último día de la iteración para realizar la revisión (62). Comprende:

- Sprint Review. Se entrega al cliente lo avanzado, previa revisión y se adaptan las mejoras necesarias
- Sprint Retrospective. El equipo analiza su trabajo enfocando el proceso a la mejora continua (62).

5.3.5.3. Actores

Tabla Nro. 16: Actores

Actores	Responsable
Dueño del producto (Product Owner)	Augusto Miguel Quispe Medina
Director Scrum (Scrum Master)	
Miembros del Equipo (Team members)	

Fuente: Elaboración propia

5.3.5.4. Artefactos

Pila de producto (Product BackLog)

- Control de acceso al sistema
- Registro de docentes
- Edición de registro de docentes.
- Registro de criterios de calificación docente
- Edición de registros de calificación docente
- Registro de calificaciones docente
- Edición de calificaciones docentes
- Registro de alumnos
- Edición de registro de alumnos
- Registro de configuración de ocurrencias
- Edición del registro de configuración de ocurrencias
- Registro de ocurrencias diarias

- Edición del registro de ocurrencias diarias
- Registro de proyectos
- Edición del registro de proyectos
- Registro de apoderados
- Edición del registro de apoderados
- Configuración de contraseñas
- Reporte de evaluación docente
- Reporte de ocurrencias diarias
- Reporte de proyectos

Pila del Sprint (Sprint BackLog)

Tabla Nro. 17: Sprint 1

Sprint 1: 2 semanas		
Tarea	Tipo	Esfuerzo
Requerimientos del sistema	Análisis	13
Diseño de base de datos	Prototipo	8
Elaboración de interfaz de login	Codificación	5
Interfaz de login	Prueba	2

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 18: Sprint 2

Sprint 2: 2 semanas		
Tarea	Tipo	Esfuerzo
Interfaz de opciones del sistema	Codificación	8
Interfaz de inscripción de docentes	Codificación	8
Interfaz de edición de docentes	Codificación	8
Interfaces	Prueba	2

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 19: Sprint 3

Sprint 3: 2 semanas		
Tarea	Tipo	Esfuerzo
Interfaz de criterios de evaluación	Codificación	8
Interfaz de edición de criterios	Codificación	8
Interfaz de evaluación docentes	Codificación	8
Interfaz de edición de evaluación	Codificación	8
Interfaces	Prueba	2

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 20: Sprint 4

Sprint 4: 2 semanas		
Tarea	Tipo	Esfuerzo
Interfaz de inscripción de alumnos	Codificación	8
Interfaz de edición de alumnos	Codificación	8
Interfaz de configuración de ocurrencias	Codificación	8
Interfaz de edición de configuración	Codificación	8
Interfaz de inscripción de alumnos	Prueba	2

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 21: Sprint 5

Sprint 5: 2 semanas		
Tarea	Tipo	Esfuerzo
Interfaz de registro de ocurrencias	Codificación	8
Interfaz de edición de ocurrencias	Codificación	8
Interfaz de registro de proyectos	Codificación	8
Interfaz de edición de proyectos	Codificación	8
Interfaces	Prueba	2

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 22: Sprint 6

Sprint 6: 2 semanas		
Tarea	Tipo	Esfuerzo
Interfaz de registro de apoderados	Codificación	8
Interfaz de edición de apoderados	Codificación	8
Interfaz de configuración de contraseñas	Codificación	8
Interfaces	Prueba	2

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 23: Sprint 7

Sprint 7: 2 semanas		
Tarea	Tipo	Esfuerzo
Reporte de evaluación docente	Codificación	8
Reporte de ocurrencias	Codificación	8
Reporte de proyectos	Codificación	8
Interfaces	Prueba	2

Fuente: Elaboración propia

Incremento

Esta referida a cada interfaz operativa elaborada en cada sprint, elemento funcional a disposición del cliente como entregables operativos (62).

5.3.5.5. Reuniones

Sprint planning

Primera reunión de planificación general de Sprint donde participan todos los miembros del equipo Scrum

Scrum daily meeting

Reuniones diarias de corta duración, 15 minutos, donde se responden a tres interrogantes

- ¿Qué ha realizado desde ayer?
- ¿Qué va a realizar hoy?
- ¿Qué impedimentos o problemas se le han presentado? (61).

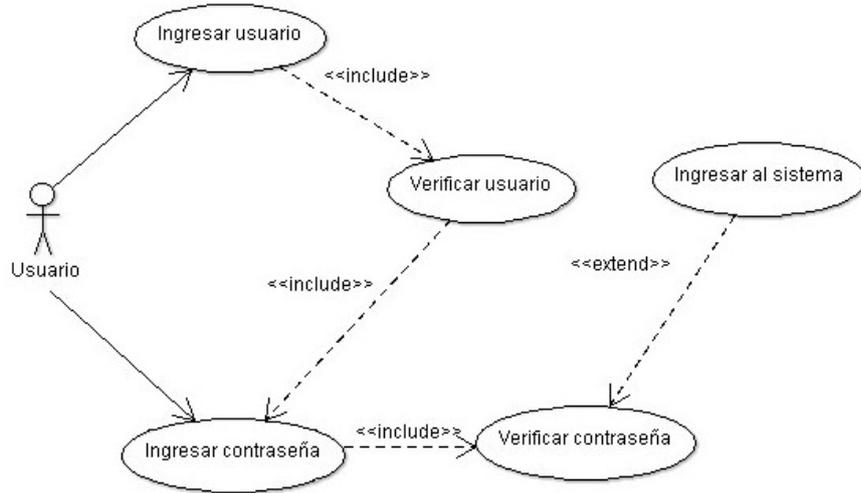
Sprint retrospective

Reunión general del equipo Scrum que se realiza al culminar el sprint. Tiene por finalidad mejorar los siguientes sprints. Para ello se responden tres interrogantes:

- ¿Qué ha ido bien en el sprint y qué repetiría?
- ¿Qué ha ido mal?
- ¿Qué podemos hacer para mejorar? (61).

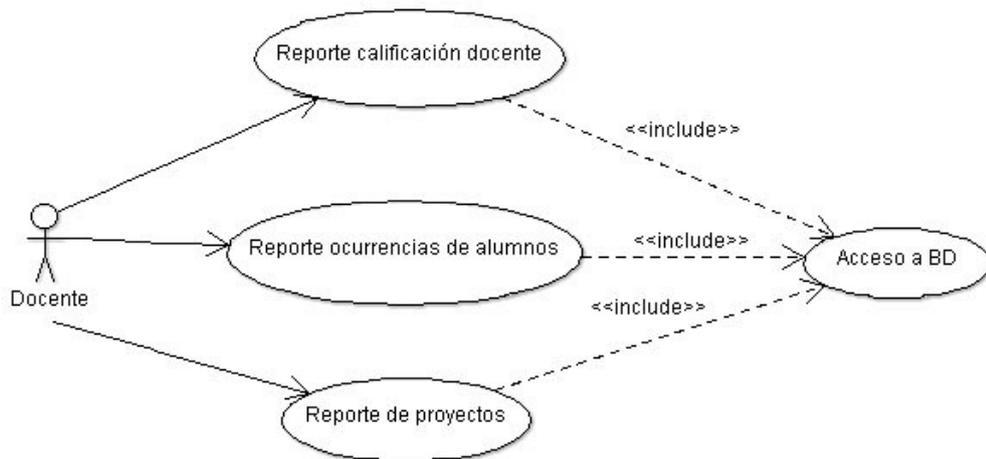
5.3.5.6. Diagramas de Casos de USO

Gráfico Nro. 14: Control de acceso al sistema



Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 15: Reporte por docente



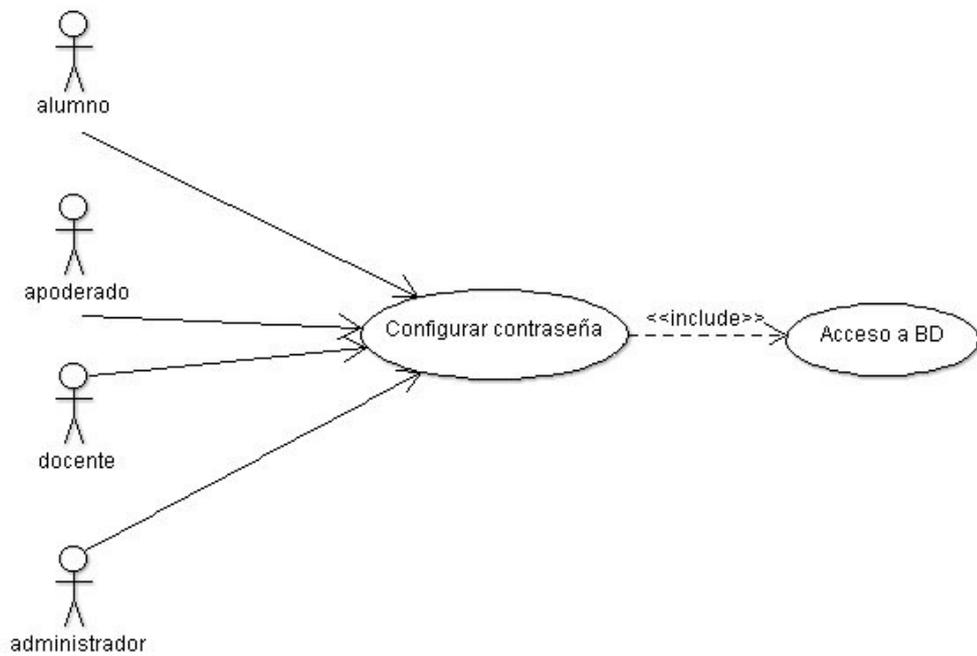
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 16: Reporte por alumno y apoderado



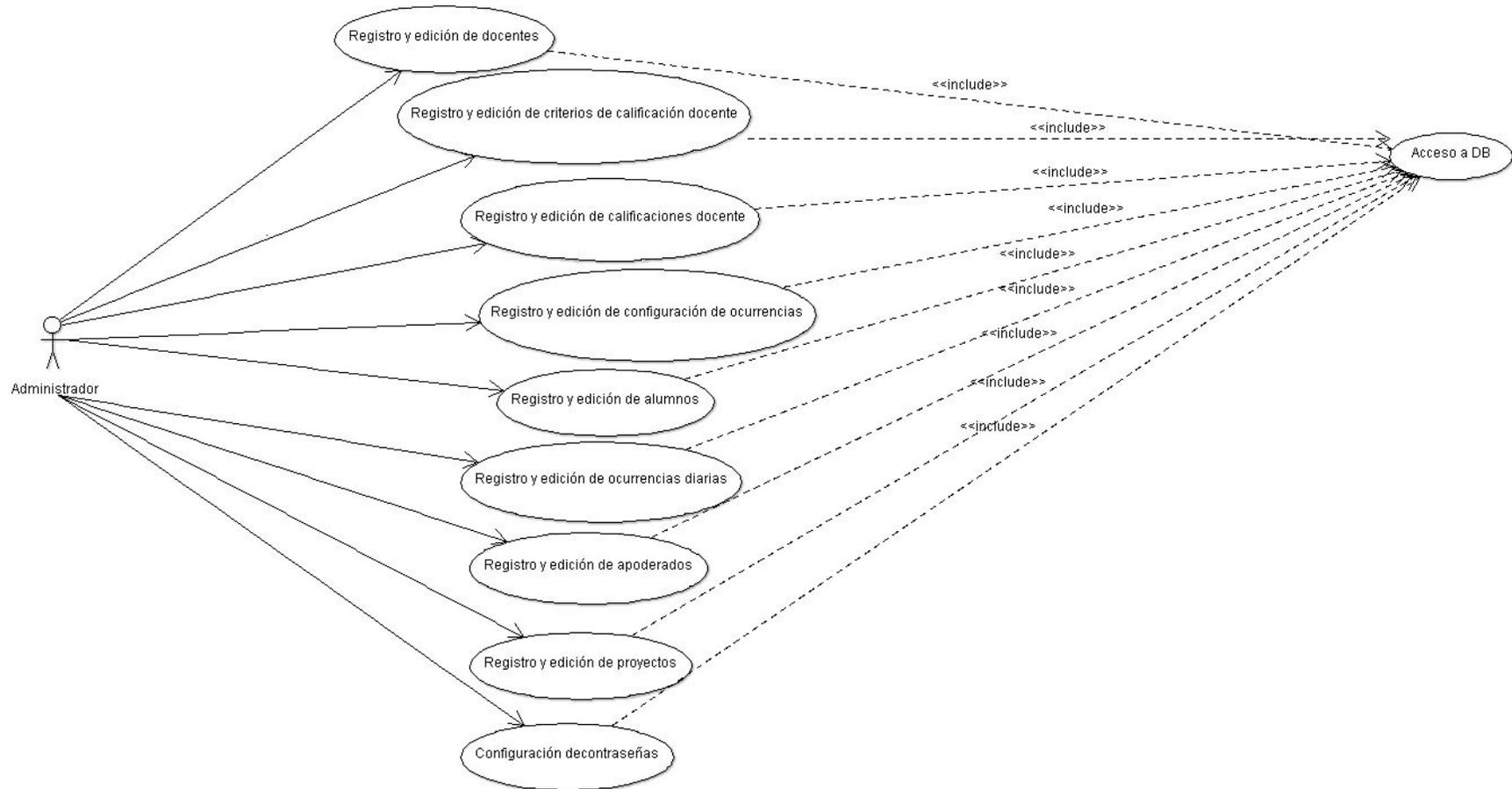
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 17: Configurar contraseña



Fuente: Elaboración propia

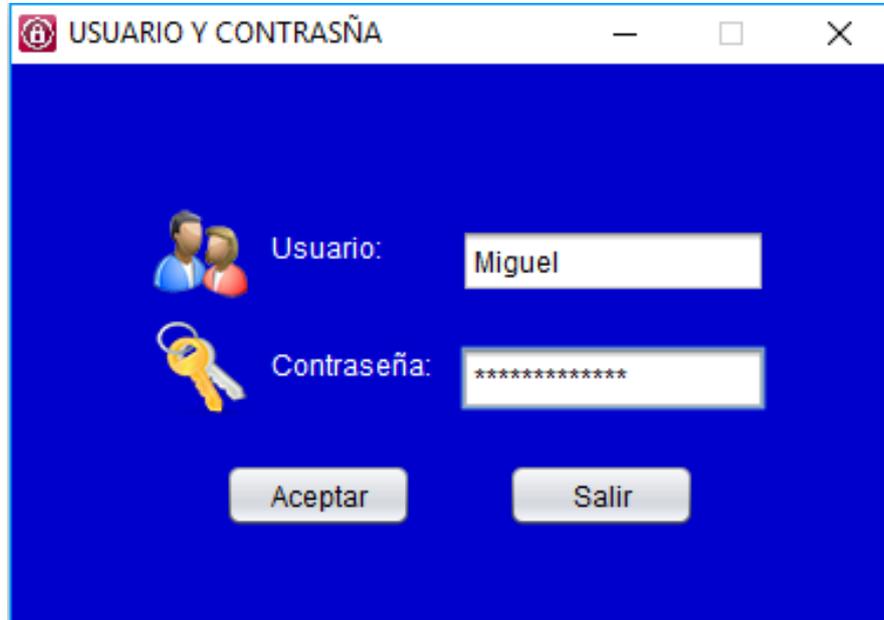
Gráfico Nro. 18: Registro y edición de datos



Fuente: Elaboración propia

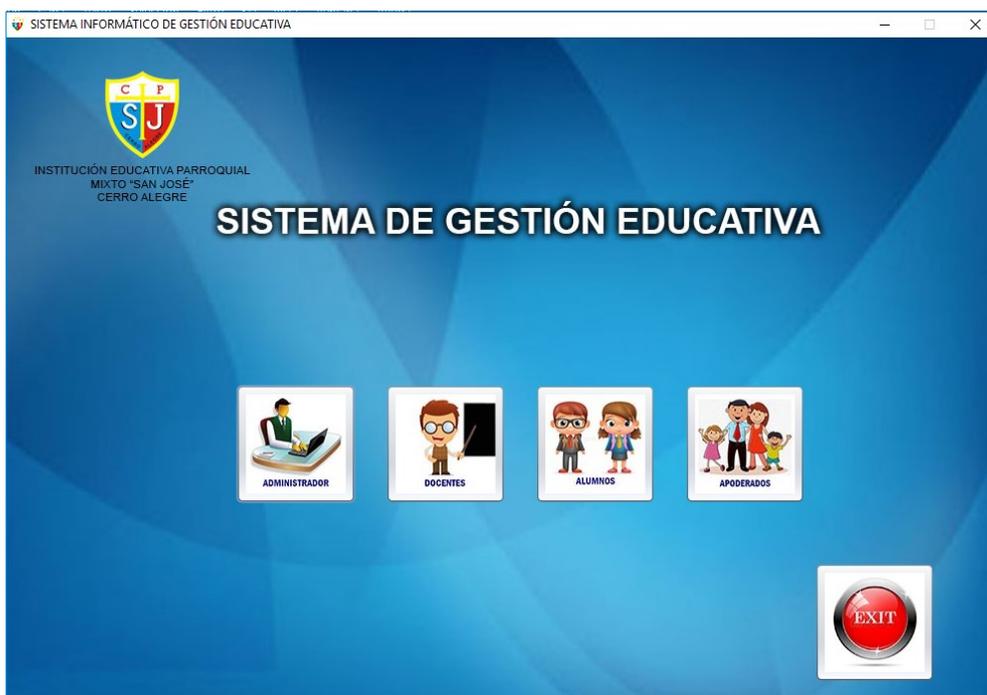
5.3.5.7. Interfaces del sistema

Gráfico Nro. 19: Interface de Ingreso al sistema



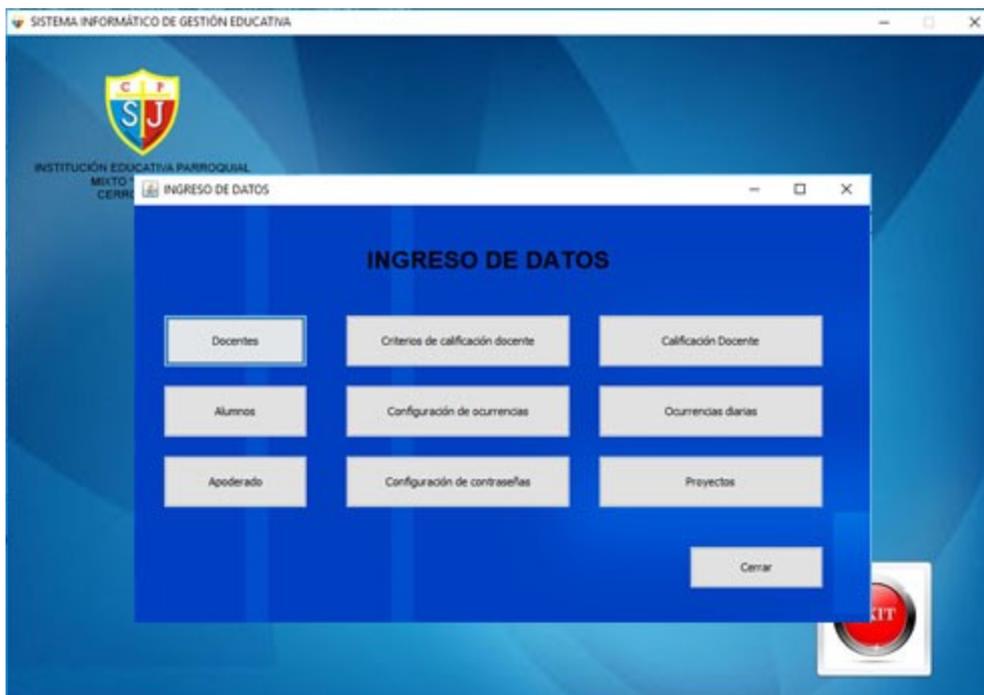
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 20: Interface del Panel de Control



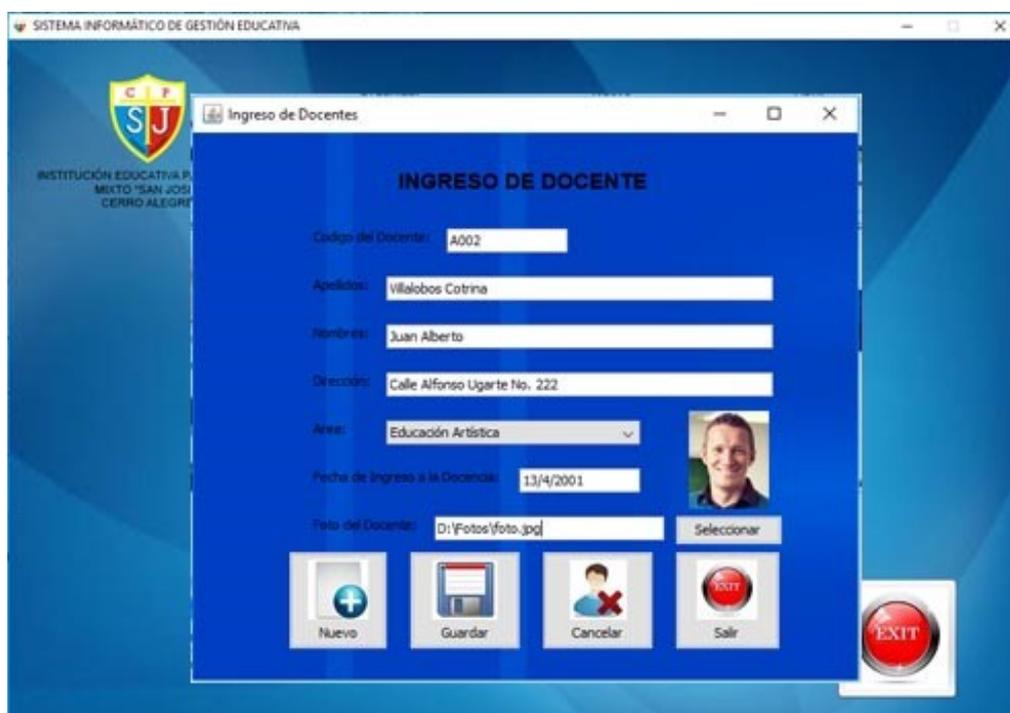
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 21: Interfaz de Ingreso de datos



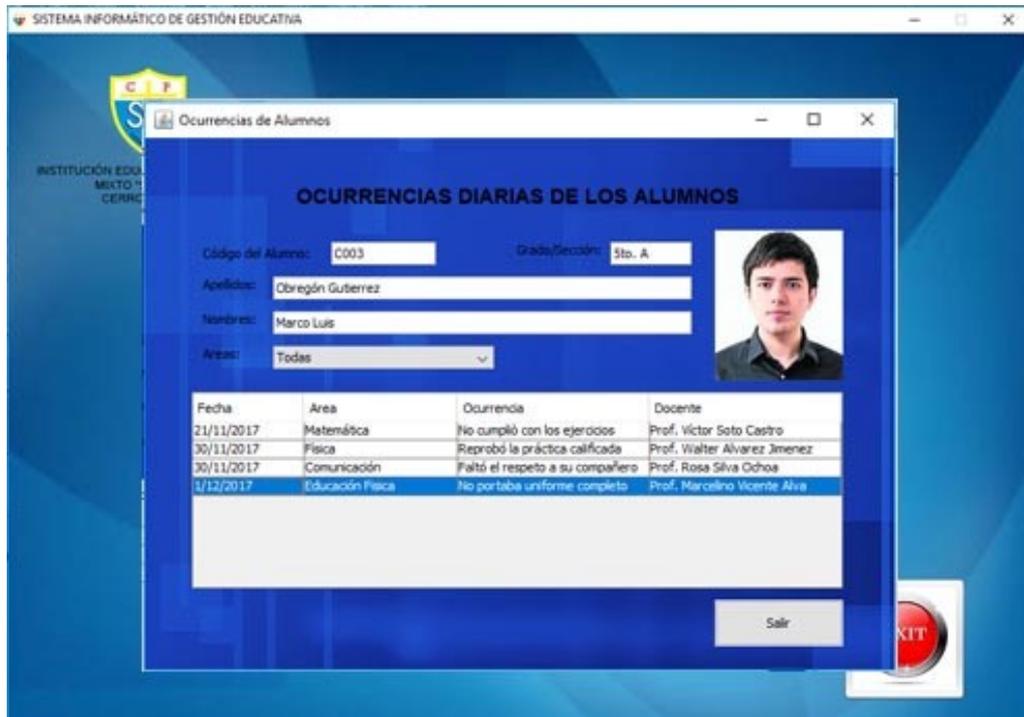
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 22: Ingreso de Docentes



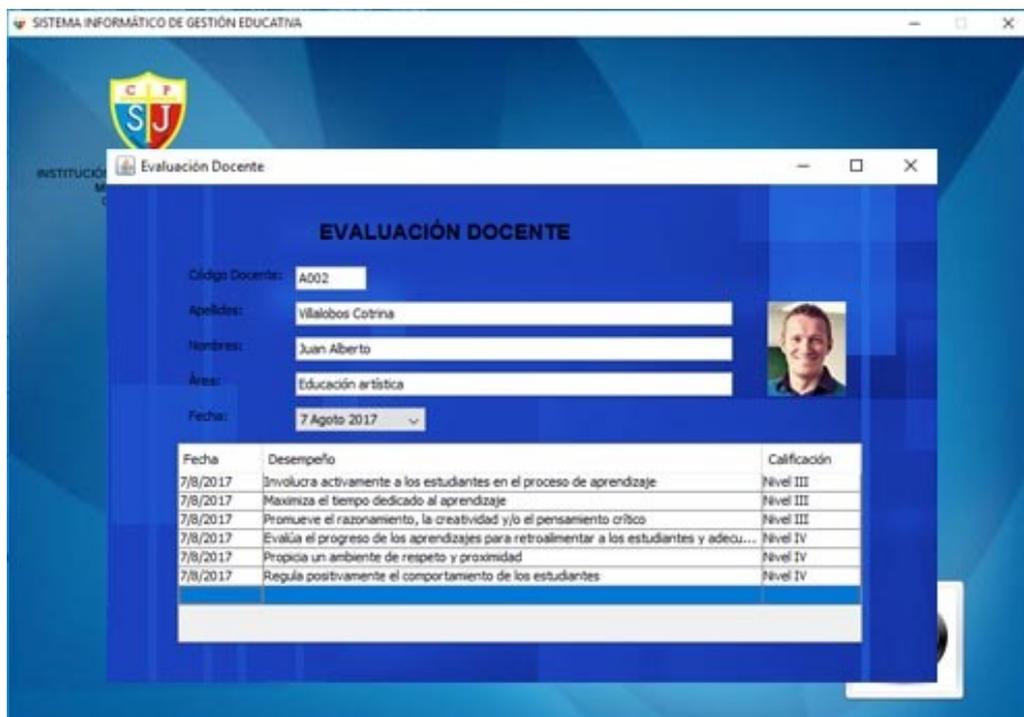
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 23: Reporte de ocurrencias



Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 24: Reporte de Evaluación Docente



Fuente: Elaboración propia

VI. CONCLUSIONES

Según la investigación realizada con la recopilación de información, análisis e interpretación se concluye con fuentes sólidas experimentales que es necesario la implementación de un sistema de gestión educativa en la institución educativa parroquial “San José” de Cerro Alegre de Cañete debido al desacierto de acciones implementadas en beneficio de la calidad educativa en la institución, esto coincide con la hipótesis general planteada en el presente trabajo de investigación en la que se menciona que la implementación de un sistema informático de apoyo a la gestión en la Institución Educativa San José de Cerro Alegre mejora la calidad educativa con lo que se concluye que la hipótesis general queda aceptada.

De igual manera, considerando las hipótesis específicas llegamos a las siguientes conclusiones:

1. El sistema permite administrar información relacionada con el rendimiento pedagógico del personal docente de la institución, lo que permite tomar acciones que fortalezcan la calidad educativa.
2. El sistema administra información de ocurrencias del alumnado de la institución que es brindada diariamente a los padres de familia para que puedan tomar acciones correctivas de inmediato.
3. El sistema permite mantener una comunicación permanente con los padres de familia lo que permite tomar acciones acertadas que favorecen la calidad educativa.

VII. RECOMENDACIONES

1. Se sugiere a las instituciones educativas valorar la minería de datos que puede administrar el sistema informático para la toma de decisiones acertadas que contribuyan a mejorar diversas problemáticas que se presentan en todo el proceso educativo.
2. Se recomienda seguir implementado el sistema informático, adecuándolo al desarrollo institucional con la finalidad de contar con un sistema integral de apoyo institucional, administrativo y social.
3. Se recomienda el compromiso de toda la comunidad educativa en el uso adecuado del sistema cumpliendo los roles que les corresponde para que se observen los beneficios esperados.
4. Se recomienda contar con buen equipo servidor para que pueda atender eficientemente los requerimientos de información.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rodríguez Rodríguez JM, Daureo Campillo MJ. Sistemas de Información: Aspectos Técnicos y Legales Almería Ud, editor. España; 2003.
2. Laudon KC, Laudon JP. Sistemas de Información Gerencial. Decimosegunda Edición ed. Castillo LMC, editor. México: Pearson; 2012.
3. Stein RE. The next Phase of Total Quality Managment. TQM II and the focus on profitability New York: Marcel Dekker; 1994.
4. Ministerio de Educación. El Perú en PISA 2015 Informe nacional de resultados. Primera ed. Lima: Ministerio de Educación; 2017.
5. Montero C, González N, Belaunde Cd, Eguren M, Uccelli Labarthe F, Tanaka M. El estado de la educación: esudios sobre políticas, programas y burocracias del sector IEP , editor. Lima: IEP; 2009.
6. Barco Gallo JY, Jiménez Lopez ER. Sistema de gestión académica para la institución educativa Gerardo Arias Ramírez del Municipio de Villamaría - Caldas: Módulos Gestión de Notas y Matricula. Tesis maestría. Manizales: Universidad Autónoma de Manizales, Departamento de Informática; 2016.
7. Font Aranda O. Implementación de un sistema de gestión documental en la Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas, Cuba: Facultad de Ciencias de la Información y de la Educación. Tesis doctoral. Granada: Universidad de Granada, Universidad de la Habana, Departamento de Sistemas; 2013.
8. Méndez C. F. Sistema de Gestión Académica para la unidad educativa "Manuel Guerrero". Tesis titulación. Cuenca: Universidad del Azuay, Departamento de informática; 2012.
9. García Berrios HG, Haro Arroyo JC. Implementación de un sistema web para optimizar la gestión académica del instituto de educación superior tecnológico público Fe y Alegría 57 - CEFOP. Tesis titulación. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo, Departamento de Informática; 2017.
10. Gonzales Rodríguez JE. Implementación de un sistema de gestión para el proceso de evaluación del desempeño docente en colegios de nivel primario y secundario

- en el Perú. Tesis titulación. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Departamento de informática; 2015.
11. Tenorio Pablo AA, Quiquia Patrana GR, Alejandro Hinojosa EB. El sistema de información Siagie y su relación con la gestión administrativa en las instituciones educativas de Carmen de la Legua, Reynoso, Callao, período 2013. Tesis titulación. Lima: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Departamento de Educación; 2013.
 12. Tapia Jacinto VH. Sistema de información de trámite documentario basado en tecnología web para institutos de educación superior tecnológicos de la región Ancash en el año 2016. Tesis maestría. Chimbote: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Departamento de Sistemas; 2016.
 13. Romero Galindo RM. Análisis, diseño e implementación de un sistema de información aplicado a la gestión educativa en centros de educación especial. Tesis licenciatura. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Departamento de Informática; 2012.
 14. Pinto Osorio E. Desarrollo de un sistema informático web para la gestión de pedidos en la empresa Tripscon S.A.C. - San Juan de Lurigancho. Tesis licenciatura. Lima: Universidad César Vallejo, Departamento de informática; 2016.
 15. Saldaval Gutiérrez KDIÁ. Sistema informático para el proceso de gestión de la incidencias de la unidad de informática y estadística del SENASA de Lima, Perú. Tesis licenciatura. Lima: Universidad privada Telesup, Departamento de Informática; 2017.
 16. Wikipedia. Ministerio de Educación (Perú). [Online].; 2018 [cited 2018 Marzo 20. Available from: [https://es.wikipedia.org/wiki/Ministerio_de_Educaci%C3%B3n_\(Per%C3%BA\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Ministerio_de_Educaci%C3%B3n_(Per%C3%BA))).
 17. Ministerio de Educación. Ministerio de Educación. [Online]. [cited 2018 Marzo 20. Available from: <http://www.minedu.gob.pe/p/ministerio-funciones.php>.
 18. Gobierno Regional de Lima. Gobierno Regional de Lima. [Online]. [cited 2018 Marzo 20. Available from: <http://www.drelp.gob.pe/#>.

19. UGEL 08 Cañete. Unidad de Gestión Educativa Local No. 08 - Cañete. [Online]. [cited 2018 Marzo 20. Available from: <http://www.ugel08canete.gob.pe/nosotros/mision/>].
20. Subsecretaría de Educación Básica. Modelo de Gestión Educativa Estratégica. Segunda ed. Miranda Vásquez JH, editor. México: Secretaría de Educación Pública; 2010.
21. Martínez Aguirre L. Administración educativa. Primera ed. Eduardo , editor. Tlalnepantla: Red tercer milenio; 2012.
22. Wikipedia. Institución Educativa Emblemática Nuestra Señora de Guadalupe. [Online].; 2017 [cited 2017 Setiembre 19. Available from: https://es.wikipedia.org/wiki/Instituci%C3%B3n_Educativa_Emblem%C3%A1tica_Nuestra_Se%C3%B1ora_de_Guadalupe].
23. Ministerio de Educación. Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular. In S.A.C. F, editor. Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular. Lima: Fimart S.A.C.; 2005. p. 227.
24. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Principales resultados de la encuesta nacional a instituciones educativas de nivel inicial, primaria y secundaria, 2015 Lima; 2016.
25. Institución Educativa Parroquial Mixto San José. Proyecto Educativo Institucional. 2010. Documento Institucional.
26. Informática SRL. Centros Educativos Parroquiales de Cerro Alegre. [Online]. [cited 2016 Abril 12. Available from: <http://www.3i.com.pe/sanjose/historia/historia.htm>].
27. UNESCO. Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente Resta P, editor. Montevideo: Trilce; 2004.
28. Semenov A. Las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza Anderson J, editor. Montevideo: Trilce; 2005.
29. Bribiesca Correa G, Carrillo López VH, Corona Cabrera A, Cruz Quiroz RE, Ramírez Munive YA, Ramírez Munive YA, et al. Tecnologías de Información

- y Comunicación en las Organizaciones. Primera ed. México: UNAM FCA Publishing; 2016.
30. Pacheco Garisoain ML. Tecnología de información y comunicación. Primera ed. México: Secretaría de educación pública; 2012.
 31. Calandra Bustos P, Araya Arraño M. Conociendo las TIC Mocelli M, editor. La Pitana: SIG Impresores; 2009.
 32. Guitert Catusus M, Barajas Frutos M. [Documento]. [cited 2016 10 10. Available from: <http://www.temarium.com/serlibre/recursos/pdf/79000.Modulo%202.pdf>.
 33. Guzmán Flores T. Las tecnologías de la información y la comunicación en la universidad autónoma de Querétaro: propuesta estratégica para su integración. Tesis doctoral. Tarragona: Universitat Rovira I Virgili; 2008.
 34. Villarroel Ortega V, Miñano Rubio R, Sierra Castañer M, Martínez Val B, Vela Plaza C, García Arnaud PN, et al. Tecnologías de la información y las comunicaciones para el desarrollo. Primera ed. Pérez A, editor. Barcelona: Associacio Catalana d'Enginyeria Sense Fronteras; 2006.
 35. CUDI. CUDI. [Online].; 2009 [cited 2016 10 15. Available from: http://www.cudi.edu.mx/primavera_2009/presentaciones/Anexo_impacto_de_TIC.pdf.
 36. Lorenzo Sánchez P, Crespo Herrador G, Aguilar Moya R, Bueno Cañigral FJ, Aleixandre Benavent R, Valderrama Zurián JC. [Documento]. [cited 2017 Octubre 14. Available from: <http://digital.csic.es/bitstream/10261/132633/1/TICPadres.pdf>.
 37. Belloch Orti C. [Documento pdf]. [cited 2017 Noviembre 20. Available from: <https://www.uv.es/~belloch/pdf/pwtic1.pdf>.
 38. Salazar Trigoso A. [Documento pdf].; 2013 [cited 2017 Octubre 20. Available from: http://aempresarial.com/web/revitem/24_15687_54850.pdf.
 39. Minedu. [Documento pdf]. [cited 2017 Octubre 20. Available from: http://escale.minedu.gob.pe/c/document_library/get_file?uuid=1b34f6ad-dd54-4e48-abae-4954b91da580&groupId=10156.

40. Rumbaugh J, Jacobson I, Booch G. El lenguaje unificado de modelado. Manual de referencia. Primera ed. Otero A, editor. Madrid: Pearson Educación, S.A.; 2000.
41. Rhawi Dantas DS. NetBeans IDE 8 CookBook. Segunda ed. Birmingham: Packt Publishing Ltd.; 2014.
42. Dean JS, Dean RH. Introducción a la programación con Java. Primera ed. Delegación Alvaro Obregón: Mc Graw Hill; 2009.
43. Gilfillan I. La Biblia MySQL. Primera ed. Madrid: Anaya Multimedia; 2003.
44. Canós JH, Letelier P, Penadés MC. [Documento PDF]. [cited 2018 Marzo 20. Available from: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://aleteya.cs.buap.mx/~jlavalle/papers/agileMethodology/TodoAgil.pdf>.
45. Scrum Manager. [Documento PDF].; 2015 [cited 2018 Marzo 20. Available from: http://www.scrummanager.net/files/scrum_I.pdf.
46. Orjuela Duarte A, Rojas C. M. [Documento PDF].; 2008 [cited 2018 Marzo 20. Available from: <file:///C:/Users/Miguel%20Quispe/Downloads/10037-18216-1-PB.pdf>.
47. Vincze J. [Documento PDF].; 2016 [cited 2018 Marzo 20. Available from: <https://juliopezblog.files.wordpress.com/2017/05/metodologias-de-desarrollo-de-sistemas-de-informacion.pdf>.
48. Quezada Sarmiento PA, Andrés SM. [Document PDF].; 2017 [cited 2018 Marzo 20. Available from: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/rist/n25/n25a08.pdf>.
49. Pressman RS. Ingeniería del software. Un enfoque práctico. Séptima ed. Vázquez P, editor. Delegación Alvaro Obregón: Mc Graw Hill; 2010.
50. SCRUMstudy Targeting success. Una guía para el Cuerpo de conocimiento de Scrum (Guía SBOK) Arizona: SCRUMstudy; 2016.
51. Bonilla Castro E, Rodríguez Sehk P. Mas alla del dilema de los métodos. Segunda ed. Santafé: Norma; 1997.
52. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación. Sexta ed. México: McGraw-Hill; 2014.

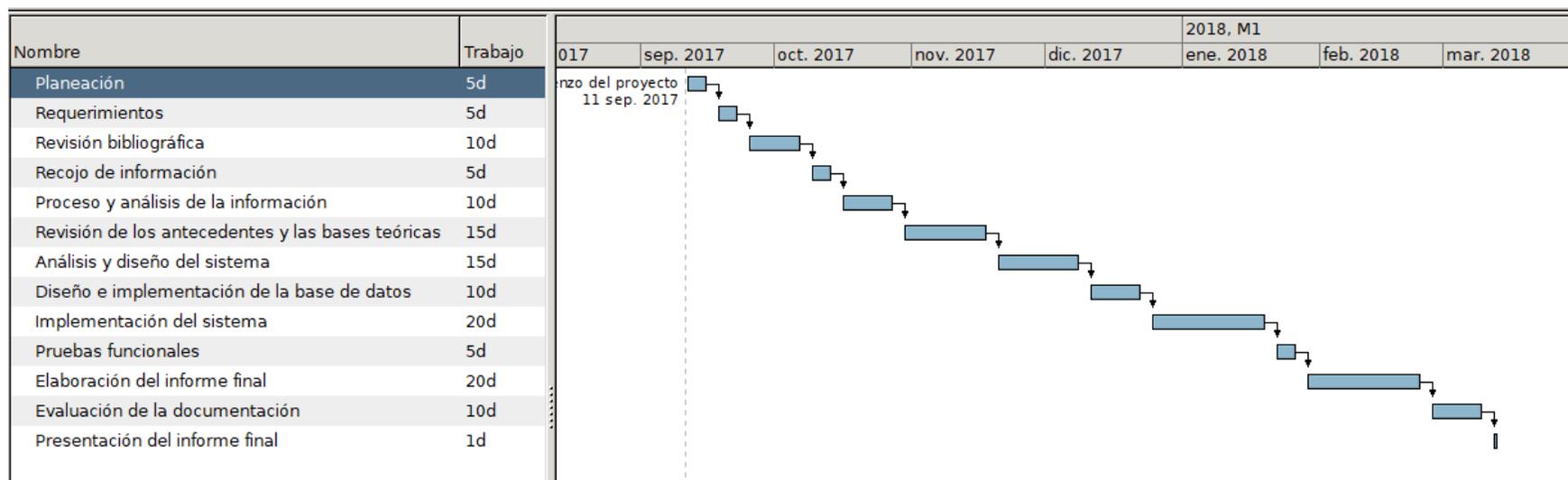
53. Behar Rivero DS. Metodología de la Investigación: Shalom; 2008.
54. Arias Odón FG. El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica. Sexta ed. Caracas: Episteme, C.A.; 2012.
55. Palella Stracuzzi S, Martins Pestana F. Metodología de la investigación cuantitativa. Tercera ed. Caracas: Fedupel; 2010.
56. Briones G. Metodología de la investigación cuantitativa en las ciencias sociales Bogotá: ARFO; 2002.
57. Educativa DGRFDI. [Documento PDF].; 1995 [cited 2016 Abril 20. Available from: http://diniece.me.gov.ar/documentos/propuesta_contenidos.pdf.
58. López Roldán P, Fachelli S. Metodología de la investigación social cuantitativa. Primera ed. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona; 2015.
59. Secretaría de Educación Pública. [Documento PDF].; 2014 [cited 2016 Julio 20. Available from: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/50098/Diagnostico.pdf>.
60. James M. [Documento PDF]. [cited 2018 Febrero 12. Available from: http://scrumreferencecard.com/ScrumReferenceCard_v0_91-es.pdf.
61. Trigas Gallego M. [Documento PDF]. [cited 2018 Febrero 12. Available from: <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/17885/1/mtrigasTFC0612memoria.pdf>.
62. Menzinsky A, López G, Palacio J. [Documento PDF].; 2016 [cited 2018 Febrero 12. Available from: http://www.scrummanager.net/files/sm_proyecto.pdf.

ANEXO

ANEXO Nro. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

TITULO: Implementación de un sistema informático de gestión educativa en la Institución Educativa San José de Cerro Alegre – Cañete para la mejora de la calidad educativa, 2016.

TESISTA: Augusto Miguel Quispe Medina.



Fuente: Elaboración propia

ANEXO Nro. 2: PRESUPUESTO

TITULO: Implementación de un sistema informático de gestión educativa en la Institución Educativa San José de Cerro Alegre – Cañete para la mejora de la calidad educativa, 2016.

TESISTA: Augusto Miguel Quispe Medina.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO S/.	TOTAL PARCIAL S/.	TOTAL GENERAL S/.
MOVILIDAD Y VIÁTICOS					
Pasajes a la Institución Educativa	Días	80	4,00	320,00	470,00
Pasajes a la ciudad de Lima para comprar libros	Días	10	5,00	50,00	
Almuerzos	Días	10	10,00	100,00	
SERVICIOS DE INTERNET E IMPRESIONES					
Internet	Horas	300	1,00	300,00	546,00
Impresiones	Hojas	830	0,30	249,00	
MATERIALES DE ESCRITORIO					
Lapiceros	Unidad	5	1,00	5,00	60,00
Portaminas	Unidad	5	3,50	17,50	

Minas	Unidad	3	1,50	4,50	
Grapas	Caja	1	5,00	5,00	
Folder de manila	Unidad	5	0,80	4,00	
Fotocopias	Hojas	240	0,10	24,00	
TOTAL GENERAL					1.076,00

Fuente: Elaboración propia

ANEXO Nro. 3: CUESTRIONARIO

TITULO: Implementación de un sistema informático de gestión educativa en la Institución Educativa San José de Cerro Alegre – Cañete para la mejora de la calidad educativa, 2016.

TESISTA: Augusto Miguel Quispe Medina.

PRESENTACIÓN:

El presente instrumento forma parte del actual trabajo de investigación; por lo que se solicita su participación, respondiendo a cada pregunta de manera objetiva y veraz. La información que proporcione es de carácter confidencial y reservado; los resultados obtenidos serán utilizados solo para efectos académicos y de investigación científica.

INSTRUCCIONES:

A continuación, se le presenta una lista de preguntas, que se solicita se responda, marcando una sola alternativa con un aspa (“X”) en el recuadro correspondiente (SÍ o NO) según considere su alternativa, de acuerdo con el siguiente ejemplo:

NRO.	PREGUNTA	SÍ	NO
1	¿Considera Ud. que el desempeño docente influye en el rendimiento académico de sus alumnos?	X	

Dimensión pedagógica			
NRO.	PREGUNTA	SÍ	NO
1	¿Considera usted que el desempeño docente influye en el rendimiento académico de sus alumnos?		
2	¿Considera usted necesario registrar el nivel de desempeño docente?		
3	¿Cree usted que es importante registrar diariamente las ocurrencias resaltantes de los alumnos?		
4	¿Cree usted que es necesario informar a los padres de familia, diariamente, sobre las ocurrencias de sus hijos?		
5	¿Se informa a los padres de familia sobre las ocurrencias diarias de sus hijos?		
6	¿Considera usted que es importante conocer la problemática de forma objetiva para tomar acciones acertadas?		
7	¿Considera usted importante la implementación de proyectos para mejorar la calidad educativa?		
8	¿Cree usted que es importante tener un registro de los proyectos ejecutados considerando la problemática y sus resultados?		
9	¿Cuenta la institución educativa con un sistema informático que administre información de docentes, alumnos y proyectos que contribuyan con la mejora de la calidad educativa?		
10	¿Considera necesario la implementación de un sistema informático en la institución educativa que administre información necesaria para la mejora de la calidad educativa?		