



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE**

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

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO
PARA LA EMPRESA GRUPO GYR PERU SAC – CAÑETE;
2020.**

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

AUTOR

REVILLA NEYRA, JESÚS RONEELLY

ORCID: 0000-0002-4207-2286

ASESORA

SUXE RAMÍREZ, MARÍA ALICIA

ORCID:0000-0002-1358-4290

CHIMBOTE – PERÚ

2020

EQUIPO DE TRABAJO

AUTOR

Revilla Neyra, Jesús Roneelly

ORCID: 0000-0002-4207-2286

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Estudiante de Pregrado,
Chimbote, Perú

ASESORA

Suxe Ramírez, María Alicia

ORCID: 0000-0002-1358-4290

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ingeniería,
Escuela Profesional de Sistemas, Chimbote, Perú

JURADO

Castro Curay José Alberto

ORCID :0000-0003-0794-2968

Ocaña Velásquez Jesús Daniel

ORCID: 0000-0002-1671- 429X

Torres Ceclén Carmen Cecilia

ORCID: 0000-0002-8616-7965

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR

MGTR. ING. CIP. JOSÉ ALBERTO CASTRO CURAY
PRESIDENTE

DR. ING. CIP. JESÚS DANIEL OCAÑA VELASQUEZ
MIEMBRO

MGTR. ING. CIP. CARMEN CECILIA TORRES CECLÉN
MIEMBRO

DRA. ING. CIP. MARÍA ALICIA SUXE RAMÍREZ
ASESORA

DEDICATORIA

Con todo mi amor y cariño, está presente tesis se la dedicada a mi hijo que está en camino, a la mujer que tengo a mi lado acompañándome en cada momento y a mi cuñada, así como a mis padres y hermana, todos ellos quienes son mi fuerza y eje principal en mi vida, pilares fuertes que han sabido sostenerme en lo largo de este proceso de aprendizaje, con el fin de verme lograr el anhelo profesional que tanto han querido en mí.

Jesús Roneelly Revilla Neyra.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por iluminar y guiar en cada momento mi camino y brindarme las fuerzas necesarias para hacer que se cumplan todas mis metas trazadas tanto a nivel personal como en lo profesional.

Mi reconocimiento y estima a todos los catedráticos de la Escuela de Sistemas de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, por su valioso aporte durante estos años en mi formación universitaria, así como a todos los profesionales que la conforman.

Un especial agradecimiento a la Dra. ING. MARÍA ALICIA SUXE RAMÍREZ por su valioso asesoramiento, consejos, paciencia, por haberme transmitido sus conocimientos y su por apoyo arduo en la elaboración de la presente tesis.

Jesús Roneelly Revilla Neyra.

RESUMEN

El presente proyecto de tesis fue Desarrollo bajo la línea de investigación: Desarrollo de modelos y aplicaciones de las tecnologías de información y comunicaciones de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, el objetivo fue realizar la implementación de un sistema informático para la empresa Grupo GyR Perú SAC – Cañete; 2020, para mejorar los procesos internos, la investigación ha sido de diseño no experimental y de corte transversal, del tipo descriptiva y de nivel cuantitativo, la población fue de 80 trabajadores con una muestra de 30 respectivamente, tomadas por conveniencia no probabilística; se usó como instrumento el cuestionario de recolección de datos por medio de encuesta, los cuales arrojaron como resultados: el 96.67% no estar satisfechos con el sistema actual que se viene ejecutando, mientras que es el mismo índice porcentual de 96.67% que nos arroja la segunda dimensión en la que los trabajadores expresan que si es necesario la implementación de un sistema informático, teniendo como alcance beneficiar al personal administrativo que labora en la empresa; por lo cual se concluye que la empresa Grupo GyR requiere realizar la implementación de un sistema informático la cual le permitirá mejorar los procesos internos de tramitación en la empresa, y así obtener un mayor control de las herramientas, técnicas y métodos de trabajo de la entidad.

Palabras clave: Desarrollo, Informático, Implementación, Sistema.

ABSTRACT

The present thesis project was Development under the research line: Development of models and applications of information and communication technologies of the Professional School of Systems Engineering of the Catholic University of Los Angeles in Chimbote, the objective was to carry out the implementation of a computer system for the company Grupo GyR Perú SAC - Cañete; 2020, to improve internal processes, the research has been of a non-experimental and cross-sectional design, of the descriptive and quantitative level, the population of 80 workers with a sample of 30 respectively, taken for non-probabilistic convenience; The data collection questionnaire was used as an instrument through a survey, which yielded as results: 96.67% are not satisfied with the current system that is being executed, while it is the same percentage index of 96.67% that the second dimension in which the workers express that the implementation of a computer system is necessary, having as its beneficiary scope administrative personnel who work in the company; Therefore, it is concluded that the company Grupo GyR requires the implementation of a computer system, the quality will allow it to improve the internal transmission processes in the company, and thus obtain greater control over the entity's tools, techniques and working methods.

Keywords: Development, IT, Implementation, System.

ÍNDICE DE CONTENIDO

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR.....	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT.....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDO	viii
ÍNDICE DE TABLAS	x
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.....	6
2.1.3. Antecedentes a nivel regional	8
2.2. Bases teóricas.....	9
2.2.1. Rubro de la empresa	9
2.2.2. La empresa Investigada	9
2.2.3. Las Tecnologías de información y comunicaciones (TIC).....	12
2.2.4. Teoría relacionada con la Tecnología de la investigación	14
III. HIPÓTESIS	31
3.1. Hipótesis General.....	31
3.2. Hipótesis específicas.....	31
IV. METODOLOGÍA.....	32
4.1. Tipo y nivel de la investigación.....	32
4.2. Diseño de la investigación	32

4.3. Población y Muestra	33
4.4 Definición operacional de las variables en estudio.....	35
4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	38
4.3.1. Técnica.....	38
4.3.2. Instrumentos.....	38
4.6. Plan de análisis.....	38
4.7. Matriz de consistencia	39
Fuente: Elaboración propia.....	40
4.8. Principios éticos.....	41
V. RESULTADOS.....	42
5.1. Resultados.....	42
5.2. Análisis de resultados	68
5.3.7. Diagrama de Gantt.....	89
VI. CONCLUSIONES	90
VII. RECOMENDACIONES	92
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	93
ANEXOS	97
ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	98
ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO	99

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 1: Hardware de la empresa	12
Tabla Nro. 2: Software de la empresa.....	12
Tabla Nro. 3: Muestra de trabajo investigativo.	34
Tabla Nro. 4: Matriz de operacionalización de la variable adquisición e implementación.....	35
Tabla Nro. 5: Matriz de consistencia	39
Tabla Nro. 6: Eficiencia del sistema actual	42
Tabla Nro. 7: Rapidez en el registro y cobro	43
Tabla Nro. 8: Eficacia en el proceso de registro manual.	44
Tabla Nro. 9: Factor tiempo en el proceso actual.	45
Tabla Nro. 10: Conformidad con los pagos abonados.....	46
Tabla Nro. 11: Velocidad en los trámites internos.	47
Tabla Nro. 12: Sistema actual obsoleto.	48
Tabla Nro. 13: Aplicación adecuada de la tecnología existente.	49
Tabla Nro. 14: Contribución en el crecimiento de la empresa.	50
Tabla Nro. 15: Factor tiempo en el trámite de documentos antiguos.	51
Tabla Nro. 16: Dimensión Nivel de satisfacción del sistema actual.....	52
Tabla Nro. 17: Mejora en el proceso del sistema actual	54
Tabla Nro. 18: Implementación de un sistema versátil	55
Tabla Nro. 19: Mejora en el control de pagos.	56
Tabla Nro. 20: Consulta online de pagos.....	57
Tabla Nro. 21: Datos actualizados.	58
Tabla Nro. 22: Correcto uso de la tecnología.	59
Tabla Nro. 23: Aplicación de un correcto interfaz.	60
Tabla Nro. 24: Interacción con docente.....	61
Tabla Nro. 25: Sistema Disponible por medio remoto.	62
Tabla Nro. 26: Ahorrar Tiempo y agilizar otros trámites.	63
Tabla Nro. 27: Dimensión Nivel de necesidad de implementar un sistema informático.....	64
Tabla Nro. 28: Resumen general de dimensiones.....	66

Tabla Nro. 29: Lista de actores.....	70
Tabla Nro. 30: Requerimiento Funcionales.....	71
Tabla Nro. 31: Lista de actores.....	72

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro. 1: Organigrama de la empresa Grupo GyR	11
Gráfico Nro. 2: Ciclo de la implementación de sistemas.	15
Gráfico Nro. 3: Partes de un Sistema en Informático	16
Gráfico Nro. 4: Lenguaje de Programación.....	20
Gráfico Nro. 5: Modelo estructural de HTML	21
Gráfico Nro. 6: Modelo estructural de CSS.....	22
Gráfico Nro. 7: Líneas de código Php	23
Gráfico Nro. 8: Sintaxis JavaScript	24
Gráfico Nro. 9: Usuarios almacenados de datos	29
Gráfico Nro. 10: Representación de Base de Dato	30
Gráfico Nro. 11: Modelamiento Entidad Relación	30
a) Gráfico Nro. 12: Dimensión 01: Nivel de satisfacción del sistema informático actual.....	53
a) Gráfico Nro. 13: Dimensión 02: Nivel de necesidad de implementar un sistema informático.....	65
. Gráfico Nro. 14: Resumen general de dimensiones.....	67
Gráfico Nro. 15: Diagrama registro de empleados.	74
Gráfico Nro. 16: Diagrama de registro estudiante nuevos.....	74
Gráfico Nro. 17: Diagrama acción de estudiantes actuales.	75
Gráfico Nro. 18: Diagrama de tramitación de pagos online.	75
Gráfico Nro. 19: Base de datos de la empresa grupo GyR Perú SAC.	76
Gráfico Nro. 20: Interfaz del login de acceso.	77
Gráfico Nro. 21: Vista del código de programación login.	77
Gráfico Nro. 22: Portada de inicio y controles de acceso.....	78
Gráfico Nro. 23: Vista del código de programación inicio.....	78
Gráfico Nro. 24: Interfaz de consulta de registro.	79
Gráfico Nro. 25: Formulario de registro de estudiantes	79
Gráfico Nro. 26: Código de programación de registro	80
Gráfico Nro. 27: Código de registro de los estudiantes	80
Gráfico Nro. 28: Interfaz de pagos.	81

Gráfico Nro. 29: Interfaces de pago por estudiante.	81
Gráfico Nro. 30: Código de gestor de pagos.....	82
Gráfico Nro. 31: Código de pagos por alumnos.	82
Gráfico Nro. 32: Portal de registro de asistencia.	83
Gráfico Nro. 33: Portal de asistencia por turno	83
Gráfico Nro. 34: Código de gestor de asistencia.	84
Gráfico Nro. 35: Código de asistencia por turno.	84
Gráfico Nro. 36: Portal de mensajería interna.	85
Gráfico Nro. 37: Código de portal de mensajería.	85
Gráfico Nro. 38: Porta del estudiante de la modalidad virtual.	86
Gráfico Nro. 39: Vista al dar clip en su curso.....	86
Gráfico Nro. 40: Vista de la misma página zona temario.....	87
Gráfico Nro. 41: Vista de la misma página zona de videos.....	87
Gráfico Nro. 42: Planeación de elaboración del sistema.	89

I. INTRODUCCIÓN

En el presente desarrollo del siglo XXI las aplicaciones y entornos web son prácticamente imprescindibles, ya que nos brinda una alta gama de posibilidades para así poder gestar nuevas y mejores propuestas en nuestra vida cotidiana. En la actualidad nuestros días giran por medio de muchos sistemas aplicados a los cuales conocemos como correos, redes sociales, blogs, paginas, plataformas e-learning entre otros las cuales cumplen funciones necesarias para un buen desempeño de necesidad. Los sistemas web cada vez son más eficientes, reduciéndonos tiempo y estando más al alcance de uno, gracias diversas entidades que implementan estos servicios en ayuda de sus consumidores así facilitar los servicios que otorgan (1).

Hoy en día los usuarios requieren de gestionar sus consultar o poder verificar diferentes estados por medio de un portal o aplicación, la cual le permita estar al tanto de lo que ocurre consigo mismo a grandes puntos de distancia y así tomar decisiones según lo expuesto. Las empresas que tengan un sistema informático son poseedoras de una fortaleza eficaz para sus clientes, ya que les abre la puerta de innovar y estar a la vanguardia de lo que los últimos cambios manifiestan, por tal razón para la empresa es de vital importancia que los clientes conozcan sobre los productos que brindan.

Desde inicios del año 2015 la empresa Grupo GyR se ha desempeñado en diferentes rubros entre los campos de tecnología, investigación y educación generando así uno de sus programas que es Integra Tec, su centro de Capacitación y asesoría en cursos y talleres. Los cursos que brinda la empresa se basan en formas cortas de aprendizaje que lleva un intervalo de 2 a 6 meses en diferentes materias de la educación tomando como un lugar real a la ciudad de San Vicente de Cañete, la empresa del Grupo GyR ha gestionado sus procesos administrativos de una forma tradicional la cual ha revertido en muchos aspectos teniendo aciertos pero en la mayoría generando errores por no contar con procesos que puedan agilizar las mismas, parte de su desarrollo ha generado muchas situaciones como la de poder optar por software ya constituidos para así poder gestionar un mejor control de sus procesos de registros, pagos y procesos

internos ya que algo tan importante que requería la empresa era poder contar con elementos hecho a la medida y necesidad que el giro de esta empresa requería,

Por lo cual se planteó el siguiente enunciado del problema: ¿De qué manera la implementación de un sistema informático para la empresa Grupo GyR Perú SAC – Cañete; 2020, permitirá la mejora de los procesos internos?

Con la finalidad de dar solución al presente problema de investigación se plantea como objetivo realizar la implementación de un sistema informático para la empresa Grupo GyR Perú SAC – Cañete; 2020, para mejorar los procesos internos, obteniendo como objetivos específicos lo siguiente:

1. Recopilar datos e información necesaria para la mejora del desarrollo de los procesos de celeridad, seguridad, flexibilidad y confianza en las consultas internas de la empresa Grupo GyR.
2. Aplicar la metodología RUP, para un efectivo diseño del sistema y así nos permita cumplir con los requerimientos que esta problemática plantea en la empresa Grupo GyR
3. Desarrollar el sistema utilizando los lenguajes de programación Php y JavaScript para implementar el sistema informático de a acorde con la necesidad de agilizar e incrementar los niveles de confianza del cliente al gestionar sus consultas en la empresa Grupo GyR.

En cuanto a la metodología de investigación fue de tipo descriptivo en nivel cuantitativo bajo un diseño no experimental y de corte transversal, la presente investigación se justifica académicamente; ya que aportará de manera personal mi formación académica y en el desenvolvimiento como Ingeniero de Sistemas ya que logrará la puesta en marcha de mis conocimientos adquiridos durante el periodo

Universitario en la casa de estudios: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, el cual nos será de utilidad para entendimiento del sistema planteado para la empresa Grupo GyR, consiguiente se justifica de manera operativa; la implementación de un sistema informático, lo cual optimizará la información confiable y versátil, así como la de facilitar los procesos para un debido control dentro de las labores administrativas, así como para el control de verificación de sus estudiantes.

Así también se justifica de manera económica; la empresa contara con la información más sofisticada reduciendo así los datos tardíos como eliminando las informaciones erradas en sus reportes de pagos, agilizará el proceso de trabajando con mayor rapidez y con menor tiempo de horas en trabajo, por lo que se beneficiará económicamente la institución, también agilizará todos los procesos de búsqueda de información sin originar ningún tiempo de error, la institución podrá tomar optimas decisiones realizando la facturación, cobranza y mejor balance del mismo, con ello los estudiantes obtendrán un servicio eficiente interactivo de información y ahorrar tiempo, en cuanto a la justificación tecnológica; brindará la oportunidad de utilizar herramientas relacionadas con las TIC, obteniendo beneficios de calidad para la empresa y solucionando los problemas encontrados dentro de la empresa.

El alcance del presente trabajo de investigación beneficiará directamente al personal administrativo de la Empresa Grupo GyR Perú SAC., siendo el actor directo de realizar las labores administrativas, de la mano también serán beneficiados todos los estudiantes que serán mejores atendidos ante cualquier inquietud, consulta o duda en el momento que ellos lo soliciten, la presente tesis está desarrollada en mira a otras instituciones educativas (casa de estudios académicos), para que aceleren sus procesos en la calidad de atención con sus alumnos y parte administrativa en base a la necesidad requerida.

Según el estudio realizado se muestran como resultados en la dimensión 01: Satisfacción actual con respecto al sistema informático actual, se determina en los resultados que el 96.267% de los encuestados NO están satisfechos con respecto al sistema actual, mientras que la dimensión 02: Nivel de necesidad de implementar un sistema informático, se determina en los resultados que el 96.67% de los encuestados concluyeron que, SI existe necesidad de implementar un sistema informático en la empresa, por lo cual se requiere de una implementación de sistema informático que permita gestionar, agilizar y distribuir claramente las bases y directrices que los procesos de año a año han estado demandando.

Ante el presente estudio se ha optado por una metodología capas de relacionar sus fases de proceso con el andar y cualidades de la entidad, siendo así la metodología RUP la base fundamental para su desarrollo y construcción de los procesos a resolver en este proyecto.

En base a todo el proceso de estudio se llega a la conclusión que la identificación de la problemática ha llevado a gestar planteamientos de solución, usando herramientas como la metodología RUP para un óptimo y eficaz proceso, así como el debido uso de los lenguajes de programación PHP Y MYSQL que serán la fuente de desarrollo total del sistema informático, logrando una aceptación e interacción con el sistema de una manera flexible y confiable.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes a nivel internacional

Araujo Z. y Wilson H. (2), en el año 2016, en su tesis titulada “Desarrollo e implementación de un sistema web para la gestión de clientes del taller automotriz Granda”, ubicado en la ciudad de Quito, Ecuador, en la metodología a usar se seleccionó un proceso unificado, teniendo en cuenta la población de 20 trabajadores siendo todos ellos la muestra directa, obteniendo así como resultado la necesidad de implementar un sistema web el cual tiene como objetivo poder optimizar la administración y desarrollo de las ventas en los clientes, llegando a la conclusión de que un software permitirá a talleres Granda posicionarse como una PYME que dispone actualmente de una aplicación web para gestión de vehículos al igual que cualquier concesionario de prestigio, lo cual a largo plazo constituye una inversión antes que un gasto.

Según la autoría de Amaya E. y Juez C. (3), realizaron una tesis titulada “Análisis, diseño, desarrollo e implementación de un sistema de control para registros y cobro de matrícula y pensiones para la unidad educativa particular mixta mercedes de Jesús Molina mediante un aplicativo web”. Ubicada en la ciudad de Guayaquil país Ecuador, en el año 2016, teniendo por objetivo realizar el análisis, diseño, desarrollo e implementación de un sistema de control para la institución mencionada. En el mundo moderno el avance tecnológico y la necesidad de las comunicaciones en el día a día hacen que las empresas, se vean en la necesidad de agilizar los procesos, llegando a la conclusión de que permitirá un trabajo más óptimo, por tal razón el sistema desarrollado ha sido concebido con la idea de mejorar los procesos desarrollados en cuanto al registro y cobro de matrículas y cuotas generales, lo que

proveerá un mayor índice de rendimiento para una mejorar y calidad en los servicios brindados.

En el año 2015, el autor Morocho O. (4), realizó su proyecto de tesis titulada “Automatización del proceso de registro de notas y disciplina en el Colegio de Bachillerato Tabacundo”, Quito, Ecuador donde manifiesta que el proyecto fue concluido exitosamente de acuerdo a las especificaciones de los usuarios del Colegio de Bachillerato Tabacundo, perteneciente a la Parroquia de Tabacundo, Cantón Pedro Moncayo de la provincia de Pichincha, en lo que su objetivo es poder gestionar un control debido en el proceso de registro de notas y disciplina en un sistema web que les permita enviar los aportes de los estudiantes a sus respectivos representantes. La conclusión de esta investigación ha permitido que los representantes de cada uno de los estudiantes estén enterados sobre sus aconteceres diarios en materia de las notas de sus hijos.

2.1.2. Antecedentes a nivel nacional

En el año 2019 Cuzcano J. (5), en su tesis titulada “Implementación de un sistema informático de matrícula en el instituto de educación superior tecnológico público Sullana”, ubicado en la ciudad de Piura-Perú, la metodología aplicada fue de tipo descriptiva, nivel cuantitativo, diseño no experimental y de corte transversal, la población ha sido de 1223 personas y como muestra 40 personas obteniendo como resultados que el 92.50% de los encuestados concluyeron que SI consideran necesario implementar un sistema informático de matrícula, mientras que el 7.50% concluyeron que NO consideran necesario. Concluyendo que la investigación queda debidamente justificada en la necesidad de realizar la implementación de un sistema informático de matrícula en la I.E.S.T.P “Sullana”.

Chávez R. (6), en el año 2018, en su tesis titulada “Implementación de un sistema web para optimizar el proceso de cobranza en la empresa Service Collection”, ubicado en la ciudad de Lima-Perú, en la metodología que se usó para la presente investigación es de tipo descriptivo y el diseño de su investigación es no experimental, la población considerada ha sido de 120 trabajadores de la empresa, por lo cual se optó por 91 trabajadores con el fin de estudiar y centrar el objetivo de implementar un sistema informático para el proceso de cobranza el cual permita llevar un balance próspero y controlado de los movimientos económico de la empresa, en los cuales se concluye que efectivamente el sistema informático lograra optimizar el proceso de cobranza, así como en los procesos de atención al cliente ya no se realiza la pérdida de tiempo con el cliente en llenar una hoja sino que el sistema acelera la búsqueda y los procesos de cobro y control.

Quispe H. y Vargas C. (7), en el año 2016, en su tesis titulada “Implementación de un sistema de información web para optimizar la gestión administrativa de la empresa comercial angelito de la ciudad de Chepén”, ubicada en la ciudad de Trujillo-Perú, se trabajó con una población de 108 trabajadores y una muestra de 11, teniendo como resultado de que la aplicación propuesta es una solución para la satisfacción del trabajador, por lo cual su objetivo se centra en mejorar la disponibilidad de información para que se haga uso de esta en el momento oportuno bajo un sólido control. Obteniendo como conclusión se logró fortalecer en la gestión administrativa de la empresa comercial angelito optimizando el acceso a la información, confiabilidad de los reportes y mayor celeridad en la atención al cliente.

2.1.3. Antecedentes a nivel regional

En el año 2018, el autor Márquez J. (8), realizó su tesis titulada “Implementación de un sistema informático de matrículas y pensiones de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría–Casma”, fue diseñada bajo la línea de investigación: Implementación de las tecnologías de información y comunicación; el cual tuvo como objetivo general implementar un sistema informático de matrículas y pensiones para la I.E.P. Santa Isabel de Hungría –Casma;2018, con el objetivo de mejorar las actividades de la empresa en el uso de la información; la investigación tuvo como diseño no experimental, de tipo descriptiva y de corte transversal, la muestra fue de 40 personas; Se aplicó la técnica de la encuesta, los cuales arrojaron los siguientes resultados : el 97.50% de la población encuesta creen que sea necesario la implementación del sistema informático. Estos resultados coinciden con la hipótesis general, por lo que se da por hecho que se requiere implementar un sistema informático.

En el año 2017, el autor Uribe A. (9), realizó su tesis titulada “Propuesta del sistema Web para la gestión de matrícula y registro de notas del nivel secundario del colegio privado Peruano Americano –Huaraz”. La presente busca mejorar continuamente la calidad en las empresas del Perú. La investigación tuvo como objetivo poder implementar un Sistema web. La investigación tuvo como diseño no experimental, de tipo documental y descriptiva, la población ha sido de 29 personas, se aplicó el instrumento de encuesta en el cual se obtuvo como resultado, la necesidad de implementar un Sistema de Información para ayudar a mejorar la gestión de los procesos de gestión de matrícula y registro de calificaciones de la institución educativa privada Peruano Americano Huaraz 2017.

En el año 2015 el autor Peña E. (10), en su tesis titulada “Implementación de un sistema informático de gestión de pagos en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Privado Santa Úrsula-Sullana; 2015.” Cuyo objetivo principal fue implementar el Sistema Informático De Gestión De Pagos. Teniendo en cuenta la necesidad del estudiantes y personal administrativo, este muchas veces no se logra concretar. Basándose en la metodología RUP, con una muestra de 50 participantes mismo que gestionan pagos en la entidad. Por lo cual se elaborará un sistema automatizado capaz de registrar, almacenar, conservar y procesar informaciones, a través de un programa computarizado que optimizará el tiempo, por lo cual se logra resolver las problemáticas de tiempo que se presentaban en este proyecto.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Rubro de la empresa

El Grupo GyR Perú S.A.C. es una empresa privada debidamente constituida que brinda servicios de capacitaciones educativas, mediante talleres, cursos y diferentes seminarios tanto en su local de funcionamiento como en diferentes puntos a los cuales solicitan sus servicios, es iniciadora de programas motivacionales y guías en la formación de jóvenes estudiantes, así como la de profesionales y personas mayores, buscando establecer una identidad de investigación cultural (11).

2.2.2. La empresa Investigada

2.2.2.1. Información general

DENOMINACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

Nombre : Grupo GyR Perú S.A.C.

Sigla : GyR.

Ubicación : Distrito San Vicente, Prov. Cañete,

Región Lima.

Categorización : Empresa Educativa.

2.2.2.2. Historia

La empresa del Grupo GyR fue fundada un 18 de agosto del año 2012 por el Ing. Giancarlos Abarca Arenas, iniciando actividades en la ciudad de San Vicente de Cañete, en los rubros de marketing y publicidad, posteriormente cambiando el rubro al campo educativo, ofreciendo servicios de asesoría y preparación educativa a personas de toda edad con el objetivo de especializar y mejorar sus conocimientos, así como la de potenciar a los trabajadores en el buen uso de las TIC'S generando mejoras en el desempeño de sus funciones laborales. En sus ya más de 7 años de existencia y contando con dos sedes tanto en Cañete como en Chincha la empresa ha definido módulos de preparación tanto presenciales como virtuales, dándole así la oportunidad de educar a la ciudadanía desde cual fuera su destino, fortaleciéndose gracias las sugerencias que los estudiantes solicitan.

2.2.2.3. Objetivos organizacionales

El objetivo principal de la empresa Grupo GyR es potenciar los niveles de educación en la población.

2.2.2.4. Visión

Convertimos en un método de estudio a nivel nacional y ser reconocidos por nuestra excelencia pre-formación universitaria y nuestro compromiso en formar conocedores del amplio mundo

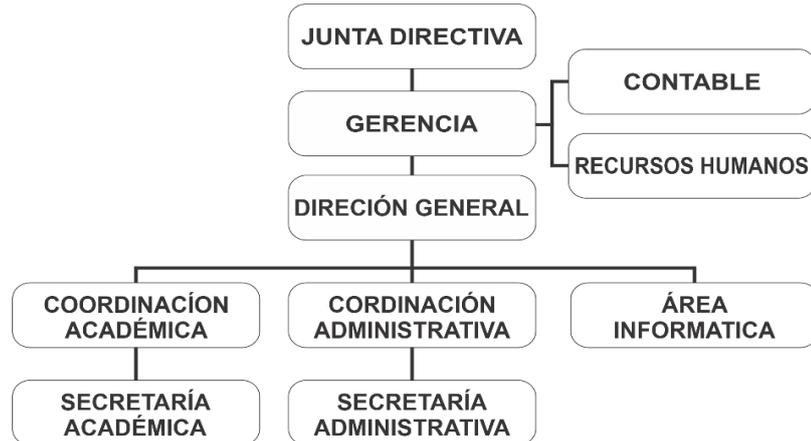
sistemáticos, computarizados e informáticos, siendo la humildad, responsabilidad, calidad y moral nuestro eje profesional.

2.2.2.5. Misión

Formar conocimientos lógicos de Sistemas y Computación e Informática con alto nivel académico, visión crítica, valores profesionales e identificados con el desarrollo nacional, por ello capacitamos a nuestros alumnos en el amplio mundo de las TIC's, incentivando su aplicación creativa, formando así el realce de las carreras antes de ir al paso de la superior.

2.2.2.6. Organigrama

Gráfico Nro. 1: Organigrama de la empresa Grupo GyR



Fuente: Empresa Grupo GyR Perú SAC. (12)

2.2.2.7. Infraestructura tecnológica existente

Tabla Nro. 1: Hardware de la empresa

Infraestructura Hardware TIC	
30	Pcs de Escritorio
03	Impresoras multifuncional de Inyección de tinta
01	Impresora Térmica
07	Laptop

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 2: Software de la empresa

Infraestructura Software TIC	
30	Sistema operativo Windows 10.
03	Sistema de registro (CRUD).
01	Microsoft Office 2016

Fuente: Elaboración propia

2.2.3. Las Tecnologías de información y comunicaciones (TIC)

2.2.3.1. Definición

Las tecnologías de información y comunicación, mayormente conocidas como “TIC”, son aquellas cuya base se centra en los campos de la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones, para dar paso a la creación de nuevas formas de comunicación, se contempla también que es un conjunto de herramientas de tipo tecnológico y comunicacional, que sirven para facilitar la emisión, acceso y tratamiento de la información mediante códigos variados que pueden corresponder a textos, imágenes, sonidos, entre otros (13).

Como es común en todo proceso de comunicaciones, existe la emisión de un mensaje, y en el caso de las TIC, este mensaje corresponde a datos e instrucciones enviadas de un usuario a otro por medio de un canal digital o hardware y definido por un código o software, en un contexto determinado por convenios internacionales.

2.2.3.1. Historia

Por la década de los años 70 se estableció como iniciación del cambio contaste de la Era Digital a través de los contantes aconteceres científicos en materia de la electrónica obteniendo así cambios de forma inmediata como el decaimiento de la materia prima y la evolución de las Tecnologías que fusionaban el entorno electrónico con el software.

Las constantes investigaciones continuaron alcanzando así en los 80 la convergencia de la electrónica, la informática y las telecomunicaciones generando matrices de red en su unificación, logrando que las TIC se convirtieran en pilares base de la nueva era económica, este acontecer marco un principio en la actualidad moderna ya que el desarrollo y constantes variantes en el día a día han generado que las tic sean piezas indispensable en el entorno empresarial, y no solo por lo que logran desarrollar sino también por lo que despierta en el ser humano para seguir creando.

La Informática es un proceso evolutivo de la información por medio del computador. Haciendo de los desarrollo de trabajos cada vez más óptimos en la elaboración de tareas por medio de

sus mecanismos y flexibles métodos, logrando hacer trabajos desde archivos documentarios hasta poder lograr entornos de realidad aumentada bajo inteligencias artificiales. (14).

- Las TIC más utilizadas en la empresa investigada

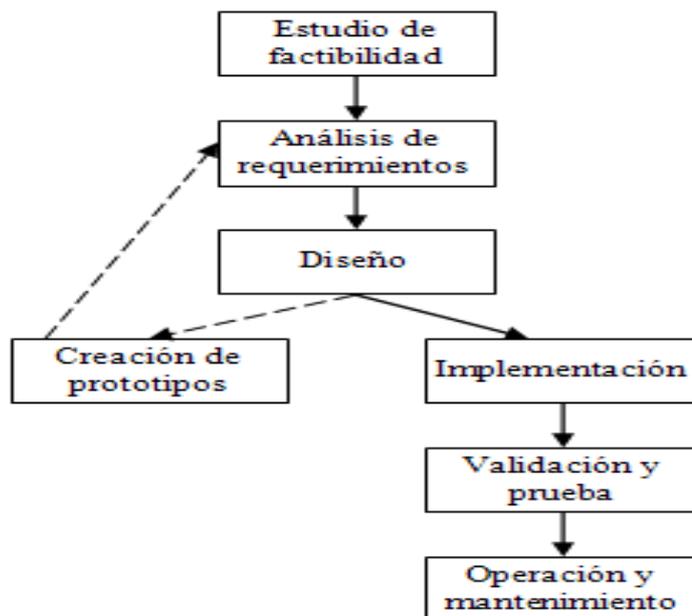
La empresa del Grupo GyR, cuenta con una página web, así como un pequeño sistema de registros (CRUD) para almacenar clientes de forma general, también hace uso del correo electrónico y nubes virtuales, cuenta con una red informática e internet y para proteger sus equipos trabaja con el antivirus Avira.

2.2.4. Teoría relacionada con la Tecnología de la investigación

2.2.4.1. Implementación:

La implementación de sistemas informáticos es la etapa del desarrollo de sistemas. Una implementación es la realización de una especificación técnica o algoritmos como un programa, componente software, u otro sistema de cómputo; muchas implementaciones son dadas según a una especificación o un estándar. Ahora con la etapa de implementación es cuando realmente se comienza a escribir el código de programación. (15).

Gráfico Nro. 2: Ciclo de la implementación de sistemas.



Sus objetivos son:

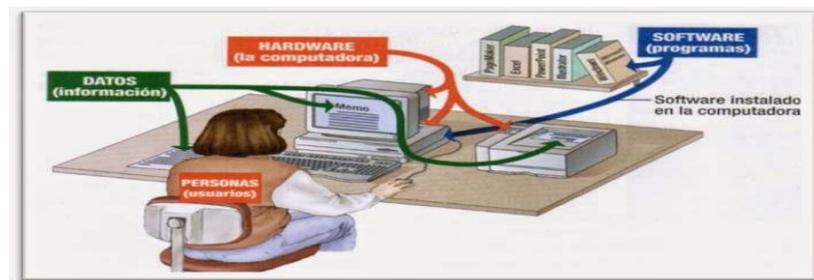
- Definir la organización del código.
- Implementar clases y objetos en forma de componentes.
- Probar los componentes desarrollados
- Integrar los componentes en un sistema integrado.

2.2.4.2. Sistema informático:

La palabra “sistema” se utiliza en tecnología para referirse a varias cosas, tanto en el ámbito del software como del hardware. Por ejemplo, un “sistema servidor” es una máquina, su sistema operativo y aplicaciones, que ofrecen uno o varios servicios a uno o diversos usuarios. Estos servicios pueden ser el de impresión, ficheros, proxy o e-mail, por citar sólo algunos, otro ejemplo de sistema sería el que utiliza un banco para gestionar las peticiones de banca electrónica y mediante cajeros automáticos, puntos de cobro mediante tarjeta de crédito, etc. de sus clientes, también podemos definir como sistema, por

ejemplo, al conjunto creado por una aplicación de inteligencia artificial, el sistema operativo sobre el cual se ejecuta, la computadora sobre la cual corre dicho conjunto, y los periféricos mediante los cuales se relaciona con el mundo, este sistema, sería un sistema inteligente o un sistema experto, según las tareas que desempeñe (16).

Gráfico Nro. 3: Partes de un Sistema en Informático



Fuente: Días U. (17).

2.2.4.3. Metodología RUP

Conformada por la sigla Proceso Unificado Racional, es una herencia de la ingeniería de software inventado por Rational Software y adquirida por IBM, esta metodología de caracteriza ya que emplea el enfoque documentario basado en el uso de la notación UML y así poder denotar los procesos requeridos.

Los procesos de RUP establece procesos bajo tiempo en el desarrollo de proyecto. Se enfocan rigurosamente sobre la estructura del software, el objetivo de esta metodología es que los métodos de desarrollo fueran más sencillos y versátiles para su aplicación.

- Fases de la Metodología

RUP divide el proyecto en cuatro fases:

a) Iniciación o Diseño: énfasis en el alcance del sistema

En esta fase se trabaja las actividades requeridas para la satisfacción y puesta de la arquitectura y la planificación del proyecto. En este plazo se determina la continuidad del proyecto y determinar los riesgos. El método RUP invita hacer interacciones, las cuales deben estar bien establecidas de acuerdo a sus objetivos.

b) Fase de Elaboración

En esta fase se determina los casos de uso que permiten definir el proceso inicial del sistema los riesgos vinculados al proyecto, proponer una visión general del proceso del software y establece las fases y el de iteraciones a futuro.

c) Fase construcción

En esta fase se elabora el desarrollo estructural del sistema y su funcionamiento, se dan los códigos de producción, las evaluaciones y se realizan las mejoras para el proyecto a trabajar.

d) Fase de Transición

En esta fase es la parte donde se asegura que el sistema ya esté listo para el uso de los usuarios finales, levantar ciertos errores encontrados en las pruebas, capacitar a los usuarios. Se debe verificar que el producto cumpla con los

requerimientos óptimos para su buen uso.

2.2.4.5. Lenguaje de programación:

Conocemos como lenguaje de programación a un programa destinado a la construcción de otros programas informáticos. Su nombre se debe a que comprende un lenguaje formal que está diseñado para organizar algoritmos y procesos lógicos que serán luego llevados a cabo por un ordenador o sistema informático, permitiendo controlar así su comportamiento físico, lógico y su comunicación con el usuario humano.

Dicho lenguaje está compuesto por símbolos y reglas sintácticas y semánticas, expresadas en forma de instrucciones y relaciones lógicas, mediante las cuales se construye el código fuente de una aplicación o pieza de software determinado. Así, puede llamarse también lenguaje de programación al resultado final de estos procesos creativos.

La implementación de lenguajes de programación permite el trabajo conjunto y coordinado, a través de un conjunto afín y finito de instrucciones posibles, de diversos programadores o arquitectos de software, para lo cual estos lenguajes imitan, al menos formalmente, la lógica de los lenguajes humanos o naturales (18).

- Tipos de lenguaje de programación

Normalmente se distingue entre los siguientes tipos de lenguaje de programación:

- 1) Lenguajes de bajo nivel. Se trata de lenguajes de programación que están diseñados para un hardware específico y que por lo tanto no pueden migrar o exportarse a otros computadores. Sacan el mayor provecho posible al sistema para el que fueron diseñados, pero no aplican para ningún otro.

- 2) Lenguajes de alto nivel. Se trata de lenguajes de programación que aspiran a ser un lenguaje más universal, por lo que pueden emplearse indistintamente de la arquitectura del hardware, es decir, en diversos tipos de sistemas. Los hay de propósito general y de propósito específico.

- 3) Lenguajes de nivel medio. Este término no siempre es aceptado, que propone lenguajes de programación que se ubican en un punto medio entre los dos anteriores: pues permite operaciones de alto nivel y a la vez la gestión local de la arquitectura del sistema.

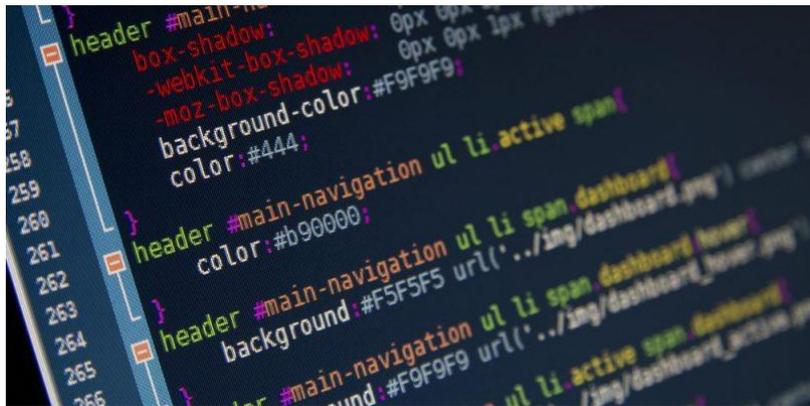
- Otra forma de clasificación a menudo es la siguiente:

- 1) Lenguajes imperativos. Menos flexibles, dada la secuencialidad en que construyen sus instrucciones, estos lenguajes programan mediante órdenes condicionales y un

bloque de comandos al que retornan una vez llevada a cabo la función.

- 2) Lenguajes funcionales. También llamados procedimentales, estos lenguajes programan mediante funciones que son invocadas conforme a la entrada recibida, que a su vez son resultado de otras funciones.

Gráfico Nro. 4: Lenguaje de Programación



Fuente: Raffino M. (18).

- Lenguajes de entorno Web:

HTML5

En un lenguaje que interpreta y adopta la estructura de navegador web para mostrar los sitios según las posiciones eje o columna para los lenguajes programáticos, con su desarrollo se asume la versión html5 que ya acopla básicamente tres características: estructura, estilo y funcionalidad. Bajo su combinación con CSS y Javascript. Estas tecnologías son

altamente dependientes y actúan como una sola unidad con el fin de obtener lo requerido en el diseño (19).

Gráfico Nro. 5: Modelo estructural de HTML

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
  <meta charset="iso-8859-1">
  <meta name="description" content="Ejemplo de HTML5">
  <meta name="keywords" content="HTML5, CSS3, JavaScript">
  <title>Este texto es el título del documento</title>
</head>
<body>
</body>
</html>
```

Fuente: Gauchat J. (19).

CSS3

La función de cada tecnología conlleva una gran importancia en su participación en el desarrollo tal es el caso de CSS ya que como un lenguaje de apariencia será el principal agente de armar la estética del proyecto con el fin de dar un buen agrado al entorno de interfaz y así poder dar facilidades y aceptación en su uso.

EL lenguaje CSS3 está siendo implementadas en las últimas versiones de los navegadores más populares, pero algunas de ellas se encuentran aún en estado experimental. Por esta razón, estos nuevos estilos deberán ser precedidos por prefijos que permitan su implementación (19).

```
#principal {
  display: block;
  width: 500px;
  margin: 50px auto;
  padding: 15px;
  text-align: center;
  border: 1px solid #999999;
  background: #DDDDDD;

  outline: 2px dashed #000099;
  outline-offset: 15px;
}
```

Fuente: Gauchat J. (19).

PHP

Es un lenguaje de interpretación del lado del servidor que surge dentro de la corriente denominada código abierto (open source). Se caracteriza por su potencia, versatilidad, robustez y modularidad. El proceso de programación es integrado de manera directa al código estructural HTML con el fin de atender los procesos modulares de las acciones que gustemos ejecutar. Convirtiéndose así en el tránsito de elemento que relaciona procesa y hace posible que un sistema funcione (20).

Gráfico Nro. 7: Líneas de código Php

```
1 <center>
2 <form>
3 <input type="text" name="url" size="50"/>
4 </form>
5 </center>
6
7 <?php
8   if ( $_REQUEST["url"] <> "" ) {
9     $url      = "http://".$_REQUEST["url"];
10    $fp       = fopen( $url, 'r' );
11    $contenido = "";
12    while( !feof( $fp ) ) {
13      $buffer = trim( fgets( $fp, 4096 ) );
14      $contenido .= $buffer;
15    }
16    echo "\n";
17    echo strip_tags($contenido);
18    echo "\n";
19  }
20 ?>
```

Fuente: Gauchat J. (21).

JAVASCRIPT

Este lenguaje de programación está basado en la interpretación por lo que no se necesita ejecutar compilaciones para su uso, inicialmente fue diseñado para generar páginas web dinámicas, pero con el transcurrir del tiempo se unificó a la parte servidor logrando alcanzar métodos dinámicos flexibles e inmediatos al momento de compilar su data (22).

Gráfico Nro. 8: Sintaxis JavaScript

```
/**
Devuelve estructura de datos del Header del response de una URL.

@function getHeaderResponse
@param {string} url - URL de un recurso.
@returns {array}
*/
function getHeaderResponse(url) {
    fetch(url).then(response => {
        console.log(response.headers);
    }).catch(error => {
        console.log(error);
    }).finally(() => {
        console.log("Imprimir mensaje finally");
    });
}

var url = "https://jsonplaceholder.typicode.com/todos/1";
getHeaderResponse(url);
```

Fuente: Chacaltana G. (23).

2.2.4.6. Gestores de Bases de Datos

Es la organización de data por medio de un almacenaje en depósitos digitales la cual está relacionada entre sí, los datos que son recopilados y almacenados quedaran listas para futuras consultas por medio del sistema según la necesidad del usuario (24).

- Características

Entre las principales características de los sistemas de base de datos podemos mencionar:

1. Independencia lógica y física de los datos.
2. Redundancia mínima.
3. Acceso concurrente por parte de múltiples usuarios.
4. Integridad de los datos.

5. Consultas complejas optimizadas.
6. Seguridad de acceso y auditoría.
7. Respaldo y recuperación.
8. Acceso a través de lenguajes de programación estándar.
9. Sistema de Gestión de Base de Datos (SGBD)

- **Ventajas de las bases de datos**

1. Organización de la redundancia de data:

Los ficheros almacenan gran cantidad de data de orígenes distintos generando en muchas ocasiones espacio vacíos de almacenamiento, generando falta de consistencia en la data.

2. Consistencia de la data:

Procesando un orden de la data se puede reducir en gran escala el peligro de que se sufra una inconsistencia. Si la data almacenada se gestionó una vez, significara que otros procesos deban realizar modificaciones sólo una vez y en base del origen referencial, manteniéndose activo para futuras consultas del usuario. Si un elemento estuviera duplicado y el sistema detecta de una duplicidad, debe generar procesos de sostenibilidad para evitar caer en datos duplicados y desorganizados.

3. Soporte generar a la data:

Gracias a la integración es más fácil respetar los estándares necesarios, tanto los establecidos a nivel de la empresa como los nacionales e internacionales. Estos estándares pueden establecerse sobre el formato de los datos para facilitar su intercambio, pueden ser estándares de

documentación, procedimientos de actualización y también reglas de acceso.

4. Optima integración de la data:

La integridad de la base de datos se refiere a la validez y la consistencia de los datos almacenados. Normalmente, la integridad se expresa mediante restricciones o reglas que no se pueden violar. Estas restricciones se pueden aplicar tanto a los datos, como a sus relaciones, y es el SGBD quien se debe encargar de mantenerlas.

5. Salvaguardar la data:

La seguridad de la base de datos es la protección de la base de datos frente a usuarios no autorizados. Sin unas buenas medidas de seguridad, la integración de datos en los sistemas de bases de datos hace que éstos sean más vulnerables que en los sistemas de ficheros.

6. Optimizar los procesos de consulta:

Muchos SGBD proporcionan lenguajes de consultas o generadores de informes que permiten al usuario hacer cualquier tipo de consulta sobre los datos, sin que sea necesario que un programador escriba una aplicación que realice tal tarea.

7. Mejorar su capacidad:

El SGBD proporciona muchas de las funciones estándar que el programador necesita escribir en un sistema de

ficheros. A nivel básico, el SGBD proporciona todas las rutinas de manejo de ficheros típicas de los programas de aplicación, esta función permite al programador centrarse mejor en la función específica requerida por los usuarios, sin tener que preocuparse de los detalles de implementación de bajo nivel.

8. Mejora en el soporte:

En los sistemas las descripciones de los datos se encuentran inmersas en los programas de aplicación que los manejan. Esto hace que los programas sean dependientes de los datos, de modo que un cambio en su estructura, o un cambio en el modo en que se almacena en disco, requiere cambios importantes en los programas cuyos datos se ven afectados.

Sin embargo, los SGBD separan las descripciones de los datos de las aplicaciones. Esto es lo que se conoce como independencia de datos, gracias a la cual se simplifica el mantenimiento de las aplicaciones que acceden a la base de datos

9. Despliegue de datos Mayores:

En muchos sistemas se sufre la caída de consultas y accesos por una sobrepoblación de usuarios por lo que es posible que el acceso interfiera entre ellos de modo que se pierda información o se pierda la integridad. La mayoría de los SGBD gestionan el acceso concurrente a la base de datos y garantizan que no ocurran problemas de este tipo.

- **Desventajas de las bases de datos**

1. Complejidad:

Los sistemas de gestión de bases de datos son conjuntos de software de gran complejidad que cumplen un alto método de versatilidades. Es necesario comprender de su magnitud para así lograr relacionarnos con ellas.

2. Costos en su adquisición:

Tanto los sistemas de gestión, así como las bases, según la magnitud del proyecto esto puede demandar que los procesos a aplicar y la instrumentaria a usar se eleven alcanzando costos superiores, como fuese el caso elevar el espacio virtual de una nube de almacenamiento o la de adquirir un servidor que se dedique a cumplir estrictamente estos procesos.

3. Vulnerable a los fallos:

Pensar en fallas en el sistema es una realidad a la que se está expuesta ya que todo gira en entorno de la SGDB por lo cual es importante generar copias de respaldo (Backup).

- **Tipos de Base de Datos**

Entre los diferentes tipos de base de datos, podemos encontrar los siguientes:

1. MySQL: es una base de datos con licencia GPL basada en un servidor. Se caracteriza por su rapidez. No es recomendable usar para grandes volúmenes de datos.
2. PostgreSQL y Oracle: Son sistemas de base de datos poderosos. Administra muy bien grandes cantidades de datos, y suelen ser utilizadas en intranets y sistemas de gran calibre.
3. Microsoft SQL Server: es una base de datos más potente que access desarrollada por Microsoft. Se utiliza para manejar grandes volúmenes de informaciones.

Gráfico Nro. 9: Usuarios almacenados de datos



Fuente: Houlston Y. (25).

Gráfico Nro. 10: Representación de Base de Dato

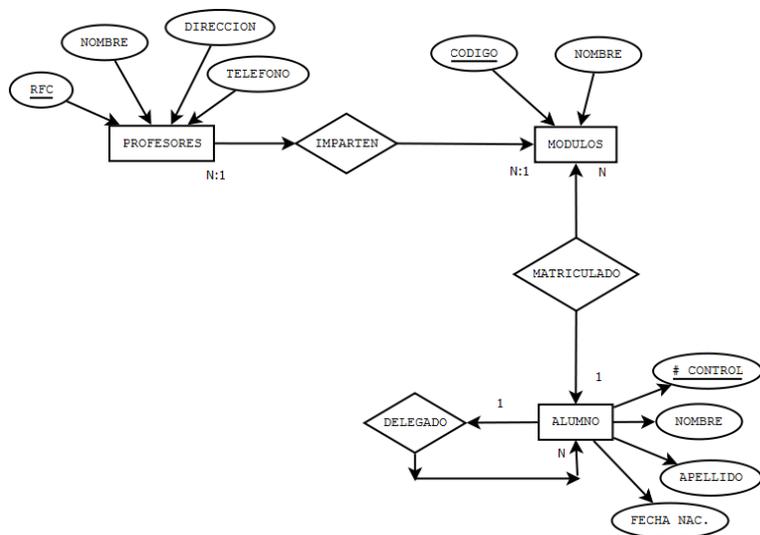


Fuente: Houlston Y. (25).

Modelamiento

Los dibujos estructurales de la organización o relación de tablas permiten conocer el proceso de uniones y relatividad que tendrán entre si, con el objetivo de entrelazar la data y no sobre escribir datos, sino permitiendo optimizar cargas al gesto de base, logrando procesos fluidos en su comunicación.

Gráfico Nro. 11: Modelamiento Entidad Relación



Fuente: Sánchez J. (26).

III. HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis General

La implementación de un sistema informático para la empresa Grupo GyR Perú SAC, mejora los procesos internos.

3.2. Hipótesis específicas

1. La recopilación e información necesaria permite mejorar los procesos de celeridad, seguridad, flexibilidad y confianza en las consultas internas de la empresa del Grupo GyR.
2. La aplicación del método RUP permite un efectivo diseño del sistema y cumplimiento con los requerimientos de la empresa.
3. El desarrollo del sistema utilizando los lenguajes de programación Php y JavaScript nos brinda una implementación del sistema informático de a acorde con la necesidad de agilizar e incrementar los niveles de confianza del cliente al gestionar sus consultas en la empresa Grupo GyR.

IV. METODOLOGÍA

4.1. Tipo y nivel de la investigación

La investigación es de tipo descriptiva y de nivel cuantitativo.

4.1.1. Cuantitativo

Según Fernández P. y Díaz P. (27), nos manifiesto que la investigación cuantitativa es aquella en la que se recogen y analizan datos cuantitativos sobre variables estudiando la asociación o relación entre ellas.

4.1.2. Descriptiva

Según Sabino C. (28), indica que su prioridad radica en descubrir características fundamentales de conjuntos homogéneos, tomando criterios sistemáticos que permitan establecer de manifiesto su estructura o comportamiento. De esta forma se pueden obtener las notas que caracterizan a la realidad estudiada.

4.2. Diseño de la investigación

El diseño de la investigación es no experimental y de corte transversal

4.2.1. No experimental

Se basa especialmente en la observación de los hechos tal cual y como se dan según un acontecimiento natural para después analizarlos. Se expresa en categorías, conceptos, variables, sucesos, que ya suscitaron o se dieron sin la participación del investigador (29).

4.2.2. Corte transversal

Se caracteriza porque se basa en reunir datos en un momento específico. Su objetivo es la de poder describir, analizar e interrelacionar las variables. (29).

4.3. Población y Muestra

4.3.1. Población

Es el conjunto de todos los elementos las cuales serán el material que se va a estudiar. También es llamada universo.

Para el desarrollo de la siguiente implementación de este trabajo de investigación se ha delimitado la población en una cantidad de 80 trabajadores. (30).

4.3.2. Muestra

Es un elemento de menor cantidad derivada de la población. En muchas ocasiones, es importante trabajar con una muestra representativa de la población, para así hacer estudios según una fuente extraída y así obtener resultado (30).

La muestra se seleccionó a 30 personas por conveniencia, ya que era el sector vulnerable ante las falencias del servicio brindado por parte de la empresa, por lo que se obtuvo su participación de forma voluntaria para esta investigación.

4.3.3. Selección por conveniencia

Es una técnica frecuentemente aplicada ya que consistente en seleccionar una muestra de la población por el solo hecho de estar accesible como los trabajadores en la investigación estas personas se

seleccionan ya que están prácticamente disponibles y conforman la población de nuestro interés, cabe resaltar que esta selección no implicó un criterio estadístico (31).

Tabla Nro. 3: Muestra de trabajo investigativo.

USUARIOS	MUESTRA
TRABAJADORES	30
TOTAL	30

Fuente: Elaboración propia.

4.4 Definición operacional de las variables en estudio

Tabla Nro. 4: Matriz de operacionalización de la variable adquisición e implementación.

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala medición	Definición Operacional
Implementación de un sistema informático.	<p>Según Leandro, Alegs es en esta etapa que se permite desarrollar prototipos o sistemas para ir comprobando y depurando el funcionamiento del sistema a medida que se construye (15).</p> <p>Según Guillem el sistema se utiliza en tecnología para referirse a varias cosas, tanto en</p>	Satisfacción del sistema informático actual	<ul style="list-style-type: none"> - Confianza en el proceso de registro - Manejo óptimo de los procesos - Eficiencia en los controles de pago - Emisión de reportes según la necesidad - Agilidad en el tiempo de consulta - Eficiencia en los 	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - SI - NO

	el ámbito del software como del hardware (16).		procesos requeridos. - Cumplimiento en las fechas de trámites. - Celeridad en los registros de invitados. - Vinculación de pagos con Sunat. - Reporte de datos de emisión al contador.		
		Necesidad de implementar un sistema informático.	- Mejor la calidad de controles. - Interfaces prácticos de rápido acceso - Control de acceso por medio remotos		

			<ul style="list-style-type: none"> - Estancamiento en procesos de consulta. - Lentitud en obtención de Reportes. - Eficiencia en los procesos requeridos. - Cumplimiento en las fechas de trámites. - Celeridad en los registros de invitados. - Vinculación de pagos con Sunat. - Reporte de datos de emisión al contador. 		
--	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia.

4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

4.3.1. Técnica

Encuesta

En la presente investigación se utilizó la técnica de la encuesta.

La encuesta es un mecanismo de recolección de datos requeridos que permite obtener información requerida para así transformarla en data necesaria para estudios según problemáticas en planteamiento las cuales son tomadas de una población completa o según su magnitud de una muestra pequeña.

4.3.2. Instrumentos

Se utilizó como instrumento el cuestionario

Cuestionario: Es el instrumento básico utilizado en la recopilación investigativa, este documento recoge en forma organizada los indicadores de las variables participantes para el estudio del proyecto.
(32)

4.6. Plan de análisis

A partir de la información obtenida se creó una base de datos temporal en el software Microsoft Excel 2016, por lo que se procedió a la tabulación de los mismos. los datos con cada una de las preguntas establecidas dentro del cuestionario de trabajo permitieron resumir los datos en un gráfico que muestra el impacto porcentual de la investigación.

4.7. Matriz de consistencia

Tabla Nro. 5: Matriz de consistencia

Problema	Objetivo general	Hipótesis general	Variables	Metodología
¿De qué manera la implementación de un sistema informático para la empresa Grupo GyR Perú SAC – Cañete; 2020, permitirá la mejora de los procesos internos?	Realizar la implementación de un sistema informático para la empresa Grupo GyR Perú SAC – Cañete; 2020, para mejorar los procesos internos	La implementación de un sistema informático para la empresa Grupo GyR Perú SAC, mejora los procesos interno.	Implementación de un sistema informático.	Tipo: Descriptiva Nivel: Cuantitativa Diseño: No experimental y de corte transversal
	Objetivos específicos	Hipótesis específicas		
	1. Recopilar datos e información necesaria para la mejora del desarrollo de los procesos de celeridad, seguridad, flexibilidad y confianza en las consultas internas de la empresa Grupo GyR. 2. Aplicar la metodología RUP, para un efectivo diseño	1. La recopilación e información necesaria permite mejorar los procesos de celeridad, seguridad, flexibilidad y confianza en las consultas internas de la empresa del Grupo GyR. 2. La aplicación del método RUP permite un efectivo diseño del		

	<p>del sistema y así nos permita cumplir con los requerimientos que esta problemática plantea en la empresa Grupo GyR</p> <p>3. Desarrollar el sistema utilizando los lenguajes de programación Php y JavaScript para implementar el sistema informático de a acorde con la necesidad de agilizar e incrementar los niveles de confianza del cliente al gestionar sus consultas en la empresa Grupo GyR.</p>	<p>sistema y cumplimiento con los requerimientos de la empresa.</p> <p>3. El desarrollo del sistema utilizando los lenguajes de programación Php y JavaScript nos brinda una implementación del sistema informático de a acorde con la necesidad de agilizar e incrementar los niveles de confianza del cliente al gestionar sus consultas en la empresa Grupo GyR.</p>		
--	--	---	--	--

Fuente: Elaboración propia.

4.8. Principios éticos

En la presente investigación titulada implementación de un sistema informático para la empresa Grupo GyR Perú S.A.C. – Cañete – 2020, se ha considerado en forma estricta la aplicación de los principios éticos que amparen la seguridad y autoría de la investigación, fuente declarada por la Universidad Católica los ángeles de Chimbote, respetando en todo momento los derechos fundamentales de la propiedad intelectual de los escritos y medios electrónicos que forman parte de la data investigada para la elaboración del proyecto (33).

Protección a las personas. En este principio se debe respetar la dignidad humana, la identidad, la diversidad, la confidencialidad y la privacidad. Preservando sus derechos fundamentales en todo momento.

Cuidado del medio ambiente y la biodiversidad. Las investigaciones deben respetar la dignidad de los animales y el cuidado del medio ambiente incluido las plantas, por encima de los fines científicos y así poder preservar la naturaleza y la vida.

Libre participación y derecho a estar informado. Las personas que desarrollan actividades de investigación tienen el derecho a estar bien informados sobre los propósitos y finalidades de la investigación que desarrollan.

Beneficencia no maleficencia. Se debe asegurar el bienestar de las personas que participan en las investigaciones.

Justicia. El investigador debe ejercer un juicio razonable, ponderable y reconocer la equidad y la justicia que se otorga a todas las personas que participan en la investigación.

Integridad científica. La integridad o rectitud deben regir no sólo la actividad científica de un investigador, sino que debe expresarse actividades de enseñanza. El investigador deberá mantener la integridad de proyectos presente.

V. RESULTADOS

5.1. Resultados

A. Dimensión 01: NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL SISTEMA INFORMÁTICO ACTUAL

Tabla Nro. 6: Eficiencia del sistema actual

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la capacidad de eficiencia del sistema actual; para la implementación de un sistema informático en la empresa Grupo GyR Perú SAC – Cañete; 2020.

Alternativa	n	%
Si	19	63.33
No	11	36.67
Total	30	100.00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir el conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿El sistema web con el que cuenta la empresa es eficiente?, en el actual sistema informático de la empresa Grupo GyR.

Aplicado por: Revilla, J.; 2020.

En la Tabla Nro. 6 se observa que el 63.33% de los trabajadores encuestados expresaron que, SI consideran eficiente el sistema actual, mientras que el 36.67% indica que NO lo es.

Tabla Nro. 7: Rapidez en el registro y cobro

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la rapidez en el registro y cobro de sistema actual; para la implementación de un sistema informático en la empresa Grupo GyR Perú SAC – Cañete; 2020.

Alternativa	n	%
Si	-	-
No	30	100.00
Total	30	100.00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir el conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿El proceso de registro y cobro es rápido?, en el actual sistema informático de la empresa Grupo GyR.

Aplicado por: Revilla, J.; 2020.

En la Tabla Nro. 7 se obtiene que el 100.00% de los trabajadores encuestados expresaron que NO es rápido el proceso de registro y cobro.

Tabla Nro. 8: Eficacia en el proceso de registro manual.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la eficacia en el proceso de registro manual; para la implementación de un sistema informático en la empresa Grupo GyR Perú SAC – Cañete; 2020

Alternativa	n	%
Si	-	-
No	30	100.00
Total	30	100.00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir el conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Consideras que el actual proceso de registro manual es más eficiente que hacerlo con un sistema?, en el actual sistema informático de la empresa Grupo GyR.

Aplicado por: Revilla, J.; 2020.

En la Tabla Nro. 8 se obtiene que el 100.00% de los trabajadores encuestados expresaron que NO consideran eficiente el actual proceso de registro manual.

Tabla Nro. 9: Factor tiempo en el proceso actual.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el factor tiempo en el proceso actual; para la implementación de un sistema informático en la empresa Grupo GyR Perú SAC – Cañete; 2020

Alternativa	n	%
Si	-	-
No	30	100.00
Total	30	100.00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir el conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Contribuye en el factor tiempo el proceso actual?, en el actual sistema informático de la empresa Grupo GyR.

Aplicado por: Revilla, J.; 2020.

En la Tabla Nro. 9 se obtiene que el 100.00% de los trabajadores encuestados expresaron que NO contribuye en el factor tiempo el sistema actual.

Tabla Nro. 10: Conformidad con los pagos abonados.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la conformidad de los pagos abonados en el sistema actual; para la implementación de un sistema informático en la empresa Grupo GyR Perú SAC – Cañete; 2020

Alternativa	n	%
Si	25	83.33
No	05	16.67
Total	30	100.00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir el conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Con el sistema actual considera que los pagos abonados son correctos?, en el actual sistema informático de la empresa Grupo GyR.

Aplicado por: Revilla, J.; 2020.

En la Tabla Nro. 10 se obtiene que el 83.33% de los trabajadores encuestados expresaron que, SI consideran que los pagos generados sean correctos, mientras que el 16.67% indica que NO son correctos.

Tabla Nro. 11: Velocidad en los trámites internos.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el tiempo aplicado en los procesos internos; para la implementación de un sistema informático en la empresa Grupo GyR Perú SAC – Cañete; 2020

Alternativa	n	%
Si	-	-
No	30	100.00
Total	30	100.00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir el conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Tiene problemas con la velocidad de tramitación interna?, en el actual sistema informático de la empresa Grupo GyR.

Aplicado por: Revilla, J.; 2020.

En la Tabla Nro. 11 se obtuvo que el 100.00% de los trabajadores encuestados expresaron que NO tiene problemas con la velocidad en la tramitación interna.

Tabla Nro. 12: Sistema actual obsoleto.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el estado obsoleto del actual sistema; para la implementación de un sistema informático en la empresa Grupo GyR Perú SAC – Cañete; 2020

Alternativa	n	%
Si	30	100.00
No	-	-
Total	30	100.00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir el conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Consideras obsoleta el sistema de proceso actual?, en el actual sistema informático de la empresa Grupo GyR.

Aplicado por: Revilla, J.; 2020.

En la Tabla Nro. 12 se obtuvo que el 100.00% de los trabajadores encuestados expresaron que, SI consideran que el sistema actual es obsoleto.

Tabla Nro. 13: Aplicación adecuada de la tecnología existente.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la aplicación efectiva de la tecnología existente; para la implementación de un sistema informático en la empresa Grupo GyR Perú SAC – Cañete; 2020

Alternativa	n	%
Si	16	53.33
No	14	46.67
Total	30	100.00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir el conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Cree usted que con el proceso actual se está utilizando adecuadamente la tecnología existente?, en el actual sistema informático de la empresa Grupo GyR.

Aplicado por: Revilla, J.; 2020.

En la Tabla Nro. 13 se obtuvo que el 53.33% de los trabajadores encuestados expresaron que, SI se está aplicando la tecnología actual, mientras que el 46.67% nos indica que NO se está aplicando.

Tabla Nro. 14: Contribución en el crecimiento de la empresa.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el crecimiento de la empresa bajo los procesos actuales; para la implementación de un sistema informático en la empresa Grupo GyG Perú SAC – Cañete; 2020

Alternativa	n	%
Si	-	-
No	30	100.00
Total	30	100.00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir el conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta ¿El proceso actual de la empresa contribuye en el crecimiento de la empresa?, en el actual sistema informático de la empresa Grupo GyR.

Aplicado por: Revilla, J.; 2020.

En la Tabla Nro. 14 se obtiene que el 100.00% de los trabajadores encuestados expresaron que NO están de acuerdo con el proceso actual al no contribuir con el crecimiento empresarial.

Tabla Nro. 15: Factor tiempo en el trámite de documentos antiguos.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el tiempo que tarda un proceso documentario antiguo; para la implementación de un sistema informático en la empresa Grupo GyR Perú SAC – Cañete; 2020.

Alternativa	n	%
Si	01	3.33
No	29	96.67
Total	30	100.00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir el conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta ¿Está de acuerdo con el tiempo que tarda una tramitación de documentos antiguos?, en el actual sistema informático de la empresa Grupo GyR.

Aplicado por: Revilla, J.; 2020.

En la Tabla Nro. 15 se obtiene que el 96.67% de los trabajadores encuestados expresaron que NO están de acuerdo con el tiempo que tarda un trámite documentario antiguo, mientras que el 3.33% nos indica que SI están conforme.

a) DIMENSIÓN 01: NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL SISTEMA INFORMÁTICO ACTUAL.

Tabla Nro. 16: Dimensión Nivel de satisfacción del sistema actual.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la dimensión 01: Nivel de Satisfacción del sistema informático actual; para la implementación de un sistema informático en la empresa Grupo GyR Perú SAC – Cañete; 2020.

Alternativa	n	%
Si	01	3.33
No	29	96.67
Total	30	100.00

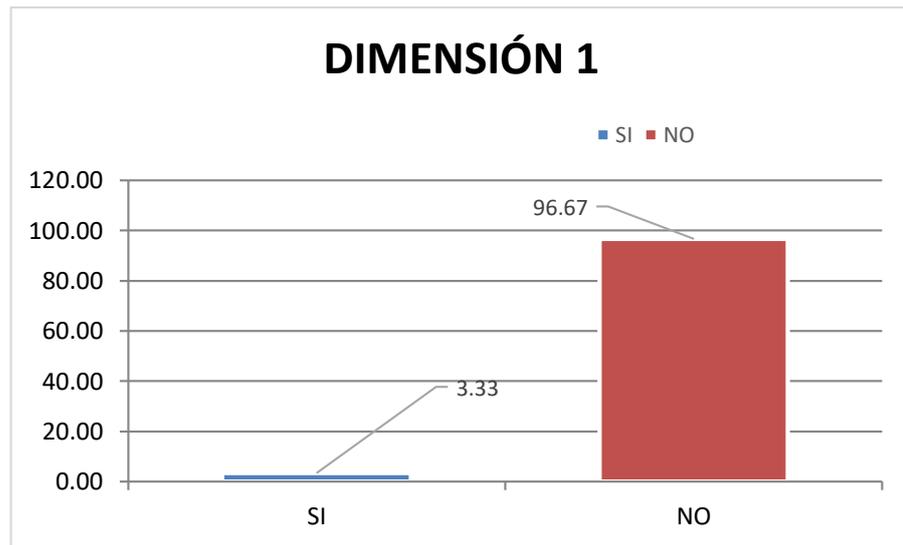
Fuente: Aplicación del instrumento para medir el nivel de satisfacción del sistema informático actual, basado en 10 preguntas aplicadas a los trabajadores de la empresa Grupo GyR.

Aplicado por: Revilla, J.; 2020.

En la Tabla Nro. 16 se puede interpretar que el 96.67% de los trabajadores encuestados NO está satisfecho con el actual sistema informático, mientras el 3.33% afirmó que SI se encuentra satisfecho con respecto al actual sistema.

a) Gráfico Nro. 12: Dimensión 01: Nivel de satisfacción del sistema informático actual.

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con la dimensión 01: Nivel de Satisfacción del sistema informático actual; para la implementación de un sistema informático en la empresa Grupo GyR Perú SAC – Cañete; 2020.



Fuente: Tabla Nro. 16

B. Dimensión 02: NIVEL DE NECESIDAD DE IMPLEMENTAR UN SISTEMA INFORMÁTICO.

Tabla Nro. 17: Mejora en el proceso del sistema actual

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la necesidad de mejorar el proceso del sistema actual; para la implementación de un sistema informático en la empresa Grupo GyR Perú SAC – Cañete; 2020

Alternativa	n	%
Si	30	100.00
No	-	-
Total	30	100.00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir el conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Cree usted que existe una necesidad de mejorar el proceso del sistema actual?, en el actual sistema informático de la empresa Grupo GyR.

Aplicado por: Revilla, J.; 2020.

En la Tabla Nro. 17 se observa que el 100.0% de los trabajadores encuestados expresaron que, SI consideran necesario mejorar el sistema actual.

Tabla Nro. 18: Implementación de un sistema versátil

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la implementación de un sistema versátil para el control de procesos; para la implementación de un sistema informático en la empresa Grupo GyR Perú SAC – Cañete; 2020

Alternativa	n	%
Si	24	80.00
No	06	20.00
Total	30	100.00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir el conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Será necesario implementar un sistema informático versátil para el control de procesos?, en el actual sistema informático de la empresa Grupo GyR.

Aplicado por: Revilla, J.; 2020.

En la Tabla Nro. 18 se obtiene que el 80.00% de los trabajadores encuestados expresaron que, SI es necesario un sistema versátil, mientras que el 20.00% nos indicó que NO es necesario implementar un sistema versátil en la empresa.

Tabla Nro. 19: Mejora en el control de pagos.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la eficacia en la mejora del control de pagos actual; para la implementación de un sistema informático en la empresa Grupo GyR Perú SAC – Cañete; 2020

Alternativa	n	%
Si	30	100.00
No	-	-
Total	30	100.00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir el conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Considera necesario implementar un sistema informático que permita mejorar el control de pagos?, en el actual sistema informático de la empresa Grupo GyR.

Aplicado por: Revilla, J.; 2020.

En la Tabla Nro. 19 se obtiene que el 100.00% de los trabajadores encuestados expresaron que, SI es necesario mejor el sistema de control de pago.

Tabla Nro. 20: Consulta online de pagos.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con una zona de consulta de pagos online; para la implementación de un sistema informático en la empresa Grupo GyR Perú SAC – Cañete; 2020

Alternativa	n	%
Si	22	73.33
No	08	26.67
Total	30	100.00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir el conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Se debería implementar una zona de consulta online para verificación de pagos y registros?, en el actual sistema informático de la empresa Grupo GyR.

Aplicado por: Revilla, J.; 2020.

En la Tabla Nro. 20 se obtiene que el 73.33% de los trabajadores encuestados expresaron que, SI era necesario una zona de consulta de pagos online, mientras que el 26.67% nos indicó que NO sería muy necesario contar con un sistema de control y consulta online.

Tabla Nro. 21: Datos actualizados.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la obtención de datos actualizados en la empresa; para la implementación de un sistema informático en la empresa Grupo GyR Perú SAC – Cañete; 2020

Alternativa	n	%
Si	30	100.00
No	-	-
Total	30	100.00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir el conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Cree usted que la implementación de un sistema mantendrá los datos de forma actualizada?, en el actual sistema informático de la empresa Grupo GyR.

Aplicado por: Revilla, J.; 2020.

En la Tabla Nro. 21 se obtiene que el 100.00% de los trabajadores encuestados expresaron que SI consideran mantener los datos actualizados.

Tabla Nro. 22: Correcto uso de la tecnología.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el correcto uso de la tecnología por medio de un sistema; para la implementación de un sistema informático en la empresa Grupo GyR Perú SAC – Cañete; 2020

Alternativa	n	%
Si	14	46.67
No	16	53.33
Total	30	100.00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir el conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Considera que un sistema adecuado permitirá usar correctamente la tecnología?, en el actual sistema informático de la empresa Grupo GyR.

Aplicado por: Revilla, J.; 2020.

En la Tabla Nro. 22 se obtuvo que el 53.33% de los trabajadores encuestados expresaron que NO es necesario un cambio de tecnología, mientras que el 46.67% nos indica que Si sería adecuado un mejor uso de tecnología.

Tabla Nro. 23: Aplicación de un correcto interfaz.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la aplicación de un correcto diseño en el interfaz; para la implementación de un sistema informático en la empresa Grupo GyR Perú SAC – Cañete; 2020.

Alternativa	n	%
Si	7	23.33
No	23	76.67
Total	30	100.00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir el conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Está de acuerdo que un sistema con un correcto diseño de su interfaz fomentara el uso de trabajar en el sistema?, en el actual sistema informático de la empresa Grupo GyR.

Aplicado por: Revilla, J.; 2020.

En la Tabla Nro. 23 se obtuvo que el 76.67% de los trabajadores encuestados expresaron que NO sería necesario consideran un interfaz sofisticado, mientras que el 23.33% nos indicaron que SI sería adecuado contemplar diseños de interfaz de fácil uso.

Tabla Nro. 24: Interacción con docente.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la interacción de plana docente; para la implementación de un sistema informático en la empresa Grupo GyR Perú SAC – Cañete; 2020

Alternativa	n	%
Si	01	3.33
No	29	96.67
Total	30	100.00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir el conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta ¿Está de acuerdo que exista un método de interacción con los docentes de la empresa?, en el actual sistema informático de la empresa Grupo GyR.

Aplicado por: Revilla, J.; 2020.

En la Tabla Nro. 24 se obtiene que el 96.67% de los trabajadores encuestados expresaron que NO están de acuerdo con que exista interacción con los docentes, mientras que el 3.33% nos indicaron que SI sería necesario relacionar los docentes con estudiantes.

Tabla Nro. 25: Sistema Disponible por medio remoto.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la disponibilidad del sistema mediante un medio remoto; para la implementación de un sistema informático en la empresa Grupo GyR Perú SAC – Cañete; 2020.

Alternativa	n	%
Si	30	100.00
No	-	-
Total	30	100.00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir el conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta ¿Cree que el sistema debe estar disponible todo el tiempo por medio de un servidor remoto?, en el actual sistema informático de la empresa Grupo GyR.

Aplicado por: Revilla, J.; 2020.

En la Tabla Nro. 25 se obtiene que el 100.00% de los trabajadores encuestados expresaron que, SI sería fundamental contar con un sistema remoto el cual este en operación constantemente.

Tabla Nro. 26: Ahorrar Tiempo y agilizar otros trámites.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la agilidad de otros tramites, así como el ahorro de tiempo en los procesos; para la implementación de un sistema informático en la empresa Grupo GyR Perú SAC – Cañete; 2020.

Alternativa	n	%
Si	19	63.33
No	11	36.67
Total	30	100.00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir el conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta ¿Cree que un sistema competente permita ahorrar tiempo y agilizar otras actividades?, en el actual sistema informático de la empresa Grupo GyR.

Aplicado por: Revilla, J.; 2020.

En la Tabla Nro. 26 se obtiene que el 63.33% de los trabajadores encuestados expresaron que, SI sería necesario obtener flexibilidad en el tiempo de los procesos, mientras que el 36.67% nos indicó que NO es necesario considerar ese tiempo.

b) DIMENSIÓN 02: NIVEL DE NECESIDAD DE IMPLEMENTAR UN SISTEMA INFORMÁTICO.

Tabla Nro. 27: Dimensión Nivel de necesidad de implementar un sistema informático.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la dimensión 02: Nivel de necesidad de implementar un sistema informático; para la implementación de un sistema informático en la empresa Grupo GyR Perú SAC – Cañete; 2020.

Alternativa	n	%
Si	29	96.67
No	01	3.33
Total	30	100.00

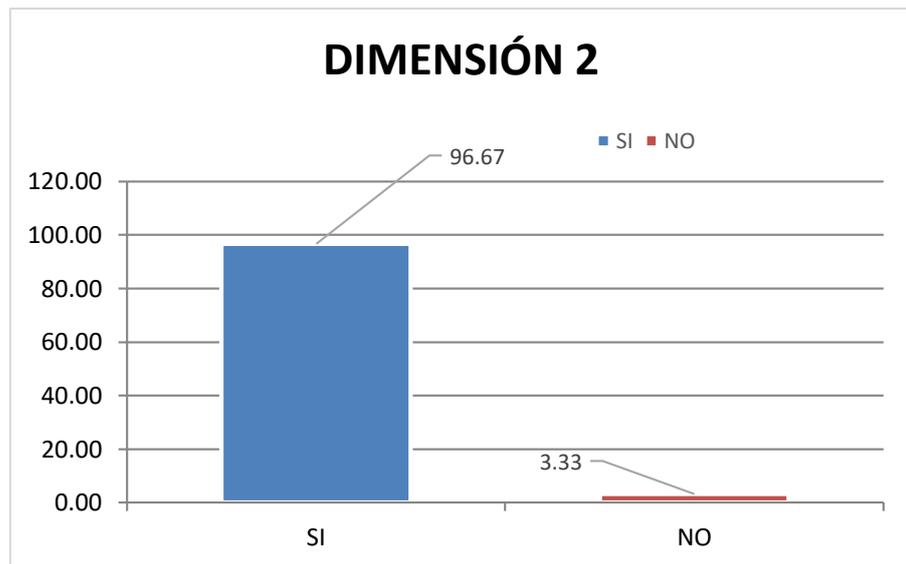
Fuente: Aplicación del instrumento para medir el nivel de necesidad de implementar un sistema informático, basado en 10 preguntas aplicadas a los trabajadores de la empresa Grupo GyR.

Aplicado por: Revilla, J.; 2020.

En la Tabla Nro. 27 se puede interpretar que el 96.67% afirmó que, SI es necesario la implementación de un sistema informático, mientras que el 3.33% de los trabajadores encuestados NO está considera necesario la actual necesidad.

b) Gráfico Nro. 13: Dimensión 02: Nivel de necesidad de implementar un sistema informático.

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con la dimensión 02: Nivel de necesidad de implementar un sistema informático.; para la implementación de un sistema informático en la empresa Grupo GyR Perú SAC – Cañete; 2020.



Fuente: Tabla Nro. 27

Tabla Nro. 28: Resumen general de dimensiones.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con las dos dimensiones definidas para determinar los niveles de satisfacción de los trabajadores; para la implementación de un sistema informático en la empresa Grupo GyR Perú SAC – Cañete; 2020.

DIMENSION ES	SI		NO		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
Nivel de satisfacción del sistema Informático actual.	1	3.33	29	96.67	30	100.00
Nivel de necesidad de implementar un sistema informático.	29	96.67	1	3.33	30	100.00

Fuente: Aplicación del instrumento para el conocimiento de los trabajadores encuestados acerca de la satisfacción de las dos dimensiones definidas para la investigación; empresa Grupo GyR Perú SAC – Cañete; 2020.

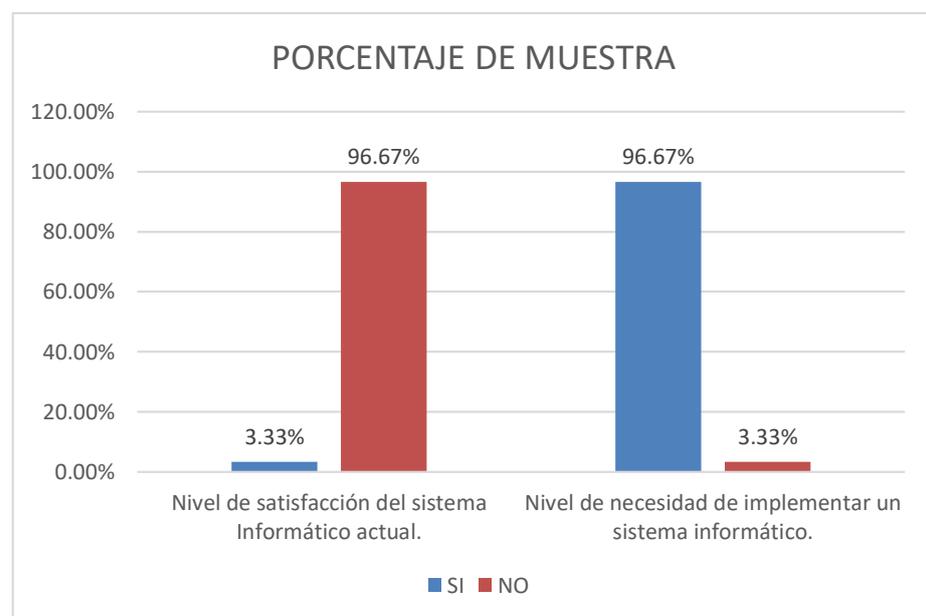
Aplicado por: Revilla, J.; 2020.

En la Tabla Nro. 28 se puede observar que en la dimensión 1, el 96.67 % de los trabajadores expresan NO estar satisfechos con el nivel de satisfacción del sistema actual, mientras que el 3.33% SI se expresan conforme, así como en la dimensión 2 se obtuvo que el 96.67% de los trabajadores expresaron que si es necesario la implementación de un

sistema informático mientras el 3.33% de los trabajadores consideraron que aún no era necesario.

. Gráfico Nro. 14: Resumen general de dimensiones.

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con las dos dimensiones definidas para determinar los niveles de satisfacción de los trabajadores; para la implementación de un sistema informático en la empresa Grupo GyR Perú SAC – Cañete; 2020.



Fuente: Tabla Nro. 28

5.2. Análisis de resultados

El objetivo general de la presente investigación asido: Realizar la implementación de un sistema informático para la empresa Grupo GyR Perú SAC – Cañete; 2020; el cual permita mejorar los problemas de celeridad en los procesos de control consulta de data, llenado de registros, así como brindarle la alternativa de emprender en nuevos proyectos; en este sentido para poder cumplir con este objetivo es necesario realizar una evaluación de la situación actual a fin de que este diseño identifique claramente los requisitos y pueda cubrir las exigencias de la entidad a través de una propuesta de mejora seria y técnica.

1. En lo que respecta a la dimensión: Nivel de Satisfacción del sistema informático actual, la Tabla Nro. 16 nos muestra los resultados donde se puede observar que el 96.267% de los trabajadores encuestados expresó que NO está satisfecho con el actual sistema que atiende los procesos internos de la empresa por lo que en el estudio tratado se obtiene que este resultado es similar al que ha obtenido Marquez J. (8), en su investigación titulada “Implementación de un sistema informático de matrículas y pensiones de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría–Casma” donde obtuvo como resultado una similitud a la presente, un resultado de 77.50% de insatisfacción por el sistema con la que trabajaba su entidad en estudio; así mimo, coincide con los resultados obtenidos por Uribe A. (9), en su proyecto “Propuesta del sistema Web para la gestión de matrícula y registro de notas del nivel secundario del colegio privado Peruano Americano –Huaraz” ya que en su tabla 22 indica que el 97.00% se encuentran No satisfechos con el proceso de registro y control de notas de su empresa obteniendo así una dimensión similar a la presente, ante lo mencionado se concluye que la implementación de un sistema informático mejora los procesos para la empresa en estudio obteniendo un mejor control, esto permitirá obtener eficiencia al

momento de realizar los procesos de la empresa.

2. Asimismo, de acuerdo a los resultados obtenidos en la dimensión 2: Nivel de necesidad de implementar un sistema informático., la Tabla Nro. 16 nos muestra los resultados donde se puede observar que el 96.67% de los trabajadores encuestados expresó que SI está de acuerdo con la implementación de un sistema informático el cual ayude a mejorar los procesos internos de la empresa obteniendo así un resultado similar con los resultados obtenidos por Peña E. (10) en su investigación titulada “Implementación de un sistema informático de gestión de pagos en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Privado Santa Úrsula-Sullana; 2015.” donde obtuvo como resultado una similitud a la presente de 96.00% de trabajadores que SI están de acuerdo con la propuesta de implementación de un sistema informático, por lo tanto se concluye que los sistemas informáticos son un pilar fundamental de apoyo en las empresas para su procesamiento de la información transaccional u operacional permanente que se hacen en una empresa así se manifiesta que en esta dimensión la importancia y productividad de un sistema informático para la entidad en estudio brindara poder gestionar su información de forma correcta y certera.

5.3. Propuesta de mejora

En la actualidad la empresa Grupo GyR Perú SAC., no cuenta con un sistema informático el cual permita agilizar sus procesos de registro y consultas de pagos, por lo cual se plantea la propuesta de mejora basada en la implementación de un Sistema informático para así mejorar la gestión de procesos, consultas, tramites y gestores de pagos.

5.3.1. Descripción General de la Metodología.

En esta ocasión para la implementación del sistema informático se opta por la unión de la metodología RUP, el cual es aplicable a grandes equipos de desarrollo y proyectos, pero lo que permite adaptarse a proyectos de cualquier índole, brinda una solución óptima como actividades señaladas dentro de una organización de desarrollo de software.

Tabla Nro. 29: Lista de actores.

N°	ACTOR	DEFINICIÓN
1	Administrador de sistemas	Encargado de controlar y administrar los procesos sistemáticos , así como la de velar el correcto funcionamiento de las actividades programadas.
2	Administrador de la empresa	Es el responsable de coordinar las actividades internas de la empresa y la de guiar los cambios en los procesos que se van ejecutando, ya que con sus

		aportes se actualiza el método de trabajo.
3	Secretaria	Es la encargada de brindar la información de los servicios de la empresa y dar uso contestemente al sistema para la serie de registros y actividades que ejecute a diario.
4	Estudiante	Es un agente importante ya que será el personaje que por medio de sus consultas y al registrarse, que demandara las actualizaciones del sistema.

Fuente: Elaboración Propia

5.3.2. Descripción funcional de los procesos.

La implementación de un sistema informático se desarrollará bajo una clasificación de módulos en los cuales los usuarios del sistema podrán acceder bajo roles de funciones y capacidades a trabajar en el sistema.

Tabla Nro. 30: Requerimiento Funcionales.

CODIGO	DESCRIPCIÓN
RF01	Ingreso al sistema.
RF02	Registro de usuarios.
RF03	Registro de cursos.
RF04	Registro de estudiantes.
RF05	Registro docentes.

RF06	Registro de precios por curso.
RF07	Registrar pagos.
RF08	Registrar aulas.
RF09	Registrar carnet.
RF10	Verificación de alumnos.
RF11	Verificación docentes.
RF12	Verificación de personal.
RF13	Cargado de temas y cursos.

Fuente: Elaboración Propia

5.3.3. Requerimiento no Funcionales.

Tabla Nro. 31: Lista de actores.

N°	REQUERIMIENTO	DEFINICIÓN
1	Software	Servidor xampp Sublime text Mysql Staruml Bisagi Project
2	Hardware	EL usuario deberá contar con un equipo, el cual cumpla con los requerimientos básicos para su uso con el sistema.
3	Celeridad	El tiempo de consulta al sistema por parte del estudiante y personal administrativo debe cumplir con un proceso de

		celeridad optimo, la cual satisfaga su uso.
4	Disponibilidad	El sistema deberá estar en todo momento disponible para el debido uso de los que conforman su participación.
5	Flexibilidad	El sistema debe ser flexible y entendible para su fácil control.
6	Operacionalita	El sistema deberá ser trabajado a su máxima expresión con el fin de conocer sus rendimientos en momentos de saturación.
7	Seguridad	El sistema deberá contar con métodos de protección a la data y a su ingreso, así como la de copia de seguridades de la información albergada.
8	Consultivo	Deberá el sistema ser un gestor de información y ayuda a los usuarios con el fin de conocer sus inquietudes y mejorarlas.

Fuente: Elaboración Propia

5.3.4. Diagramas de Casos de Uso.

Falta los diagramas importantes de la metodología

Los procesos principales a modelar son los siguientes:

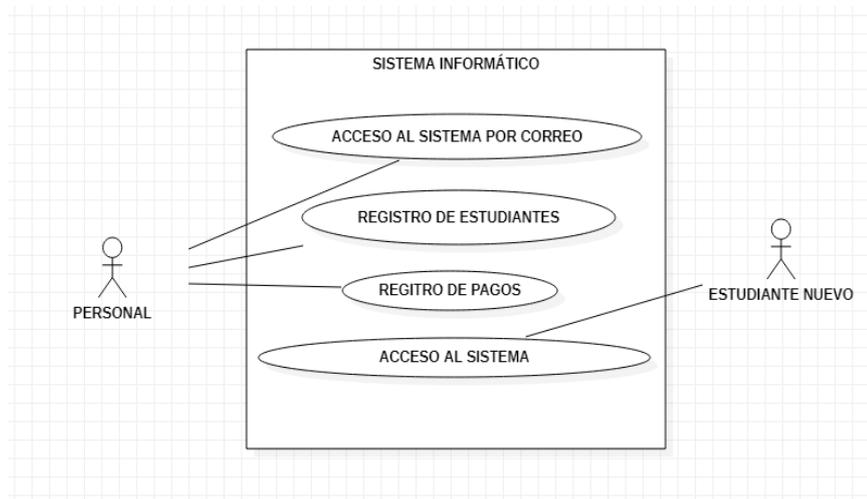
- Registro de empleados.
- Registro de estudiantes.
- Acción de estudiantes actuales.
- Proceso de pagos online.

Gráfico Nro. 15: Diagrama registro de empleados.



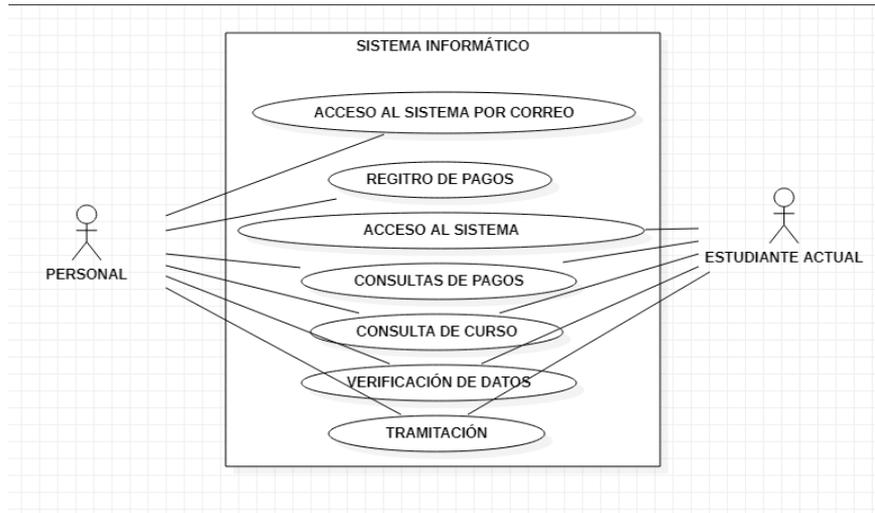
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 16: Diagrama de registro estudiante nuevos.



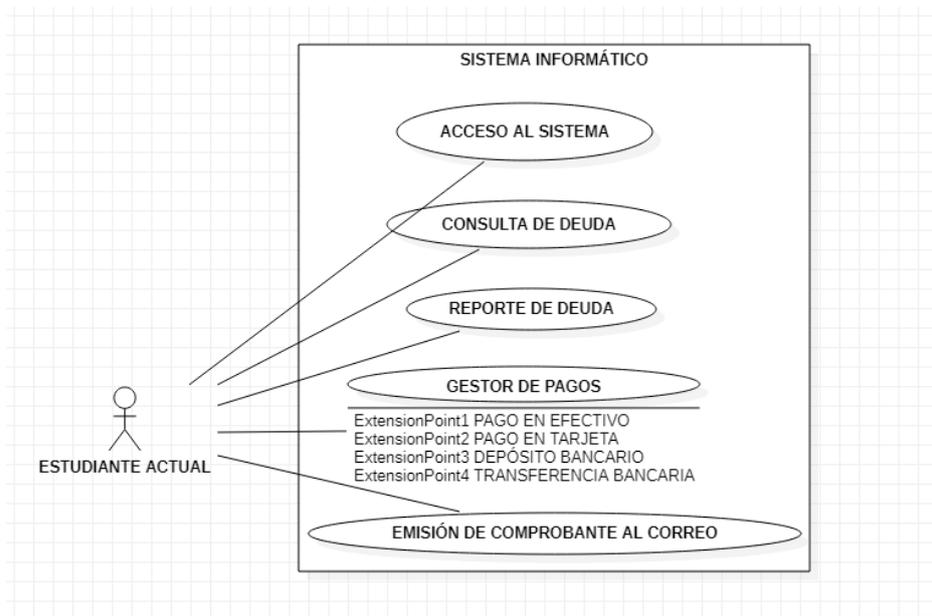
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 17: Diagrama acción de estudiantes actuales.



Fuente: Elaboración Propia

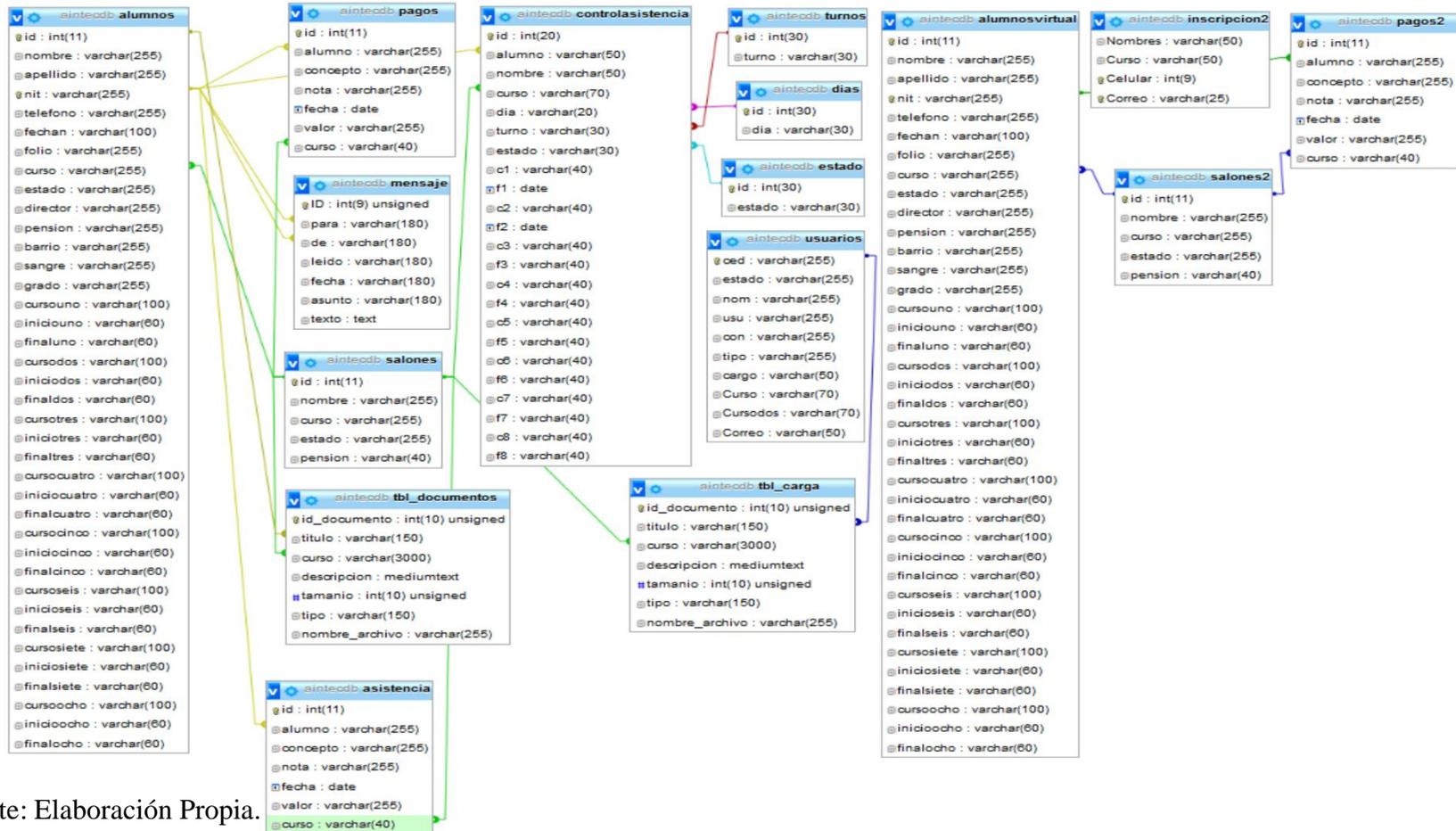
Gráfico Nro. 18: Diagrama de tramitación de pagos online.



Fuente: Elaboración Propia

5.3.5. Base de Datos del Sistema.

Gráfico Nro. 19: Base de datos de la empresa grupo GyR Perú SAC.



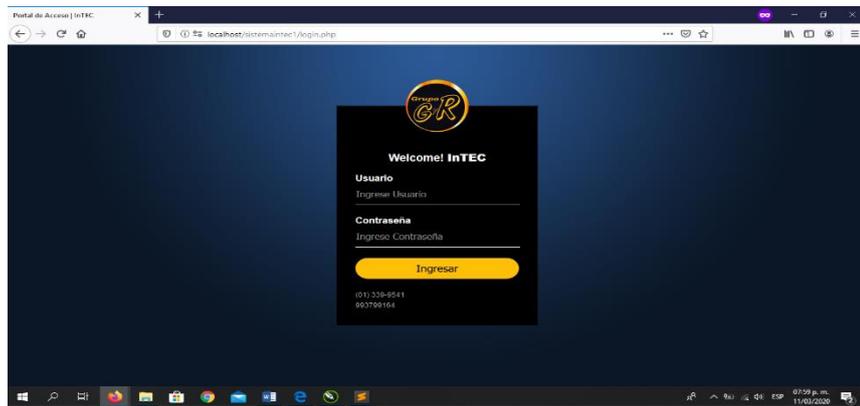
Fuente: Elaboración Propia.

5.3.6. Portales estructurales del Sistema Informático.

a) Vista login.

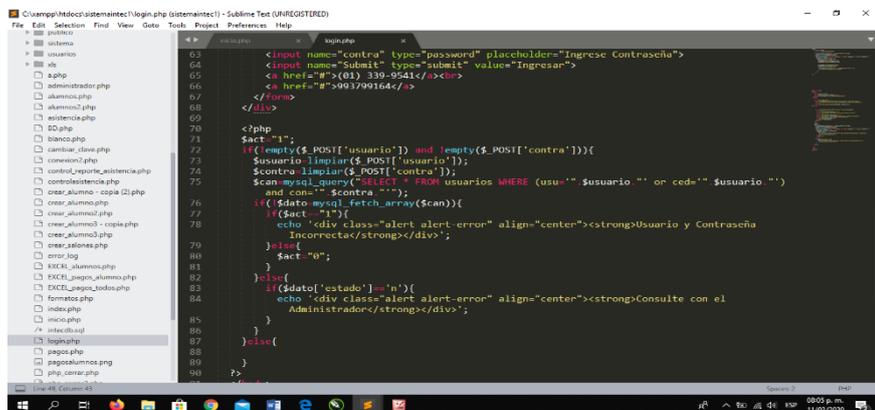
En las gráficas siguientes podemos apreciar la vista del login, portal de acceso para el ingreso del sistema, la cual está programada y condicionada para permitir el acceso a los códigos y contraseñas que estén relacionadas y albergadas en la base de datos, así mismo se aprecia el código con el cual ha sido elaborado el interfaz.

Gráfico Nro. 20: Interfaz del login de acceso.



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 21: Vista del código de programación login.

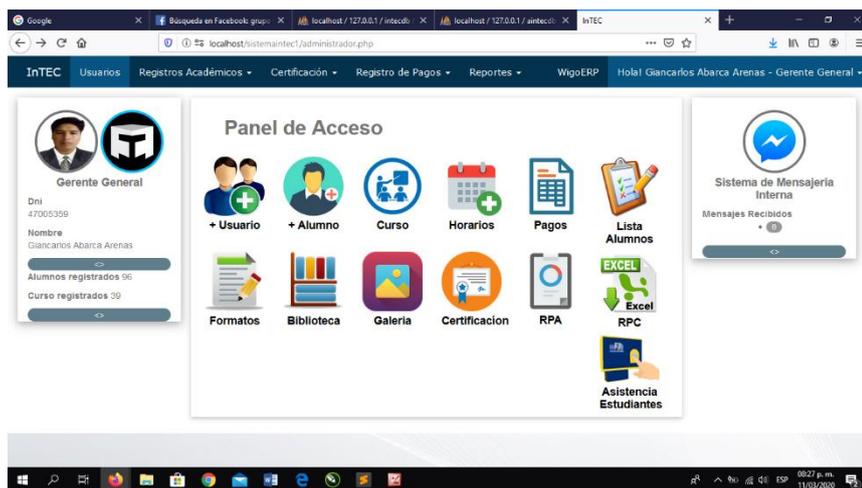


Fuente: Elaboración Propia.

b) Vista de portada y controles de acceso.

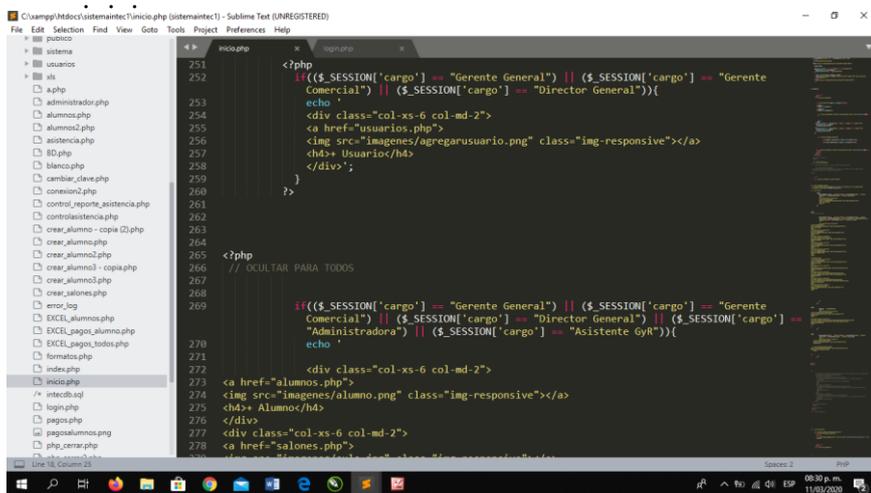
Es en esta portada en la que se encuentran los accesos directos a las herramientas que el sistema demandara para su ejecución, contando con métodos de ingreso por menú o por iconos visibles en el interfaz.

Gráfico Nro. 22: Portada de inicio y controles de acceso.



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 23: Vista del código de programación

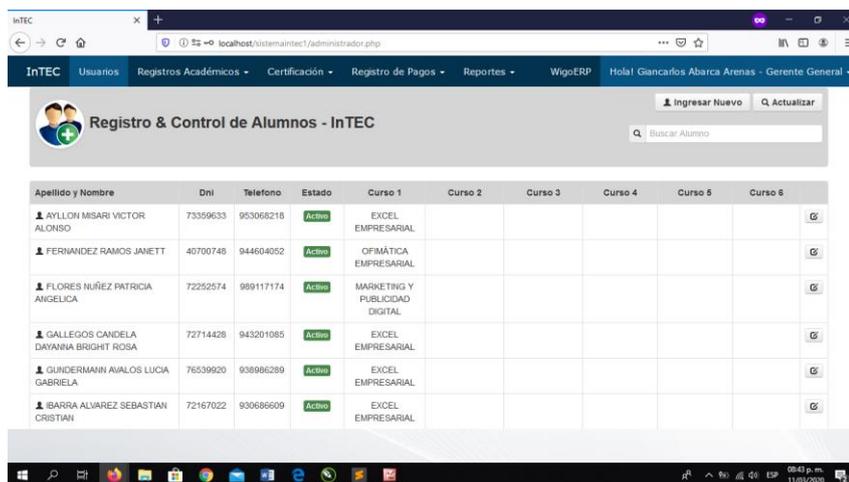


Fuente: Elaboración Propia.

c) Vista de registro de estudiantes

En este portal se puede apreciar la zona de registro y anexiones de cursos y fechas a los estudiantes que se están almacenando en la base de datos, así como su portal de consulta y código de programación de ambas.

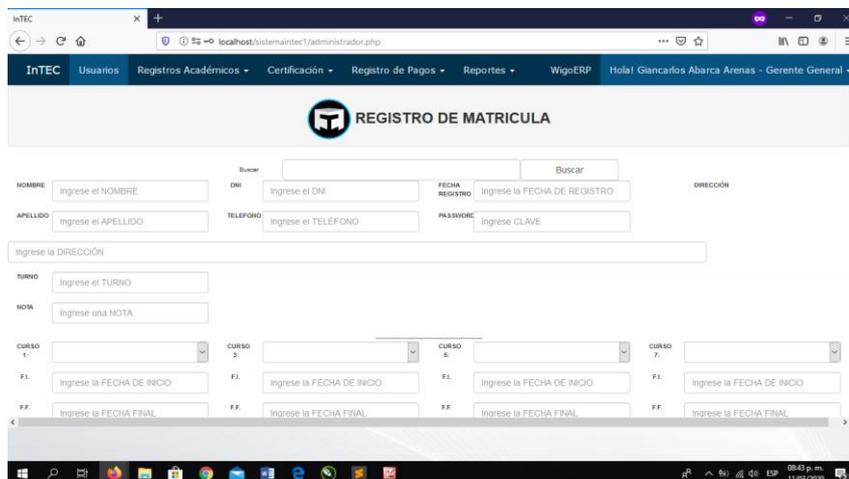
Gráfico Nro. 24: Interfaz de consulta de registro.



Apellido y Nombre	Dni	Telefono	Estado	Curso 1	Curso 2	Curso 3	Curso 4	Curso 5	Curso 6
AYLLON MISARI VICTOR ALONSO	73359633	953068218	Activo	EXCEL EMPRESARIAL					
FERNANDEZ RAMOS JAMETT	40700749	944604052	Activo	OFIMÁTICA EMPRESARIAL					
FLORES NUÑEZ PATRICIA ANGELICA	72252574	989117174	Activo	MARKETING Y PUBLICIDAD DIGITAL					
GALLEGOS CANDELA DAYANNA BRIGHT ROSA	72714428	943201085	Activo	EXCEL EMPRESARIAL					
GUNDERMANN AVALOS LUCIA GABRIELA	76539920	938986289	Activo	EXCEL EMPRESARIAL					
IBARRA ALVAREZ SEBASTIAN CRISTIAN	72167022	930686609	Activo	EXCEL EMPRESARIAL					

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 25: Formulario de registro de estudiantes



REGISTRO DE MATRICULA

Nombre: Ingrese el NOMBRE

DNI: Ingrese el DNI

Fecha Registro: Ingrese la FECHA DE REGISTRO

Apellido: Ingrese el APELLIDO

Telefono: Ingrese el TELEFONO

Clave: Ingrese CLAVE

Dirección: Ingrese la DIRECCIÓN

Turno: Ingrese el TURNO

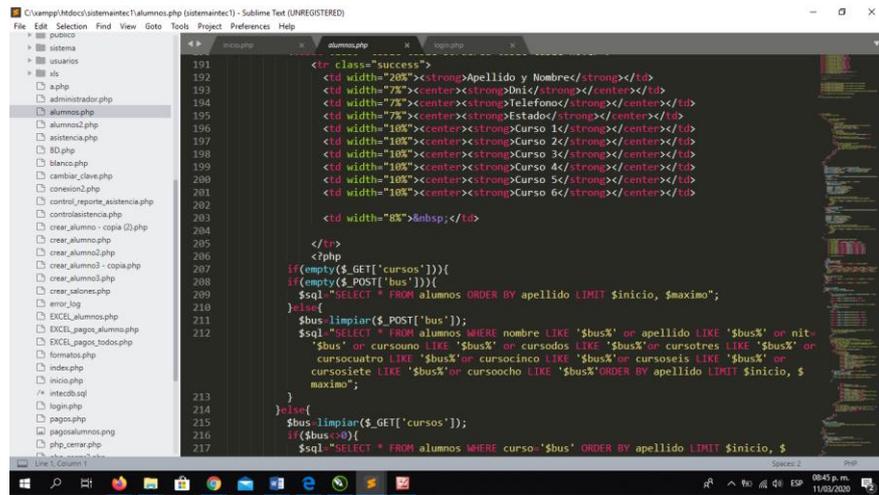
Nota: Ingrese una NOTA

Curso 1: Curso 2: Curso 3: Curso 4: Curso 5: Curso 6:

FF: Ingrese la FECHA FINAL

Fuente: Elaboración Propia.

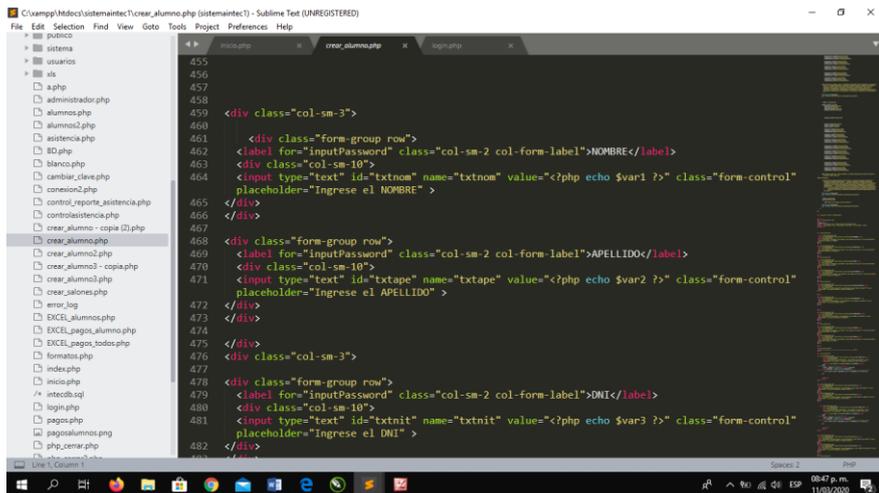
Gráfico Nro. 26: Código de programación de registro



```
191 <tr class="success">
192 <td width="20%"><strong>Apellido y Nombre</strong></td>
193 <td width="70%"><strong>Dir</strong></td></tr></td></tr>
194 <td width="7%"><strong>Telefono</strong></td></tr>
195 <td width="7%"><strong>Estado</strong></td></tr>
196 <td width="10%"><strong>Curso 1</strong></td></tr>
197 <td width="10%"><strong>Curso 2</strong></td></tr>
198 <td width="10%"><strong>Curso 3</strong></td></tr>
199 <td width="10%"><strong>Curso 4</strong></td></tr>
200 <td width="10%"><strong>Curso 5</strong></td></tr>
201 <td width="10%"><strong>Curso 6</strong></td></tr>
202 <td width="63%">&nbsp;</td>
203 </tr>
204 </tr>
205 </tr>
206 </tr>
207 </tr>
208 </tr>
209 </tr>
210 </tr>
211 </tr>
212 </tr>
213 </tr>
214 </tr>
215 </tr>
216 </tr>
217 </tr>
```

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 27: Código de registro de los estudiantes



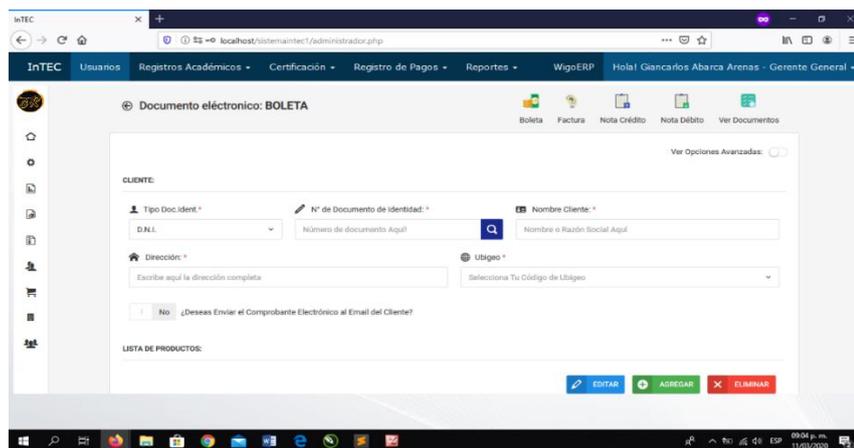
```
455 <div class="col-sm-3">
456 <div class="form-group row">
457 <label for="inputPassword" class="col-sm-2 col-form-label">NOMBRE</label>
458 <div class="col-sm-10">
459 <input type="text" id="txtnom" name="txtnom" value="<?php echo $var1 ?>" class="form-control"
460 placeholder="Ingrese el NOMBRE" >
461 </div>
462 </div>
463 <div class="form-group row">
464 <label for="inputPassword" class="col-sm-2 col-form-label">APELLIDO</label>
465 <div class="col-sm-10">
466 <input type="text" id="txtape" name="txtape" value="<?php echo $var2 ?>" class="form-control"
467 placeholder="Ingrese el APELLIDO" >
468 </div>
469 </div>
470 </div>
471 </div>
472 <div class="col-sm-3">
473 <div class="form-group row">
474 <label for="inputPassword" class="col-sm-2 col-form-label">DNI</label>
475 <div class="col-sm-10">
476 <input type="text" id="txtnit" name="txtnit" value="<?php echo $var3 ?>" class="form-control"
477 placeholder="Ingrese el DNI" >
478 </div>
479 </div>
480 </div>
481 </div>
482 </div>
```

Fuente: Elaboración Propia.

d) Vista registro y reporte de pagos.

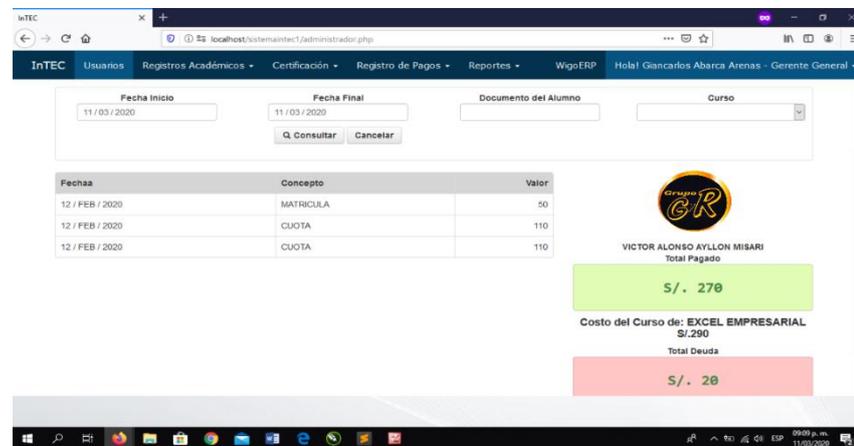
En estos campos se gestará los registros de pagos de estudiantes mediante la facturación electrónica la cual permitirá hacer envíos de los pagos directamente a Sunat, así como obtener un control de los abonos para futuras consultas.

Gráfico Nro. 28: Interfaz de pagos.



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 29: Interfaces de pago por estudiante.

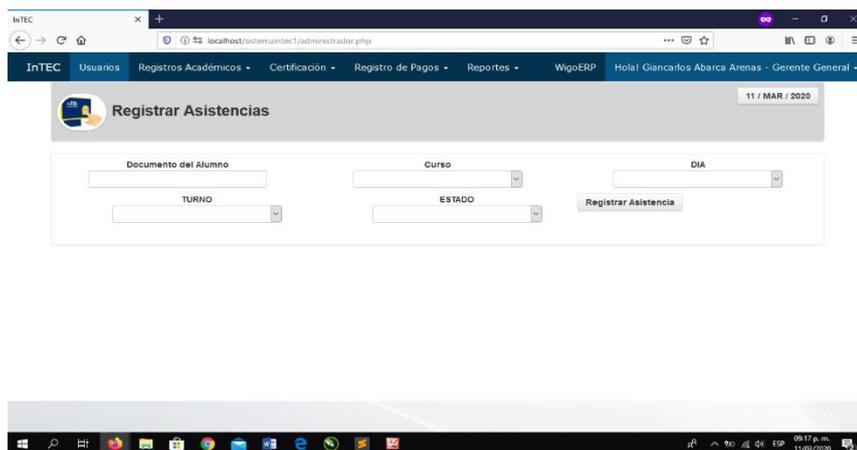


Fuente: Elaboración Propia.

e) **Vista de asistencias.**

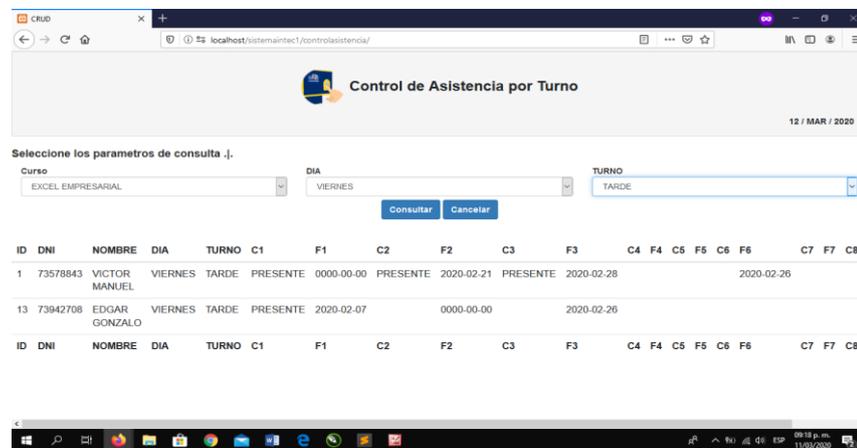
En el presente diseño se procederá a registrar las asistencias de los estudiantes por clase y poder consultarlos por medio del próximo interfaz la cual nos dé como resultado un orden por turno y día según el curso, facilitando este portal a los docentes.

Gráfico Nro. 32: Portal de registro de asistencia.



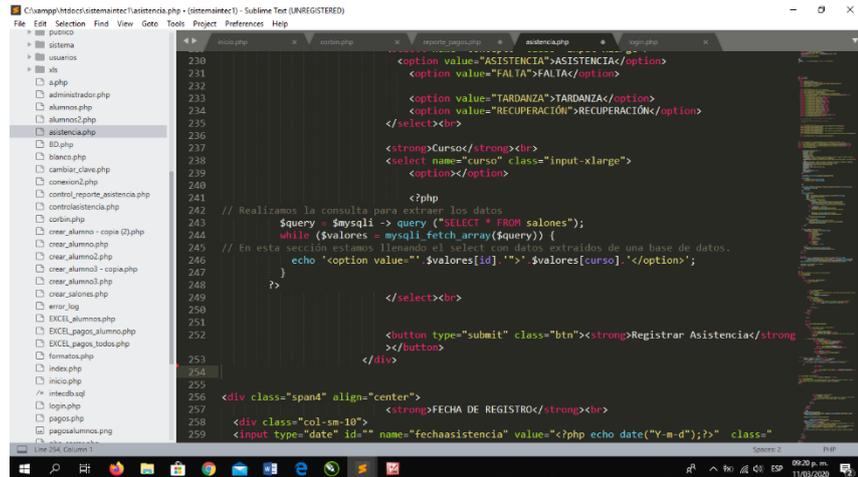
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 33: Portal de asistencia por turno



Fuente: Elaboración Propia.

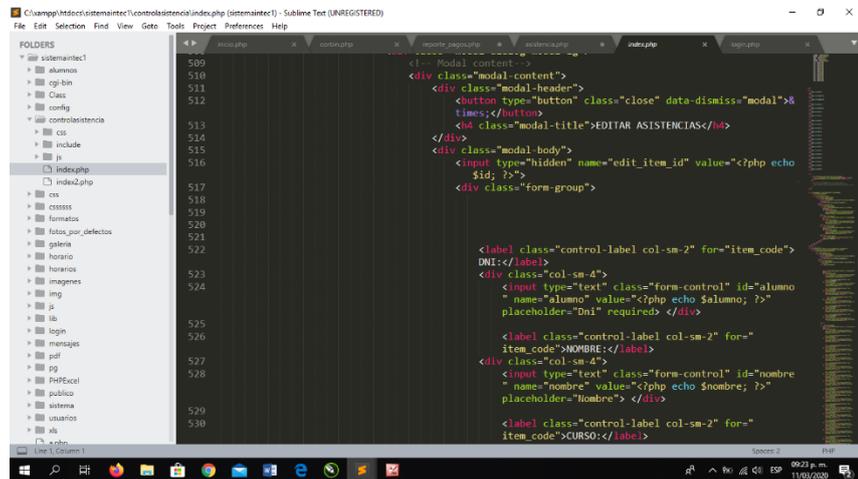
Gráfico Nro. 34: Código de gestor de asistencia.



```
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243 // Realizamos la consulta para extraer los datos
244 $query = mysqli_query (*SELECT * FROM salones*);
245 while ($valores = mysqli_fetch_array($query)) {
246 // En esta sección estamos llenando el select con datos extraídos de una base de datos.
247 echo '<option value="" $valores[id].">"$valores[curso]</option>';
248 }
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
<div class="span4" align="center">
<div class="col-sm-10">
<input type="date" id="" name="fechaasistencia" value=""<?php echo date("Y-m-d");?>" class="
```

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 35: Código de asistencia por turno.



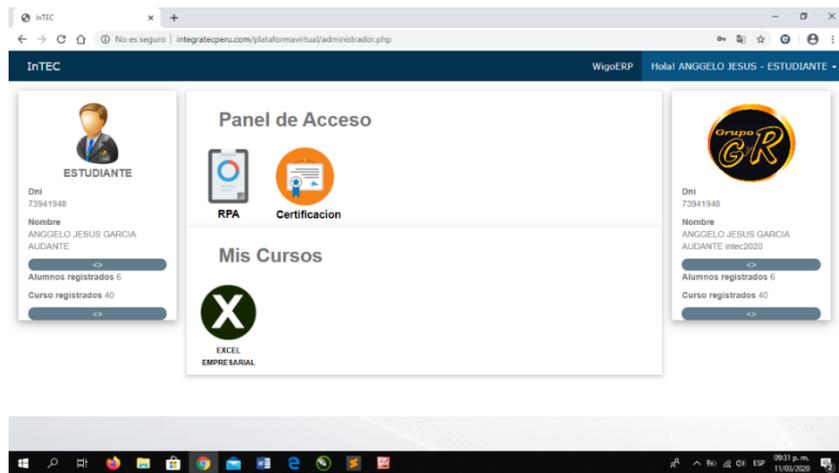
```
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
<div class="modal-content">
<div class="modal-header">
<button type="button" class="close" data-dismiss="modal">&
times;</button>
</div>
<div class="modal-body">
<input type="hidden" name="edit_item_id" value=""<?php echo
$id; ?>
<div class="form-group">
<label class="control-label col-sm-2" for="item_code">
DMI:</label>
<div class="col-sm-4">
<input type="text" class="form-control" id="alumno"
name="alumno" value=""<?php echo $alumno; ?>
placeholder="Dni" required> </div>
<label class="control-label col-sm-2" for="
item_code">NOMBRE:</label>
<div class="col-sm-4">
<input type="text" class="form-control" id="nombre"
name="nombre" value=""<?php echo $nombre; ?>
placeholder="Nombre"> </div>
<label class="control-label col-sm-2" for="
item_code">CURSO:</label>
```

Fuente: Elaboración Propia.

g) Vista de portal de clases virtual.

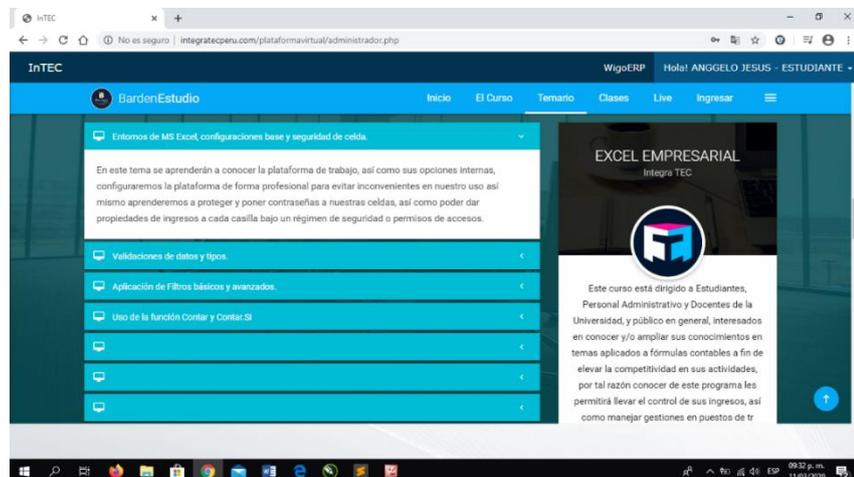
El portal en trabajo es el medio de cómo se presenciará su modelo a los estudiantes de los cursos en modalidad virtual la cual permita interactividad y fácil uso y control.

Gráfico Nro. 38: Porta del estudiante de la modalidad virtual.



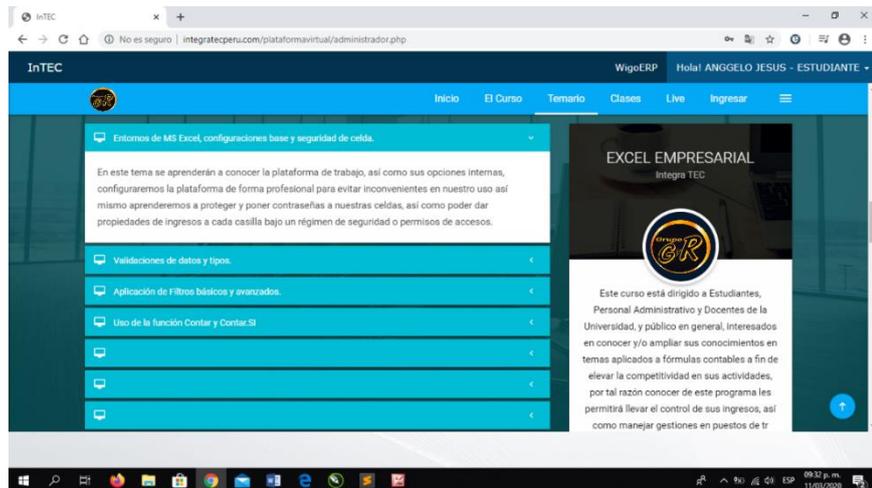
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 39: Vista al dar clip en su curso.



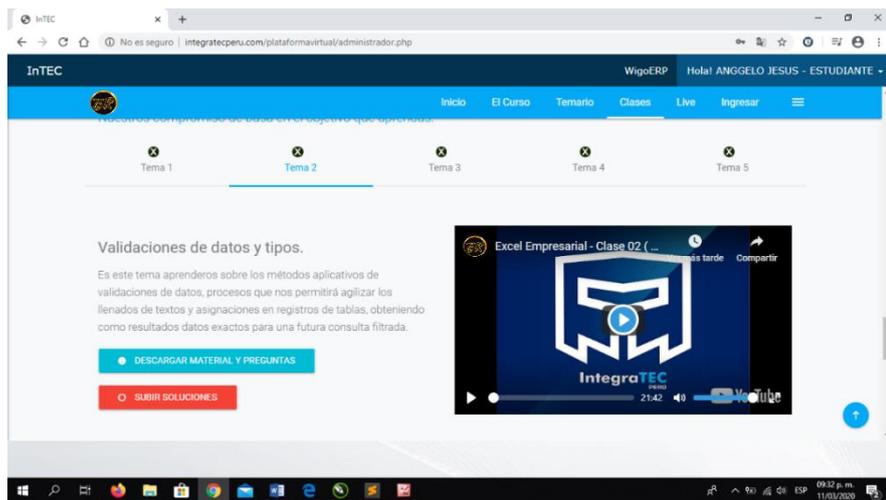
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 40: Vista de la misma página zona temario.



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 41: Vista de la misma página zona de videos.



Fuente: Elaboración Propia.

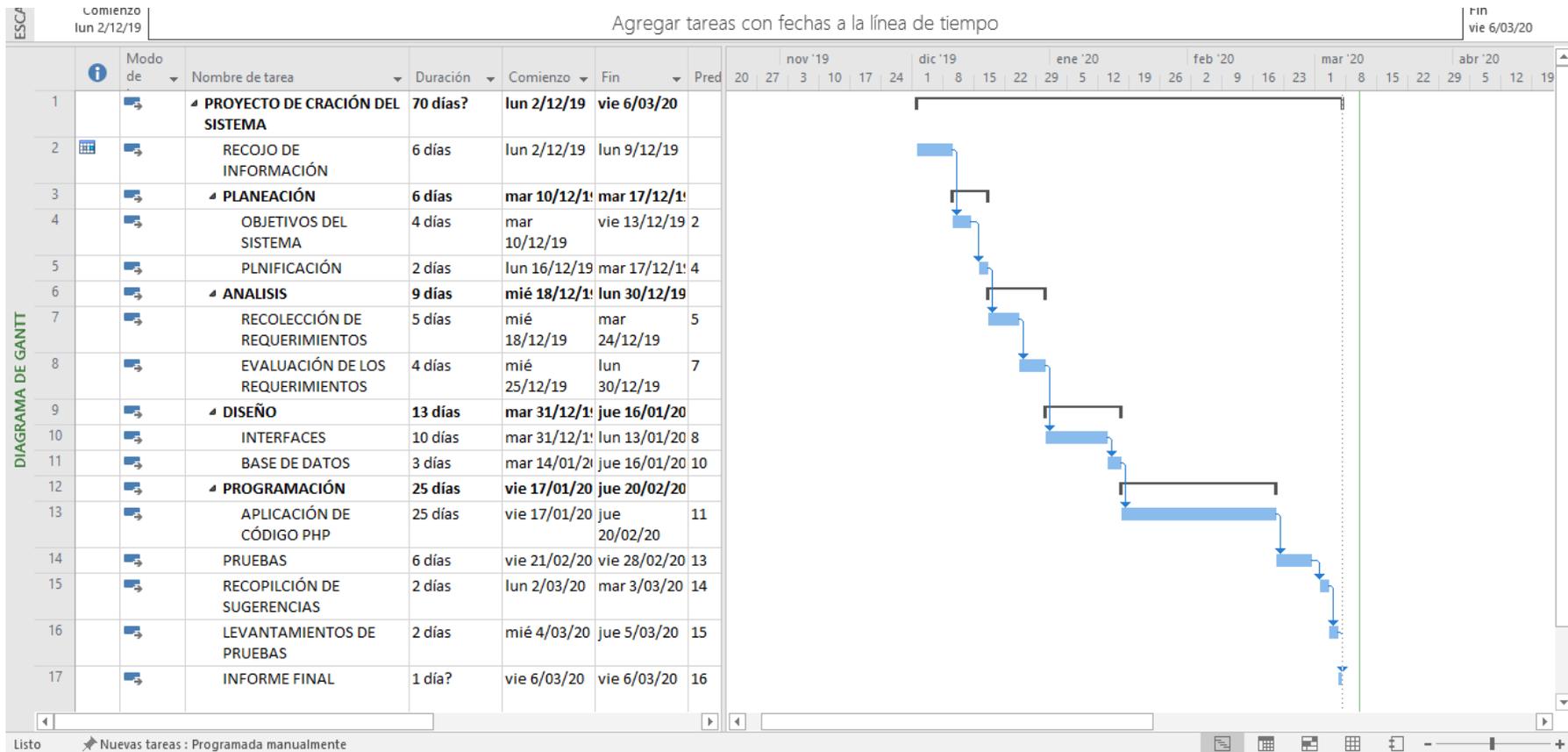
5.3.7. Presupuesto del desarrollo.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Alimentación	Día	20	S/. 15.00	S/. 300.00
Cuaderno	Unidad	1	S/. 6.00	S/. 6.00
Lápiceros	Unidad	3	S/. 1.00	S/. 3.00
Memoria USB	Unidad	1	S/. 25.00	S/. 25.00
Analista	Persona	1	S/. 1000.00	S/. 1000.00
Programador	Persona	1	S/. 1000.00	S/. 1000.00
Redactor	Persona	1	S/. 1000.00	S/. 1000.00
TOTAL DE PRESUPUESTO				S/. 3334.00

Fuente: Elaboración Propia.

5.3.7. Diagrama de Gantt.

Gráfico Nro. 42: Planeación de elaboración del sistema.



Fuente: Elaboración Propia

VI. CONCLUSIONES

Después de ejecutar un análisis de la data obtenida y ejecutar la propuesta de mejora se puede concluir en base a los resultados obtenidos durante el periodo de análisis de la investigación que la implementación de un sistema informático para la empresa del Grupo GyR Perú SAC, les permitirá mejorar los procesos internos de la empresa, y así obtener un mayor control de las herramientas, técnicas y métodos de trabajo de la entidad.

1. Se logró identificar las necesidades y procesos internos de registros bajo un proceso de consultas y encuestas al personal, permitiéndonos así el control de información para la implementación del sistema.
2. La elección de la metodología RUP, permitió un modelamiento óptimo y certero para cada uno de los procesos en relación a los requerimientos y desarrollo del sistema informático.
3. Se utilizó el lenguaje de programación PHP Y MYSQL, de manera correcta, logrando el desarrollo del sistema informático de manera práctica y adaptable a los de la empresa Grupo GyR Perú SAC, logrando una aceptación e interacción con el sistema de una manera flexible y confiable.

El sistema informático ofrece un valor agregado importante, ya que la información es procesada en tiempo real, por lo que permite contar con la opción de envío de información de pagos directo a SUNAT , esto permite a la empresa y en especial al área contable de gestionar los controles de impuestos de venta de los servicios de manera rápida y sencilla con lo cual actualiza el control de pagos del estudiante en tiempo real y así obteniendo por medio de su plataforma su record de pagos actualizados.

El aporte del presente proyecto se resume en base a los procesos de registros, para sistematizarlos bajo el principio de celeridad, contribuyendo a la capacidad de toma de decisiones y entendimiento en los campos fundamentales acorde a la metodología adecuada que se escogió, brindando el soporte necesario al desarrollador para una posterior mejora y actualizaciones que se desee fortalecer.

VII. RECOMENDACIONES

1. Tener presente que la empresa Grupo GyR, capacite a los miembros de la empresa para el uso del sistema informático así poder lograr reducir el tiempo al momento de realizar el proceso.
2. El presente sistema informático, tenga un responsable que este pendiente de las actualizaciones y debido uso, para evitar falencia y retraso en los procesos que se ejecuten.
3. Mantener el sistema en constante investigación para obtener nuevas mejoras en el sistema según lo que valla requiriendo, así como la adquisición de los elementos tecnológicos para su funcionamiento.
4. Manifestar el comportamiento del sistema ante los usuarios y otras empresas para así poder inspirar a nuevas tendencias y manejos sistemáticos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hernández Saavedra. V. Programación 7 universidad Latina Sede Azuero.. [Online].; 2020 [cited 2919 02 23. Available from: <https://programacion7ulatsaavas.wordpress.com/2016/05/18/importancia-de-las-aplicaciones-web-en-la-actualidad/>.
2. Araujo Zeas WH. Desarrollo e implementación de un sistema web para la gestión de clientes del taller automotriz “Granda”. Tesis Pre Grado. Ecuador: Universidad de las Américas, Quito; 2016.
3. Amaya Lozano ED, Juez Candell CS. Análisis, diseño, desarrollo e implementación de un sistema de control para registros y cobro de matrícula y pensiones para la unidad educativa particular mixta Mercedes de Jesús Molina mediante un aplicativo web. Tesis Pre Grado. Ecuador: Universidad Pólitecnica Saleriana, Guayaquil; 2016.
4. Morocho Guachalá F. Automatización del proceso de registro de notas y cisciiplina en el colegio de bachillerato Tabacundo. Tesis Pre Grado. Ecuador: Universidad Central de Ecuador, Quito; 2015.
5. Cuzcano Talledo JF. Implementación de un sistema informático de matrícula en el instituto de educación superior tecnológico público Sullana - Piura; 2019. Tesis Pre Grado. Perú: Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote; 2019.
6. Chavez Robladillo JF. Implementacion de un sistema web para optimizar el proceso de gestion de cobranza en la empresa service collection. Tesis Pre Grado. Perú: Universidad Peruana de las Améticas, Lima; 2018.
7. Quispe Hernández AÁ, Vargas Chacarri F. Implementación de un sistema de información web para optimizar la gestión administrativa de la empresa comercial Angelito de la ciudad de Chepén. Tesis Pre Grado. Perú: Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo; 2016.
8. Marquez Valencia JA. Implementación de un sistema informático de matrículas y pensiones de la I.E.P. Santa Isabel de Hungría - Casma; 2018. Pre Grado. Casma: Universidad Católica los Angeles de Chimbote, Ancash; 2018.

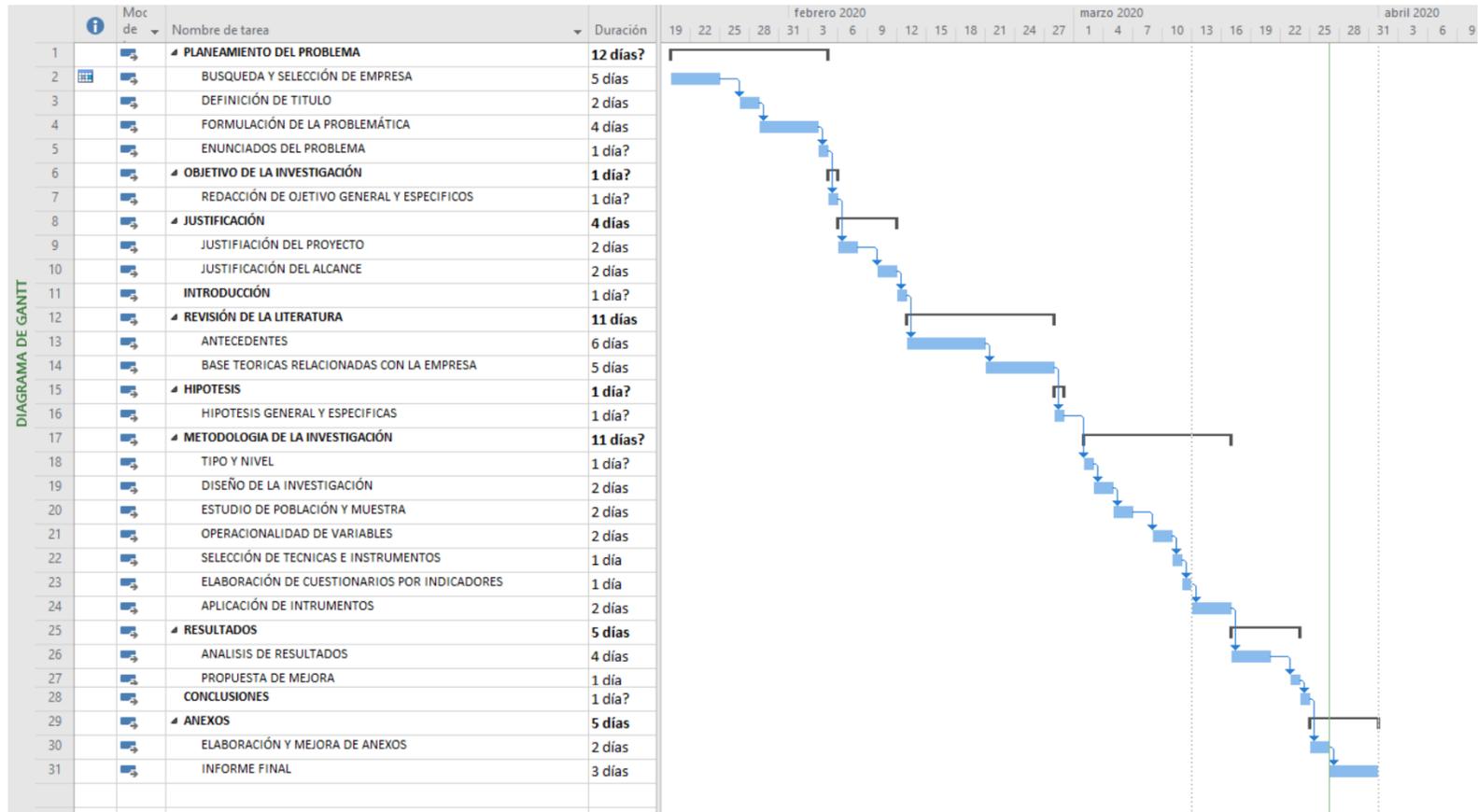
9. Uribe Tuya AR. Propuesta del sistema Web para la gestión de matrícula y registro de notas del nivel secundario del colegio privado Peruano Americano – Huaraz; 2017. Pre Grado. Huaraz: Universidad Católica los Angeles de Chimnbote, Áncash; 2017.
10. PEÑA RONDOY EY. Implementación de un sistema informático de gestión de pagos en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Privado Santa Úrsula-Sullana; 2015. Pre grado. Sullana: Universidad Católica los Angeles de Chimbote, Piura; 2015.
11. Abarca Arenas G. Grupo GyR. [Online].; 2016 [cited 2020 02 04. Available from: <http://grupogyrperu.com>.
12. Directiva J. Manual de Organización y Funciones. Documento Técnico e Informativo. Cañete;, Área de Recursos Humanos; 2013.
13. Consuelo Belloch. Tu Gimnasia Cerebral. [Online].; 2015 [cited 2015 6 11. Available from: <http://tugimnasiacerebral.com/herramientas-de-estudio/que-son-las-tics-tic-o-tecnologias-de-la-informacion-y-la-comunicacion>.
14. Cubillos Ospina DS. Tecnología de la información y comunicación - YOPAL. [Online].; 2009 [cited 2009 10 13. Available from: <https://sites.google.com/site/ticsyopal5/assignments>.
15. Leandro A. Alegsa. [Online].; 2016 [cited 2016 06 29. Available from: <http://www.alegsa.com.ar/>.
16. Guillem. Sistemas Master. [Online].; 2018 [cited 2018 Mayo. Available from: <https://sistemas.com/sistema-informatica.php>.
17. Días U. Las Partes de un Sistema de Cómputo. [Online].; 2014 [cited 2014 julio 30. Available from: <http://partesdeunsistemadecomputo.blogspot.com/>.
18. Raffino ME. Concepto. [Online].; 2018 [cited 2018 noviembre 27. Available from: <https://concepto.de/lenguaje-de-programacion/>.
19. Gauchat JD. El gran libro de HTML5, CSS3 y Javascript. Primera ed. MARCOMBO SA, editor. Barcelona: MARCOMBO, S.A; 2012.

20. Cobo Á, Gómez P, Pérez D, Rocha R. PHP y MySQL Tecnologías para el desarrollo de aplicaciones web. Primera ed. Santos Dd, editor. España: Díaz de Santos; 2005.
21. Lupo C. Cómo aprender PHP. [Online].; 2012 [cited 2020 02 17. Available from: <http://www.rlsgeek.com/8521/aprende-php/>.
22. Eguíluz Pérez J. Uniwebsidad. [Online].; 2008 [cited 2020 02 20. Available from: <https://uniwebsidad.com/libros/javascript?from=librosweb>.
23. Chacaltana G. Solo Código Web. [Online].; 2019 [cited 2020 02 20. Available from: <http://www.solocodigoweb.com/blog/2019/06/25/nuevas-funciones-y-especificaciones-javascript-anunciadas-en-el-google-i-o-2019/>.
24. Pérez Valdés D. Maestros del Web. [Online].; 2017 [cited 2017 Octubre 26. Available from: <http://www.maestrosdelweb.com/que-son-las-bases-de-datos/>.
25. Houlston Y. ymant. [Online].; 2017 [cited 2017 Febrero 23. Available from: ymant.com.
26. Sánchez J. Bdalfonso. [Online].; 2013 [cited 2013 junio 13. Available from: <http://bdalfonso.blogspot.com/2013/06/modelo-err-ejercicios-resueltos.html>.
27. Pita Fernández S, Pértegas Díaz S. Fistera. [Online].; 2002 [cited 2002 05 27. Available from: https://www.fistera.com/gestor/upload/guias/cuanti_cuali2.pdf.
28. Sabino C. EL PROCESO DE INVESTIGACION. 3rd ed. Lumen E, editor. Bogota: Ed. Panamericana; 1992.
29. Avila Baray HL. Introducción a la Metodología de la Investigación. Primera ed. Avila Baray H , editor. Mexico: Electronica ed; 2006.
30. Tamayo y Tamayo. Tesis de Investigacion. [Online]. Colombia; 2011 [cited 2020 02 20. Available from: <http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2011/06/poblacion-y-muestra-tamayo-y-tamayo.html>.
31. Ochoa C. Netquest. [Online].; 2015 [cited 2020 03 15. Available from: <https://www.netquest.com/blog/es/blog/es/muestreo-por-conveniencia>.
32. Túa Pastor G. slideshare. [Online].; 2015 [cited 2020 03 5. Available from: <https://es.slideshare.net/genesischtg/el-cuestionario-como-instrumento-de-evaluacion-45447897>.

33. Uladech. Código de Ética para la investigación. Código. Chimbote: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Ancash; 2019.

ANEXOS

ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



Fuente: Elaboración Propia

ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO

TITULO: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA
EMPRESA GRUPO GYR PERÚ SAC – CAÑETE; 2020.

TESISTA: JESÚS RONEELLY REVILLA NEYRA.

INVERSIÓN: S/. 150.00

FINANCIAMIENTO: RECURSOS PROPIOS

DESCRIPCIÓN	CANTI DAD	COSTO UNITARIO	TOTAL PARCIAL	TOTAL (S/.)
1. RENUMERACIONES				
1.1. Asesor	01	0.00	0.00	0.00
1.2. Estadístico	01	0.00	0.00	0.00
			0.00	0.00
2. BIENES DE INVERSION				
2.1. Impresora Térmica	01	350.00	350.00	
			350.00	350.00
3. BIENES DE CONSUMO				
3.1. Papel bond A-4 80	01 m	15.00	60.00	
3.2. Tóner para impresora	04	45.00	45.00	
	03	2.00	6.00	
3.3. Folder	02	1.00	2.00	
3.4. Lapiceros	01	1.00	1.00	
3.5. Lápices				
			114.00	114.00
4. SERVICIOS				
4.1. Fotocopias	100 hoja	0.10	10.00	
4.2. Impresión	20	0.50	10.00	
4.2. Servicios de Internet	40hrs	1.00	40.00	
4.3. Pasajes locales	20	2.00	80.00	
			140.00	140.00
TOTAL				604.00

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO

TITULO: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA EMPRESA GRUPO GYR PERÚ SAC – CAÑETE; 2020.

TESISTA: JESÚS RONEELLY REVILLA NEYRA.

PRESENTACIÓN:

El presente informe forma parte del proyecto de investigación; por lo que se solicita de su gentil participación, respondiendo a cada consulta citada de manera certera. La información que proporcionara es de carácter confidencial y reservado; y los resultados de la misma serán materia para efectos académicos de índole investigativo.

INSTRUCCIONES:

A continuación, se le presenta una lista de preguntas, agrupadas por dimensión, que se solicita se responda, marcando una sola alternativa con un aspa (“X”) en el recuadro correspondiente (SI o NO) según considere su alternativa

DIMENSIÓN 1: SATISFACCIÓN DEL SISTEMA INFORMÁTICO ACTUAL.			
NRO.	PREGUNTA	SI	NO
1	¿El sistema web con el que cuenta la empresa es eficiente?		
2	¿El proceso de registro y cobro es rápido?		
3	¿Consideras que el actual proceso de registro manual es más eficiente que hacerlo con un sistema?		
4	¿Contribuye en el factor tiempo el proceso actual?		
5	¿Con el sistema actual considera que los pagos abonados son correctos?		
6	¿Tiene problemas con la velocidad de tramitación interna?		
7	¿Consideras obsoleta el sistema de proceso actual?		

8	¿Cree usted que con el proceso actual se está utilizando adecuadamente la tecnología existente?		
9	¿El proceso actual de la empresa contribuye en el crecimiento de la empresa?		
10	¿Está de acuerdo con el tiempo que tarda una tramitación de documentos antiguos?		

DIMENSIÓN 2: NECESIDAD DE IMPLEMENTAR UN SISTEMA INFORMÁTICO.			
NRO.	PREGUNTA	SI	NO
1	¿Cree usted que existe una necesidad de mejorar el proceso del sistema actual?		
2	¿Será necesario implementar un sistema informático versátil para el control de procesos?		
3	¿Considera necesario implementar un sistema informático que permita mejorar el control de pagos?		
4	¿Se debería implementar una zona de consulta online para verificación de pagos y registros?		
5	¿Cree usted que la implementación de un sistema mantendrá los datos de forma actualizada?		
6	¿Considera que un sistema adecuado permitirá usar correctamente la tecnología?		
7	¿Está de acuerdo que un sistema con un correcto diseño de su interfaz fomentara el uso de trabajar en el sistema?		
8	¿Está de acuerdo que exista un método de interacción con los docentes de la empresa?		
9	¿ Cree que el sistema debe estar disponible todo el tiempo por medio de un servidor remoto?		
10	¿Cree que un sistema competente permita ahorrar tiempo y agilizar otras actividades?		

Fuente: Elaboración propia