



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Ciclo Deming para mejorar la calidad de servicio en una universidad
privada, 2022

AUTORES:

Castañeda Arroyo, Virginia Elizabeth (ORCID: 0000-0003-2375-8183)
Seminario Castro, Piere Erick (ORCID: 0000-0003-1618-0889)

ASESOR:

Mg. Robles Lora, Marcos Alejandro (ORCID: 0000-0001-6818-6487)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de gestión de la seguridad y calidad

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

CHEPÉN – PERÚ

2022

Dedicatoria

Este trabajo de investigación es en honor a mi amado Padre celestial, gracias a su voluntad y fortaleza he logrado concluir con éxito la Carrera Profesional.

A mi Padre terrenal Samuel, que se encuentra a lado de Dios Padre, a mi Madre y mis hermanos que estuvieron acompañándome día a día con sus sabios consejos.

Y con todo el amor de mi corazón a mis hermosas princesas guerreras que se suman a la lucha de la vida.

Virginia Castañeda.

Agradecimiento

Mi agradecimiento especial a Dios por su infinito amor y misericordia, y el haber permitido este logro, por brindarme a una familia maravillosa con buenos valores y disciplina.

Asimismo, agradezco a mi amada familia por su amor e incansable apoyo, a mi Madre, mis Hermanos porque me enseñaron a valorar todo lo que tengo, contribuyendo en el deseo de superación.

A mis amistades que estuvieron a mi lado, que gracias a su apoyo y consejos fueron partícipes de este gran momento.

También agradezco a mi asesor por las enseñanzas y conocimientos compartidos. A los docentes de esta gran Casa de estudios, que es la Universidad César Vallejo en especial a mi asesor Marcos Robles. Todos ellos aportaron e hicieron posible que este gran día llegara.

Virginia Castañeda.

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice tablas	v
Índice de gráficos y figuras.....	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCOTEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA.....	12
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	12
3.2. Variables y Operacionalización.....	13
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis.....	14
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	16
3.5. Procedimientos.....	17
3.6. Método de análisis de datos.....	18
3.7. Aspectos éticos	18
IV. RESULTADOS.....	19
VI. CONCLUSIONES.....	51
VII. RECOMENDACIONES.....	52
REFERENCIAS.....	53
ANEXOS	59

Índice tablas

<i>Tabla 1.</i> Coeficientes del Alfa de Cronbach.....	17
<i>Tabla 2.</i> Problemáticas en la atención al cliente en una Universidad privada	20
<i>Tabla 3.</i> Escala de LÍkert	21
<i>Tabla 4.</i> Medición de Pre test de la Dimensión Elementos tangibles.....	22
<i>Tabla 5.</i> Medición de Pre test de la Dimensión de Fiabilidad	23
<i>Tabla 6.</i> Medición del Pre test de la Dimensión Capacidad de Respuesta	24
<i>Tabla 7.</i> Medición del Pre test de la Dimensión Seguridad.....	25
<i>Tabla 8.</i> Medición de Pre Test de la Dimensión Empatía	26
<i>Tabla 9.</i> Promedio total de las dimensiones según la percepción de la situación actual	27
<i>Tabla 10.</i> Determinar las posibles causas del problema	28
<i>Tabla 11.</i> Evaluación de las alternativas de solución para la baja calidad en el servicio de una Universidad Privada, 2022.....	29
<i>Tabla 12.</i> Establecimiento de los objetivos planteados según la problemática.....	30
<i>Tabla 13.</i> Diagrama de Gantt de la realización de actividades.....	32
<i>Tabla 14.</i> Índice de actividades de mejora después de aplicación del Ciclo Deming	34
<i>Tabla 15.</i> Índice de actividades realizadas después de aplicación del Ciclo Deming	35
<i>Tabla 16.</i> Índice de cumplimiento de objetivos después de aplicación del Ciclo Deming	36
<i>Tabla 17.</i> Índice de acciones correctivas después de aplicación del Ciclo Deming	37
<i>Tabla 18.</i> Medición de Post Prueba de la dimensión Elementos Tangibles .	38
<i>Tabla 19.</i> Medición de Post Prueba de la dimensión Fiabilidad	39
<i>Tabla 20.</i> Medición de Post Prueba de la dimensión Capacidad de Respuesta.....	40

<i>Tabla 21.</i>	Medición de Post Prueba de la dimensión Seguridad	41
<i>Tabla 22.</i>	Medición de Post Prueba de la dimensión Empatía	42
<i>Tabla 23.</i>	Promedio total de las dimensiones según la percepción del Post test.....	43
<i>Tabla 24.</i>	Resumen del nivel percepción del Pre y Post Prueba de las dimensiones de calidad de servicio.....	44
<i>Tabla 25.</i>	Prueba de normalidad de la Variable calidad del servicio antes y después de la aplicación del Ciclo Deming	45
<i>Tabla 26.</i>	Prueba de muestras emparejadas.....	46
<i>Tabla 27.</i>	Matriz de Operacionalización de Variables.....	59
<i>Tabla 28.</i>	Cronograma de implementación del Ciclo Deming en una Universidad Privada, 2022.	71
<i>Tabla 29.</i>	Formato de la etapa Planificar	74
<i>Tabla 30.</i>	Formato de etapa Hacer (Do)	75
<i>Tabla 31.</i>	Formato de la etapa Verificar (Check)	76
<i>Tabla 32.</i>	Formato de la etapa Actuar (Act).....	77

Índice de gráficos y figuras

Ilustración 1.	Diagrama de Ishikawa	19
Ilustración 2.	Nivel de inversión de calidad en educación en el mundo según al PIB	63
Ilustración 3.	Dimensiones del método Servqual	64
Ilustración 4.	Modelo Servqual	64
Ilustración 5.	Círculo Deming	65

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo general implementar el Ciclo Deming para mejorar la Calidad de Servicio en una Universidad Privada, 2022, se desarrolla con un enfoque cuantitativo y con diseño experimental y de tipo preexperimental, la muestra estuvo conformada por 97 usuarios que reciben el servicio, a quienes se les aplicó la encuesta Servqual con 22 preguntas, en un Pre test y Post test. Las técnicas que se emplearon fueron la encuesta y observación.

Se concluye que la aplicación del Ciclo Deming tuvo un efecto relevante quedando evidenciado que los indicadores de satisfacción en la Calidad de servicio incrementaron en las 5 dimensiones en el Post Test como en Elementos Tangibles se obtuvo del 61% a 70%; Fiabilidad del 57% a 70%; Capacidad de Respuesta del 62% a 69%; Seguridad del 59% a 69%; Empatía del 60% al 69%

Palabras clave: Calidad de Servicio, Ciclo Deming, modelo Servqual y satisfacción.

ABSTRACT

The general objective of this research was to implement the Deming Cycle to improve the Quality of Service in a Private University, 2022, is developed with a quantitative approach and with experimental and pre-experimental design, the sample was made up of 97 users who receive the service, to whom the Servqual survey was applied with 22 questions, in a Pre test and Post test. The techniques used were survey and observation. It is concluded that the application of the Deming Cycle had a relevant effect, being evident that the indicators of satisfaction in the Quality of service increased in the 5 dimensions in the Post Test as in Tangible Elements it was obtained from 61% to 70%; Reliability from 57% to 70%; Responsiveness from 62% to 69%; Security from 59% to 69%; Empathy from 60% to 69%

Keywords: Quality of Service, Deming Cycle, Service model and satisfaction.

I. INTRODUCCIÓN

Los principales sistemas educativos del mundo se basan en la inversión en el interno bruto (PIB), el nivel de inversión para la educación con el bienestar y una mejor calidad de vida en los países de los continentes de América, Europa, Asia, África y Oceanía se destacan por sus niveles de desarrollo en la educación. África es el que se encuentra en un nivel más bajo el 50% de los pobladores no tienen los ingresos necesarios para invertir en la educación, América invierte el 6% del PIB en educación, lo cual es obligatoria y gratuita, Europa invierte el 7% del PIB en educación es gratuita y universal desde los 7 a los 17 años de edad, los padres no gastan en la compra de libros y materiales también pueden comer gratis. La educación en Oceanía también es gratuita invierte el 7.3% del PIB en programas de aprendizaje a distancia para estudiantes. En Asia la educación es muy rígida y unilateral mantiene un envidiable historial de alta inversión del 8% al 10% del PIB anual. Como resultados el sistema educativo en los países asiáticos ha permitido a las grandes empresas mantener y fortalecer sus posiciones de liderazgo mundial debido a la calidad de educación y responsabilidad de los estudiantes de las universidades. (Reyes Colindres, y otros, 2021) (El porcentaje de los continentes destacados por la inversión de calidad en educación se muestra en anexos figura 1)

Hoy en día el emprendedor se enfrenta a un mercado competitivo en lo cual los clientes conocen del producto y servicio que desean adquirir, muchos de los emprendedores pueden batallar al momento de ofrecer los servicios, Dada la situación se necesita de un indicador que precise el grado de calidad en cada servicio que ofrecen y así tomar las medidas necesarias en las correcciones (Cueva, 2020 pág. 7) La enfermedad por el virus (COVID-19) ha causado un gran cambio sin precedentes en todo el campo laboral. Debido a la emergencia sanitaria los eventos educativos presenciales han sido suspendidos en más de 190 países para prevenir el contagio del virus y aplacar su efecto. La UNESCO, el mes de mayo del año 2020 un aproximado de 1.200 millones de alumnos de todos los grados educativos,

a nivel mundial, suspendieron las clases presenciales en las instituciones. (UNESCO, 2020).

En el Perú el Estado de Emergencia es declarado por la Ley Suprema N° 184-2020-PCM. por la severa situación y ver amenazada la vida de ciudadanos a causa del COVID-19. En el artículo 21 del Decreto de Urgencia a N° 026-2020, dispuso precauciones provisionales con el fin de prevenir la mitigación del (COVID-19); autoriza al Ministerio de Educación a implantar normas que sean oportunas en las instituciones educativas públicas y privadas, dentro de la competencia de cada sector, nivel, etapa y modalidad, brinden el servicio educativo empleando las estrategias en las clases remotas (Ministerio de Educación, 2021).

Dando realce hoy en día a las nuevas sociedades latinoamericanas las tecnologías digitales en política, cultura, sociedad y economía, transformando actividades y procesos. Siendo esto una oportunidad de innovación, desarrollo, bienestar social y productividad en el mundo (Palma, 2020).

En visto a las expectativas se debe tomar en cuenta que al brindar un servicio, es el mismo cliente quien precisa lo importante que es y no el que presta el servicio, pero sí puede contribuir en la satisfacción del cliente, cumpliendo con las expectativas necesarias, generando gran valor de prestación de servicio y calidad, como es en el caso de los estudiantes de esta Universidad Privada, debido a la coyuntura ocasionada por la COVID 19, la Universidad como empresa que presta servicio Académico, en el 2020 vio de manera preocupante la importancia de como brindar los mejores servicios a sus estudiantes en la modalidad virtual, implementando una plataforma para el desarrollo de las sesiones, asimismo como preocupación implementó el programa de Guía Académico para acompañar y asesorar a los estudiantes en el uso de las plataformas, así como ZOOM, y entre otros brindando apoyo en el soporte y transmitir los conocimientos dando solución a las problemáticas que surjan durante el periodo académico.

Por su parte (Salas, 2018 pág. 8;17) en su investigación desarrollada en Ecuador, indica que en el siglo XXI las Universidades buscan satisfacer las necesidades y demandas de los estudiantes, siendo la calidad un papel primordial para alcanzar el éxito en toda organización. El Ciclo Deming y sus etapas (planificar, hacer, revisar y actuar), permiten el mejoramiento continuo de las instituciones educativas y mejorar la calidad de los procesos.

Por otro lado (Simancas, 2018) menciona en su estudio para evaluar las expectativas y las percepciones que pueda manifestarse en los clientes de acuerdo al servicio dado, el método Servqual es una metodología que se puede implementar en todos los rubros de servicio, con la finalidad de medir la calidad, este método surge por Parasuraman en (1985) auspiciado por el Marketing Science Institute (MSI) en Cambridge, Massachusetts EE.UU, lo establecieron como “instrumento multidimensional”, que mana de la conjunción de las palabras Service (servicio) y Quality (calidad).

Teniendo en cuenta a los argumentos detallados se planteó la siguiente interrogante de investigación: ¿De qué manera el Ciclo Deming mejorará la calidad de servicio en una Universidad Privada, 2022?

Dicha investigación tiene un aporte significativo, ya que el resultado adquirido favorecerá a la Universidad Privada ofrecer un mejor servicio a sus estudiantes.

El presente estudio se justifica por las siguientes aportaciones, la aportación teórica, se sustenta gracias a las teorías relacionadas que implantaron en las empresas, permitirá buscar las herramientas necesarias que faciliten dar un mejor servicio a los estudiantes. En lo metodológico se basa en la aplicación del instrumento y recolección de las evidencias el antes y después, evaluando los resultados y el nivel de satisfacción en la mejora continua. En lo práctico se fundamenta ya que se logrará obtener las referencias que permitirán analizar para aplicar nuevas propuestas de planes

de mejora, empleando estrategias para brindar un mejor servicio y así poder llegar a los estudiantes alcanzando satisfactoriamente los objetivos.

De tal sentido, se define que el trabajo de investigación tuvo como objetivo general, Implementar el Ciclo Deming para mejorar la calidad de servicio en una Universidad Privada, 2022. Asimismo, se ejecutarán los siguientes objetivos específicos, Evaluar la situación actual de la calidad de servicio en la una Universidad Privada, 2022, Diseñar e implementar el Ciclo Deming en una Universidad Privada, 2022, Determinar la calidad de servicio después de la aplicación del Ciclo Deming en una Universidad privada, 2022.

Se espera que, en el trabajo de investigación, la aplicación del Ciclo Deming mejora la calidad de servicio en una Universidad privada, 2022.

II. MARCO TEÓRICO

Según (Soto, 2021) señala que se reúnen diversos contextos y herramientas para la construcción de un marco teórico, como cuerpo conceptual, es el sustento y objetivos planteadas por la investigación y experiencia del autor.

Para efectuar esta investigación se indagó de estudios que abordan Calidad de Servicio y la metodología del Ciclo Deming en las organizaciones a nivel internacional, nacional y local, a continuación, se detallan los estudios planteados por dichos autores.

Como antecedentes a nivel internacional se incluyó a (Banegas, et al., 2018) En Machala Ecuador escribieron un artículo titulado: "Quality in educational services through application of SERVQUAL", utilizó el método SERVQUAL para realizar un análisis a una institución superior sobre la calidad de servicio a los estudiantes, administrativos de la Universidad Técnica de Machala. El objetivo fue evaluar la calidad del servicio brindado, los resultados fueron relevantes ya que se identificaron los puntos que se deben trabajar perfeccionar la percepción en la institución de investigación. Como parte de los análisis realizados, se determinó el alfa de Cronbach para evaluar la confiabilidad de las preguntas del instrumento y comparar con los valores que resultan de las expectativas de los estudiantes, así como conocer las brechas existentes en la búsqueda de la satisfacción del servicio. Utilizan la escala Likert de 5 puntos, 22 preguntas para comprender las expectativas del servicio y la misma comprensión para comprender las percepciones de los servicios institucionales. Los análisis realizados en el estudio incluyeron análisis descriptivo de cinco dimensiones (confiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad, conocimiento y atención, empatía y aspectos tangibles), análisis de confiabilidad del instrumento utilizando Cronbach Alpha y análisis de brechas. Servicio y servicio recibido. Los resultados se correlacionan entre sí, los valores obtenidos de las dimensiones analíticas, la confiabilidad encontrada, la seguridad, el conocimiento y la atención, la compasión, las expectativas de servicio siguen siendo futuristas. Pero el

tamaño de la capacidad de respuesta, de 0,5 a 0,7 para expectativas y opiniones, considerado de confianza baja, puede entenderse como factores que intentan conocer la capacidad de respuesta de la organización en el momento en que se presta el servicio. Con respecto a la distancia se obtienen valores negativos para cada dimensión, lo cual es resultado de las expectativas muy altas de los estudiantes universitarios.

Asimismo (Ganga, et al., 2019) En Puerto Montt, Chile describen en su estudio de investigación que lleva por título “Service quality measurement: the case of the Guarantee Court from the city of Puerto Montt – Chileque”, la calidad de servicio en toda institución se debe implantar compromisos éticos los que facilite comparar con otras organizaciones en cuanto al prestigio se trate, teniendo en cuenta que una buena calidad de servicio es la llave al éxito. La calidad se debe medir para luego mejorar en los aspectos que se desea mejorar y el modelo Servqual es más utilizado para medir el nivel en calidad de servicio. Como es el caso del juzgado de garantía de Puerto Montt, el nivel de calidad de servicio fue medido a través de la puntuación de la escala de SERVQUAL. La encuesta estuvo abierta a personas adultas de más 18 que fueron atendidos por el juzgado de fianzas de Puerto Montt del 10/12/2013 al 18/12/2013 y del 20/06/18 al 26/06/2018. En ambos casos se utilizó un muestreo por conveniencia ya que depende en gran medida de la disposición. para tomar la encuesta y recibió un total de 107 respuestas. Análisis global del rendimiento promedio esperado de QoS en la corte de fianza por dimensión y causa. Los puntajes de expectativas globales para la muestra de encuestados fueron 4.1 en 2013 y 4.0 en 2018, lo que indica que los usuarios tienen las expectativas muy altas hacia lo que es calidad del servicio. Por otro lado, para la calidad percibida media, al analizar dimensiones se puede encontrar que los valores más bajos en 2013 corresponden a la cuarta dimensión C.P capacidad de respuesta que viene hacer (rapidez y disposición a ayudar a los usuarios), seguida de seguridad (profesionalidad de los usuarios). personal, cortesía y honradez) y fiabilidad (cumplimiento de promesas). Al analizar los datos de 2018, la dimensión que recibe menos atención es la seguridad/oportunidad. Y al analizar las

observaciones, el valor más bajo en 2013 fue el indicador CR1 (el trámite se completó en un tiempo razonable). Aunque los niveles percibidos más altos están asociados con las medidas E1 (preocupación formal por las preocupaciones del usuario), E3 (estimación oficial) y AT3 (seguridad en la corte), la válida es 4.2. De manera similar, en 2018, la conciencia de los usuarios disminuyó en gran medida, con la excepción de una ligera mejora en C3 (información clara y precisa) y CR1.

Por otro lado, el Ciclo Deming (Montesinos González, 2020) en su investigación denominada “Continuous improvement in a company in Mexico: Study from the Deming cycle” planteó como objetivo analizar el resultado del método PHVA con la ayuda de las 4 etapas, teniendo como resultado inicial el 2.64% en el 2016, el 3.09% en el 2017, y el 4.04% en el 2018, lo que concluye que al aplicar el Ciclo Deming mejoró de manera relevante el desempeño. Concluyendo que puede ser aplicado en distintas empresas.

A continuación, se muestra diversos estudios a nivel Nacional que refuerza más confianza en la investigación, incluyendo la tesis de (Cordova Ayac, 2017) titulada “Nivel de calidad de servicio de la empresa MACGA SAC, usando el modelo Servqual en la ciudad de Cajamarca, 2017”, determinó que teniendo un análisis de confiabilidad de (0.05), con el uso del instrumento Alfa de Crombach, se obtuvo un índice de del 46% NIVEL ALTO de calidad, y un nivel medio de 43% que se puede mejorar y un nivel bajo del 10%.

Como también (Chuquilin Escobar, et al., 2020) en su tesis que lleva como título “Implementación del Ciclo Deming en el proceso de estampados de polos deportivos, y su influencia en la calidad del producto terminado, en la empresa “PUBLICIDAD SAM””, determinaron ha decidido que necesita aplicar una metodología de mejora continua, demostró como el Ciclo Deming mejoró los indicadores en la producción, antes de aplicar la metodología a los operarios les tomaba 5 minutos y 33 segundos en estampar 1 polo(prenda) y se hacían 240 prendas al día, de la producción realizada del

día 17 prendas se tenían que reprocesar y 7 prendas se desechaban; posteriormente de haber aplicado el Ciclo Deming los trabajadores solo tardaban 3 minutos en estampar 1 prenda y producen 268 prendas por día; de los cuales reprocesaban 8 prendas y desechaban 3 prendas por día o jornada.

Por otro lado (Sánchez , et al., 2020) en su tesis titulada “Aplicación del Ciclo de Deming para mejorar la Calidad de Servicio de la Institución Educativa La Sagrada Familia de Carabayllo, 2020”. Determinó como el Ciclo Deming mejoró los indicadores en la utilidad, antes de aplicar la metodología la prestación de su servicio se encontraba en 59%, y posteriormente a la aplicación de las etapas del método PHVA se obtuvo el 81.1%, concluyendo que se logró cumplir con los objetivos planteados.

Por su parte (Escalante , 2020) en su tesis “Propuesta de mejora aplicando el método PHVA para mejorar la Calidad de Servicio de supervisión de la empresa Bureau Veritas del Perú SA” con el proyecto ENEL en el área de obras distribución” como objetivo general determinó De qué manera el PHVA ayudara a reducir las observaciones que el cliente Enel realiza, obteniendo en los resultados que la implementación de la metodología fue de gran aporte ya que redujo las observaciones realizadas por el cliente 1.2% a 0.21%, de la misma manera disminuyó las quejas de los coordinadores de la empresa de 22.08% a 10.86%, logrando cumplir con todas las supervisiones programadas y culminadas al mes del 91.11% a 97.85%, cumpliendo con las expectativas de los clientes.

Dentro de las investigaciones a nivel regional se encontró a (Giron Quipe, y otros, 2021) en su tesis que lleva por título “Implementación del Ciclo Deming para mejorar la calidad del servicio de BALSÍ E.I.R.L., Moquegua 2021”. Al realizar la Implementación el ciclo de Deming se tuvo que, evaluar el desarrollo, planificación, verificación e implementación de un plan de acciones correctivas sobre las operaciones de la empresa. También analice la puntualidad del servicio, la consistencia del servicio recibido y la capacidad

de respuesta los inconvenientes. La población estuvo constituida por 34.800 kg de calamar embolsado, y se evaluaron 381 kg de calamar embolsado obtenidos por muestreo aleatorio simple durante un período de 4 meses. Por resultado se encontró una mejora del 26,80% en la calidad del servicio, mejorando la puntualidad al 27,14%, mejora del servicio de cumplimiento del 28,10% y mejora de la respuesta del 25,09%. velocidad. Concluyendo, que gracias a la implementación del ciclo Deming en la empresa se ha obtenido una mejora significativa en la calidad de servicio.

Del mismo modo (Huampán, 2020) Señaló en su investigación titulada “Aplicación del Ciclo Deming y su efecto en la calidad de servicio en la Municipalidad Distrital de Pacasmayo, 2020” Con la finalidad de dar un mejor servicio en la división de los programas alimentarios. Las técnicas que se utilizó fueron el cuestionario del modelo Servqual con 18 y preguntas encontrando las problemáticas como la insatisfacción del servicio brindado, al aplicarse el Ciclo Deming se logró resultados positivos, disminuyendo los problemas que ocasionaban del 67% a 24% incrementando el nivel de cumplimiento.

Y así surgen otras teorías relacionadas otras teorías que relacionadas a la calidad de servicio. La cual se mide por medio del modelo Servqual, a través de encuestas indagando al mercado para conocer la peculiaridad del servicio más considerable (Morillo, et al., 2016).

Con (Martinez, et al., 2020) Mencionan que la calidad del servicio se evalúa sobre la base de la satisfacción del cliente. Suele suceder que la satisfacción sea positiva, pero el servicio que se ofrece no es de la calidad que la empresa desea. Por ello se evalúa la calidad interna mediante un modelo multidimensional basado en SERVQUAL con estrategias de medición y metodología con diseño para mejorar la prestación de servicio.

En una organización para tener una calidad eficaz, se debe evaluar el desempeño de servicio que se realiza. La base para mejorar es el resultado del estudio para el desarrollo y mejora en las actividades de las empresas (Kucera, et al., 2018). El modelo Servqual facilita evaluar la calidad del servicio que se brinda en el ámbito educativo, obteniendo resultados satisfactorios confirmando la existencia de una estructura estable o para la aplicación de ajustes óptimos en el servicio (Morales, et al., 2018).

Por último, se consideró a (Toro, 2016) Asume que todo cliente que compra un servicio crea una expectativa del servicio que recibirá a través de diferentes canales y al recibir se generará una serie de factores y dimensiones que permitirá la percepción del servicio recibido. El método Servqual facilita medir dichos factores directo a la Calidad de Servicio que se presta, basado en un cuestionario, es un modelo clásico para evaluar al cliente, define las diferencias entre expectativa y satisfacción estimando a ambas conformado por 22 ítems y sus 5 etapas. Los cuales se describen a continuación.

Elementos tangibles, son los elementos que forman la parte tangible del servicio del producto, es decir, los elementos que se pueden tocar durante el servicio (Barragàn Vàsquez, et al., 2021).

Fiabilidad, la capacidad de la empresa para tratar a los clientes con respeto y seguridad en las operaciones o atención (Cubas Vàsquez, et al., 2019).

Capacidad de respuesta, es la técnica que ayuda a satisfacer la necesidad del cliente (Peñafiel , 2019).

Seguridad, es el conocimiento y habilidad, que se transmite al cliente haciéndolo sentir seguro y confiable (Cancino, 2019).

Empatía, es una cualidad de la persona, como se identifica de acuerdo a los sentimientos hacia otra persona (Muñoz, 2018).

Después de describir los conceptos de la Calidad de servicio, se menciona a continuación las teorías que se relacionan al Ciclo Deming con (ESPITIA, 2016) Permite el desarrollo y la mejora continua, todos los procesos, se encuentran enlazados como planificar, implementar con el control de productos y procesos a un sistema de calidad, el cual puede ser aplicado en todos los ámbitos laborales.

En Lima según (Torres, 2019) En su tesis aplicó el Ciclo Deming donde aumentó el servicio en la empresa que brinda servicio de mantenimiento y calibración, donde logró repercutir de manera favorable a la compañía donde mejoró su eficacia en las prestaciones brindadas en menos tiempo. (LLerena Barreno, et al., 2018) en la tesis titulada “Modelo de gestión de Calidad para la Empresa Jardinesa” mencionaron que la finalidad del estudio fue realizar un modelo que genere ventaja competitiva ante otras empresas. La herramienta que aplicó se basó en el ciclo PHVA que permitió controlar y lograr cumplir con las actividades.

Ciclo Deming también conocido Ciclo PHRA (Planificar, hacer, revisar, y actuar) establece una herramienta indispensable para la calidad y mejora continua (Salazar Garces, et al., 2020). Se puede describir de la siguiente manera.

Planificar, Se desarrolla un plan de acción con el propósito de dar solución a las dificultades (Huamán Alcántara, 2020).

Hacer, basado en la ejecución correcta de realizar las tareas y acciones a acciones programas (Gálvez Rodríguez, 2017).

Verificar, para esta dimensión concierne la etapa de prueba, donde se verifica que todo esté funcionando conforme a la meta que se planteó como primer paso, de lo contrario se tendrá que cambiar de estrategia (Barzola , et al., 2018).

Actuar, tomar medidas para mejorar el rendimiento, cuando es necesario (ISO 9001:2015, pág. S.f) citado por (Salazar Garces, et al., 2020).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

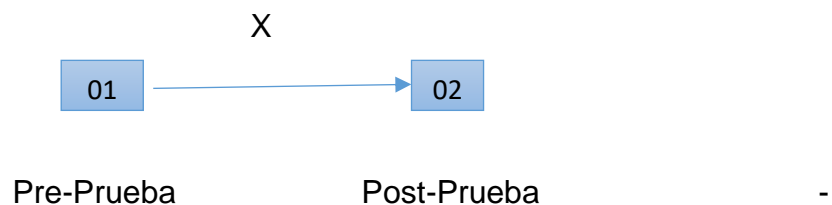
El presente proyecto de investigación se desarrollada desde un punto de vista cuantitativo y de tipo aplicada. Está orientada para resolver problemas que surgen en los procesos y servicios de cualquier actividad (Nieto, 2018). Intenta representar a la población con una muestra sólida y precisa, por lo que el estudio de métodos cuantitativos nos permite calcular una cantidad sustancial.

El diseño es experimental de tipo pre experimental, Es una serie de ventajas metodológicas para enfrentar el problema y permite plantear nuevas ideas. (Leonidas, 2018), el diseño es dado por una sola variable dónde vemos las ventajas del problema y así poder tener una visión de cómo solucionarlo.

Pre experimental por que se coge experimentos de otros ensayos para aproximarse al problema (Rubio, 2016), que debemos apoyarnos en uno de los estudios ya realizados por otras personas y que más se asemejen a nuestro problema.

Esquema:

$G: 01 - X - 02$



Dónde:

G: Grupo experimental

01: Grupo antes de aplicar el PHVA – pre prueba

X: Aplicación del Ciclo Deming

02: Grupo de medición después de aplicar PHVA –post prueba

3.2. Variables y Operacionalización

Se definió en esta investigación las variables de estudio como: Ciclo Deming como variable independiente y Calidad de servicio como variable dependiente. Se puede visualizar en anexo 1; tabla 1 Matriz de Operacionalización de variables.

Variable Independiente: Ciclo Deming

Definición Conceptual

Se define ciclo Deming por el autor Edwards Deming, es muy útil para mejorar el que servicio que se brinda, se conoce también como círculo o espiral, (Castellanos, 2018)

Definición Operacional

La metodología del ciclo Deming se enfoca para ser aplicada en toda organización, describe las 4 etapas que se deben ejecutar para obtener la mejora continua (solución a los problemas), se le reconoce de las siglas en español PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar) en ingles PDCA (Plan, Do, Check, Act) (Ahumada, 2018)

Indicadores:

Planificar: indicador de planificar

Hacer: indicador de actividades

Verificar: indicador de supervisar cumplimiento

Actuar: indicador de realizar una mejora

Escala de medición: Razón

Variable Dependiente: Calidad de servicio.

Definición Conceptual

Se define como calidad del servicio lo que el cliente quiere recibir, lo que espera y lo que realmente percibe. sus expectativas y lo que realmente percibe, como objetivo principal de toda empresa se constituye por la excelencia del servicio que se brinda. (Velarde, et al., 2016).

Definición Operacional

La metodología del método Servqual, se mide a través de la escala Likert, una encuesta de 22 ítems organizados en 5 dimensiones, los cuales identifican y determinan la calidad de servicio a los usuarios, a través de la diferencia entre percepciones y expectativas (Boada, et al., 2019)

La variable en evaluación arrojará un porcentaje como valor (%)

Dimensiones:

Elementos tangibles: Destreza para brindar un servicio con los materiales adecuados

Fiabilidad: Destreza para brindar un servicio prometido y consistente.

Capacidad de respuesta: Destreza para brindar un servicio a tiempo.

Seguridad: Destreza para brindar un servicio confiable y seguro

Empatía: Destreza para brindar un servicio eficiente

Escala de medición: Ordinal

3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis.

Según (Ventura, 2017) La Población es un grupo de integrantes que abarca las características que se aspira a estudiar. La muestra es un subconjunto de la población que lo conforma la concordancia del análisis.

Población

La población en estudio está conformada por el registro de estudiantes con datos cuantitativos de una Universidad Privada, 2022.

Criterios de inclusión

Estudiantes matriculados del I al X ciclo en el periodo 2022-01

Criterios de exclusión

Estudiantes que realizaron reserva de matricula

Estudiantes que interrumpieron estudios a mitad ciclo

Estudiantes que no cuenten con acceso a internet

Estudiantes de otras Universidades.

Muestra

Se consideró una población de 819, aplicando la fórmula finita para encontrar la muestra.

$$n = \frac{N * z^2 * p * q}{e^2(N - 1) + z^2 * p * q}$$

Dónde:

n: Número de elementos de la muestra

N: Tamaño de la población (819)

p: Posibilidad de éxito (0.5)

q: Posibilidad de fracaso (0.5)

Z: Coeficiente de confianza (95%) (1.96)

e: Error máximo admisible (0.5%)

Tenemos:

$$n = \frac{819 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.5^2(819 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 96.04 = 97$$

Muestreo

Se definirá no probabilístico, por la selección que se hace a la muestra tanto en la primera fase y segunda fase.

Unidad de análisis

La unidad de análisis de la investigación será los resultados de la encuesta a los estudiantes de una Universidad Privada, 2022.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas

Las técnicas forman un conjunto de herramientas en las que se implementa el método, la técnica de recolección de la información es la fase de inspección donde se cambian los datos con el fin de enfatizar con la información valiosa para la toma de decisión (Hernández, et al., 2020) Para el desarrollo de la investigación, la técnica para recopilar los datos se empleará un cuestionario de con 22 preguntas adaptado del modelo Servqual con las 4 dimensiones, del cual se recolecta la información de acuerdo al servicio que se brinda al estudiante, la cual cumplirá medir la variable dependiente.

Instrumento

Es la herramienta reconocida para la acción de los grupos en gestión, la cual proporciona recursos para idear estrategias y variar el estado actual (Segredo, et al., 2015)

Para el estudio se consideró como instrumentos Ficha de observación para la variable independiente y la Ficha de orden de servicio para la variable dependiente, a través de ellas se recopilará los datos de la calidad de servicio a los estudiantes de una Universidad Privada, 2022.

Validación

La validación de la técnica de instrumento para medir las variables en estudio, se asumió por tres expertos donde se puede visualizar en (anexos del 7 al 12)

Confiabilidad

Se aplicó el Alpha Cronbach donde se determinó los coeficientes hallados en el instrumento.

Tabla 1. Coeficientes del Alfa de Cronbach

Instrumento	Alpha Cronbach	Nivel de confiabilidad
Cuestionario	0.91	Excelente

3.5. Procedimientos

La investigación se desarrolló enfocada en los objetivos específicos planteados, se estableció como primer paso, de acuerdo a nuestro primer objetivo específico llevando a cabo la evaluación de la situación actual de la calidad del servicio que reciben los estudiantes, usando como instrumento la encuesta conformado por 22 interrogantes, distribuidos en 5 dimensiones del modelo Servqual para conocer el nivel de servicio que brinda la Universidad Privada en una Pre test, asimismo mediante el diagrama de Ishikawa se logró interpretar las causas y problemáticas que afectan una baja calidad del servicio, Como segundo paso de acuerdo al segundo objetivo específico, se implementó el Ciclo Deming clasificado en sus 4 etapas y como herramienta de mejora para la etapa de Planificar

se aplicó TQM, y para la etapa de Actuar el diagrama de Gantt. Y por último para nuestro tercer objetivo específico, se determinó la calidad de servicio posteriormente al aplicar el Ciclo Deming, se aplicó la encuesta de Post test para medir los resultados a los encuestados el cual nos permitió evaluar el antes y después de la aplicación. Esto nos permitió analizar el impacto de la implementación del método en la mejora de la calidad.

3.6. Método de análisis de datos

El estudio presenta un enfoque cuantitativo, y el análisis estadístico a usar es el inferencial. Se aplicará la técnica de observación, es una herramienta esencial para la descomposición de los datos, ya que se medirá con datos normales y se procesará por el programa Excel, asimismo para la contratación de hipótesis y la técnica estadística se usará el software SPSS.

3.7. Aspectos éticos

Para el Proyecto de investigación se desarrolló un estudio de medición en la calidad de servicio en una Universidad Privada, 2022, con el conocimiento y autorización de las autoridades de dicha casa de estudios para la investigación, protegiendo la identidad y prestigio con la se caracteriza mediante sus valores ética profesional. Los aspectos éticos en nuestra investigación se reflejan de manera leal comprometidos en respetar la autoría de los autores y las fuentes de investigación, cada cita se aplicó según las normas ISO 690. Los datos y resultados que se obtienen de la empresa se elaboraran para una mejora continua.

IV. RESULTADOS.

Objetivo 1: Evaluar la situación actual de la calidad de servicio en la una Universidad Privada, 2022.

Se realizó un análisis a la situación actual para encontrar las problemáticas en coordinación con las autoridades de la casa de estudios, mediante el diagrama Ishikawa donde se detectó las causas que generan malestar a los estudiantes.

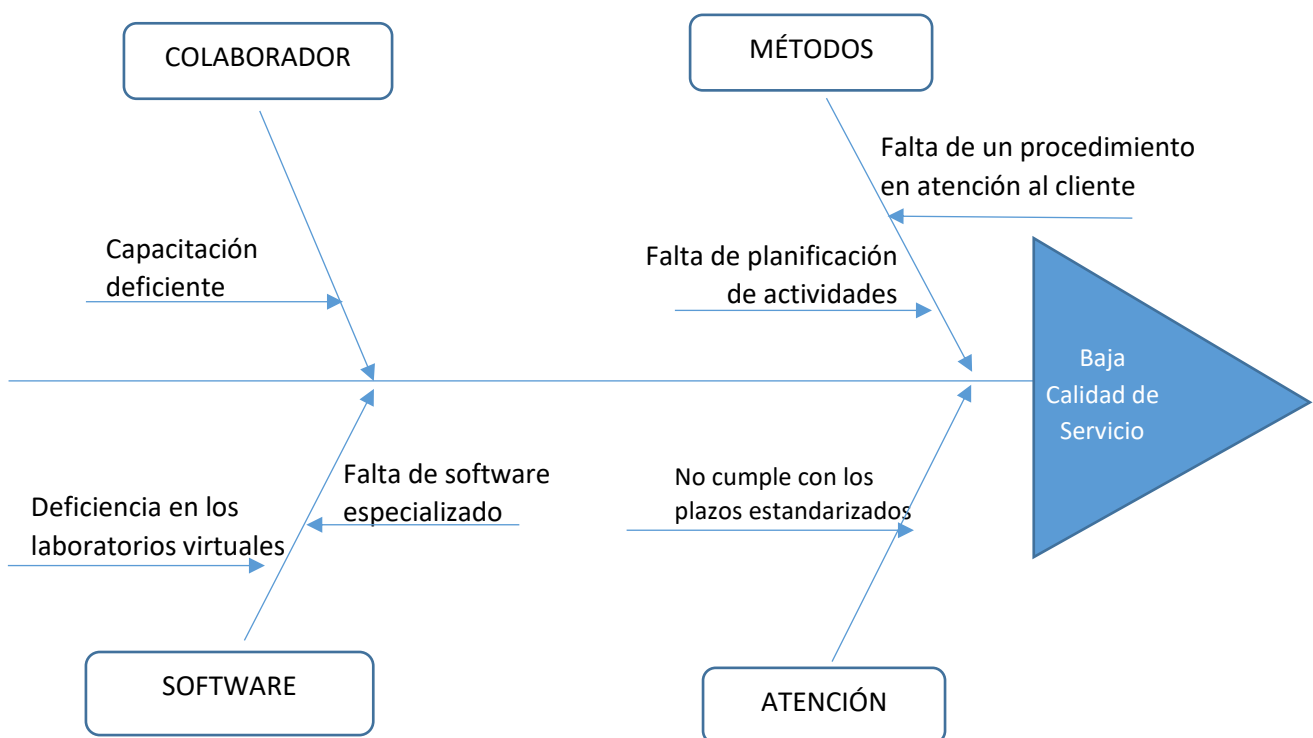


Ilustración 1. Diagrama de Ishikawa

Elaboración propia

A través del Diagrama de Ishikawa, se logró identificar que en la Universidad Privada existen ciertas problemáticas que han sido las causas de la baja calidad en el servicio que brinda a sus usuarios como: En los colaboradores se necesita capacitaciones más frecuentes para que su desempeño sea más eficiente, no se cuenta con un procedimiento de atención en el área de

estudio, falta de planificación de las actividades a realizar, deficiencia en los laboratorios virtuales, falta de un software especializado, y no se cumple con los plazos estandarizados, lo que genera malestar en sus estudiantes.

Asimismo, el estudio realizado se identificó las problemáticas se clasificaron de acuerdo a la frecuencia.

Tabla 2. Problemáticas en la atención al cliente en una Universidad privada

Códigos	Problemas	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado	Porcentaje acumulado
P4	Falta de un procedimiento en atención al cliente	40	40.0%	40	40.00%
P3	Deficiencia en los laboratorios virtuales	20	20.0%	60	60.00%
P2	falta de planificación	15	15.0%	75	75.00%
P1	Capacitación deficiente	15	15.0%	90	90.00%
P5	Falta de software especializado	5	5.0%	95	95.00%
P6	No cumple con los plazos estandarizados	5	5.0%	100	100.00%
Total		100	100.0%		

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2 como se puede observar se filtró de acuerdo a la frecuencia con mayor incidencia en la calidad del servicio es: Falta de un procedimiento en atención al cliente, deficiencia en los laboratorios virtuales, falta de planificación, capacitación deficiente.

Encuesta del Modelo Servqual

Mediante el modelo servqual de la calidad del servicio, permitió evaluar las percepciones que poseen los estudiantes con respecto al servicio que brinda la Universidad Privada, conformado por 22 preguntas según la escala de LÍkert dividido en 5 dimensiones.

Tabla 3. Escala de LÍkert

Nivel de satisfacción	Valoración
Totalmente de acuerdo	5
Muy de acuerdo	4
De acuerdo	3
En desacuerdo	2
Totalmente en desacuerdo	1

En la tabla 3 de la Escala de Likert, se aprecia la medición de percepción donde uno (1) significa totalmente insatisfecho y cinco (5) totalmente satisfecho.

Dimensión Elementos tangibles

Tabla 4. Medición de Pre test de la Dimensión Elementos tangibles

Ítem	Elementos Tangibles	Media	% satisfacción
1	¿La Universidad tiene una plataforma moderna para las clases virtuales?	2.88	58%
2	¿Los laboratorios virtuales son adecuadas para el desarrollo de las clases?	3.23	65%
3	¿Los docentes tienen buena apariencia?	2.92	58%
4	¿Los elementos materiales virtuales y tramites documentarios relacionados con el servicio que ofrece la Universidad contienen información precisa de acuerdo al requerimiento?	3.12	62%
PROMEDIO TOTAL			61%

La tabla 4 de la dimensión de Elementos Tangibles se detectó en el ítem 1 con 58% y en el ítem 3 con 58% de satisfacción; y siendo más bajo el porcentaje de satisfacción con 58% en el ítem 1 y el 58% en el ítem 3, y como promedio total 61% de satisfacción en la calidad de servicio conformada en el cuestionario Servqual la cual se calificó mediante la escala LÍkert, lo que quiere decir que los clientes esperan quedar satisfechos según sus expectativas.

Dimensión Fiabilidad

Tabla 5. Medición de Pre test de la Dimensión de Fiabilidad

Ítem	Fiabilidad	Media	% satisfacción
5	¿El en servicio que brinda la Universidad, cumple con las promesas?	2.86	57%
6	¿Cuándo un estudiante tiene un problema, la Universidad está dispuesto a resolver?	2.74	55%
7	¿La Universidad realiza bien el servicio la primera vez?	2.86	57%
8	¿La Universidad cumple con los plazos pactados?	2.84	57%
9	¿La Universidad mantiene sus procedimientos sin errores?	3.06	61%
PROMEDIO TOTAL			57%

La tabla 5 de la Dimensión de Fiabilidad se detectó en el ítem 6 el porcentaje más bajo de satisfacción con el 55%, y como promedio total el 57% de satisfacción en la calidad de servicio conformada en el cuestionario Servqual la cual se calificó mediante la escala LÍkert, lo que quiere decir que los clientes esperan quedar satisfechos según sus expectativas.

Dimensión Capacidad de Respuesta

Tabla 6. Medición del Pre test de la Dimensión Capacidad de Respuesta

Ítem	Capacidad de Respuesta	Media	% satisfacción
10	¿La comunicación entre el personal colaborador y los estudiantes es puntual y sincera?	3.20	64%
11	¿El servicio que brinda la Universidad es de forma rápida y ágil?	3.23	65%
12	¿El personal colaborador de la Universidad está siempre dispuesto ayudar a los estudiantes?	3.09	62%
13	¿El personal colaborador siempre está dispuesto a resolver interrogantes que tienen?	2.85	57%
PROMEDIO TOTAL			62%

La tabla 6 de la Dimensión de Capacidad de Respuesta se detectó en el ítem 13 el porcentaje más bajo de satisfacción con el 57%, y como un promedio total el 62% de satisfacción en la calidad de servicio conformada en el cuestionario Servqual la cual se calificó mediante la escala LÍkert, lo que quiere decir que los clientes esperan quedar satisfechos según sus expectativas.

Dimensión Seguridad

Tabla 7. Medición del Pre test de la Dimensión Seguridad

Ítem	Seguridad	Media	% satisfacción
14	¿El personal colaborador transmite confianza a los estudiantes en los trámites y/o servicio?	3.11	62%
15	¿Usted se siente seguro con la atención que brinda el personal colaborador?	2.94	59%
16	¿El personal tiene un trato amable y cortés con usted?	2.92	58%
17	¿El personal administrativo se encuentra capacitado para resolver a las consultas o preguntas de los estudiantes de forma clara y precisa?	2.93	59%
PROMEDIO TOTAL			59%

La tabla 7 de la Dimensión de Seguridad se detectó en el ítem 16 el porcentaje más bajo de satisfacción con el 58%, y como un promedio total el 59% de satisfacción en la calidad de servicio conformada en el cuestionario Servqual la se cual se calificó mediante la escala LÍkert, lo que quiere decir que los clientes esperan quedar satisfechos según sus expectativas.

Dimensión Empatía

Tabla 8. Medición de Pre Test de la Dimensión Empatía

Ítem	Empatía	Media	% satisfacción
18	¿La universidad brinda atención personalizada a usted?	2.82	56%
19	¿La universidad tiene horarios flexibles y adaptado a la necesidad que tiene usted?	2.95	59%
20	¿El personal administrativo de la universidad brinda atención personalizada a usted?	3.02	60%
21	¿La Universidad se preocupa por brindar atención de calidad a usted?	2.95	59%
22	¿La Universidad conoce cuales son las necesidades específicas de los estudiantes?	3.18	64%
PROMEDIO TOTAL			60%

La tabla 8 de la Dimensión de Seguridad se detectó en el ítem 18 el porcentaje más bajo de satisfacción con el 56%, y como un promedio total del 60% de satisfacción en la calidad de servicio conformada en el cuestionario Servqual la se cual se calificó mediante la escala Líkert, lo que quiere decir que los clientes esperan quedar satisfechos según sus expectativas.

Promedio de cada dimensión de acuerdo a las percepciones de la calidad de servicio de una Universidad Privada.

Tabla 9. Promedio total de las dimensiones según la percepción de la situación actual

PROMEDIO DIMENSIONES SERVQUAL	% SATISFACCION
Elementos Tangibles	61%
Fiabilidad	57%
Capacidad de Respuesta	62%
Seguridad	59%
Empatía	60%
PROMEDIO TOTAL	60%

En la tabla 9 podemos definir que la dimensión Capacidad de respuesta es el que tiene mayor porcentaje de satisfacción. Y según el Rango se demuestra que es Confiable con el 60% de promedio.

Objetivo 2. Diseñar e implementar el Ciclo Deming en una Universidad Privada, 2022.

Tras analizar la situación actual en los estudiantes de una Universidad Privada, se **diseña** un plan para mejorar haciendo uso de las 4 etapas del Ciclo Deming.

Ejecución de la aplicación del Ciclo Deming

Planificar

Señalar y estudiar el tamaño del problema

Para el desarrollo de esta etapa, se realizó las coordinaciones, con el coordinador a cargo, personal administrativo de la Universidad Privada, y así establecer la acción que ayudará a mejorar la calidad de servicio para lograr los objetivos, se encontró las posibles causas del problema, donde se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 10. Determinar las posibles causas del problema

PROBLEMA
Falta de un procedimiento en atención al cliente
Deficiencia en los laboratorios virtuales
falta de planificación
Capacitación deficiente
Falta de software especializado
No cumple con los plazos estandarizados

Fuente: Elaboración propia

La tabla 10 se determinó las posibles causas del problema, el resultado alcanzado se detectó 6 causas.

Indagar todas las posibles causas

Con la información recopilada se procedió a estructurar las problemáticas, para ello se utilizó el diagrama de Ishikawa, el cual se detalla en la figura 2, pag. 19.

Determinar cuál es la causa más notable

Para detectar que causa tiene mayor efecto en la baja calidad en el servicio de la Universidad Privada, mediante el diagrama de Pareto se evaluó y valoró cada una de ellas, con la finalidad de implantar cuáles son las más representativas. Se pueden visualizar en la tabla 2, pag. 20.

Analizar las mediciones de solución

Propuesta de mejora

En el análisis para determinar la alternativa que mayor se adecue a las necesidades de la Universidad Privada para observar la problemática de la baja Calidad en el Servicio, se detalla a continuación:

Tabla 11. Evaluación de las alternativas de solución para la baja calidad en el servicio de una Universidad Privada, 2022.

Alternativas	Criterios				Total
	Solución al problema	Gastos de aplicación	Viabilidad de la aplicación	Periodo de la aplicación	
Gestión de la Calidad Total (TQM)	2	1	1	1	5
Ciclo Deming	2	2	2	1	8
No apropiado (0)	Apropiado (1) Muy apropiado (2)				
Los criterios de definieron en forma conjunta con el coordinador académico y administrativos de la Universidad Privada					

Fuente: Elaboración propia

La tabla 11, Evaluación de las alternativas de solución para la baja calidad en el servicio de una Universidad Privada, se detalla el análisis realizado para definir que alternativa tiene mayor medida a las necesidades de la Institución en relación a las problemáticas encontradas. Con la participación de la coordinación y administrativos de la Universidad, donde se debatió entre las alternativas. Gestión de la Calidad Total (TQM) y Ciclo Deming, y como resultado de alternativa ganador fue el Ciclo Deming, ya que por sus etapas brinda mayor seguimiento a las problemáticas. Se estableció la herramienta de mejora a aplicar, es así como se definió “Ciclo Deming para mejorar la Calidad de servicio en una Universidad Privada, 2022”.

Para la ejecución de implementación se realizó un cronograma de actividades el cual se encuentra en anexo 10.

Hacer

En esta etapa se ejecuta la gestión total de la calidad, considerando la capacitación y supervisión al personal, asimismo motivando a la solución de las problemáticas, ser proactivos y empáticos con el cliente y así evitar retrasos en el tiempo de espera. Una vez que se ha determinado la herramienta a aplicar, se ejecutó la siguiente actividad.

Convocar a reunión / coordinación del área

La coordinación del área en estudio de una Universidad Privada, sensatos de la problemática que viene afectando la calidad de servicio, citó a reunión contando con la participación del coordinador del área a cargo, asistentes administrativos. El tema se trató en definir los pasos a ejecutar en la aplicación del Ciclo Deming para así dar mejora a la calidad de servicio en la Institución.

Establecimiento de los objetivos

Se estableció los objetivos a lograr de acuerdo a las causas del problema que ocasiona baja calidad en el servicio de una Universidad Privada. Se detalla a continuación:

Tabla 12. Establecimiento de los objetivos planteados según la problemática

PROBLEMA	SOLUCIÓN
Falta de un procedimiento en atención al cliente	Definir un diseño y procedimiento para la atención del cliente
Deficiencia en los laboratorios virtuales	Mejorar el programa de los laboratorios
falta de planificación	Establecer los tiempos en las gestiones
Capacitación deficiente	Realizar capacitaciones más frecuentes
Falta de software especializado	Diseñar un programa y/o capacitación dirigida a los estudiantes
No cumple con los plazos estandarizados	Aplicar una estrategia para evitar la deserción de estudiantes

Analizar los horarios de los trabajadores

Con la finalidad de analizar alguna de las causas del problema, puede ser el exceso de trabajo, a la fecha de la evaluación se encontró el horario del personal administrativo que realiza las atenciones a los estudiantes en (8.5 hrs diarias, siendo un total de 45 hrs semanales) el cual si cumple con un tiempo donde pueda tener receso o descanso laboral, el objetivo es determinar si el área requiere de personal. Se concluye que el área si necesita contratar a 1 o 2 colaboradores para

la atención a sus usuarios debido a que cuenta con una gran población de estudiantes.

Implementar un programa de incentivos

Con la intención de recompensar al colaborador en el desempeño de la ardua labor en las actividades que realiza en la Universidad Privada, 2022, donde se crea un programa de incentivos para premiar y vigorizar el compromiso de los colaboradores en la Institución, considerando lo siguiente:

Establecer el plan de incentivos

- ✓ Cumplimiento en el servicio a tiempo al 100%
- ✓ Conformidad del servicio al 100%

Los colaboradores que demuestren compromiso y responsabilidad en sus funciones asignadas, sería premiado como el mejor colaborador del mes con un reconocimiento certificando su logro, asimismo obtendría un día libre a escoger en coordinación con el jefe de inmediato.

Implementación de los indicadores

Índice de actividades de mejora

$$IAM = \frac{N^{\circ} \text{ actividades de mejora planificadas}}{N^{\circ} \text{ total de oportunidades de mejora detectadas}} * 100$$

Índice de actividades realizadas

$$IAR = \frac{N^{\circ} \text{ actividades realizadas}}{N^{\circ} \text{ total de actividades programadas}} * 100$$

Índice de cumplimiento de objetivos

$$ICO = \frac{N^{\circ} \text{ de objetivos alcanzados}}{N^{\circ} \text{ total de objetivos programados}} * 100$$

Índice de acciones correctivas

$$IAC = \frac{N^{\circ} \text{ acciones de acciones correctivas ejecutadas}}{N^{\circ} \text{ total de acciones correctivas programadas}} * 100$$

Verificar

El responsable o jefe a cargo controlará el proceso y evaluará si los clientes presentan quejas o malestar en alguna de las solicitudes.

Verificar los resultados alcanzados

Los resultados recopilados fueron cuantitativos, se obtuvo de los indicadores aplicados para evaluar la aplicación del Ciclo Deming en una Universidad Privada, 2022.

Realizar seguimiento y control de los resultados

Para el desarrollo del seguimiento y control de los resultados de los indicadores implementados, se hizo un formato el cual se encuentra en anexo 11.

Actuar

Después de analizar los resultados obtenidos, se implementó el método reconociendo que se puede mejorar aún más, ya que se trata de una herramienta de mejora continua, para ello también se considera el diagrama de Gantt que permite programar actividades con los tiempos establecidos de fecha de inicio y término.

Tabla 13. Diagrama de Gantt de la realización de actividades

DIAGRAMA DE GANTT DE LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES										
ACTIVIDADES	INICIO	FINAL	TIEMPO DE DURACIÓN							
			MAYO				JUNIO			
			1	2	3	4	1	2	3	4
Capacitaciones	9/05/2022	27/05/2022								
Reunión de coordinación	18/05/2022	15/06/2022								
Análisis del software	30/05/2022	17/06/2022								
Incentivos	26/05/2022	28/06/2022								

Conclusión

Registrar y documentar las actividades desarrolladas

Adjuntar y registrar los formatos realizados para la evaluación y desarrollo de las actividades en el proceso de prestación de servicio en una Universidad Privada, se registran de manera virtual y física, con la finalidad de obtener el historial que ayude a la toma de decisiones para la mejora continua.

Programar trabajo a futuro

De acuerdo a la información recogida, después de analizar la herramienta el Ciclo Deming, se convocó a reunión de coordinación la segunda semana del mes de junio, considerando el cronograma de actividades, con el propósito de tomar acciones a futuro, para la mejora continua de una Universidad Privada, 2022, creando un formato de registro de actividades a programar. que se adjunta en anexo 12.

Conforme a la matriz de operacionalización de variables la cual se visualiza en (anexo 1), se realizó la indagación durante 6 meses del 2022; distribuidos en enero y febrero el Pre test, en los meses de marzo y abril se desarrolló la herramienta de mejora continua, asimismo entre los meses de mayo a junio se recogió los datos después de la aplicación el Post test, para la recolección de los datos se utilizaron instrumentos que se encuentran en anexos del 13 al 16.

Etapas Planificar (Plan)

Se aplicó como indicador índice de actividades de mejora, así poder recoger los datos cuantitativos mediante la siguiente fórmula.

$$IAM = \frac{N^{\circ} \text{ actividades de mejora planificadas}}{N^{\circ} \text{ total de oportunidades de mejora detectadas}} * 100$$

Tabla 14. Índice de actividades de mejora después de aplicación del Ciclo Deming

AÑO	MES	SEMANA	N° DE ACTIVIDADES DE MEJORA PLANIIFICADAS (A)	N° TOTAL DE OPORTUNIDADES DE MEJORA (B)	ÍNDICE DE ACTIVIDADES DE MEJORA (A)/(B)*100
2022	Mayo	Semana 1	4	4	100.00%
		Semana 2	3	4	75.00%
		Semana 3	5	5	100.00%
		Semana 4	5	6	83.33%
	Junio	Semana 1	4	5	80.00%
		Semana 2	5	6	83.33%
		Semana 3	6	6	100.00%
		Semana 4	3	3	100.00%
Total			35	39	90.21%

Fuente: Elaboración propia

La tabla 14 Índice de actividades de mejora, después de la aplicación del Ciclo Deming en una Universidad Privada, 2022; el análisis que se realizó entre los meses de mayo y junio fueron un total de 39 oportunidades de mejora por un tiempo de 8 semanas, con la finalidad de fijar el número de actividades de mejora planificadas, las cuales fueron un total de 35. Logrando en el índice de actividades de mejora un promedio de 90.21%.

Etapa Hacer (Do)

Para esta etapa se empleó como indicador Índice de actividades realizadas, así poder recoger los datos cuantitativos mediante la siguiente fórmula.

$$IAR = \frac{N^{\circ} \text{ actividades realizadas}}{N^{\circ} \text{ total de actividades programadas}} * 100$$

Tabla 15. Índice de actividades realizadas después de aplicación del Ciclo Deming

AÑO	MES	SEMANA	Nº DE ACTIVIDADES REALIZADAS (A)	Nº TOTAL DE ACTIVIDADES PROGRAMADAS (B)	ÍNDICE DE ACTIVIDADES REALIZADAS (A)/(B)*100
2022	Mayo	Semana 1	3	4	75.00%
		Semana 2	5	5	100.00%
		Semana 3	4	4	100.00%
		Semana 4	5	5	100.00%
	Junio	Semana 1	4	4	100.00%
		Semana 2	6	6	100.00%
		Semana 3	5	5	100.00%
		Semana 4	2	2	100.00%
Total			34	35	96.88%

Fuente: Elaboración propia

La tabla 15 Índice de actividades realizadas, después de la aplicación del Ciclo Deming en una Universidad Privada, 2022; el análisis que se realizó entre los meses de mayo y junio fueron un total de 35 actividades programadas por un tiempo de 8 semanas, con la finalidad de fijar el número de actividades realizadas, las cuales fueron un total de 34. Logrando en el índice de actividades realizadas un promedio de 96.88%.

Etapa Verificar (Check)

Para esta etapa se empleó como indicador Índice de cumplimiento de objetivos, así poder recoger los datos cuantitativos mediante la siguiente fórmula.

$$ICO = \frac{N^{\circ} \text{ de objetivos alcanzados}}{N^{\circ} \text{ total de objetivos programados}} * 100$$

Tabla 16. Índice de cumplimiento de objetivos después de aplicación del Ciclo Deming

AÑO	MES	SEMANA	N° DE OBJETIVOS ALCANZADOS (A)	N° TOTAL DE OBJETIVOS PROGRAMADOS (B)	ÍNDICE DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS (A)/(B)*100
2022	Mayo	Semana 1	10	11	90.91%
		Semana 2	11	10	110.00%
		Semana 3	8	9	88.89%
		Semana 4	6	6	100.00%
	Junio	Semana 1	5	5	100.00%
		Semana 2	9	8	112.50%
		Semana 3	11	10	110.00%
		Semana 4	8	29	27.59%
Total			68	88	92.49%

Fuente: Elaboración propia

La tabla 16 Índice de actividades realizadas, después de la aplicación del Ciclo Deming en una Universidad Privada, 2022; el análisis que se realizó entre los meses de mayo y junio fueron un total de 88 objetivos programados por un tiempo de 8 semanas, con la finalidad de fijar el número de objetivos alcanzados los cuales fueron un total de 68. Logrando en el índice de cumplimiento de objetivos un promedio de 92.49%.

Etapa Actuar

Para esta etapa se empleó como indicador Índice de acciones correctivas, así poder recoger los datos cuantitativos mediante la siguiente fórmula.

$$IAC = \frac{N^{\circ} \text{ acciones de acciones correctivas ejecutadas}}{N^{\circ} \text{ total de acciones correctivas correctivas programadas}} * 100$$

Tabla 17. Índice de acciones correctivas después de aplicación del Ciclo Deming

AÑO	MES	SEMANA	N° DE ACCIONES CORRECTIVAS EJECUTADAS (A)	N° TOTAL DE ACCIONES CORRECTIVAS PROGRAMADAS (B)	ÍNDICE DE ACCIONES CORRECTIVAS (A)/(B)*100
2022	Mayo	Semana 1	5	6	83.33%
		Semana 2	5	6	83.33%
		Semana 3	2	2	100.00%
		Semana 4	3	3	100.00%
	Junio	Semana 1	2	2	100.00%
		Semana 2	2	2	100.00%
		Semana 3	3	3	100.00%
		Semana 4	4	4	100.00%
Total			26	28	95.83%

Fuente: Elaboración propia

La tabla 17 Índice de acciones correctivas, después de la aplicación del Ciclo Deming en una Universidad Privada, 2022; el análisis que se realizó entre los meses de mayo y junio fueron un total de 28 acciones correctivas programadas, por un tiempo de 8 semanas, con la finalidad de fijar el número de acciones correctivas ejecutadas los cuales fueron un total de 26. Logrando en el índice de cumplimiento de objetivos un promedio de 95.83%.

Objetivo 3. Determinar la calidad de servicio después de la aplicación del Ciclo Deming en una Universidad privada, 2022.

Posterior a la aplicación del Ciclo Deming, se realizó la Post Prueba en la calidad de servicio mediante el cuestionario SERVQUAL con la finalidad de evaluar si se logró mejorar la satisfacción al cliente.

Tabla 18. Medición de Post Prueba de la dimensión Elementos Tangibles

Ítem	Elementos Tangibles	Media	% satisfacción
1	¿La Universidad tiene una plataforma moderna para las clases virtuales?	3.44	69%
2	¿Los laboratorios virtuales son adecuadas para el desarrollo de las clases?	3.58	72%
3	¿Los docentes tienen buena apariencia?	3.56	71%
4	¿Los elementos materiales virtuales y tramites documentarios relacionados con el servicio que ofrece la Universidad contienen información precisa de acuerdo al requerimiento?	3.49	70%
PROMEDIO TOTAL			70%

De acuerdo en la tabla 18 de la dimensión Elementos Tangibles, se observa que los ítems 1 y 3 aumentó el porcentaje de satisfacción con el 69% en el ítem 1 y el 71% en el ítem 3, en el promedio total se obtuvo el 70% de satisfacción en la calidad de servicio que brinda la Universidad Privada, lo que significa que el rango de satisfacción aumentó.

Dimensión Fiabilidad

Tabla 19. Medición de Post Prueba de la dimensión Fiabilidad

Ítem	Fiabilidad	Media	% satisfacción
5	¿El en servicio que brinda la Universidad, cumple con las promesas?	3.46	69%
6	¿Cuándo un estudiante tiene un problema, la Universidad está dispuesto a resolver?	3.48	70%
7	¿La Universidad realiza bien el servicio la primera vez?	3.52	70%
8	¿La Universidad cumple con los plazos pactados?	3.57	71%
9	¿La Universidad mantiene sus procedimientos sin errores?	3.48	70%
PROMEDIO TOTAL			70%

De acuerdo en la tabla 19 de la dimensión Fiabilidad, se observa que el ítem 6 aumentó el porcentaje de satisfacción a 70%, en el promedio total se obtuvo el 70% de satisfacción en la calidad de servicio que brinda la Universidad Privada, lo que significa que el rango de satisfacción aumentó.

Dimensión Capacidad de Respuesta

Tabla 20. Medición de Post Prueba de la dimensión Capacidad de Respuesta

Ítem	Capacidad de Respuesta	Media	% satisfacción
10	¿La comunicación entre el personal colaborador y los estudiantes es puntual y sincera?	3.57	71%
11	¿El servicio que brinda la Universidad es de forma rápida y ágil?	3.39	68%
12	¿El personal colaborador de la Universidad está siempre dispuesto ayudar a los estudiantes?	3.40	68%
13	¿El personal colaborador siempre está dispuesto a resolver interrogantes que tienen?	3.53	71%
PROMEDIO TOTAL			69%

De acuerdo en la tabla 20 de la dimensión Capacidad de Respuesta, se observa que el ítem 13 aumentó el porcentaje de satisfacción a 71%, y en el promedio total se obtuvo el 69% de satisfacción en la calidad de servicio que brinda la Universidad Privada, lo que significa que el rango de satisfacción aumentó.

Dimensión Seguridad

Tabla 21. Medición de Post Prueba de la dimensión Seguridad

Ítem	Seguridad	Media	% satisfacción
14	¿El personal colaborador transmite confianza a los estudiantes en los trámites y/o servicio?	3.38	68%
15	¿Usted se siente seguro con la atención que brinda el personal colaborador?	3.37	67%
16	¿El personal tiene un trato amable y cortés con usted?	3.55	71%
17	¿El personal administrativo se encuentra capacitado para resolver a las consultas o preguntas de los estudiantes de forma clara y precisa?	3.52	70%
PROMEDIO			69%

De acuerdo en la tabla 21 de la dimensión Seguridad, se observa que el ítem 16 aumentó el porcentaje de satisfacción a 71%, y en el promedio total se obtuvo el 69% de satisfacción en la calidad de servicio que brinda la Universidad Privada, lo que significa que el rango de satisfacción aumentó.

Dimensión Empatía

Tabla 22. Medición de Post Prueba de la dimensión Empatía

Ítem	Empatía	Media	% satisfacción
18	¿La universidad brinda atención personalizada a usted?	3.62	72%
19	¿La universidad tiene horarios flexibles y adaptado a la necesidad que tiene usted?	3.51	70%
20	¿El personal administrativo de la universidad brinda atención personalizada a usted?	3.47	69%
21	¿La Universidad se preocupa por brindar atención de calidad a usted?	3.35	67%
22	¿La Universidad conoce cuales son las necesidades específicas de los estudiantes?	3.31	66%
PROMEDIO TOTAL			69%

De acuerdo en la tabla 22 de la dimensión Empatía, se observa que el ítem 18 aumentó el porcentaje de satisfacción a 72%, y en el promedio total se obtuvo el 69% de satisfacción en la calidad de servicio que brinda la Universidad Privada, lo que significa que el rango de satisfacción aumentó.

Tabla 23. Promedio total de las dimensiones según la percepción del Post test

PROMEDIO DIMENSIONES SERVQUAL	% SATISFACCION
Elementos Tangibles	70%
Fiabilidad	70%
Capacidad de Respuesta	69%
Seguridad	69%
Empatía	69%
PROMEDIO TOTAL	70%

En la tabla 23 se detalla el promedio total de satisfacción del Pos test de cada Dimensión de la siguiente manera. En la Dimensión de Elementos Tangibles se obtuvo el 70%, en la Dimensión Fiabilidad el 70%, en la Dimensión Capacidad de Respuesta el 69%, en la Dimensión Seguridad el 69% y en la Dimensión Empatía el 69%. Promediando un total del 70%.

Tabla 24. Resumen del nivel percepción del Pre y Post Prueba de las dimensiones de calidad de servicio.

Dimensiones Servqual	Prest % satisfacción	Post % satisfacción
Elementos Tangibles	61%	70%
Fiabilidad	57%	70%
Capacidad de Respuesta	62%	69%
Seguridad	59%	69%
Empatía	60%	69%
PROMEDIO TOTAL	60%	70%

En la tabla 24 se observa el resumen del antes y después de la aplicación del Ciclo Deming en cada una de las problemáticas encontradas. Los resultados demuestran que se determina que la herramienta del Ciclo Deming mejoró satisfactoriamente la calidad de servicio en una Universidad Privada, 2022.

Prueba de hipótesis

Para la contrastación de hipótesis se empleó la prueba de Wilcoxon, conforme a los datos de la calidad de servicio, se continuo con una distribución normal en los resultados de la prueba de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk.

A continuación, se detalla las hipótesis para la prueba de normalidad.

Prueba de Normalidad:

H0. La variable en la calidad de servicio en una Universidad Privada, tiene una distribución normal.

H1. La variable en la calidad de servicio en una Universidad Privada, no tiene una distribución normal.

Tabla 25. Prueba de normalidad de la Variable calidad del servicio antes y después de la aplicación del Ciclo Deming

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pre Test	,071	97	,200 [*]	,985	97	,326
Post Test	,081	97	,121	,986	97	,405

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

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: SPSS

Conclusión:

Como se puede apreciar en la tabla Prueba de normalidad. Se aplicará la prueba de Kolmogorov-Smirnov porque los datos son mayores a 50 y se acepta la hipótesis H0 porque la significancia en ambos es mayor a 0.05.

Prueba de Hipótesis Wilcoxon

H0. No hay diferencia significativa entre el Pre Test y Post Test.

H1. Si hay diferencia significativa entre el Pre Test y Post Test.

Sig. 0.05

Tabla 26. Prueba de muestras emparejadas

		Prueba de muestras emparejadas							
		Diferencias emparejadas							
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	Pre Test- Post Test	-10,87629	9,92079	1,00730	-12,87577	-8,87681	-10,797	96	,000

Fuente: SPSS

Conclusión:

Se visualiza que el valor de significancia de la prueba de Wilcoxon es de 0.000, indica que hay diferencia significativa entre las variables de estudio, esto quiere decir que la variable independiente si mejora la variable dependiente en una Universidad Privada.

V. DISCUSIÓN.

El estudio se realizó con la finalidad de aplicar el Ciclo Deming para mejorar la calidad de servicio en una Universidad Privada, empleando las herramientas y método para medir el nivel de satisfacción de los usuarios. Cabe resaltar que por motivos de la pandemia por el COVID -19, las reuniones y coordinaciones fueron dirigidas al personal administrativo mediante la plataforma zoom.

Para la ejecución del primer objetivo específico, se analizó la situación actual de una Universidad Privada, 2022, mediante el diagrama de Ishikawa nos permitió identificar las problemáticas, asimismo con el diagrama de Pareto se determinó el problema principal que afectaba la “Calidad de Servicio” la cual es la variable dependiente en estudio, nos facilitó conocer la realidad problemática para la toma de decisiones y aplicar las herramientas de mejora. La recolección de datos en el Pre test se empleó el cuestionario SERVQUAL que fue creado con la finalidad de medir la calidad de servicio con las 5 dimensiones, dichos resultados fueron los siguientes. En la dimensión de Elementos Tangibles se encontró en el ítem 1 una baja con un 58%, en ítem 3 en 58%, con un promedio total de 61% de; en la dimensión de Fiabilidad en el ítem 6 se obtuvo el más bajo porcentaje con un 55%; con un promedio total de 57%, en la dimensión Capacidad de Respuesta en el ítem 13 se obtuvo un 57%, con el promedio total del 62%, en la dimensión Seguridad en el ítem 16 se obtuvo el porcentaje más bajo un 58%; con un promedio total de 59%, en la dimensión de Empatía en el ítem 18 se obtuvo el 56% siendo el porcentaje más bajo, con un promedio total del 60% de satisfacción en el servicio.

Los resultados recogidos fueron similares al estudio de (Banegas, et al., 2018) quienes usaron el Servqual para analizar la calidad de servicio en una institución de educación superior, donde encontraron los puntos más notables para mejorar la percepción de los estudiantes en la institución. Del mismo modo (Ganga, et al., 2019) en el Juzgado de Garantía donde hicieron efecto su investigación, crearon un cuestionario con el método Servqual, donde encontraron resultados desfavorables en la dimensión Capacidad de

Respuesta, los resultados fueron valiosos para la organización, ya que fueron utilizados para mejorar las percepciones de los usuarios.

Continuando con el segundo objetivo específico, la aplicación del Ciclo Deming también conocido por sus siglas PHVA que significan (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar) se puede describir que es una herramienta indispensable para la mejora continua en toda organización. Al aplicar cada etapa se planificó diversas actividades a realizar mediante un cronograma, se invitó a reunión a las responsables para determinar las causas más notables o relevantes, se estableció los objetivos de mejora, analizando los horarios de colaboradores, implementar incentivos hacia los colaboradores, se implementó los indicadores de mejora, evaluación y seguimiento de resultados, se realizó un plan de actividades con el diagrama Gantt (capacitación, reunión de coordinación, incentivos) concluyendo que en el área se requiere de personal administrativo debido a la numerosa población de usuarios, así quedando registrado las actividades desarrolladas y futuras a realizar. Se recogió la investigación de (Salazar Garces, et al., 2020) que concuerda con nuestro tema de estudio, se enfocaron en el PVH como mejora continua para el control de procesos, capacitación e innovación en la organización. Los autores (Chuquilin Escobar, et al., 2020) aplicaron el método PHVA mejorando considerablemente los indicadores en una empresa de estampados. Del mismo modo coinciden (Sánchez, et al., 2020) da a conocer que el Ciclo Deming ayudó a cumplir con sus objetivos en una institución educativa dando realce a algunos puntos en la mejora de la calidad de servicio. También se recogió de (Huampán, 2020) el método PHVA logró resultados positivos, disminuyendo los problemas y aumentando el nivel de cumplimiento en una municipalidad.

En cuanto al tercer objetivo específico, después de la aplicación del Ciclo Deming, para determinar la Calidad de Servicio realizamos el Post test para evaluar nuevamente el nivel del servicio mediante el cuestionario Servqual logrando obtener resultados favorables, en la dimensión Elementos Tangibles en el ítem 1 incrementó su porcentaje al 69% y el ítem 3 a 71%,

teniendo de promedio total del 70%, en la dimensión Fiabilidad el índice 6 incremento a un 70%, con un promedio total del 70%, en la dimensión capacidad de respuesta el ítem 13 incrementó a un 71% con un promedio total del 69%, en la dimensión Seguridad el ítem 16 incrementó a un 71% con un promedio total del 69%, y por último la dimensión Empatía en el ítem 18 incrementó a un 72% con un promedio total del 69%, con estos resultados se puede demostrar que la aplicación del Ciclo Deming mejoró la Calidad de Servicio. Para fortalecer más nuestro estudio se comparó con otras investigaciones como de (Giron Quipe, y otros, 2021) donde coincide y da a conocer que al implementar el Ciclo Deming mejoró la calidad de servicio en una empresa en Moquegua logrando al 26.80%, Capacidad de respuesta en 25.09%. Lo mismo con (Montesinos González, 2020) después de haber aplicado las 4 etapas del ciclo Deming, considerando los resultados iniciales de 2.46% en el 2016, el 3.09% el 2017 y el 4.0% el 2018, nos damos cuenta la forma significativa que mejoró el desempeño en una empresa de México. Se puede decir que (Escalante , 2020) nos confirma en su estudio como el Ciclo Deming mejoró calidad de servicio reduciendo las observaciones hechas por sus clientes de un 1.2% a un 0.21% de la misma manera redujo las quejas de los coordinadores de la empresa de un 22.08% a un 10.86%, logrando cumplir con todas las supervisiones programadas y culminadas de un 91.11% a un 97.85%, cumpliendo con todas las expectativas de todos sus clientes.

De acuerdo a nuestro objetivo general la aplicación del Ciclo Deming tuvo como resultado satisfactorio en la Calidad de Servicio que brinda a sus usuarios en una Universidad Privada, con el análisis del diagrama de Ishikawa, Diagrama de Pareto se encontró algunas problemáticas que ocasionaba baja calidad en su servicio, asimismo se aplicó la encuesta Sevqual mediante las dimensiones se detectó algunas inconformidades en los usuarios de esta casa de estudios. Y por ello se implementó el método el cual ayudó a aumentar el porcentaje de un 60% a 70%, lo que significa que la calidad de servicio mejoró satisfactoriamente en la universidad privada, si bien es cierto dichos autores mencionados realizaron la aplicación de la

metodología en diferentes instituciones, pero tuvieron el mismo efecto, así como en la investigación de (Meza Alarcón, 2020) se observó que en el área de producción de la empresa que se dedica al molido y lavado de plástico no tenían establecidos sus procesos, por ello presentaban bajas en la productividad, mediante la aplicación de la mejora continua elaboraron manuales de operaciones y funciones estableciendo nueva estructura organizada para el área, elaborando un diagrama de flujo y el rediseño del organigrama, definiendo el orden de las jerarquías en la planta, mejorando el desempeño de los trabajadores, con los procedimientos planteados donde aumento la productividad mensual en 1.5% de promedio. En los hallazgos de (Cuti Saico, y otros, 2021) la aplicación de la metodología del Ciclo Deming permitió optimizar la eficiencia de pedidos de despacho de 11%, eficiencia de almacenamiento en 8.34% y la eficiencia de recepción de pedidos en 11.79%, obteniendo resultados positivos en el proceso de distribución de almacén. Coincide con (Olivo Osco, 2020) diagnosticó que al implantar la mejora continua se logró reducir pedidos rechazados con defectos, donde se incrementó la eficiencia y productividad en sus procesos. Asimismo (Cruz Romero, 2021) confirma que la metodología PHVA contribuyó con el cambio en la productividad con resultado beneficioso para la empresa de estudio y así lograr ser más competitivos en el mercado. (Garcia Rivera, 2020) confirmó que la mejora continua optimizó el nivel de servicio del área de distribución, incrementándolo del 86,37 % al 90,6 %. con (Huarisueca Ayme, y otros, 2020) realizó el pre y pos test para medir el servicio brindado por la empresa donde en el Pre test arrojó un 78.8% y Pos test incrementó al 93.1% comprobando que la aplicación del Ciclo Deming mejoró la calidad de servicio.

De la misma manera este proyecto se logró mejorar la calidad de servicio teniendo inicialmente un promedio de satisfacción total del 60% siendo la calidad de servicio (Confiable) posteriormente a la aplicación del método PHVA se logró un promedio de satisfacción total del 70% siendo la calidad de servicio (Muy Confiable) los cual aumenta de manera considerable.

VI. CONCLUSIONES.

Según los hallazgos encontrados se llegó a las siguientes conclusiones.

Los hallazgos encontrados de la situación actual se pueden describir que en el análisis preliminar el Pre test se empleó el cuestionario Servqual, que facilitó conocer el nivel de servicio que brinda la Universidad Privada, 2022; en la dimensión Elementos Tangibles el 61%; de Fiabilidad 57%; Capacidad de Respuesta 62%; Seguridad 59% y Empatía en un 60%; con un total de promedio del 60% en satisfacción en las 5 dimensiones.

Con la aplicación de la herramienta del Ciclo Deming, permitió incrementar los indicadores de cumplimiento, en la etapa Planificar se logró un 90.21% de índice de mejora, en la etapa Hacer el índice de actividades realizadas se obtuvo un 96.88%, 69 en la etapa Verificar el índice de cumplimiento de objetivos se obtuvo un 92.49%, en la etapa Actuar el índice de acciones correctivas se obtuvo un 95.83%, lo cual fue útil para un mejor seguimiento y registro.

Después de haber aplicado el Ciclo Deming se volvió a realizar el análisis del Post donde se encontró resultados beneficiosos en el incremento de cada dimensión, en Elementos tangibles incrementó a 70%; Fiabilidad a un 70%; Capacidad de Respuesta el 69%; Seguridad el 69%; Empatía con el 69%.

Se concluye que al aplicar el Ciclo Deming se obtuvo un efecto positivo en la calidad de servicio en la Universidad Privada, 2022. En el análisis de Pre test de la calidad de servicio se obtuvo en el promedio total un 60% y en el Post test incrementó a un 70% de satisfacción.

VII. RECOMENDACIONES

Se sugiere hacer el seguimiento de los objetivos planteados y analizar los indicadores para seguir incrementado los índices de satisfacción.

Se recomienda continuar con los programas de capacitaciones e incentivos y reconocer el buen desempeño de los colaboradores, con la finalidad del compromiso y cumplimiento en la calidad de servicio.

Se recomienda que la Universidad Privada, 2022 conserve la aplicación de la herramienta Ciclo Deming.

REFERENCIAS

1. **Ahumada, Victor. 2018.** *Propuesta de implementación del ciclo de mejora continua deming para incrementar la productividad de la empresa Cerámica Lima S.A. en el año 2018.* Lima, Universidad Privada del Norte. Lima : Universidad Privada del Norte, 2018. pág. 37.
2. **Banegas, Jaen, et al. 2018.** *Quality in educational services through application of SERVQUAL, case Technical University of Machala.* Ecuador, Universidad Técnica de Machala. Ecuador : Universidad Técnica de Machala., 2018.
3. **Barragàn Vàsquez, Carlos, Garcia Martinez, Jesùs and Medina Heredia, Nancy. 2021.** *Análisis de la calidad del servicio en IES a través del modelo SERVQUAL.* Mexico, Universidad Autónoma del Estado de MéxicoMéxico. Mexico : RECAI Revista de Estudios en Contaduría,Administración e Infomática, 2021. p. 4.
4. **Bartolo Castillo, Rosmery y Kabaqui De la Cruz, Juan. 2020.** *Implementación de la metodología del ciclo de Deming para optimizar el servicio de atención al cliente de la empresa Nat. Industrial S. R. L., Lima, 2020.* Lima, Universidad Privada del Norte. Lima : Universidad Privada del Norte, 2020.
5. —.
6. **2020.** *Implementación de la metodología del ciclo de Deming para optimizar el servicio de atención al cliente de la empresa Nat. Industrial S. R. L., Lima, 2020.* Lima, Universidad Privada del Norte. Lima : Universidad Privada del Norte, 2020.
7. **Barzola , Marcos and Illescas , Jessica. 2018.** *APLICACIÓN DEL MODELO SERVQUAL PARA LA MEDICIÓN DE LOS ÍNDICES DE CALIDAD DE SERVICIO, Y SU REPERCUSIÓN EN LA SATISFACCIÓN DE LOS CLIENTES EN LAS TRES PRINCIPALES AGENCIAS BANCARIAS DEL PUERTO MARÍTIMO DE GUAYAQUIL, DURANTE EL MES DE NOVIEMBRE DEL 2017”.* Guayaquil, Universidad de Guayaquil. Guayaquil : Universidad de Guayaquil Facultad de Ciencias Administrativas, 2018.
8. **Boada, A, Barboza, A and Cobo, E. 2019.** *Perception of users regarding the quality of health care of the external consultation service according to the servqual model.* Bocayá : Universidad Bocayá, 2019. pp. 60,61.
9. **Cancino, Tiffany. 2019.** *Gestión administrativa y la calidad de servicio en la Universidad Nacional de Educación, 2017.* Lima : Universidad Nacional de Educación Enrique Guzman y Valle, 2019.

10. **Castellanos, Ivan. 2018.** *EL CICLO DEMING PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN LOS PROCESOS DE UNA EMPRESA TEXTIL.* Junin, UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES. Huancayo : UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES, 2018. pág. 37.
11. **Chuquilin Escobar, Yojani and Manosalva Vasquez, Yuleny. 2020.** *Implementación del ciclo deming en el proceso de estampados de polos deportivos, y su incidencia en la calidad del producto terminado, en la empresa "Publicidad Sami".* Cajamarca, Universidad privada del Norte. Cajamarca : Universidad privada del Norte, 2020.
12. **Cordova Ayac, Liliana. 2017.** *Nivel de calidad de servicio de la empresa Macga SAC, usando el modelo SERVQUAL en la ciudad de Cajamarca, 2017.* Cajamarca, Universidad Privada del Norte. Cajamarca : Universidad Privada del Norte, 2017.
13. **Cruz Romero, Carlos. 2021.** *Implementación de la metodología PHVA en la fabricación de rompecabezas en la empresa Juegos Didácticos EDUKT S. A. C.* Lima, Universidad Privada del Norte. Lima : Universidad Privada del Norte, 2021.
14. **Cubas Vàsquez, Gayle and Ramos Reyes, Roxana. 2019.** *"NIVEL DE CALIDAD DE ATENCIÓN AL CLIENTE USANDO EL MODELO SERVQUAL EN LA EMPRESA HORMIGAS CG SAC, TRUJILLO 2019".* La Libertad, Universidad Privada del Norte. Trujillo : Universidad Privada del Norte, 2019. p. 19.
15. **Cueva, Mendoza y. 2020.** *La calidad de servicio de la empresa de Turismo y Servicios Generales San Francisco SRL. Bajo el enfoque del método SERVQUAL, Cajamarca - 2020.* Cajamarca, Universidad Privada del Norte. Cajamarca : Repositorio UPN, 2020. pág. 7.
16. **Cuti Saico, Rudi y Quispe Chonlon, José. 2021.** *Aplicación de la metodología Deming para optimizar la distribución de almacén de la empresa corporación World Toys C & S S. A. C, Centro de Lima, año 2020.* Lima, Universidad Privada del Norte. Lima : Universidad Privada del Norte, 2021.
17. **Escalante , Freddy. 2020.** *Propuesta de mejora aplicando el metodo PHVA para aumentar la calidad de servicio de supervisión de la Empresa Bureau Veritas del Perú SA con el proyecto ENEL en el area de obras de distribución.* Lima, Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Lima : Universidad Inca Garcilaso de la Vega, 2020. págs. 5, 43.
18. **ESPITIA, Enalbis-E. 2016.** *Gestión del aula virtual implementando el ciclo Planear Hacer Verificar y Actuar (PHVA) en un programa de pregrado con modalidad a distancia de la Universidad de Córdoba.* Córdoba, Departamento de Salud Pública-Universidad de Córdoba. Montería : Universidad de Córdoba, 2016. pág. 286.

19. **Gálvez Rodríguez, Kriss. 2017.** *Aplicación del Ciclo de Deming para mejorar el nivel de servicio en la empresa J&J Transportes y Soluciones Integrales SAC, Comas, 2017.* Lima, Universidad César Vallejo. Lima : Universidad César Vallejo, 2017.
20. **Ganga, Francisco, Alarcón, Nancy and Pedraja, Liliana. 2019.** *Service quality measurement: the case of the Guarantee Court from the city of Puerto Montt - Chile.* Arica, Universidad de Tarapaca. Puerto Montt-Chile : Ingeniare. Revista chilena de ingeniería, 2019. 4.
21. **García Rivera, Pedro. 2020.** *La mejora continua en el nivel de servicio en el área de distribución de una empresa comercializadora de útiles de escritorio y de oficina en la ciudad de Lima, años 2018-2019.* Lima, Universidad Privada del Norte. Lima : Universidad Privada del Norte, 2020.
22. **Giron Quipe, Wider y Vilca Huarcaya, Rocio. 2021.** *Implementación del ciclo de Deming para mejorar la calidad en el servicio de la empresa Balsi e.i.r.l., Moquegua 2021.* La Libertad, Universidad César Vallejo. Lima : Universidad César Vallejo, 2021.
23. **Hernández, Sandra and Ávila, Danae Duana. 2020.** *Data collection techniques and instruments.* Pachuca, Mexico, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Pachuca : Boletín Científico de las Ciencias Económico Administrativas del ICEA, 2020. p. 51.
24. **Huamán Alcántara, Milagros. 2020.** *Aplicación del ciclo Deming y su efecto en la calidad de servicio en la municipalidad distrital de Pacasmayo, 2020.* La Libertad, Universidad César Vallejo. Chepén : Universidad César Vallejo, 2020.
25. **Huampán, Milagros. 2020.** *Aplicación del ciclo Deming y su efecto en la calidad de servicio en la Municipalidad Distrital de Pacasmayo, 2020.* La Libertad, Universidad César Vallejo. Chepén : Repositorio Universidad César Vallejo, 2020.
26. **Huarisueca Ayme, Eduardo y Ramos Mercado, Bryan. 2020.** *Aplicación del ciclo de Deming para mejorar la calidad de servicio en la empresa Corporación de Servicios y Soluciones Integrales S.A.C., Ate - 2020.* Lima : Universidad César Vallejo, 2020.
27. **Kucera, M and Midor, K. 2018.** *IMPROVING THE SERVICE WITH THE SERVQUAL METHOD.* Management Systems in Production Engineering. s.l. : Sistemas de gestión en ingeniería de producción, 2018.
28. **Leonidas, Ramos y Rayza, Oblitas y Antonio, Zúñiga. 2018.** *Experimental designs for the study of corruption.* Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima : Revistas Pontificia Universidad Católica del Perú, 2018. p. 66.

29. **LLerena Barreno, Elva and Vásconez Cabrera, Sofía. 2018.** *Modelo de Gestión de Calidad para la Empresa "Jardinsa"*. Ambato. Ambato, Ecuador : Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2018.
30. **Martinez, María, et al. 2020.** *Internal quality of service: Alternative for improvement even when customer satisfaction is positive*. Argentina, Institute of Electrical and Electronics. Argentina : 2020 IEEE Congreso Bienal de Argentina, ARGENCON 2020, 2020.
31. **Meza Alarcón, Pedro. 2020.** *Aplicación del ciclo de Deming para optimizar la gestión administrativa y la productividad en el área de producción de la empresa MMOLPLAST EIRL*. Lima, Universidad Privada del Norte. Lima : Universidad Privada del Norte, 2020.
32. **Ministerio de Educación. 2021.**
<https://www.gob.pe/institucion/minedu/normas-legales/1768986-085-2021-minedu>.
<https://www.gob.pe/institucion/minedu/normas-legales/1768986-085-2021-minedu>. [En línea] 19 de Marzo de 2021. [Citado el: 09 de Octubre de 2021.]
dn.www.gob.pe/uploads/document/file/1749880/RVM%20N%20085-2021-MINEDU.pdf.pdf.
33. **Montesinos González, Vásquez Cid de León, Maya Espinoza y Gracida Gracida. 2020.** *Continuous improvement in a company in Mexico: Study from the deming cycle*. Mexico, Universidad Tecnológica de la Mixteca. Mexico : Revista Venezolana de Gerencia, 2020.
34. **Morales, Erika Gadea and y, Morquecho y Pérez. 2018.** *Adaptation of questionnaire SERVQUAL for the evaluation in the educative service in the class of pshiscal culture and health in Mexico*. Mexixco, Universidad Autónoma de Nuevo León. Mexico : Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia Murcia (España, 2018).
35. **Morillo, Marysela and Morillo, Milángela. 2016.** *User Satisfaction and Service Quality Tourist*. Venezuela, Universidad Del Zulia. Mérida, Venezuela : Revista de Ciencias Sociales, 2016.
36. **Muñoz, Nicole. 2018.** *Calidad de servicio al ciudadano en la Municipalidad distrital de Barranco, Lima 2018*. Lima : Universidad Privada Norbert Wiener Escuela Académico Profesional de Negocios y Competitividad, 2018.
37. **Nieto, Nicomedes Esteban. 2018.** *Tipos de investigación*. Lima : Revista Dilemas Contemporáneos, 2018. pág. 3.
38. **Olivo Osco, Israel. 2020.** *Implementación de la metodología de Deming para reducir las pérdidas económicas en la etapa de confección de prendas de vestir de la empresa exportadora Textile Baby Fashion S.A.C.* Lima, Universidad Privada del Norte. Lima : Universidad Privada del Norte, 2020.

39. **Ollague, Salazar y Mora y Romero y. 2020.** *Diagnosis of the application of the PHVA cycle according to ISO 9001: 2015 in the INCARPALM.* Machala, Ecuador, Universidad Técnica de Machala. Machala : Digital Publisher, 2020.
40. **Palma, Trucco y. 2020.** *Infancia y adolescencia en la era digital.* Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Santiago : Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL),2020, 2020.
41. **Peñafiel , Martha. 2019.** “*EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL SERVICIO DEL RESTAURANTE HUMBOLD PARA PROPONER UN PLAN DE MEJORA* “. Guayaquil, Ecuador, UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL. Guayaquil : UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL, 2019.
42. **Reyes Colindres, Francisco y Pastrana Palma, Alberto de Jesus. 2021.** *Factores de desempeño docente y calidad en las universidades públicas de México.* Mexico : s.n., 2021.
43. **Rubio, Micaela Olivos. 2016.** *Diseños de Investigación Cuantitativa .* Mexico, UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MEXICO . Toluca, Mexico : UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MEXICO , 2016.
44. **Salas, Ricardo. 2018.** *Use of the Deming cycle to ensure quality in the educational process on mathematics.* Universidad Estatal de Milagro Ecuador. Ecuador : Revista Ciencia Unemi, 2018. pág. 8;17.
45. **Salazar Garces, Juan, et al. 2020.** *Diagnosis of the application of the PHVA cycle according to ISO 9001: 2015 in the INCARPALM.* Machala, Ecuador, Universidad Técnica de Machala. Machala : Digital Publisher, 2020.
46. **Sánchez , Nicolle and Soto, Hilary. 2020.** *Aplicación del Ciclo de Deming para mejorar la calidad de servicio de la Institución Educativa La Sagrada Familia de Carabayllo, 2020.* Lima, Universidad César Vallejo. Lima : Universidad César Vallejo, 2020.
47. **Segredo, Alina, Pérez, Julia and López, Pedro. 2015.** *Construction and validation of an evaluation instrument for the.* La Habana, Escuela Nacional de Salud Pública. La Habana, Cuba. La Habana, Cuba : Revista Cubana de Salud Pública, 2015.
48. **Simancas, Caballero y. 2018.** *Modelo Servqual como garante para evaluar las expectativas y percepciones en el consumo de servicios.* EMERGENTES DE LA ADMINISTRACIÓN. Colombia : KC Castaño - EMERGENTES - academia.edu, 2018. pág. 33.
49. **Soto, Luis Trigo. 2021.** *Relevance of the theoretical framework (TF) in scientific initiation. An approach from political science and the study of historical institutional development.* Buenos Aires, Universidad Nacional

- de la Plata. Plata, Chile : Revista semestral especializada en Educación y E-Learning, 2021.
50. **Toro, Everht. 2016.** *Percepciones Y Expectativas De La Calidad Del Servicio De Clientes De La Banca Exclusiva Según Dimensiones Del Test Servqual En El Banco De Crédito. Región Lambayeque, 2016.* Lambayeque, Universidad César Vallejo. Lambayeque : Universidad César Vallejo, 2016. págs. 33,34.
 51. **Torres, Kelly. 2019.** *“Aplicación del Ciclo de Deming para Mejorar la Calidad en el Servicio en el Área de Mantenimiento y Calibración en la Empresa OFILAB PERÚ S.A.C. - Comas, 2018”.* Lima, Universidad César Vallejo. Lima : Repositorio UCV, 2019.
 52. **UNESCO. 2020.** La educación en tiempos de la COVID-19. [En línea] 2020. [Citado el: 09 de Octubre de 2021.] https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/S2000510_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
 53. **Velarde, Camila and Medina, Daniel. 2016.** *Calidad de servicio y la relación con la satisfacción de los clientes del centro de aplicación Productos Unión, del distrito de Lurigancho, durante el año 2016.* Lima, Universidad Peruana Unión. San Juan de Lurigancho, Lima : Repositorio de tesis Universidad Unión, 2016. p. 24.
 54. **Ventura, José. 2017.** *Population or sample? A necessary difference.* Universidad Privada del Norte, Perú. Lima : Revista Cubana de Salud Pública, 2017.
 55. **Yalle Quispe, José. 2021.** *Implementación del PHVA y su impacto en la productividad en la elaboración de filtros para el sector de construcción de represas, empresa Cumbra Ingeniería S. A. - Cajamarca 2020.* Lima, Universidad Privada del Norte. Lima : Universidad Privada del Norte, 2021.

ANEXOS

Anexo 1

Tabla 27. Matriz de Operacionalización de Variables

Variables de estudio	Definición Conceptual	Definición operacional	Dimensión		Escala de medición
Variable Independiente: Ciclo Deming	El ciclo Deming se define por el autor Edwards Deming, es una herramienta para la mejora continua de la calidad, se conoce también como círculo o espiral, (Castellanos, 2018)	La metodología del ciclo Deming se enfoca para ser aplicada en toda organización, describe las 4 etapas que se deben ejecutar para obtener la mejora continua (solución a los problemas), se le reconoce de las siglas en español PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar) en inglés PDCA (Plan, Do, Check, Act) (Victor, 2018)	Planificar	$IAM = \frac{N^{\circ} \text{ actividades de mejora planificadas}}{N^{\circ} \text{ total de oportunidades de mejora detectadas}} * 100$	Razón
			Hacer (Do)	$IAR = \frac{N^{\circ} \text{ actividades realizadas}}{N^{\circ} \text{ actividades planificadas}} * 100$	Razón
			Verificar (Check)	$ICO = \frac{N^{\circ} \text{ de objetivos alcanzados}}{N^{\circ} \text{ total de objetivos programados}} * 100$	Razón
			Actuar	$IAC = \frac{N^{\circ} \text{ acciones de mejora ejecutadas}}{N^{\circ} \text{ total de acciones de mejora programadas}} * 100$	Razón
Variable Dependiente: Calidad de Servicio	La calidad del servicio está definida como la comparación entre lo que el cliente espera recibir, es decir sus expectativas y lo que realmente recibe o percibe, se constituye	La metodología del método Servqual, se mide a través de la escala Likert, una encuesta de 22 ítems organizados en 5 dimensiones: Elementos tangibles, fiabilidad,	Elementos tangibles	1 al 4	Ordinal
			Fiabilidad	5 al 9	Ordinal

	en la excelencia o superioridad del servicio como objetivo principal de la empresa. (Velarde, 2016)	capacidad de respuesta, seguridad y empatía. Determina la calidad del servicio al usuario, mediante la diferencia entre percepciones y expectativas (Cobo, 2019)	Capacidad de Respuesta	10 al 13	Ordinal
			Seguridad	14 al 17	Ordinal
			Empatía	18 al 22	Ordinal

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2: Matriz de consistencia

Título: Ciclo Deming para mejorar la calidad de servicio en una Universidad Privada, 2021

Dimensiones	Indicadores	ítems	Escala de medición
Planificar (Plan)	Índice de planificación	$\frac{N^{\circ} \text{ actividades realizadas}}{N^{\circ} \text{ actividades planificadas}}$	Razón
Hacer (Do)	índice de actividades	$\frac{N^{\circ} \text{ actividades logradas}}{N^{\circ} \text{ actividades planificadas}}$	Razón
Verificar (Check)	Índice de cumplimiento	$\frac{N^{\circ} \text{ actividades logradas}}{N^{\circ} \text{ actividades planificadas}}$	Razón
Actuar	Índice de mejora	$\frac{N^{\circ} \text{ actividades controladas}}{N^{\circ} \text{ actividades en evaluación}}$	Razón
Elementos tangibles	1 al 4	Totalmente en desacuerdo = 0 - 20	Ordinal
Fiabilidad	5 al 9	Desacuerdo = 20 – 40	Ordinal
Capacidad de respuesta	10 al 13	De acuerdo = 40 – 60	Ordinal
Seguridad	14 al 17	Muy de acuerdo = 60 - 80	Ordinal
Empatía	18 al 22	Totalmente de acuerdo = 80 - 100	Ordinal

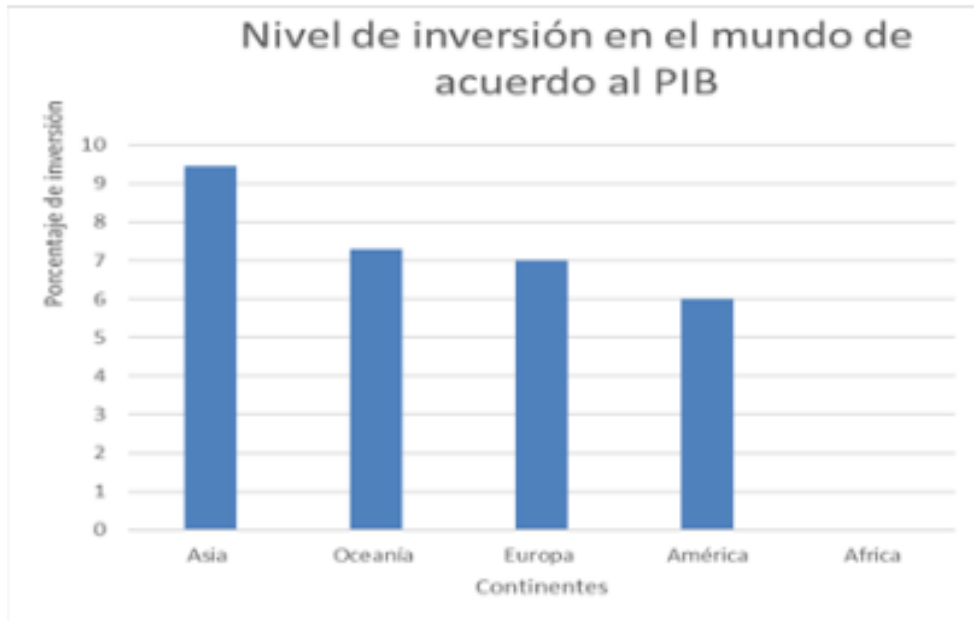
Fuente: Elaboración propia

Anexo 3. Técnicas e instrumentos

Fases de estudio	Fuentes de información	Técnica	Instrumento	Análisis de información	Resultado esperado
Evaluar la situación actual de la calidad de servicio a los estudiantes de la EP. Ingeniería Industrial de la UCV Chepén, 2021	<ul style="list-style-type: none"> - La Población de estudiantes - Base de datos bibliográficas 	<ul style="list-style-type: none"> - Encuesta - Observación 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuestionario - Ficha de datos - Ficha de atención 	<ul style="list-style-type: none"> - Analizar datos 	<ul style="list-style-type: none"> - Rango de confiabilidad (CONFIABLE 60%)
Diseñar e implementar el Ciclo Deming en la calidad de servicio a los estudiantes de la EP. Ingeniería Industrial de la UCV Chepén, 2021	<ul style="list-style-type: none"> - La Población de estudiantes 	<ul style="list-style-type: none"> - Observación - Observación 	<ul style="list-style-type: none"> - Ficha de recolección de datos - Ficha de recolección de datos 	<ul style="list-style-type: none"> - Analizar datos 	<ul style="list-style-type: none"> - Gestión de mejora continua
Determinar la calidad de servicio después de la aplicación en la calidad de servicio a los estudiantes de la EP. Ingeniería Industrial de la UCV Chepén, 2021	<ul style="list-style-type: none"> - La Población de estudiantes 	<ul style="list-style-type: none"> - Encuesta - Observación 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuestionario - Ficha de datos - Ficha de atención 	<ul style="list-style-type: none"> - Analizar datos 	<ul style="list-style-type: none"> - Rango de confiabilidad (MUY CONFIABLE 70%)
Determinar como el Ciclo Deming mejorará la calidad de servicio en los estudiantes de la EP Ingeniería Industrial de la UCV Chepén, 2021	<ul style="list-style-type: none"> - La Población de estudiantes 	<ul style="list-style-type: none"> - Encuesta - Ficha de datos - Ficha de atención 	<ul style="list-style-type: none"> - Ficha de datos - Ficha de atención 	<ul style="list-style-type: none"> - Analizar datos 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento del rango de confiabilidad en la calidad de servicio.

Anexo 4

Ilustración 2. Nivel de inversión de calidad en educación en el mundo según al PIB



Fuente: (Reyes Colindres, y otros, 2021)

Anexo 5. Dimensiones del método Servqual

Ilustración 3. Dimensiones del método Servqual

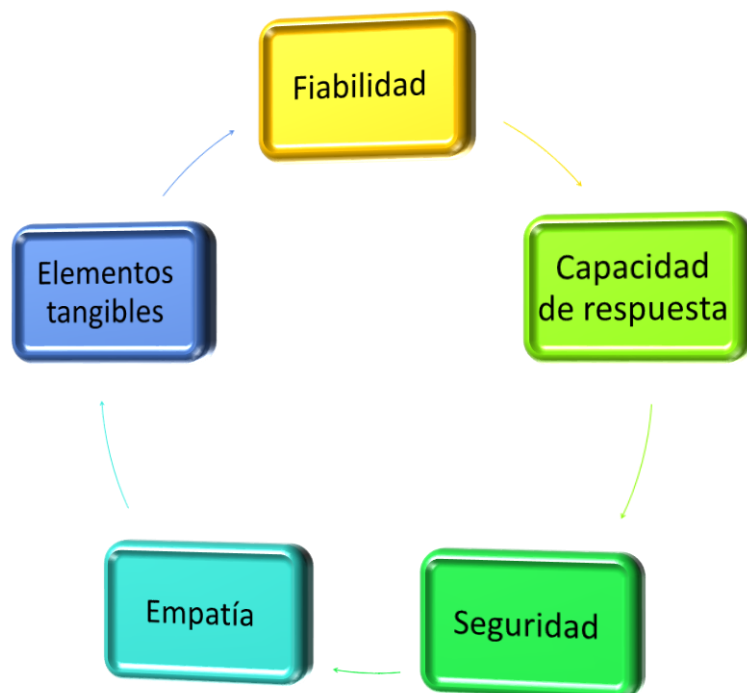
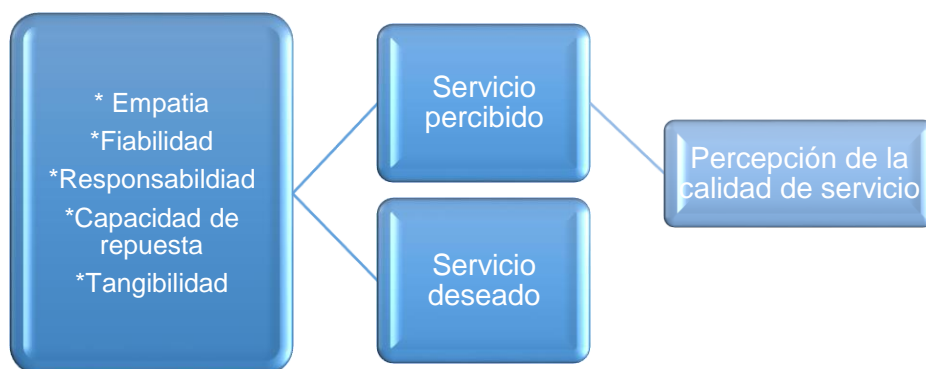


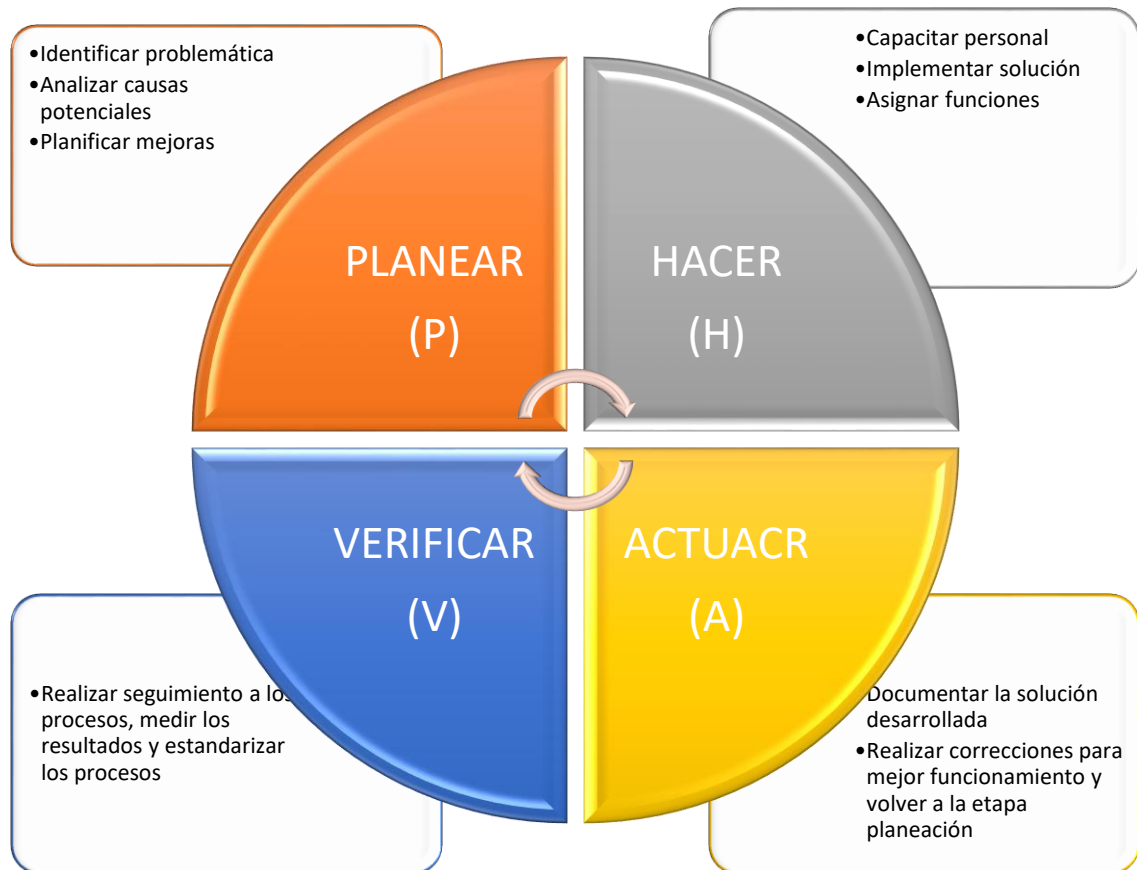
Ilustración 4. Modelo Servqual



Fuente: Zeithaml, Berry y Parasuraman (1988 p.26). Zeithaml y Parasuraman (2004, p.16)

Anexo 6

Ilustración 5. Circulo Deming



Anexo 7. Prueba de confiabilidad

Alumnos/Preguntas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	Total
1	3	3	2	3	2	1	5	3	3	3	3	1	2	1	2	1	3	3	3	3	2	2	54
2	1	2	1	3	1	4	3	1	2	4	3	2	1	3	2	4	4	1	1	1	3	2	49
3	1	1	3	1	2	1	2	2	3	3	1	2	2	4	1	1	2	1	4	2	1	1	41
4	3	2	3	1	3	3	1	1	2	3	3	2	3	4	1	4	3	4	1	2	1	3	53
5	3	4	2	3	4	3	3	3	4	1	4	4	4	3	2	2	2	3	4	5	4	5	72
6	2	3	3	5	1	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	2	3	3	4	3	5	5	82
7	3	2	2	2	2	1	4	2	3	2	1	2	2	1	3	3	2	2	4	2	2	4	51
8	1	5	2	5	3	5	4	2	4	5	4	5	5	5	4	3	5	5	5	5	4	5	91
9	1	1	3	3	3	2	2	4	4	3	3	5	4	2	2	1	3	4	3	4	1	4	62
10	4	4	3	4	4	1	3	1	2	4	3	5	5	5	3	4	2	3	5	3	4	5	77
Total	22	27	24	30	25	26	31	23	31	32	29	32	33	33	24	25	29	29	34	30	27	36	632
Varianza	1,29	1,79	0,49	2,00	1,17	2,71	1,43	1,34	0,77	1,29	1,21	2,40	2,23	2,46	1,16	1,61	0,99	1,66	2,04	1,78	2,23	2,27	

Sumatoria de Varianzas	36,31
Varianza de la suma de los Items	269,73

Coefficiente de confiabilidad	0,91
Número de Items de Instrumentos	22
Sumatoria de la varianza de los items	36,31
Varianza Total del instrumento	269,73

Rango de Confiabilidad	Confiabilidad
0.53 a menos	Confiabilidad Nula
0.54 a 0.59	Confiabilidad Baja
0.60 a 0.65	Confiable
0.66 a 0.71	Muy Confiable
0.72 a 0.99	Excelente Confiabilidad
1	Confiabilidad Perfecta

Anexo 8

EVALUACION DE LA CONFIABILIDAD DE CUESTIONARIOS

Matriz (Muestra de datos)

UE	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	SUMA
1	3	3	2	3	2	1	5	3	3	3	3	1	2	1	2	1	3	3	3	3	2	2	54,00
2	1	2	1	3	1	4	3	1	2	4	3	2	1	3	2	4	4	1	1	1	3	2	49,00
3	1	1	3	1	2	1	2	2	3	3	1	2	2	4	1	1	2	1	4	2	1	1	41,00
4	3	2	3	1	3	3	1	1	2	3	3	2	3	4	1	4	3	4	1	2	1	3	53,00
5	3	4	2	3	4	3	3	3	4	1	4	4	4	3	2	2	2	3	4	5	4	5	72,00
6	2	3	3	5	1	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	2	3	3	4	3	5	5	82,00
7	3	2	2	2	2	1	4	2	3	2	1	2	2	1	3	3	2	2	4	2	2	4	51,00
8	1	5	2	5	3	5	4	2	4	5	4	5	5	5	4	3	5	5	5	5	4	5	91,00
9	1	1	3	3	3	2	2	4	4	3	3	5	4	2	2	1	3	4	3	4	1	4	62,00
10	4	4	3	4	4	1	3	1	2	4	3	5	5	5	3	4	2	3	5	3	4	5	77,00
Var	1,29	1,79	0,49	2,00	1,17	2,71	1,43	1,34	0,77	1,29	1,21	2,40	2,23	2,46	1,16	1,61	0,99	1,66	2,04	1,78	2,23	2,27	36,31
																							269,73

Suma de las varianzas de los ítems

Varianza de los totales

PARAMETROS

Numero de Ítems (K)	22
Suma de las varianzas de los ítems	36,31
Varianza de los totales	269,73

ALFA DE CROMBACH

0,91

Confiable

La fórmula para calcular el mismo es:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right]$$

donde:

K = cantidad de preguntas del instrumento evaluativo.

Sx^2 = varianza de las calificaciones del instrumento evaluativo.

S_i^2 = varianza de la i-esima pregunta del instrumento evaluativo.

Anexo 9: Cuestionario

CUESTIONARIO PARA LOS ESTUDIANTES DE LA EP. INGENIERIA INDUSTRIAL

INSTRUCCIONES: Estimados estudiantes, este cuestionario está orientado con fines de análisis de datos para el estudio del proyecto “*Ciclo Deming para mejorar la calidad de servicio a los estudiantes de una Universidad Privada, 2022*” se le solicita nos conceda cinco minutos de su tiempo, a fin de poder conocer su perspectiva acerca de la calidad de nuestro servicio.

Es una encuesta no confidencial, por lo que se solicitará datos personales necesarios.

El cuestionario Servqual se mide por la escala Likert, la cual se detalla a continuación:

- Totalmente en desacuerdo con una ponderación de 1.
- En desacuerdo con una ponderación de 2.
- De acuerdo con una ponderación de 3
- Muy de acuerdo con una ponderación de 4
- Totalmente de acuerdo con una ponderación de 5.

Dimensiones para medir la Calidad del Servicio		ESCALA				
Elementos tangibles		TD	ED	D	MD	TDA
1.	¿La Universidad tiene una plataforma moderna para las clases virtuales?	1	2	3	4	5
2.	¿Los laboratorios virtuales son adecuadas para el desarrollo de las clases?	1	2	3	4	5
3.	¿Los docentes tienen buena apariencia?	1	2	3	4	5
4.	¿Los elementos materiales virtuales y tramites documentarios relacionados con el servicio que ofrece la Universidad contienen información precisa de acuerdo al requerimiento?	1	2	3	4	5
Fiabilidad						
5.	¿El en servicio que brinda la Universidad, cumple con las promesas?	1	2	3	4	5
6.	¿Cuándo un estudiante tiene un problema, la Universidad está dispuesto a resolver?	1	2	3	4	5
7.		1	2	3	4	5

	¿La Universidad realiza bien el servicio la primera vez?					
8.	¿La Universidad cumple con los plazos pactados?	1	2	3	4	5
9.	¿La Universidad mantiene sus procedimientos sin errores?	1	2	3	4	5
Capacidad de respuesta						
10.	¿La comunicación entre el personal colaborador y los estudiantes es puntual y sincera?	1	2	3	4	5
11.	¿El servicio que brinda la Universidad es de forma rápida y ágil?	1	2	3	4	5
12.	¿El personal colaborador de la Universidad está siempre dispuesto ayudar a los estudiantes?	1	2	3	4	5
13.	¿El personal colaborador siempre está dispuesto a resolver interrogantes que tienen?	1	2	3	4	5
Seguridad						
14.	¿El personal colaborador transmite confianza a los estudiantes en los trámites y/o servicio?	1	2	3	4	5
15.	¿Usted se siente seguro con la atención que brinda el personal colaborador?	1	2	3	4	5
16.	¿El personal tiene un trato amable y cortés con usted?	1	2	3	4	5
17.	¿El personal administrativo se encuentra capacitado para resolver a las consultas o preguntas de los estudiantes de forma clara y precisa?	1	2	3	4	5
Empatía						
18.	¿La universidad brinda atención personalizada a usted?	1	2	3	4	5
19.	¿La universidad tiene horarios flexibles y adaptado a la necesidad que tiene usted?	1	2	3	4	5
20.	¿El personal administrativo de la universidad brinda atención personalizada a usted?	1	2	3	4	5
21.	¿La Universidad se preocupa por brindar atención de calidad a usted?	1	2	3	4	5
22.	¿La Universidad conoce cuales son las necesidades específicas de los estudiantes?	1	2	3	4	5

Anexo 12

Formato de Acciones de mejora

ACCIONES DE MEJORA			F02
FECHA DE REUNIÓN		SESIÓN N°	
MOTIVO DE LA REUNIÓN			
ACCIÓN DE MEJORA			
N°	OBJETIVOS Y BENEFICIOS		
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
PLAZO DE APLICACIÓN		RESPONSABLE 1	
PRESUPUESTO S/.		RESPONSABLE 2	
<p style="text-align: center;">_____</p> <p style="text-align: center;">Coordinador</p>			

Anexo 17: Carta de presentación de validación de instrumentos al 1er experto



CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor (a): Ing. Luis Edgardo Cruz Salinas

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de la EP de Ingeniería Industrial de la UCV, en la Filial de *Chepén*, promoción 2022-1, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el grado de Ingeniero.

El título nombre de nuestro proyecto de investigación es *Ciclo Deming para mejorar la calidad de servicio en una Universidad Privada, 2022* y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

Castañeda Arroyo, Virginia Elizabeth
DNI: 41361991

Seminario Castro, Piere Erick
DNI: 46951693

Anexo 18. Certificado de validación del primer experto



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL CICLO DEMING Y LA CALIDAD DE SERVICIO

N°	VARIABLES – DIMENSION - INDICADORES	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: Ciclo Deming	SI	No	SI	No	SI	No	
	DIMENSIÓN 1: Planificar							
1	IP= Índice de planificación	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 2: Hacer	SI	No	SI	No	SI	No	
2	IA= Índice de Actividades	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 3: Verificar	SI	No	SI	No	SI	No	
3	IC= Índice de cumplimiento	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 4: Actuar	SI	No	SI	No	SI	No	
4	IM= Índice de Mejora	✓		✓		✓		
	VARIABLE DEPENDIENTE: Calidad de servicio	SI	No	SI	No	SI	No	
	DIMENSIÓN 1: Elementos tangibles							
1	ET= % satisfacción de los ítem (1 al 4)	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 2: Fiabilidad	SI	No	SI	No	SI	No	
2	F = % satisfacción de los ítem (5 al 9)	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 3:	SI	No	SI	No	SI	No	
3	CR = % satisfacción de los ítem (10 al 13)	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 4: Seguridad	SI	No	SI	No	SI	No	
4	S = % satisfacción de los ítem (14 al 17)	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 5:	SI	No	SI	No	SI	No	
5	E = % satisfacción del ítem (18 al 22)	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [✓] Aplicable después de corregir [1] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Luis Edgardo Cruz Salinas

DNI: 19223300

Junio 2022

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Luis Edgardo Cruz Salinas
ING. INDUSTRIAL
R. CIP. N° 224494

Firma del experto informante

Anexo 19: Carta de presentación de validación de instrumentos al 2do experto



CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor (a): Dr. Hugo Daniel García Juárez

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de la EP de Ingeniería Industrial de la UCV, en la Filial de *Chepén*, promoción 2022-1, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el grado de Ingeniero.

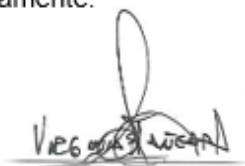
El título nombre de nuestro proyecto de investigación es *Ciclo Deming para mejorar la calidad de servicio en una Universidad Privada, 2022* y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "VIRGINIA ELIZABETH CASTAÑEDA ARROYO".

Castañeda Arroyo, Virginia Elizabeth
DNI: 41361991

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "PIERE ERICK SEMINARIO CASTRO".

Seminario Castro, Piere Erick
DNI: 46951693

Anexo 20: Certificado de validación del segundo experto



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL CICLO DEMING Y LA CALIDAD DE SERVICIO

N°	VARIABLES – DIMENSION - INDICADORES	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: Ciclo Deming	SI	No	SI	No	SI	No	
	DIMENSION 1: Planificar							
1	IP= Índice de planificación	✓		✓		✓		
	DIMENSION 2: Hacer	SI	No	SI	No	SI	No	
2	IA= Índice de Actividades	✓		✓		✓		
	DIMENSION 3: Verificar	SI	No	SI	No	SI	No	
3	IC= Índice de cumplimiento	✓		✓		✓		
	DIMENSION 4: Actuar	SI	No	SI	No	SI	No	
4	IM= Índice de Mejora	✓		✓		✓		
	VARIABLE DEPENDIENTE: Calidad de servicio	SI	No	SI	No	SI	No	
	DIMENSION 1: Elementos tangibles							
1	ET= % satisfacción de los ítem (1 al 4)	✓		✓		✓		
	DIMENSION 2: Fiabilidad	SI	No	SI	No	SI	No	
2	F = % satisfacción de los ítem (5 al 9)	✓		✓		✓		
	DIMENSION 3:	SI	No	SI	No	SI	No	
3	CR = % satisfacción de los ítem (10 al 13)	✓		✓		✓		
	DIMENSION 4: Seguridad	SI	No	SI	No	SI	No	
4	S = % satisfacción de los ítem (14 al 17)	✓		✓		✓		
	DIMENSION 5:	SI	No	SI	No	SI	No	
5	E = % satisfacción de los ítem (18 al 22)	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [✓] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Hugo Daniel García Juárez

DNI: 41947380

Junio 2022

Especialidad del validador: Producción y Logística

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del experto informante

Anexo 21: Carta de presentación de validación de instrumentos al 3er experto



CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor (a): Mg. Marcos Alejandro Robles Lora

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de la EP de Ingeniería Industrial de la UCV, en la Filial de *Chepén*, promoción 2022-1, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el grado de Ingeniero.

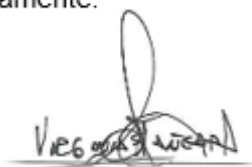
El título nombre de nuestro proyecto de investigación es *Ciclo Deming para mejorar la calidad de servicio en una Universidad Privada, 2022* y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

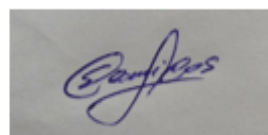
- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Virginia Elizabeth Castañeda Arroyo".

Castañeda Arroyo, Virginia Elizabeth
DNI: 41361991

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Piere Erick Seminario Castro".

Seminario Castro, Piere Erick
DNI: 46951693

Anexo 22: Certificado de validación del tercer experto



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL CICLO DEMING Y LA CALIDAD DE SERVICIO

N°	VARIABLES – DIMENSION - INDICADORES	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: Ciclo Deming	SI	No	SI	No	SI	No	
	DIMENSIÓN 1: Planificar							
1	IP= Índice de planificación	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 2: Hacer	SI	No	SI	No	SI	No	
2	IA= Índice de Actividades	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 3: Verificar	SI	No	SI	No	SI	No	
3	IC= Índice de cumplimiento	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 4: Actuar	SI	No	SI	No	SI	No	
4	IM= Índice de Mejora	✓		✓		✓		
	VARIABLE DEPENDIENTE: Calidad de servicio	SI	No	SI	No	SI	No	
	DIMENSIÓN 1: Elementos tangibles							
1	ET= % satisfacción de los ítem (1 al 4)	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 2: Fiabilidad	SI	No	SI	No	SI	No	
2	F = % satisfacción de los ítem (5 al 9)	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 3:	SI	No	SI	No	SI	No	
3	CR = % satisfacción de los ítem (10 al 13)	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 4: Seguridad	SI	No	SI	No	SI	No	
4	S = % satisfacción de los ítem (14 al 17)	✓		✓		✓		
	DIMENSIÓN 5:	SI	No	SI	No	SI	No	
5	E = % satisfacción de los ítem (18 al 22)	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [✓] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Mg. Marcos Alejandro Robles Lora

DNI: 46053390

Junio 2022

Especialidad del validador: Maestría en Ingeniería industrial mención Gerencia y Operaciones

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


Firma del experto informante