



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN
ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS**

**Benchmarking y competitividad en empresas de servicios de
calibración de equipos de laboratorio acreditados por Inacal,
Lima, 2021**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

MAESTRA EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS

AUTORA:

Huarancca Tapia, Yuli (ORCID: 0000-0001-7858-2176)

ASESORA:

Dra. Ramirez Lau, Sandra Cecilia (ORCID: 0000-0002-6970-2778)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Modelos y Herramientas gerenciales

LIMA – PERÚ

2022

Dedicatoria

A Jesús mi pareja, quien fue mi apoyo incondicional.

A mi familia por siempre creer en mí.

Agradecimiento

A José mi suegro, por involucrarme en el mundo de la metrología y por su aporte invaluable en este trabajo.

A la Dra. Sandra Ramírez, mi asesora por guiarme en esta travesía y por su paciencia infinita.

A mi querido Blanco, mi conejo quien se roba mi corazón día a día, que estuvo acompañándome todas las horas que dedicaba a la investigación.

Índice de contenidos

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Índice de Contenidos.....	iv
Índice de figuras.....	vi
Resumen	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	15
3.1. Tipo y diseño de investigación	15
3.2. Variables y operacionalización	17
3.3. Población, muestra y muestreo	19
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	20
3.5. Procedimientos	21
3.6. Método de análisis de datos.....	22
3.7. Aspectos éticos	23
IV. RESULTADOS.....	24
V. DISCUSIÓN	30
VI. CONCLUSIONES.....	35
VII. RECOMENDACIONES	36
REFERENCIAS	37
ANEXOS	

Índice de tablas

Tabla 1.	Validez del instrumento de Benchmarking	21
Tabla 2.	Validez del instrumento de Competitividad	21
Tabla 3.	Nivel de benchmarking de empresas de servicios de calibración de equipos en Lima y sus respectivas dimensiones	24
Tabla 4.	Nivel de competitividad de empresas de servicios de calibración de equipos en Lima y sus respectivas dimensiones	25
Tabla 5.	Correlación de la variable benchmarking y la variable competitividad	26
Tabla 6.	Correlación de la dimensión calidad y la variable competitividad	27
Tabla 7.	Correlación de la dimensión productividad y la variable competitividad	28
Tabla 8.	Correlación de la dimensión administración del tiempo y la variable competitividad	29

Índice de figuras

Figura 1. Diseño de la investigación tipo descriptivo correlacional	17
---	----

Resumen

Este trabajo de investigación titulado “Benchmarking y competitividad en empresas de servicios de calibración de equipos de laboratorio acreditados por Inacal, Lima, 2021”, fue elaborado con el objetivo de determinar la relación entre el benchmarking y la competitividad en empresas de servicios de calibración de equipos de laboratorio acreditados por Inacal. La investigación es de enfoque cuantitativo, tipo aplicada, diseño no experimental, corte transversal y nivel descriptivo correlacional, la muestra fue conformada por 29 empleados de empresas de servicios de calibración de equipos de laboratorio acreditados por Inacal en Lima. Se empleó como técnica la encuesta y el instrumento utilizado fue un cuestionario estructurado.

Los resultados del estudio mostraron que el 79,3% de los encuestados catalogan al benchmarking en nivel alto y un 20.7% en nivel bajo. De la misma manera catalogan a la variable competitividad en un nivel alto con 86,2% y en nivel medio con 13,8%. Respecto a la relación de las variables se halló que existe correlación positiva media ($r=0,718$ y $p=0,000$), de ello, se concluye que existe una relación significativa entre benchmarking y competitividad.

Palabras clave: Benchmarking, calibración de equipos, competitividad.

Abstract

This research work entitled "Benchmarking and competitiveness in laboratory equipment calibration services companies accredited by Inacal, Lima, 2021", was prepared with the aim of determining the relationship between benchmarking and competitiveness in calibration service companies of Inacal accredited laboratory equipment. The research is of a quantitative approach, applied type, non-experimental design, cross-sectional and descriptive correlational level, the sample was made up of 29 employees of laboratory equipment calibration services companies accredited by Inacal in Lima. The survey was used as a technique and the instrument used was a structured questionnaire.

The results of the study showed that 79.3% of those surveyed classify benchmarking at a high level and 20.7% at a low level. In the same way, they classify the competitiveness variable at a high level with 86.2% and at a medium level with 13.8%. Regarding the relationship of the variables, it was found that there is a mean positive correlation ($r = 0.718$ and $p = 0.000$), from which it is concluded that there is a significant relationship between benchmarking and competitiveness.

Keywords: Benchmarking, competitiveness, equipment calibration.

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad es importante que las empresas estén acreditadas por INACAL, institución que otorga dicha acreditación, exige una serie de requisitos; sin embargo esto no asegura que todas las empresas gocen de competitividad en el mercado, por ello se realizó un estudio de benchmarking y la relación que guarda con la competitividad empresarial.

Hoy en día la herramienta gerencial como el benchmarking es de suma importancia en las empresas, debido a que contribuye una mejor toma de decisiones teniendo impacto en la calidad del producto, en la productividad y en la administración del tiempo.

Un caso conocido a nivel internacional sobre mala práctica de calidad fue de la empresa Kobe Steel, que se vio envuelta en un escándalo por la venta de productos de metales falsificados como aluminio, cobre y acero, de acuerdo a la investigación esto se ha estado dando desde hace 10 años atrás, ha reconocido que se trata de 16 subproductos, estos subproductos estaba destinadas al rubro de transporte, electricidad, entre otros (BBC, 2017).

AESAN (2021) menciona en su portal web de España que la empresa Mars retiró del mercado sus productos como Helados M&M's y Helados Snikers de ciertos lotes de producción por estar contaminados con óxido de etileno, ya que este componente estaba presente en el aditivo E410 que es un espesante que se utiliza en la fabricación de alimentos. De acuerdo al Diario Oficial de la Unión Europea (2008), en el reglamento (CE) N° 1272/2008 se cree que el óxido de etileno causa cáncer e incluso genera anomalías genéticas, por ello, la AESAN instó a la población a no consumir dichos productos.

En nuestro contexto nacional se tuvo a la empresa Gloria S.A, por la falsa denominación de "leche" en sus diversos productos, es por ello, que fue sancionada por INDECOPI con una multa de 1166,28 UIT debido al incorrecto etiquetado de los productos, de acuerdo a la etiqueta menciona término "leche", de acuerdo a la Norma Codex Stan 206-1999, se prohíbe el uso de este término para estos productos, ya que la naturaleza de estos no cumplía con lo mencionado en la etiqueta (INDECOPI, 2018).

En el contexto local, la empresa Álicorp S.A.A en el segundo trimestre del 2020, presentó dificultades en la productividad, debido a la cuarentena estricta impuesta por el gobierno a causa del Covid-19 y restricciones en la capacidad de producción, mostrando en sus estados financieros, la baja producción respecto al año anterior.

En el contexto local, el manager de Lenovo Perú, Antonio Delgado, declaró al Diario Gestión en febrero del 2019, en el cual mencionó que los colaboradores pierden hasta 46% del tiempo laboral por desperfectos en su ordenador, ya sea porque tarda en encender o de la nada muestra una pantalla azul. Estas computadoras trabajan alrededor de 8 horas diarias, por ser equipos de oficina, para que haya eficiencia adecuada entre el hardware y software estos equipos deben ser adecuados, ya que esto afecta en la productividad del personal. Adicional a ello también recalcó para que la eficiencia del personal sea mayor y con ello incrementen su productividad deben ser equipos comerciales que son más robustas a comparación de equipos domésticos, así mismo sugiere utilizar doble pantalla. Esto hará que la productividad mejore hasta en 30% (Diario Gestión, 2019).

Este último caso está ligada a la dimensión productividad de la variable benchmarking, ya que expone de manera directa como la ineficiencia de los equipos afecta a las empresas, es lo mismo que ocurre en aquellos equipos de laboratorio que no están debidamente calibrados, generando que la productividad sea baja, a la vez esto ocasiona riesgo a la empresa que hace uso de los servicios de calibración, ya que Inacal, Indecopi y otras entidades pueden generarles infracción por incumplimiento a las normas, por trabajar con equipos que no están debidamente calibrados como exige los entes rectores.

La falta de aplicación de herramientas gerenciales en empresas de servicio de calibración acreditados por INACAL, hace que algunas de ellas no brinden un servicio de calidad, y a la vez la productividad es baja por la mala administración del tiempo, por tal razón, se investiga la relación del benchmarking y la competitividad.

Ante esta problemática se formula el problema general ¿En qué medida se relaciona el benchmarking con la competitividad en empresas de servicios de

calibración de equipos de laboratorio acreditados por Inacal, Lima, 2021?, siendo los problemas específicos ¿En qué medida se relaciona la calidad con la competitividad en empresas de servicios de calibración de equipos de laboratorio acreditados por Inacal, Lima, 2021?, ¿En qué medida se relaciona la productividad con la competitividad en empresas de servicios de calibración de equipos de laboratorio acreditados por Inacal, Lima, 2021? y ¿En qué medida se relaciona la administración del tiempo con la competitividad en empresas de servicios de calibración de equipos de laboratorio acreditados por Inacal, Lima, 2021?

La justificación desde el enfoque teórico se considera que el benchmarking es un medio para la mejora de la competitividad de las empresas. Camp (1993) menciona que el benchmarking, es un desafío que lleva a los individuos y sectores de manera productiva y planificada, a concentrarse en aquello que genera un desempeño superior. Justificación social del presente trabajo trata de buscar aportes para mejorar la competitividad de las empresas privadas del sector de calibración. En cuanto a la justificación práctica, la presente investigación posibilitó a las empresas el uso de la herramienta benchmarking.

Se plantea el siguiente objetivo general. Determinar la relación entre benchmarking y la competitividad en empresas de servicios de calibración de equipos de laboratorio acreditados por Inacal, Lima, 2021. Así mismo, se propone tres objetivos específicos. Establecer la relación de la calidad y la competitividad en empresas de servicios de calibración de equipos de laboratorio acreditados por Inacal, Lima, 2021; Establecer la relación entre la productividad y la competitividad en empresas de servicios de calibración de equipos de laboratorio acreditados por Inacal, Lima, 2021; y Establecer la relación existente de la administración del tiempo y la competitividad en empresas de servicios de calibración de equipos de laboratorio acreditados por Inacal, Lima, 2021.

Así también, se plantea la hipótesis general. El benchmarking se relaciona con la competitividad en empresas de servicios de calibración de equipos de laboratorio acreditados por Inacal, Lima, 2021 y las hipótesis específicas son La calidad se relaciona con la competitividad en empresas de servicios de calibración de equipos de laboratorio acreditados por Inacal, Lima, 2021; La

productividad se relaciona con la competitividad en empresas de servicios de calibración de equipos de laboratorio acreditados por Inacal, Lima, 2021; y La administración del tiempo se relaciona con la competitividad en empresas de servicios de calibración de equipos de laboratorio acreditados por Inacal, Lima, 2021.

II. MARCO TEÓRICO

Entre los antecedentes internacionales se tiene a Hila et al. (2017) tuvieron como objetivo principal identificar la efectividad de la gestión del tiempo desde el punto de vista del personal de la Clínica de Belleza. Se utilizó el enfoque analítico descriptivo. La muestra fue de 30 empleados, que llega a ser el total de trabajadores de la empresa, a los cuales se les aplicó un cuestionario estructurado. Los resultados hallados indican que la efectividad de la gestión del tiempo desde la perspectiva de los empleados de la clínica mostraron un nivel de significancia 0,000.

Ngozi (2019) en su investigación tuvo como objetivo principal determinar el efecto de la priorización, la multitarea y la procrastinación en la productividad organizacional. Siendo el diseño de la investigación el descriptivo. Se aplicaron cuestionarios a los 320 empleados de las cerveceras de Nigeria, siendo el total de la población. El estudio concluye que la gestión del tiempo tuvo un efecto positivo significativo en la productividad organizacional.

Murad (2014) en su estudio tuvo como objetivo investigar el impacto de los diferentes tipos de benchmarking en el logro de una ventaja competitiva. El estudio realizado presenta un enfoque cuantitativo. Se aplicó el cuestionario a 228 gerentes, correspondiente al total de la población. Llegó a la conclusión de que el benchmarking tiene un impacto significativo y positivo en el logro de una ventaja competitiva ($Rho = 0,737$ y $p = 0,000$).

Lušňáková et al. (2021) en el estudio cuyo objetivo principal fue evaluar la efectividad del trabajo de gestión y el desempeño de los gerentes de las empresas alimentarias en los países V4 (Eslovaquia, República Checa, Hungría y Polonia) desde la perspectiva de los principios de gestión del tiempo. El estudio realizado tiene enfoque mixto, ya que para evaluar la eficacia del trabajo se aplicaron métodos cualitativos. Se realizaron encuestas en línea a 1588 empleados de distintas empresas europeas. Los autores concluyeron que la relación entre reviso mi agenda con regularidad para identificar brechas en el uso de mi tiempo y evitar la repetición de prácticas improductivas (E1) y aplico hábitos que me permiten ser más eficaz en la gestión de mi tiempo (E3) es la dependencia más fuerte que existe ($r = 0,382$ y $p = 0,000$), siendo una correlación media significativamente fuerte, quiere decir si los gerentes aplican de manera

regular estos hábitos serán más eficientes en cuanto a la administración de su tiempo.

Aly (2021) en su estudio tuvo como objetivo principal determinar la relación entre el benchmarking por parte de los gerentes y el logro de la ventaja competitiva y la prosperidad del personal. De enfoque cuantitativo, diseño descriptivo correlacional. Conformado por 218 enfermeras, a los cuales se les aplicó un cuestionario. Halló que existe correlación positiva fuerte y significativamente alta entre las variables benchmarking y ventaja competitiva ($r=0,862$ y $p=0,000$) y existe correlación positiva moderada y significancia alta entre benchmarking y la prosperidad del personal ($r=0,535$ y $p=0,000$).

Entre los antecedentes nacionales tenemos a Cruz (2019) en su tesis tuvo como objetivo principal determinar la relación existente entre benchmarking y competitividad. El enfoque de la investigación es cuantitativo, la técnica utilizada es el cuestionario, con ello fueron evaluados 150 colaboradores. El autor concluyó que existe una relación significativa de las variables ($r=0,625$ y $p=0,000$) siendo una correlación positiva moderada, lo que indica que, si la empresa aplica el benchmarking obtiene mejores resultados.

Arteaga (2019) en su estudio tuvo el objetivo de determinar la influencia de la gestión por procesos en la competitividad de un hospital de EsSalud. De enfoque cuantitativo, diseño no experimental. Siendo la muestra de 110 empleados y el instrumento de estudio fue el cuestionario. El autor halló que existe una relación directa moderada entre ambas variables ($r = 0,757$ y $p = 0,000$), lo que indica que la variable gestión por procesos se relaciona significativamente con la competitividad en los trabajadores del hospital de EsSalud.

Asto (2019) en su investigación tuvo como propósito determinar la relación que existe entre el benchmarking y la productividad en una empresa de Lima. El presente estudio tiene enfoque cuantitativo y una muestra de 150 trabajadores de la empresa. La técnica empleada fue la encuesta y el instrumento del estudio fue el cuestionario. En el cual corroboró que existe relación directa y altamente significativa entre la variable benchmarking y

productividad, es decir, que si se aplica el benchmarking en la empresa, mejorará la productividad ($Rho = 0,816$ y $p = 0,000$).

Cajavilca (2018) en su estudio consideró como objetivo general la influencia de las ventajas competitivas en la competitividad empresarial. De enfoque mixto, tipo aplicada. La población de estudio fue 406 empresas, seleccionadas de manera aleatoria 184 empresas exportadoras tradicionales y no tradicionales. Se aplicaron cuestionarios estructurados a los funcionarios de las empresas de la muestra. En el cual halló una correlación positiva fuerte y relación significativamente alta ($Rho=0,812$, y $p=0,000$), lo que indica que al mejorar las ventajas competitivas se logra una mayor competitividad empresarial.

Contreras (2018) en su investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre las variables, gestión de la calidad con enfoque al cliente y la competitividad en las Microempresas Farmacéuticas. Este estudio fue de enfoque cuantitativo, diseño no experimental. La población fue la totalidad de propietarios de la galería Capon Center que consta de 70 miembros, a los cuales se les aplicó el cuestionario SERVQUAL. El autor llegó a la conclusión que existe correlación positiva moderada y relación significativamente alta ($r=0,620$, y $p=0,000$), esto indica que a mejor gestión de calidad, las empresas de este rubro serán más competitivas.

Gonzales (2017) en su trabajo se planteó como objetivo principal determinar la relación entre la Gestión Estratégica Empresarial y la Competitividad de Personal del Colegio Data System's. Este estudio fue de enfoque cuantitativo, diseño no experimental. La población y muestra fue el total de profesores que trabajan en mencionado colegio. A los cuales se les aplicó un cuestionario de 40 preguntas. En dicho estudio concluyó que existe correlación intensa positiva y una relación significativa alta de las variables, esto indica, que la gestión eficaz de los directivos del colegio incrementará la competitividad personal de sus colaboradores ($r=0,824$, y $p=0,000$).

Hurtado (2020) tuvo como objetivo general determinar cómo el Benchmarking se relaciona con la gestión administrativa. Cuya metodología de investigación fue el hipotético-deductivo, diseño no experimental y enfoque

cuantitativo. La muestra representa al total de la población que consta de 87 empleados de la facultad de tecnología médica. Para la toma de data fue necesario aplicar el instrumento del cuestionario. El autor concluyó que si existe correlación positiva fuerte y significativamente alta, esto quiere decir, tras la aplicación del benchmarking, la institución mejoró en su gestión administrativa ($r=0,817$, $p=0,000$).

Obregon (2017) en su trabajo de tesis tuvo como objetivo principal determinar la relación entre gestión de calidad y competitividad. De enfoque cuantitativo, diseño no experimental correlacional. Con una muestra de 144 empleados. El instrumento utilizado fue un cuestionario estructurado. En dicho trabajo concluyó que existe correlación positiva media y significativa entre ambas variables ($Rho=0,603$ y $p=0,000$), quiere decir que, los encuestados tienen una concepción parcial de la calidad de servicio y la competitividad en las micro empresas de construcción y alquiler de maquinaria pesada.

Ordoñez (2020) se planteó como objetivo general determinar la relación entre benchmarking y el clima organizacional. Enfoque cuantitativo, diseño no experimental correlacional, corte transversal. La muestra fue de 50 trabajadores de la Clínica Internacional S.A. A los cuales se les aplicó un cuestionario estructurado mediante la técnica de la encuesta. En dicho estudio concluyó que existe una correlación positiva fuerte y nivel de significancia alta ($Rho=0,875$ y $p=0,000$). Quiere decir que el benchmarking tiene un impacto positivo en el clima organizacional de la empresa.

Perez (2020) en su trabajo de tesis tuvo como objetivo determinar relación entre Gestión de Operaciones en relación a la Calidad y Competitividad de empresas fabricantes de muebles de Villa el Salvador. De enfoque cuantitativo, diseño no experimental. La técnica empleada fue la encuesta, a través de un cuestionario estructurado esto se aplicó a la muestra de 80 propietarios. En dicho estudio concluyó que existe correlación positiva muy fuerte y significativamente alta ($r=0,972$ y $p=0,000$), la variable gestión de operaciones y la calidad tienen alta implicancia en la competitividad de estas empresas.

Benchmarking, inició como un apoyo de la planificación estratégica y es parte del proceso de calidad total. Chiavenato (2014) señaló que la empresa

Xerox empezó a ponerlo en práctica a finales de los años setenta, es así que, en los primeros años de los ochenta muchas empresas norteamericanas ya lo empezaron a utilizar. Así mismo, mencionó tras la firma del presidente Ronald Reagan de EE.UU. en 1987 del decreto supremo, se introdujo el Premio Nacional de la Calidad Malcolm Baldrige, es así, en la guía para de solicitud del año 1993, de los siete criterios de evaluación en seis estaba presente el benchmarking. Así mismo, la empresa ganadora del premio debía compartir sus estrategias de éxito. Con ello las empresas estadounidenses llegaron a ofrecer productos de calidad y ser competitivas en el mercado.

Planificación estratégica, pertenece a la teoría neoclásica de la administración. Chiavenato (2014) mencionó que dicho término surgió en los años 1960, cuando los neoclásicos emplearon un procedimiento formal para manifestar la estrategia a través de un planteamiento claramente normativo y prescriptivo. Steiner (1969) sostuvo que la planificación estratégica es determinar la misión de la empresa, objetivos a largo plazo, políticas básicas. Los neoclásicos desarrollaron un procedimiento formal para determinar estrategias. En la década de 1980 se concentraron en analizar la competencia y la industria basándose en la matriz de análisis interno X análisis externo, propuesta por Porter (1980), en el cual analizó los recursos, la estructura organizacional de la empresa, evaluación del desempeño de la empresa. Bajo estas premisas nace el concepto del benchmarking como herramienta gerencial que sirve de base a la planificación estratégica de la empresa u organización.

Chiavenato (2014) mencionó que la teoría de la contingencia conllevó a plantear ideas modernas a la estrategia organizacional dejando de ser de un proceso formal y rígido convirtiéndose en una actuación global y contingente en los acontecimientos ambientales. Así mismo, expresó que entre las soluciones emergentes a la teoría de la administración está la mejora continua, la calidad total y el benchmarking este último está basado en el mercado, y las tres soluciones están interrelacionas, ya que la calidad total partió de la aplicación de la mejora continua. La calidad total tiene como objetivo extender el concepto de calidad a toda la organización y abarcar todos los niveles, es decir involucra a todos, ambos enfoques garantizan llegar a la excelencia de los productos y procesos.

Gerrish y Spreen (2017) alegaron que la herramienta gerencial benchmarking, también se utiliza en instituciones gubernamentales, es así que, mediante esta herramienta se pueden corregir problemas fiscales, ayudando a los funcionarios locales a pasar de una posición financiera a una posición ejecutiva, ya que dicha información una vez procesada servirá para la toma de decisión eficiente. Similar afirmación se tiene de Akimova et al. (2018) que sostienen que el benchmarking se puede aplicar a áreas de contabilidad y fiscalidad, para ello consideraron que es necesario formar su propio equipo de expertos en dichas áreas, así experimentar cambios en la organización con la finalidad de crear condiciones para un mayor avance de la contabilidad, de esta manera cambiar la estrategia orientada al líder por una estrategia de un paso por delante.

De acuerdo a los autores consultados se menciona que hay cuatro tipos de benchmarking, el benchmarking interno fue dada por sentado por Spendolini (2005) el autor indicó que este proceso inicia en casa, con ello quiere decir, que debemos empezar a realizar desde los departamentos actividades de benchmarking, mejorar los procesos, hacer que todas las áreas sean eficientes, ya que el objetivo del benchmarking interno es determinar el modelo de desarrollo interno de la organización. También mencionó que el transmitir las mejores prácticas comerciales trajo para las organizaciones beneficios inmediatos. El autor aseveró que el benchmarking interno sirve para que los colaboradores mantengan una comunicación fluida con el resto de áreas de la empresa.

Benchmarking competitivo también tipificado por Spendolini, indica que es útil para reconocer los servicios, productos y procesos de los competidores directos de la empresa, siendo su objetivo principal determinar de manera precisa los datos de los productos, servicios, procesos y sus operaciones exitosas. Así mismo mencionó el autor que este tipo de benchmarking es para lograr posicionar la empresa en los tres aspectos mencionados. Este tipo de benchmarking el autor lo cataloga como bailando con el enemigo, a la acción que tienen los directivos de firmar cláusulas de ética para compartirse información acerca de sus estrategias de éxito, para ello los socios del benchmarking deben ser honestos y transparentes y no tratarlos con

desconfianza a los socios, más bien deben brindarles confianza y existirá armonía y ello ayudará a intercambiar experiencias.

El benchmarking funcional, Spendolini aseveró que no necesariamente tienen que ser empresas del mismo rubro, ya que su objetivo es coger las mejores prácticas de cualquier organización que haya ganado una reputación de excelencia del área en particular que se está sometiendo a benchmarking. Así mismo, el autor indicó que se denomina funcional, ya que se realizara a un sector funcional específico, y las cuales comprenden actividades específicas.

Boxwell (1994) mencionó que el benchmarking colaborador un conjunto de organizaciones se transmiten información sobre una actividad específica, con lo cual todos ellos desean mejorar, con los conocimientos transmitidos entre ellos, es así, que los directivos de las empresas American Airlines, AT&T, NCR, Quad Graphics, Selectron y USAA organizaron un consorcio ad hoc, con ello todas estas empresas llegaron a compartir información de sus procesos de manera abierta. En ciertas ocasiones una de las empresas sirve como organizador y es el encargado de recopilar y distribuir la data y en otras ocasiones las mismas empresas de manera independiente poseen sus estudios con personal que se dedica al procesamiento de la data.

Por último se tiene el benchmarking cooperativo, la empresa que pretende desarrollar una actividad específica mediante el benchmarking, se pondrá en contacto con las empresas mejores en su clase, y les consultará si aceptarían transmitir sus conocimientos con el equipo que realizará el benchmarking. Esto se realiza con empresas que no son competencia directa, con ello aseguran la colaboración. Un ejemplo de ello fue la que realizó la empresa CAD/CAM, “los directivos de la empresa de software de CAD/CAM hicieron el benchmarking de Hewlett Packard, IBM, y Xerox en el área de servicios posventa y de apoyo” (Boxwell, 1994, p. 27), en este caso las tres empresas objetivo transmitieron sus conocimientos sin preocupación con el equipo de benchmarking, ya que no son competencia directa.

En este tipo de benchmarking la información va más en el sentido de las empresas objetivo hacia el equipo que realiza el benchmarking, pero ello no implica que las empresas objetivo no reciban algún beneficio.

En el benchmarking varios autores proponen metodologías en el cual indican procesos de cómo realizar benchmarking entre ellos se tiene a Spendolini y Camp proponen cinco etapas y son planeación análisis, integración, acción y madurez. Boxwell propone ocho pasos para realizar el proceso.

El benchmarking por ser una herramienta que adopta las mejores prácticas de las empresas líderes, esto hace que las metodologías propuestas por autores antes mencionados tienen puntos de coincidencia, ya que su propósito es mejorar la competitividad de las organizaciones. El presente trabajo de investigación utilizó la metodología propuesta por Spendolini y el tipo de benchmarking empleado fue el competitivo.

Entre las definiciones de benchmarking, tenemos a Spendolini (2005) sostuvo que es “un proceso sistemático y continuo para evaluar los productos, servicios y procesos de trabajo de las organizaciones que son reconocidas como representantes de las mejores prácticas, con el propósito de realizar mejoras organizacionales” (p. 15). Marques et al. (2021) sostienen que el propósito del benchmarking es incrementar el rendimiento de una organización, comparándola con un modelo de referencia, esto permite a las empresas ser competitivas.

Para Boxwell (1994) el benchmarking significa “proponerse metas utilizando normas externas y objetivas y aprendiendo de los otros – aprendiendo cuánto y, quizá lo que es más importante, aprendiendo cómo” (p. 15). Para Harrington (1996) “Benchmarking significa generar mejores soluciones, sobre la base del conocimiento empresarial. No es copiar al mejor” (p. 3). Según Spendolini (2005) para el éxito en la organización se debe someter a benchmarking, factores de éxito que tienen la otras empresas, como son la calidad, productividad y administración del tiempo, estas a la vez son consideraras en la presente investigación como las dimensiones de la variable benchmarking.

A continuación se tiene las definiciones de las dimensiones de la variable benchmarking, la definición de calidad según Ruben y Lawrence (2017) es dada por el comportamiento de los consumidores o usuarios en un mercado competitivo de bienes y servicios, los juicios o criterios de calidad que tienen los creadores son limitados y vacíos, si no se toman en consideración la percepción

de los clientes o consumidores para quienes están destinados. Se tiene similar afirmación (Juran, 1951, como se citó en Kumar et al., 2016), donde definió a la calidad como la adecuación para el uso, lo que quiere decir que el producto o servicio debe estar diseñado para satisfacer la necesidad del cliente.

Por otro lado tenemos (Mohnen y Hall, 2013, como se citó en Gonzáles et al., 2016), sostienen que la productividad está dada por la adquisición de nuevas tecnologías, esto obliga a las empresas a incluir nuevas habilidades y en consecuencia mejores prácticas entre sus empleados. Para Voordt y Haynes (2016) la productividad está ligada principalmente a la efectividad, estos se plasman como los mejores resultados posibles de un proceso, también está ligada a la eficiencia que tiene que ver con el uso de menor cantidad de recursos posible.

Por último, tenemos la dimensión administración del tiempo, Nasrullah y Saqib (2015) mencionan que la administración del tiempo es muy importante, así mismo puede afectar el desempeño y los logros generales de las personas. También se tiene a Covey (2003) quien sostiene que para una eficiente administración del tiempo se debe categorizar las actividades de acuerdo a la importancia y urgencia y relegar las actividades de baja prioridad para atenderlo cuando se tenga holgura en el tiempo.

La competitividad por ser una estrategia organizacional, está ligada a la teoría matemática de la administración, que consiste en la racionalización de las decisiones, en específico a la teoría de juegos planteada por Neumann y Morgenstern (1947), quienes mencionan que en una situación de conflicto siempre habrá un ganador y un perdedor, esto se enfoca a las empresas, ya que siempre están en una lucha de intereses entre dos o más, se utiliza para estudiar los mercados competitivos, en el cual su objetivo es ganar clientes o usuarios, otra pugna es conseguir financiamiento, la última pugna es por conseguir la materia prima que sirve para producir. Mediante estas propuestas de la teoría de juegos las empresas o instituciones llegan a ser competitivas en el mercado.

Varios autores han definido la competitividad, entre ellos se tiene a Cáceres et al. (2018) la competitividad ha tenido cambios a lo largo del tiempo, desde su nacimiento en la teoría de la ventaja comparativa, hoy en día es un

tema muy importante para las compañías y se define como tener recursos óptimos para las ventajas competitivas y la capacidad de producción de bienes y servicios. Según Zeibote et al. (2019) la competitividad está relacionada con el uso eficiente y óptimo de los recursos; orientada al reconocimiento del desarrollo de perspectivas de negocio; por último sostiene que los factores de competitividad están fuera de la influencia directa del gobierno.

Por otro lado tenemos (Kovalenko, 2013, como se citó en Gerasimov et al., 2018), quien sostuvo que la competitividad se trata como una singularidad del objeto que se caracteriza por el nivel de satisfacción real o potencial de las necesidades específicas del consumidor en comparación con objetos similares que se presentan en el mercado. También se tiene a Savchenko et al. (2019) definieron que la competitividad tiene el poder de persuasión, cuyo producto es un conjunto de información, a lo cual los consumidores procesan dicha información y crean su propia satisfacción o expectativa.

La administración orientada hacia la ventaja competitiva empresarial, según Bateman y Snell (2009) mencionaron que el incremento del despliegue del internet ha cambiado de manera sustancial la vida de los seres humanos, con ello las empresas deben estar enfocados en la ventaja competitiva para no desaparecer en el trayecto, debido al desarrollo de las telecomunicaciones las empresas sean grandes o pequeñas tienen que estar en lucha constante para mantenerse vigentes, sobrevivir y ganar. En tal sentido, los autores mencionaron que es indispensable poseer ventajas respecto a sus rivales y obtener margen de ganancias. Por lo cual, los factores esenciales para lograr el éxito son el servicio, la innovación, la rapidez, la calidad y la competitividad de costos.

En el presente trabajo se utilizó los factores propuestos por Bateman y Snell (2009) que son la innovación, servicio y rapidez. Ellos sostienen que la innovación es la inclusión de nuevos servicios y bienes, las compañías deben cambiar dependiendo del requerimiento de los consumidores y los competidores adaptándose a los cambios de la demanda. Respecto a la dimensión servicio debe estar orientado en la satisfacción continua de la exigencia del usuario y crear un lazo de confianza a largo plazo. Respecto a la dimensión rapidez, por encontrarnos en un ambiente moderno las soluciones, la ejecución y entrega de

resultados tienen que ser rápidos, ya que la rapidez de respuesta determina a las empresas ganadoras.

Así mismo, se tiene la definición de las tres dimensiones por parte de otros autores. (Merriam-Webster, 2017, como se citó en Kahn, 2018), define de dos formas la innovación: Introducción de algo nuevo, esta primera definición muestra la innovación como resultado; la segunda presenta la innovación como un proceso, por lo que dice que es una nueva idea, método o dispositivo. (Vargo y Lusch, 2004, como se citó en Huotari y Hamari, 2017), definen servicio como el uso de conocimientos y habilidades especializadas a través de acciones beneficiando a otra compañía o la misma; por tanto cualquier acto deliberado, por más pequeña que sea, que favorezca a la entidad puede ser considerado un servicio. Por último, se tiene la definición de rapidez empresarial dada por (Gates, 1999, como se citó en Yordanova, 2021), como velocidad del pensamiento empresarial, cómo los líderes, empresas y la tecnología deben actuar en conjunto y ver hacia donde se dirigen los negocios.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

El presente trabajo de acuerdo al propósito de investigación es aplicada, Gay (2012) indicó que tiene el propósito de aplicar o probar teorías y así determinar el beneficio en la solución de problemas, como es el caso de la presente investigación, determinar la relación existente entre el benchmarking y la competitividad en empresas que están certificadas por Inacal. Ñaupas et al. (2018) sostiene que este tipo de investigación está orientada a la solución de problemas sociales en una región, país o comunidad.

La investigación por su naturaleza de datos e información es cuantitativa, Ñaupas et al. (2014) mencionan que este enfoque hace uso de la recopilación de información y el estudio de las mismas para responder las preguntas de estudio de la investigación con la finalidad de probar las hipótesis formuladas anteriormente, en este tipo de estudio la medición de las variables e instrumentos hace uso de la estadística

descriptiva e inferencial. Según Hernández et al. (2014) la investigación cuantitativa se caracteriza por poseer tres características principales. Reunir datos con una determinada calificación, estos puede ser cualidades de objetos, personas, animales u organizaciones, Estudiar los datos numéricos en términos de su fluctuación. La naturaleza del estudio implica relacionar o contrastar los atributos haciendo uso de métodos estadísticos.

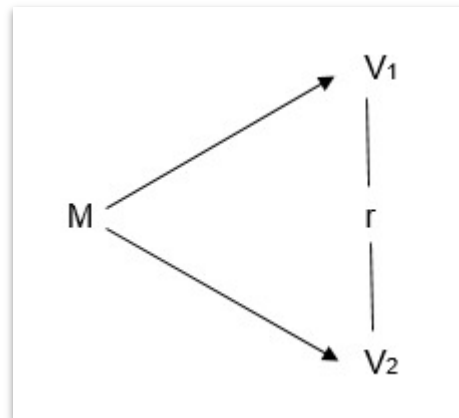
El diseño de investigación del presente estudio es de marco no experimental según Hernández et al. (2018) menciona que este tipo de investigación no se manipulan las variables de manera intencional para ver el efecto de una variable respecto a la otra. En cuanto al periodo temporal es de corte transversal, según Briones (1985) denomina transversal o seccional a la investigación cuando la recolección de datos se da en un único momento, es decir, se recolectará los datos una sola una vez, como un suceso de fotografías instantáneas.

De acuerdo al nivel, esta investigación es descriptiva, según Guevara et al. (2020) menciona que esta investigación señala las cualidades y características de la población de estudio, realizando un análisis, registro e interpretación.

De acuerdo al alcance de la investigación es de nivel correlacional según Hernández et al. (2014) denomina investigación correlacional cuando expone las relaciones entre dos o más variables o conceptos en un momento dado, quiere decir que se establece un grado de relación o asociación entre las variables.

Figura 1

Diseño de la investigación tipo descriptivo correlacional



Nota. El gráfico representa la muestra de estudio y la relación de la variable V1 con la variable V2

Denotación:

- M = Muestra de estudio
- V1 = Variable 1: Benchmarking
- V2 = Variable 2: Competitividad
- r = Relación entre variables

Según Couto y Faria (2017) la correlación se determina solo en el caso de que ambas variables o factores a someter tengan desviación estándar diferente a cero y que sean finitas, mencionan que de acuerdo al corolario de Cauchy-Schwarz, no puede exceder 1 en valor absoluto. Si $r > 0$, la correlación se denomina positiva, si el valor de $r < 0$, la correlación es negativa y si $r = 0$, no existe correlación.

3.2. Variables y operacionalización

Variable 1: Benchmarking

Definición conceptual

Spendolini (2005) definió que es “Un proceso sistemático y continuo para evaluar los productos, servicios y procesos de trabajo de las organizaciones que son reconocidas como representantes de las

mejores prácticas, con el propósito de realizar mejoras organizacionales” (p. 15).

Definición operacional

El benchmarking es un proceso realizado por los trabajadores de las empresas de servicios de calibración.

El benchmarking de las empresas de servicios de calibración se analizó considerando las dimensiones de calidad, productividad y administración del tiempo.

La variable benchmarking consta de tres dimensiones, que a su vez tienen los siguientes indicadores.

La dimensión 1: Calidad, Ruben y Lawrence (2017).

- Eficacia
- Valoración del servicio
- Satisfacción de del cliente

La dimensión 2: Productividad, Gonzáles et al. (2016)

- Disponibilidad de materiales
- Capital

La dimensión 3: Administración del tiempo, Covey (2003).

- Lista de tareas
- Programar actividades
- Priorizar actividades

Variable 2: Competitividad

Definición conceptual

Savchenko et al. (2019) definieron que la competitividad tiene el poder de persuasión, cuyo producto es un conjunto de información, a lo cual los consumidores procesan dicha información y crean su propia satisfacción o expectativa.

Definición operacional

La competitividad es la capacidad que tienen las empresas de servicios de calibración para hacer las cosas mejor que su competencia.

La competitividad de las empresas de servicios de calibración, se analizará considerando la innovación, servicio y rapidez.

La dimensión 1: Innovación, para Bateman y Snell (2009).

- Capacitación
- Creatividad
- Tecnología

La dimensión 2: Servicio, para Bateman y Snell (2009).

- Predisposición del personal
- Confiabilidad

La dimensión 3: Rapidez para Bateman y Snell (2009).

- Comunicación efectiva
- Equipamiento adecuado
- Acortar procesos

3.3. Población, muestra y muestreo

Ñaupas et al. (2018) definieron que la población es la totalidad de individuos o elementos que cumplen con las características necesarias de estudio, pudiendo ser personas, hechos, fenómenos u objetos. En ese sentido para el presente estudio se consideró una población de 41 empresas de Lima Metropolitana del rubro de metrología que están acreditados por Inacal (2021).

- **Criterio de inclusión:** Personal que poseen cargo de analista, supervisor, técnico, especialista, jefe de laboratorio que labora en el área de laboratorio de calibración de empresas que brindan servicios de calibración y que estén acreditados por Inacal.

- **Criterio de exclusión:** Ejecutivos y personal administrativo que trabajan en empresas que prestan servicios de calibración de equipos acreditados por Inacal.

La muestra del presente trabajo de investigación se consideró un subgrupo de las 41 empresas de la población que representaron al universo. Hernández et al. (2018) sostuvieron que la muestra es parte de la población o universo que representa a esta, del cual se recolectan la información pertinente y con ella pluralizar los resultados.

Según Ñaupas et al. (2018) mencionan que el muestreo es un método que posibilita la elección de las unidades de estudio con el propósito de recolectar los datos necesarios para la investigación a realizar, así mismo indicó que se debe realizar una serie de acciones para conseguir la muestra. En el presente trabajo se utilizó la técnica de muestreo no probabilístico por conveniencia, (Valdivia, 2009, como se citó en Ñaupas et al., 2018), en el cual menciona que en este método interviene el discernimiento del individuo que realiza la investigación, es quien elegirá a las unidades muestrales, estas deben tener las características necesarias que requiere la investigación, por tales consideraciones la muestra fue de 29 trabajadores involucrados en los laboratorios de metrología.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica que se utilizó es la encuesta, mediante el instrumento del cuestionario, según Arias (2020) la encuesta como técnica proporciona la recolección de datos por medio de la interrogación que se efectúa al encuestado con la finalidad de que brinden la información necesaria para la investigación, siendo en la actualidad la técnica más utilizada. Esta técnica se basa en el instrumento del cuestionario, en ella se dispone las preguntas que se realizaron a los encuestados. El cuestionario se desarrolló mediante la escala Likert, según Hernández et al. (2014) se presenta por medio de afirmaciones o juicios en una escala de 1 al 5.

Cada instrumento fue aplicado al juicio de tres expertos, los cuales validaron la pertinencia, relevancia y claridad, señalados en la tabla 1 y 2. Así mismo, se sometió a la prueba de Alfa de Cronbach para corroborar la confiabilidad de los instrumentos.

Tabla 1

Validez del instrumento de Benchmarking

N°	Jueces expertos	Calificación
1	Dr. Mauro Granados Maguiño	Aplicable
2	Mg. Mirtha Patricia Ortíz Guillen	Aplicable
3	Mg. Jorge Papanicolau Denegri	Aplicable

Tabla 2

Validez del instrumento de Competitividad

N°	Jueces expertos	Calificación
1	Dr. Mauro Granados Maguiño	Aplicable
2	Mg. Mirtha Patricia Ortíz Guillen	Aplicable
3	Mg. Jorge Papanicolau Denegri	Aplicable

Para corroborar la confiabilidad de instrumentos se sometió a una prueba piloto de 10 participantes, de este proceso el valor de Alfa de Cronbach para la variable benchmarking resultó 0,890 y para la variable competitividad resultó 0,865, con ello se demostró que la fiabilidad de ambos instrumentos es buena y se calificó como adecuada para la aplicación de la muestra.

3.5. Procedimientos

El procedimiento de recolección de datos se realizó de manera virtual, para ello, primero se desarrolló el cuestionario online mediante la herramienta virtual formularios de la plataforma Google Inc., como segundo paso se procedió con las coordinaciones necesarias con los encargados de las empresas para que el personal involucrado del área de

calibración complete el cuestionario. Por último se envió mediante correo electrónico de manera masiva con el link del cuestionario.

Una vez obtenida la respuesta del cuestionario se procesó la información en el programa estadístico SPSS versión 25.

3.6. Método de análisis de datos

Según Herbas y Rocha (2018) la estadística descriptiva detalla las cualidades básicas de la información estudiada, facilitando resúmenes sencillos sobre la muestra y las mediciones ejecutadas.

En la presente investigación se utilizó la estadística inferencial para el tratamiento de datos. Ñaupas et al. (2018) sostienen que la estadística inferencial pretende deducir, universalizar las propiedades y su naturaleza observable de una muestra a todo el universo o población mediante procedimientos matemáticos.

Por último, para analizar los datos se consideró la prueba de normalidad de ajuste Shapiro y Wilk, ya que es ideal para muestras menores a 30, Alonso y Montenegro (2015) sostuvieron que esta prueba demuestra resultados idóneos, por ello lo consideran como una prueba potente y consolidada en la actualidad.

Para realizar la prueba de Shapiro – Wilk, se propone hipótesis estadísticas. Ho: la distribución de la muestra es normal; H1: la distribución de la muestra no es normal.

Según la prueba de normalidad se utilizó para la variable benchmarking y competitividad el coeficiente de correlación Pearson siendo el valor ($r=0,956$ y $p=0,260$) y ($r=0,973$ y $p=0,646$) respectivamente. Dado que la significancia $p > 0,05$. Y cumple la normalidad.

3.7. Aspectos éticos

El presente documento de investigación tiene sustento ético, ya que se citaron debidamente respetando las indicaciones de citas normadas por el APA 7ma edición, de esta manera se respetó la autoría de las referencias teóricas que sustentan la investigación. Así mismo se contó con el consentimiento informado y se mantuvo en total confidencialidad la identidad de los encuestados.

Es por ello, que se tuvo en consideración los principios de la integridad científica como: honestidad intelectual, por ello se dio crédito a todos los investigadores y científicos en el cual se basa este estudio; el principio de la objetividad e imparcialidad, implica que la investigadora practicó estos principios en la toma de datos, tratamiento de resultados del estudio y la aplicación de metodologías; principio de transparencia, la investigadora no tiene conflicto de intereses, siendo este de índole económico u otro.

IV. RESULTADOS

4.1. Resultados descriptivos

Tabla 3

Nivel de benchmarking de empresas de servicios de calibración de equipos en Lima y sus respectivas dimensiones.

Nivel	Benchmarking		Calidad		Productividad		Administración del tiempo	
	fr	%	fr	%	fr	%	fr	%
Bajo	0	0	0	0	1	3,4	0	0
Medio	6	20,7	12	41,4	16	55,2	10	34,5
Alto	23	79,3	17	58,6	12	41,4	19	65,5
Total	29	100,0	29	100,0	29	100,0	29	100,0

Nota. Software estadístico SPSS

De la tabla 3, se observa que el 79.3% de los trabajadores encuestados refieren que el benchmarking al nivel alto y el 20.7% de los encuestados responden a un nivel medio.

Respecto a las dimensiones de benchmarking, se puede observar que en la dimensión calidad el 58.6% lo catalogan con un nivel alto y el 41.4% con nivel medio, respecto a la dimensión productividad el nivel que posee mayor frecuencia es medio con 55.2%, por último se tiene la dimensión administración del tiempo con el nivel alto con 65.5% que representa mayor porcentaje a los niveles de la dimensión.

Tabla 4

Nivel de competitividad de empresas de servicios de calibración de equipos en Lima y sus respectivas dimensiones.

Nivel	Competitividad		Innovación		Servicio		Rapidez	
	<i>fr</i>	%	<i>fr</i>	%	<i>fr</i>	%	<i>fr</i>	%
Bajo	0	0	0	0	0	0	0	0
Medio	4	13,8	10	34,5	4	13,8	9	31,0
Alto	25	86,2	19	65,5	25	86,2	20	69,0
Total	29	100,0	29	100,0	29	100,0	29	100,0

Nota. Software estadístico SPSS

De la tabla 4, se observa que el 86.2% de los trabajadores encuestados refieren que la competitividad corresponde al nivel alto, así mismo refieren que el 13.8% corresponde al nivel medio.

Respecto a las dimensiones de la variable competitividad, innovación, rapidez y servicio tienen un porcentaje de 65.5%, 69.0% y 86.2% respectivamente correspondiente al nivel alto, por otro lado en el nivel medio las dimensiones tienen 34.5%, 31% y 13.8%.

4.2. Resultados inferenciales

Prueba de hipótesis general:

Tabla 5

Correlación de la variable benchmarking y la variable competitividad

		Benchmarking	Competitividad
Benchmarking	Correlación de Pearson	1	,718**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	29	29
Competitividad	Correlación de Pearson	,718**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	29	29

Nota. Software estadístico SPSS

De la tabla 5 se comprueba que existe correlación positiva media (sig.<0,01), con un coeficiente de Pearson de 0,718, entre la variable benchmarking y competitividad, señalando que a mayor benchmarking mejorará la competitividad. De esta manera rechazamos la hipótesis nula H_0 : El benchmarking no se relaciona con la competitividad en empresas de servicios de calibración de equipos. Y aceptamos la hipótesis alterna H_1 : El benchmarking se relaciona con la competitividad en empresas de servicios de calibración de equipos.

Prueba de hipótesis específica

Específica 1

Tabla 6

Correlación de la dimensión calidad y la variable competitividad

		Calidad	Competitividad
Calidad	Correlación de Pearson	1,000	,660**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	29	29
Competitividad	Correlación de Pearson	,660**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	29	29

Nota. Software estadístico SPSS

De la tabla 6, se verifica que existe correlación positiva media (sig.<0.01) con un coeficiente R de Pearson de 0,660, entre la dimensión calidad y la competitividad. Indicando que a mayor calidad, mejorará la competitividad. Esto quiere decir que rechazamos la hipótesis nula H_0 : La calidad no se relaciona con la competitividad en empresas de servicios de calibración de equipos. Y aceptamos la hipótesis alterna H_1 : La calidad se relaciona con la competitividad en empresas de servicios de calibración de equipos.

Específica 2

Tabla 7

Correlación de la dimensión productividad y la variable competitividad

		Productividad	Competitividad
Productividad	Correlación de Pearson	1,000	,395*
	Sig. (bilateral)	.	,034
	N	29	29
Competitividad	Correlación de Pearson	,395*	1,000
	Sig. (bilateral)	,034	.
	N	29	29

Nota. Software estadístico SPSS

De la tabla 7, se verifica que existe correlación positiva débil (sig.<0,05) con un coeficiente R de Pearson de 0,395, entre la dimensión productividad y la competitividad. Por ello rechazamos la hipótesis nula H_0 : La productividad no se relaciona con la competitividad en empresas de servicios de calibración de equipos. Y aceptamos la hipótesis alterna H_1 : La productividad se relaciona con la competitividad en empresas de servicios de calibración de equipos.

Específica 3

Tabla 8

Correlación de la dimensión administración del tiempo y la variable competitividad

		Adm. del tiempo	Competitividad
Adm. del tiempo	Correlación de Pearson	1,000	,536**
	Sig. (bilateral)	.	,003
	N	29	29
Competitividad	Correlación de Pearson	,536**	1,000
	Sig. (bilateral)	,003	.
	N	29	29

Nota. Software estadístico SPSS

De la tabla 8, se verifica que existe correlación positiva media (sig.<0,01) con un coeficiente R de Pearson de 0,536, entre la dimensión administración del tiempo y la competitividad. Indicando que si se mejora la administración del tiempo mejorará la competitividad. Por ende rechazamos la hipótesis nula H_0 : La administración del tiempo no se relaciona con la competitividad en empresas de servicios de calibración de equipos. Y aceptamos la hipótesis alterna H_1 : La administración del tiempo se relaciona con la competitividad en empresas de servicios de calibración de equipos.

V. DISCUSIÓN

En el presente capítulo se analizaron los resultados obtenidos en la investigación y se compararon con los resultados de los trabajos previos tomados en los antecedentes.

En la estadística descriptiva del presente trabajo se encontró que para la variable benchmarking los colaboradores encuestados catalogaron en nivel alto con 79.3% y nivel medio con 20.7%, este resultado tiene similitud con lo hallado por Ordoñez (2020) en su estudio “El benchmarking y clima organizacional”, encontró que benchmarking tiene 48% en el nivel alto y medio. Así mismo, se tiene a Cruz (2019) que en su trabajo determinó el benchmarking en nivel alto con 26%, nivel medio con 42% y nivel bajo con 32%, también se tiene a Hurtado (2020) en su estudio “Benchmarking y gestión administrativa” en el cual halló la percepción de benchmarking en el nivel alto con 62.1%, en el nivel medio con 35.6% y nivel bajo con 2.3%.

De las dimensiones del benchmarking tenemos a calidad, productividad y administración del tiempo se tiene las apreciaciones de los encuestados.

Los colaboradores encuestados catalogaron a la dimensión calidad en el nivel alto con 58.6% y en el nivel medio con 41.4%. Así mismo, se tiene a Obregon (2017) en su estudio halló que la dimensión calidad tiene un nivel de 79.2% en el nivel medio y 9.7% en el nivel alto, es la percepción mostrada por los gerentes y trabajadores a los que se les aplicó el cuestionario. También se tiene a Perez (2020) halló que la dimensión calidad desde la perspectiva de los fabricantes de muebles mencionan que el 55% se encuentra en el nivel medio y el 32.5% en el nivel bajo.

En cuanto a la dimensión productividad los encuestados catalogaron en el nivel medio con 55.5% y nivel alto con 41.4%. Obregón (2017) en su estudio determinó que la dimensión flexibilidad productiva tiene un nivel medio con 81.9% y en el nivel alto con 10.4%.

En referencia a la variable competitividad, se tiene en el nivel alto con 86.2% y en el nivel medio con 13.8%. También se encontraron resultados similares al igual que la variable uno, según Cruz (2017) en su estudio “Gestión estratégica y competitividad sostenible” halló que la competitividad sostenible fue

percibido por los encuestados en un nivel alto con 77.3%, en el nivel medio con 20.5% y en el nivel bajo con 2.5%. De manera similar ocurre con la investigación de Cruz (2019) en el cual la competitividad tiene una apreciación en el nivel alto con 32.7% en el nivel medio con 38% y en el nivel bajo con 29.3%. Perez (2020) encontró que la competitividad empresarial desde la perspectiva de los fabricantes de muebles de madera se encuentra el nivel alto con 13.75%, el nivel medio con 60% y el nivel bajo con 26.25%.

Por otra parte Arteaga (2019) en su investigación “Gestión por procesos en la competitividad” encontró que el 66.4% de los trabajadores su desempeño está en el nivel medio y el 27.3% en el nivel bajo. También se tiene a Garay (2020) en su trabajo de grado “planeamiento estratégico y competitividad de la empresa Espinoza contratistas generales s.a. –Escogesa – Huancavelica, 2019, en el cual a la variable competitividad los encuestados catalogaron en el nivel regular con 57.14%. Ello demuestra que implementar la estrategia competitividad tendrá un impacto positivo en la empresa. Obregon (2017) en su estudio de gestión de la calidad y competitividad de las micro y pequeñas empresas del sector servicio halló que la percepción de los trabajadores y directivos encuestados catalogan la competitividad en el nivel medio con 54.9% y nivel alto con 20.8%.

Referente a la dimensión innovación la percepción de los trabajadores encuestados catalogaron en el medio con 34.5% y en el nivel alto con 65.5%. Se tiene a Vásquez (2017) en su estudio encontró que su dimensión innovación posee 60% en el nivel medio y 37% en el nivel alto y 3% en el nivel bajo. Lo encontrado en la investigación del presente tema y lo hallado por Vazques tienen porcentajes similares y niveles correspondientes. Obregon (2017) de la misma manera la dimensión innovación halló que la percepción de los trabajadores y directivos encuestados catalogan la innovación en el nivel medio con 74.3% y nivel alto con 13.9%.

De los resultados de la estadística inferencial, referente al objetivo general, se encontró que el benchmarking y la competitividad en empresas de servicios de calibración de equipos de laboratorio tienen una relación positiva de nivel alta ($r = 0,718$ y $p = 0,000$); esto quiere decir que cuanto mejor sea la aplicación de benchmarking mejorará la competitividad de la empresa. Estos

resultados concuerdan con hallazgos realizados por otros investigadores, Cruz (2019), halló una relación significativa positiva buena ($Rho = 0,625$ y $p = 0,000$), Murad (2014) en su estudio de benchmarking y ventaja competitiva halló que hay una relación significativa positiva ($Rho = 0,737$ y $p = 0,000$).

Hurtado (2020) en su estudio de benchmarking y gestión administrativa encontró que la relación de ambas variables tienen correlación positiva demasiada alta ($Rho = 0,817$ y $p = 0,000$) con lo cual el autor comprobó el cumplimiento de su objetivo general. Arteaga (2019) cuyo trabajo trató de gestión de procesos y competitividad, en el cuál determinó que ambas variables tienen una relación positiva alta ($r = 0,757$ y $p = 0,000$). Gonzales (2017) en su trabajo de investigación en Gestión estratégica empresarial y competitividad del personal del colegio data system's ingenieros halló que existe relación intensa entre ambas variables ($r = 0,824$ y $p = 0,000$). Aly (2021) Halló que existe correlación positiva fuerte y significativamente alta entre las variables benchmarking y ventaja competitiva ($r=0,862$ y $p=0,000$).

Garay (2020) en su tesis de grado "Planificación estratégica y competitividad de la empresa Espinoza contratistas generales" determinó que ambas variables tienen relación positiva muy alta, quiere decir, que cuando mejore la planificación estratégica, del mismo modo mejorará también la competitividad en la empresa ($r = 0,827$ y $p = 0,000$). También tenemos a Amorós y Dávila (2017) en su investigación de gestión empresarial y la competitividad de las clínicas en Cajamarca determinó que existe correlación positiva media, por ello el autor concluyó que a mayor gestión empresarial, las clínicas de la ciudad serán más competitivas.

Respecto al primer objetivo específico, en el presente estudio se determinó que existe relación positiva de nivel moderado entre calidad y competitividad ($r = 0,660$ y $p = 0,000$), por consiguiente se indica que a mayor calidad mejorará la competitividad. A diferencia de mi hallazgo Perez (2020) en su estudio halló que existe una relación perfecta positiva ($Rho = 0,972$ y $p = 0,000$), por otro lado Obregón (2017) en su investigación de gestión la calidad y competitividad de las micro y pequeñas empresas del sector servicio halló que existe relación significativa directa de nivel moderado entre sus variables ($Rho = 0,603$ y $p = 0,000$).

Sandoval (2020) en su estudio de gestión de la calidad total y mejora de la competitividad del sistema administrativo del Perú halló que existe correlación positiva muy alta entre ambas variables ($Rho = 0,895$ y $p = 0,022$) este resultado confirma que los principios de la gestión de calidad total son importantes para generar una óptima competitividad, de esta manera estas empresas ofrecen servicios de calidad, eficientes y orientados a la competitividad. Contreras (2018) en su trabajo de investigación halló que existe correlación positiva media, con ello concluyó que la asociación de las variables gestión calidad con enfoque al cliente y competitividad en las microempresas farmacéuticas es directa ($Rho = 0,620$ y $p = 0,000$).

Del segundo objetivo específico, los resultados obtenidos muestran que existe relación positiva débil entre productividad y competitividad siendo los valores ($r = 0,394$ y $p = 0,034$), este resultado tiene similitud lo hallado por Cajavilca (2018) en cuyo trabajo determinó que existe relación positiva débil entre ventajas competitivas en diferenciación y competitividad por productividad ($r = 0,365$ y $p = 0,000$), en cambio en los resultados obtenidos por Cruz (2019) la relación de competitividad y nivel de desempeño hallado existe una correlación positiva moderada ($Rho = 0,560$ y $p = 0,000$), en el cual indica que a mejor nivel de desempeño obtendrá un importante nivel de competitividad. Salazar (2019) en su estudio determinó que la productividad empresarial y la competitividad de las medianas empresas manufactureras existe relación positiva moderada ($r = 0,450$ y $p = 0,000$).

Por otro lado Arteaga (2019) en su investigación de competitividad y recursos materiales halló que existe correlación positiva media ($r = 0,589$ y $p = 0,000$). Asto (2019) en su investigación logró determinar que existe correlación positiva media entre el benchmarking competitivo y la productividad en la empresa Gismatech SAC, Ate, 2019, concluyó que entre ambos factores existe relación directa y significativa ($r = 0,727$ y $p = 0,000$).

Con respecto al tercer objetivo de la investigación y de acuerdo a los resultados, se determinó que existe correlación positiva de nivel moderado ($r = 0,536$ y $p = 0,003$), ello quiere decir que la dimensión administración del tiempo y la competitividad aportan al crecimiento de la empresa. Algo similar ocurre con lo encontrado por Ngozi (2019) en su investigación sobre efecto de la gestión del

tiempo sobre la productividad organizacional, en el determinó que la priorización de actividades tiene un estadístico t de 2.112 y un valor de probabilidad de 0.002, ello quiere decir que la administración del tiempo tuvo un efecto positivo significativo en la productividad organizacional.

Kumar (2015) en su estudio halló que existe correlación positiva media entre plazo de ejecución en los pagos de reclamaciones y análisis de asuntos estratégicos ($r = 0,672$ y $p = 0,000$). Quiere decir, cuanto mayor se tiene control del plazo de ejecución en los pagos, tendrá un aporte positivo en el análisis estratégico.

Por último, se identificó las limitantes de la presente investigación, estos factores de cierta manera imposibilitaron el desarrollo satisfactorio, entre los cuales menciona, la difícil ejecución de la encuesta, ya que los colaboradores pertenecen a diferentes empresas, tuve que realizar coordinaciones personalizadas y enviar el formulario por medio de correo y aplicaciones de mensajería instantánea y así pudieran responder el cuestionario, esto debido a que no había un compromiso formal desde la gerencia de las empresas.

Otra limitante a mencionar es la escases de información primaria para la elaboración del marco teórico y el costo de libros en línea excedía los € 200.00 por autor y tema, ello conllevó buscar libros en bibliotecas físicas especializadas de administración, adicional a ello hubo carencias de antecedentes relacionados a la dimensión administración del tiempo y que estén relacionados con la competitividad, por ello en la discusión de resultados no hay base para la conjetura correspondiente.

VI. CONCLUSIONES

Primera: Existe una correlación positiva media y la relación es altamente significativa ($r=0,718$ y $p = 0,000$) entre las variables benchmarking y competitividad en empresas de servicios de calibración de equipos de laboratorio acreditados por Inacal, Lima, 2021. Quiere decir que esta relación positiva conlleva la importancia del uso del benchmarking en la mejora de la competitividad de dichas empresas del sector.

Segunda: Existe correlación positiva media, siendo la relación significativamente alta ($r=0,660$ y $p =0,000$) entre de la dimensión calidad y la variable competitividad en empresas de servicios de calibración de equipos de laboratorio acreditados por Inacal, Lima, 2021. Mediante este análisis se concluye que existe potencialidad, mejorando la calidad del servicio se logrará mayor competitividad de las empresas del rubro.

Tercera: Existe correlación positiva débil y relación significativa ($r=0,395$ y $p = 0,034$) entre la dimensión productividad y variable competitividad en empresas de servicios de calibración de equipos de laboratorio acreditados por Inacal, Lima, 2021. La productividad no tiene un impacto positivo fuerte en la competitividad.

Cuarta: Existe correlación positiva media y relación significativa ($r=0,536$ y $p \leq 0,030$) entre la dimensión administración del tiempo y la variable competitividad en empresas de servicios de calibración de equipos de laboratorio acreditados por Inacal, Lima, 2021. Es decir, que ambas componentes guardan relación directa, cuanto mejor se administre el tiempo, incrementará la competitividad de estas empresas.

VII. RECOMENDACIONES

Primera: A los directivos de las empresas de servicios de calibración de equipos de laboratorio acreditados por Inacal aplicar el benchmarking, centrándose en la calidad, productividad y administración del tiempo, siendo esta una herramienta de gestión estratégica, por lo tanto estas empresas lograrán ser competitivas en el mercado.

Segunda: Fomentar políticas internas de servicio de calidad, de esta manera se fortalecerá la eficacia, valoración del servicio y la satisfacción del cliente, con ello las empresas de servicios de calibración de equipos de laboratorio acreditados por Inacal lograrán alcanzar mayor nivel de competitividad.

Tercera: Incrementar la disponibilidad de materiales, capital, instalaciones adecuadas, servicios de apoyo, selección adecuada de suministros, mediante estos factores el personal tendrá los recursos necesarios para incrementar su productividad. Por consiguiente incrementará la competitividad de las empresas de servicios de calibración de equipos de laboratorio acreditados por Inacal.

Cuarta: El personal administrativo, especialistas y operarios de las empresas de servicios de calibración de equipos de laboratorio acreditados por Inacal administren, planifiquen y optimicen el tiempo que dedican a sus deberes, para lograr ello es necesario que realicen una lista de tareas, deben programar sus actividades y por último priorizar la actividad de mayor importancia, aplicado de manera adecuada estas sugerencias la organización mejorará su competitividad.

REFERENCIAS

- AESAN (2021). *Información de empresas alimentarias sobre la recuperación de sus productos*. Consultado el 05 de setiembre de 2021. https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/seguridad_alimentaria/subseccion/recuperacion_productos.htm
- Akimova, L., Osadcha, O. y Akimov, O. (2018). Improving accounting management via benchmarking technology. *Financial and credit activity: problems of theory and practice*, 1(24), 64-70. <http://fkd1.ubs.edu.ua/article/view/128340>
- Alonso, J. y Montenegro, S. (2015). Estudio de Monte Carlo para comparar 8 pruebas de normalidad sobre residuos de mínimos cuadrados ordinarios en presencia de procesos autorregresivos de primer orden. *Estudios Gerenciales*, 31(136), 253-265. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2014.12.003>
- Aly, R. (2021). Managers' implementation of benchmarking and its relation to accomplishment of competitive advantage and flourishing from nurses' perspective at one of al-azhar University Hospitals, Egypt. *Egyptian Journal of Health Care*, 12(3), 1421-1436. <https://dx.doi.org/10.21608/ejhc.2021.196349>
- Amorós, J. y Dávila, K. (2017). *La gestión empresarial y la competitividad de las Clínicas en la ciudad de Cajamarca*. [Tesis de maestría, Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo]. Repositorio digital institucional UPAGU. <http://repositorio.upagu.edu.pe/handle/UPAGU/393>
- Arias, J. (2020). *Técnicas e instrumentos de investigación científica*. Enfoques consulting EIRL. <http://hdl.handle.net/20.500.12390/2238>
- Arteaga, P. (2019). *Gestión por procesos en la competitividad del Hospital de Alta Complejidad "Virgen de la Puerta" de la Red Asistencial La Libertad, EsSalud – 2017*. [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio digital institucional UCV. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/30948>
- Asto, J. (2019). *El benchmarking y la productividad en la empresa Gismatech SAC*. [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio digital institucional UCV.

- https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/66249/Asto_JJM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Bateman, T. y Snell, S. (2009). *Administración. Liderazgo y colaboración en un mundo competitivo* (8.ª ed.). McGraw-Hill.
- BBC (2017). *El escándalo de Kobe Steel, la empresa japonesa que le vendió metales falsificados a General Motors, Boeing, Toyota (y otras 500 empresas)*. Consultado el 10 de abril de 2021. <https://www.bbc.com/>.
<https://www.bbc.com/mundo/noticias-41602077>
- Boxwell, R. (1994). *Benchmarking para competir con ventaja*. McGraw-Hill.
- Briones, G. (1985). *Métodos y técnicas de investigación para las ciencias sociales*. Trillas.
- Cáceres, Y., Castillo, M. y Carpio, G. (2018). Aportes teóricos para el análisis de la competitividad y la cadena de valor en las micro y pequeñas empresas. *Illustro*, 9(1), 5-17. <https://doi.org/10.36901/illustro.v9i0.1224>
- Cajavilca, W. (2018). *Ventajas competitivas y competitividad empresarial en las empresas exportadoras peruanas, 2006-2017*. [Tesis de doctorado, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio digital institucional. <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/2781>
- Camp, R. (1993). *Benchmarking*. Panorama Editorial S.A.
- Chiavenato, I. (2014). *Introducción a la teoría general de la administración* (8.ª ed.). McGraw-Hill.
- Contreras, M. (2018). *Gestión de la calidad con enfoque al cliente y su relación con la competitividad en micro empresas farmacéuticas del cercado de lima caso: galería capón center 2013*. [Tesis de maestría, Universidad Norbert Wiener]. Repositorio digital institucional <http://repositorio.uwiener.edu.pe/xmlui/handle/123456789/2137>
- Couto, G. y Faria, R. (2017). PSI-20 Fluctuation: Correlation of the Portuguese Stock Market with Major Global Capital Markets. *International Journal of Research*, 5(7), 92-109.
<https://doi.org/10.29121/granthaalayah.v5.i7.2017.2110>
- Covey, S. (2003). *Los 7 hábitos de la gente altamente efectiva* (3.ª ed.). 41 Paidós.

- Cruz, B. (2017). *Gestión estratégica y competitividad sostenible en empresas gráficas de Lima Metropolitana-2016* [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio digital institucional UCV. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/22028/Cruz_SBV.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cruz, H. (2019). *Benchmarking y competitividad en las tiendas Coolbox de la zona top de Lima* [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio digital institucional UCV. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/38318>
- Diario Gestión (2019). *Colaboradores pierden hasta 46% de su tiempo laboral por fallas en su computadora*. Consultado el 12 de octubre del 2021. <https://gestion.pe/tecnologia/colaboradores-pierden-46-laboral-fallas-computadora-258004-noticia/?ref=gesr>
- Diario Oficial de la Unión Europea (2008). *Reglamento CE) No 1272/2008 del parlamento europeo y del consejo de 16 de diciembre de 2008*. Consultado el 05 de setiembre de 2021. <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:353:0001:1355:ES:PDF>
- Garay, R. (2020). *Planeamiento estratégico y competitividad de la empresa Espinoza contratistas generales S.A. –ESCOGESA– Huancavelica, 2019*. [Tesis de maestría, Universidad Peruana de Ciencias e Informática]. Repositorio digital institucional UPCI. <http://repositorio.upci.edu.pe/handle/upci/145>
- Gay, L. (2012). *Educational research: competencias for analysis and applications* (10.ª ed.). Pearson.
- Gerasimov, B., Vasyaycheva, V. y Gerasimov, K. (2018). Identification of the factors of competitiveness of industrial company based on the module approach. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 6(2), 677-691. [https://doi.org/10.9770/jesi.2018.6.2\(15\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2018.6.2(15))
- Gerrish, E. y Spreen, T. (2017). Does benchmarking encourage improvement or convergence? Evaluating North Carolina's fiscal benchmarking tool. *Journal of public administration research and theory*, 27(4), 596-614. <https://doi.org/10.1093/jopart/mux018>

- Gonzales, A. (2017). *Gestión estratégica empresarial y competitividad de personal del colegio data System's Ingenieros*. [Tesis de maestría, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio digital institucional URP. <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1470>
- González, M., Alonso, M. y Tato, M. (2016). Innovación, capacidad productiva, formación en el puesto de trabajo y productividad. *Cuadernos de gestión*, 16(2), 77-92. <https://ojs.ehu.eus/index.php/CG/article/view/18939>
- Guevara, G., Verdesoto, A. y Castro, N. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Recimundo*, 4(3), 163-173. [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)
- Harrington, H. (1996). *The Complete Benchmarking Implementation guide: Total Benchmarking Management*. McGraw-Hill.
- Herbas, B. y Rocha, E. (2018). Metodología científica para la realización de investigaciones de mercado e investigaciones sociales cuantitativas. *Perspectivas*, 21(42), 123-160. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1994-37332018000200006
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill.
- Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.
- Hila, A., Shobaki, M., Naser, S., y Amuna, Y. (2017). The Reality of the Effectiveness of Time Management from the Perspective of the Employees of the Beauty Clinic of Dentistry. *International Journal of Engineering*, 1(1), 136-156. <https://www.semanticscholar.org/paper/The-Reality-of-the-Effectiveness-of-Time-Management-Hila-Shobaki/3914d6d3e5bd03716d34b6e1da70901ff2f14263>
- Huotari, K. y Hamari, J. (2017). A definition for gamification: anchoring gamification in the service marketing literature. *Electronic Markets*, 27(1), 21-31. <https://link.springer.com/article/10.1007/s12525-015-0212-z>
- Hurtado, K. (2020). *Benchmarking y gestión administrativa en la Facultad de Tecnología Médica de la Universidad Nacional Federico Villarreal - Lima*

2019. [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio digital institucional UCV.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/52376>
- Inacal (2021). *Directorio de laboratorios de calibración acreditados*. Consultado el 15 de marzo de 2021.
<https://www.inacal.gob.pe/repositorioaps/data/1/1/4/jer/acreditados/files/L%20CALIBRACION%2FDirectorio-Laboratorios-de-Calibraci%C3%B3n-Rev.90-2021-03-15.pdf>
- INDECOPI (2018). *La Sala Especializada en Protección al Consumidor del Tribunal de Indecopi confirma sanción a Gloria S.A.* Consultado el 10 de abril de 2021. <https://repositorio.indecopi.gob.pe/>.
<https://repositorio.indecopi.gob.pe/bitstream/handle/11724/6502/NP%20181106%20Confirman%20sanci%C3%B3n%20a%20empresas%20%C3%A1ctas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Kahn, K. (2018). Understanding innovation. *Business Horizons*, 61(3), 453-460.
<https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.01.011>
- Kumar, P. (2015). Correlation between strategic planning and firm performance. *International Journal of Management & Business Studies*. 5 (2), 64-75.
<http://www.ijmbs.com/Vol5/2/10-Dr-Pardeep-Kumar.pdf>
- Kumar, P., Raju, N., y Kumar, M. (2016). Quality of quality definitions-an analysis. *International Journal of Scientific Engineering and Technology*, 5(3), 142-148.
<https://www.indianjournals.com/ijor.aspx?target=ijor:ijset1&volume=5&issue=3&article=004>
- Lušňáková, Z., Dicsérová, S. y Šajbidorová, M. (2021). Efficiency of Managerial Work and Performance of Managers: Time Management Point of View. *Behavioral Sciences*, 11(12), 1-16.
<https://doi.org/10.3390/bs11120166>
- Marques, L., Carvalho, R., Sa, M. y Malheiros, T. (2021). Benchmarking as a management tool to reduce non-revenue water. *Ambiente & Sociedade*, 24(1), 1-20. <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc20200025vu2021L4DE>

- Murad, A. (2014). Competitive advantage through benchmarking: Field study of industrial companies listed in amman stock exchange. *Journal of business studies quarterly*. 5 (4), 41-51.
<https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.652.6937&rep=rep1&type=pdf>
- Nasrullah, S. y Saqib, M. (2015). The impact of time management on the students' academic achievements. *Journal of literature, languages and linguistics*, 11 (1), 66-71.
<https://iiste.org/Journals/index.php/JLLL/article/view/23538/23819>
- Neumann, J. y Morgenstern, O. (1947). *Theory of games and economic behavior*. Princeton University Press.
- Ngozi, A. (2019). Effect of time management on organizational productivity. *International Journal in Management and Social Science*. 7(12), 116-133.
<https://ijmr.net.in/current/2019/DECEMBER,-2019/E7vKLVFJ7XA3Wlj.pdf>
- Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E. y Villagómez, A. (2014). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis* (4.ª ed.). Ediciones de la U.
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J. y Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis* (5.ª ed.). Ediciones de la U.
- Obregon, J. (2017). *La gestión de calidad y competitividad de las micro y pequeñas empresas del sector servicio rubro alquiler de maquinaria y equipos de construcción en el distrito de independencia, 2016*. [Tesis de maestría, Universidad Católica los Ángeles de Chimbote]. Repositorio digital institucional Uladech:
<http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/4180>
- Ordoñez, L. (2020). *El benchmarking y el clima organizacional en el área de archivo de la Clínica Internacional, 2019*. [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio digital institucional UCV.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/42519>
- Perez, J. (2020). *Gestión de Operaciones en relación a la Calidad y competitividad desde la perspectiva de los fabricantes de muebles de madera del parque industrial de Villa el Salvador, 2019*. [Tesis de

- maestría, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio digital institucional UCV. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/40931>
- Porter, M. (1980). *Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitions*. Free Press.
- Ruben, B. y Lawrence, F. (2017). *Quality in higher education*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781351293563>
- Salazar, C. (2019). *La influencia de la productividad empresarial en la competitividad de las medianas empresas manufactureras textiles del cantón Quito en la provincia de Pichincha-Ecuador*. [Tesis de doctorado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio digital institucional UNMSM. https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/10259/Salazar_vc.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Sandoval, K. (2020). *La gestión de la calidad total y la mejora de la competitividad del sistema administrativo en el Perú*. [Tesis de Maestría, Centro de Altos Estudios Nacionales]. Repositorio digital institucional CAENA. <http://repositorio.caen.edu.pe/handle/caen/153>
- Savchenko, T., Basiurkina, N., Rodina, O. y Kwilinski, A. (2019). Improvement of the assessment methods of product competitiveness of the specialized poultry enterprises. *Management theory and studies for rural business and infrastructure development*, 41(1), 43-61. <https://doi.org/10.15544/mts.2019.05>
- Spendolini, M. (2005). *Benchmarking*. Grupo Editorial Norma S.A.
- Steiner, G. (1969). *Top management planning*. The MacMillan Co.
- Vásquez, J. (2017). *Planificación estratégica y competitividad en el sector textil artesanal en la ciudad de Ayacucho 2016*. [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio digital institucional UCV. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/23164>
- Voordt, T. y Haynes, B. (2016). *Productivity. Facilities management and corporate real estate management as value drivers*. (1.^a ed.). Routledge. <https://construccion.uv.cl/docs/textos/coleccion03/TEXT0.14.FacilitiesManagement.pdf>

Yordanova, Z. (2021). ERP Business speed–A measuring framework. *Springer, Cham*, 1488(1), 336-344. https://doi.org/10.1007/978-3-030-91885-9_24

Zeibote, Z., Volkova, T. y Todorov, K. (2019). The impact of globalization on regional development and competitiveness: cases of selected regions. *Insights into Regional Development*, 1(1), 33-47. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02115275/document>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES, DIMENSIONES E INDICADORES	
Problema general ¿En qué medida se relaciona el benchmarking con la competitividad en empresas de servicios de calibración de equipos de laboratorio acreditados por Inacal, Lima, 2021?	Objetivo general Determinar la relación entre el benchmarking y la competitividad en empresas de servicios de calibración de equipos de laboratorio acreditados por Inacal, Lima, 2021.	Hipótesis general El benchmarking se relaciona con la competitividad en empresas de servicios de calibración de equipos de laboratorio acreditados por Inacal, Lima, 2021	Variable 1: Benchmarking	
			Dimensiones	Indicadores
			Calidad	- Eficacia - Valoración del servicio - Satisfacción del cliente
			Productividad	- Disponibilidad de materiales - Capital
Problemas específicos - ¿En qué medida se relaciona la calidad con la competitividad en empresas de servicios de calibración de equipos de laboratorio acreditados por Inacal, Lima, 2021? - ¿En qué medida se relaciona la productividad con la competitividad en empresas de servicios de calibración de equipos de	Objetivos específicos - Establecer la relación de la calidad y la competitividad en empresas de servicios de calibración de equipos de laboratorio acreditados por Inacal, Lima, 2021. - Establecer la relación entre la productividad y la competitividad en empresas de servicios de calibración de equipos de	Hipótesis específicas - La calidad se relaciona con la competitividad en empresas de servicios de calibración de equipos de laboratorio acreditados por Inacal, Lima, 2021. - La productividad se relaciona con la competitividad en empresas de servicios de calibración de equipos de laboratorio	Administración del tiempo	- Lista de tareas - Programar actividades - Priorizar actividades
			Variable 2: Competitividad	
			Dimensiones	Indicadores
			Innovación	- Capacitación - Creatividad - Tecnología
			Servicio	- Predisposición del personal - Confiabilidad
			Rapidez	- Acortar procesos - Comunicación efectiva - Equipamiento

<p>laboratorio acreditados por Inacal, Lima, 2021?</p> <p>- ¿En qué medida se relaciona la administración del tiempo con la competitividad en empresas de servicios de calibración de equipos de laboratorio acreditados por Inacal, Lima, 2021?</p>	<p>laboratorio acreditados por Inacal, Lima, 2021.</p> <p>- Establecer la relación existente de la administración del tiempo y la en empresas de servicios de calibración de equipos de laboratorio acreditados por Inacal, Lima, 2021.</p>	<p>acreditados por Inacal, Lima, 2021.</p> <p>- La administración del tiempo se relaciona con la competitividad en empresas de servicios de calibración de equipos de laboratorio acreditados por Inacal, Lima, 2021.</p>		
<p>TIPO Y DISEÑO</p>		<p>POBLACIÓN Y MUESTRA</p>		
<p>Enfoque: Cuantitativo Tipo: Aplicada Diseño: No experimental Corte: Transversal Nivel: Descriptivo correlacional</p>		<p>Población: 41 empresas de Lima Metropolitana del rubro de metrología que están acreditados por Inacal. Muestra: 29 trabajadores Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario</p>		

Anexo 2: Matriz de operacionalización variable benchmarking

Tema: *“Benchmarking y competitividad en empresas de servicios de calibración de equipos de laboratorio acreditados por Inacal, Lima, 2021”*

Dimensiones	indicadores	ítems	Niveles o rangos
Calidad	<ul style="list-style-type: none"> - Eficacia - Valoración del servicio - Satisfacción del cliente 	1 – 2 – 3 - 4	Bajo = 11 - 26
Productividad	<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidad de materiales - Capital 	5 – 6 - 7	Medio = 27 - 42 Alto = 43 - 55
Administración del tiempo	<ul style="list-style-type: none"> - Lista de tareas - Programar actividades - Priorizar actividades 	8 – 9 – 10 - 11	

Anexo 3: Matriz de operacionalización variable competitividad

Tema: *“Benchmarking y competitividad en empresas de servicios de calibración de equipos de laboratorio acreditados por Inacal, Lima, 2021”*

Dimensiones	indicadores	ítems	Niveles o rangos
Innovación	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación - Creatividad - Tecnología 	1 – 2 – 3 – 4	Bajo = 12 - 28
Servicio	<ul style="list-style-type: none"> - Predisposición del personal - Confiabilidad 	5 – 6 – 7 – 8	Medio = 29 - 45 Alto = 46 - 60
Rapidez	<ul style="list-style-type: none"> - Acortar procesos - Comunicación efectiva - Equipamiento 	9 – 10 – 11 – 12	

Anexo 4: Certificados de Validación del instrumentos para medir la variable benchmarking



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE BENCHMARKING

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: Calidad								
1	Las actividades de calibración en el laboratorio cumplen con los requisitos y estándares establecidos por la empresa e Inacal.	X		X		X		
2	La encuesta aplicada después del servicio de calibración permite conocer la opinión de los clientes sobre los atributos del servicio.	X		X		X		
3	La retroalimentación brindada por los clientes es utilizada para mejorar el servicio y sus procesos de actividades.	X		X		X		
4	Considera que los clientes quedan satisfechos con el servicio.	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: Productividad								
5	La empresa emplea una política y procedimientos para la selección de suministros que utiliza el laboratorio de calibración.	X		X		X		
6	La empresa cumple con los procedimientos para la compra, recepción y almacenamiento de materiales consumibles de laboratorio que se necesitan para la calibración.	X		X		X		
7	La empresa evalúa a los proveedores que cumplan con los requisitos establecidos de calidad.	X		X		X		
8	El laboratorio tiene disponible personal, instalaciones, equipo, sistemas y servicios de apoyo para gestionar y realizar sus actividades.	X		X		X		
DIMENSIÓN 3: Administración del tiempo								
9	Realizan de manera frecuente la lista de tareas o actividades.	X		X		X		
10	Cumplen con la programación de actividades en los plazos establecidos	X		X		X		
11	Los miembros del área de laboratorio de calibración jerarquizan y priorizan sus actividades adecuadamente.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** [x] **No aplicable** []

Apellidos y nombres del juez validador. Mg: Jorge Nicolás A. Papanicolau Denegri DNI: 07637233

Especialidad del validador: **Asesor de tesis**

05.de octubre del 2021.

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.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE BENCHMARKING

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: Calidad								
1	Las actividades de calibración en el laboratorio cumplen con los requisitos y estándares establecidos por la empresa e Inacal.	X		X		X		
2	La encuesta aplicada después del servicio de calibración permite conocer la opinión de los clientes sobre los atributos del servicio.	X		X		X		
3	La retroalimentación brindada por los clientes es utilizada para mejorar el servicio y sus procesos de actividades.	X		X		X		
4	Considera que los clientes quedan satisfechos con el servicio.							
DIMENSIÓN 2: Productividad								
5	La empresa emplea una política y procedimientos para la selección de suministros que utiliza el laboratorio de calibración.	X		X		X		
6	La empresa cumple con los procedimientos para la compra, recepción y almacenamiento de materiales consumibles de laboratorio que se necesitan para la calibración.	X		X		X		
7	La empresa evalúa a los proveedores que cumplan con los requisitos establecidos de calidad.	X		X		X		
8	El laboratorio tiene disponible personal, instalaciones, equipo, sistemas y servicios de apoyo para gestionar y realizar sus actividades.	X		X		X		
DIMENSIÓN 3: Administración del tiempo								
9	Realizan de manera frecuente la lista de tareas o actividades.	X		X		X		
10	Cumplen con la programación de actividades en los plazos establecidos	X		X		X		
11	Los miembros del área de laboratorio de calibración jerarquizan y priorizan sus actividades adecuadamente.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr.: Mauro Granados Maguiño DNI: 06441665

Especialidad del validador: Dr. En Educación

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

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente de 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

Lima 06 de octubre de 2021



Firmado digitalmente por GRANADOS
MAGUIÑO Mauro Amaru FAU
20148092282 soft
Móvil: Soy el autor del documento
Fecha: 06.10.2021 17:27:02 -05:00

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE BENCHMARKING

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: Calidad								
1	Las actividades de calibración en el laboratorio cumplen con los requisitos y estándares establecidos por la empresa e Inacal.	X		X		X		
2	La encuesta aplicada después del servicio de calibración permite conocer la opinión de los clientes sobre los atributos del servicio.	X		X		X		
3	La retroalimentación brindada por los clientes es utilizada para mejorar el servicio y sus procesos de actividades.	X		X		X		
4	Considera que los clientes quedan satisfechos con el servicio.	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: Productividad								
5	La empresa emplea una política y procedimientos para la selección de suministros que utiliza el laboratorio de calibración.	X		X		X		
6	La empresa cumple con los procedimientos para la compra, recepción y almacenamiento de materiales consumibles de laboratorio que se necesitan para la calibración.	X		X		X		
7	La empresa evalúa a los proveedores que cumplan con los requisitos establecidos de calidad.	X		X		X		
8	El laboratorio tiene disponible personal, instalaciones, equipo, sistemas y servicios de apoyo para gestionar y realizar sus actividades.	X		X		X		
DIMENSIÓN 3: Administración del tiempo								
9	Realizan de manera frecuente la lista de tareas o actividades.	X		X		X		
10	Cumplen con la programación de actividades en los plazos establecidos	X		X		X		
11	Los miembros del área de laboratorio de calibración jerarquizan y priorizan sus actividades adecuadamente.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [x]** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: **Mg. Mirtha Patricia Ortiz Guillén** **DNI: 09967490**

Especialidad del validador: **Gestión empresarial y finanzas.**

17 de octubre del 2021

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 5: Certificados de Validación del Instrumentos para medir la variable competitividad



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE COMPETITIVIDAD

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: Innovación								
1	Los temas tratados en las capacitaciones son de gran contribución para solucionar los problemas presentados en los trabajos.	X		X		X		
2	La cantidad de horas de entrenamiento que proporciona la empresa son suficientes.	X		X		X		
3	La implementación de un proceso formal y sistemático para prestar un mejor servicio de calibración tiene un aporte muy positivo en la empresa.	X		X		X		
4	Utilizan equipos e instrumentos que tienen las mejores prestaciones del mercado.	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: Servicio								
5	Los equipos utilizados logran con exactitud la medición y/o incertidumbre de medición requeridas para proporcionar un resultado válido.	X		X		X		
6	El personal involucrado al laboratorio coopera con los clientes o sus representantes para aclarar las solicitudes de los clientes y realizar seguimiento del desempeño en relación con el trabajo realizado	X		X		X		
7	Comprende la situación o problema de los clientes.	X		X		X		
8	Cumplen con lo prometido al cliente.	X		X		X		
DIMENSIÓN 3: Rapidez								
9	Brindan respuesta rápida a las solicitudes de los clientes	X		X		X		
10	Los patrones de calibración se encuentran en condiciones óptimas para la atención oportuna al cliente.	X		X		X		
11	El laboratorio dispone de instalaciones y condiciones ambientales adecuadas para las actividades del laboratorio de manera que no afecten adversamente a la validez de los resultados y entrega oportuna de los trabajos.	X		X		X		
12	Los procesos administrativos de su empresa de desarrollan de manera rápida.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [x]** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Mg: Jorge Nicolás A. Papanicolau Denegri DNI: 07637233

Especialidad del validador: Asesor de tesis

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

05 de octubre del 2021

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE COMPETITIVIDAD

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: Innovación								
1	Los temas tratados en las capacitaciones son de gran contribución para solucionar los problemas presentados en los trabajos.	X		X		X		
2	La cantidad de horas de entrenamiento que proporciona la empresa son suficientes.	X		X		X		
3	La implementación de un proceso formal y sistemático para prestar un mejor servicio de calibración tiene un aporte muy positivo en la empresa.	X		X		X		
4	Utilizan equipos e instrumentos que tienen las mejores prestaciones del mercado.	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: Servicio		Si	No	Si	No	Si	No	
5	Los equipos utilizados logran con exactitud la medición y/o incertidumbre de medición requeridas para proporcionar un resultado válido.	X		X		X		
6	El personal involucrado al laboratorio coopera con los clientes o sus representantes para aclarar las solicitudes de los clientes y realizar seguimiento del desempeño en relación con el trabajo realizado	X		X		X		
7	Comprende la situación o problema de los clientes.	X		X		X		
8	Cumplen con lo prometido al cliente.	X		X		X		
DIMENSIÓN 3: Rapidez		Si	No	Si	No	Si	No	
9	Brindan respuesta rápida a las solicitudes de los clientes	X		X		X		
10	Los patrones de calibración se encuentran en condiciones óptimas para la atención oportuna al cliente.	X		X		X		
11	El laboratorio dispone de instalaciones y condiciones ambientales adecuadas para las actividades del laboratorio de manera que no afecten adversamente a la validez de los resultados y entrega oportuna de los trabajos.	X		X		X		
12	Los procesos administrativos de su empresa de desarrollan de manera rápida.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr.: Mauro Granados Maguiño **DNI: 06441665**

Especialidad del validador: **Dr. En Educación**



Firmado digitalmente por GRANADOS
MAGUINO Mauro Amaru FAU
20148092282 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06.10.2021 17:27:30 -05:00

Lima 06 de octubre de 2021

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



Firmado digitalmente por GRANADOS
MAGUINO Mauro Amaru FAU
20148092282 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06.10.2021 17:27:58 -05:00

Firma del Experto Informante

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE COMPETITIVIDAD

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: Innovación								
1	Los temas tratados en las capacitaciones son de gran contribución para solucionar los problemas presentados en los trabajos.	X		X		X		
2	La cantidad de horas de entrenamiento que proporciona la empresa son suficientes.	X		X		X		
3	La implementación de un proceso formal y sistemático para prestar un mejor servicio de calibración tiene un aporte muy positivo en la empresa.	X		X		X		
4	Utilizan equipos e instrumentos que tienen las mejores prestaciones del mercado.	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: Servicio								
5	Los equipos utilizados logran con exactitud la medición y/o incertidumbre de medición requeridas para proporcionar un resultado válido.	X		X		X		
6	El personal involucrado al laboratorio coopera con los clientes o sus representantes para aclarar las solicitudes de los clientes y realizar seguimiento del desempeño en relación con el trabajo realizado.	X		X		X		
7	Comprende la situación o problema de los clientes.	X		X		X		
8	Cumplen con lo prometido al cliente.	X		X		X		
DIMENSIÓN 3: Rapidez								
9	Brindan respuesta rápida a las solicitudes de los clientes	X		X		X		
10	Los patrones de calibración se encuentran en condiciones óptimas para la atención oportuna al cliente.	X		X		X		
11	El laboratorio dispone de instalaciones y condiciones ambientales adecuadas para las actividades del laboratorio de manera que no afecten adversamente a la validez de los resultados y entrega oportuna de los trabajos.	X		X		X		
12	Los procesos administrativos de su empresa de desarrollan de manera rápida.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** [x] **No aplicable** []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: **Mg. Mirtha Patricia Ortiz Guillén** DNI: 09967490

Especialidad del validador: **Gestión empresarial y finanzas.**

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

17 de octubre del 2021



Firma del Experto Informante.

Anexo 6: Ficha técnica de instrumentos

CUESTIONARIO DE COMPETITIVIDAD

Localidad: _____ Edad: _____ Sexo: _____ Cargo: _____
 Grado de instrucción: _____ Empresa: _____

INSTRUCCIONES: A continuación encontrarás afirmaciones sobre innovación, servicio y rapidez. Lee cada una con mucha atención; luego, marca la respuesta que mejor te describe con una X según corresponda. Recuerda, no hay respuestas buenas, ni malas. Contesta todas las preguntas con la verdad.

OPCIONES DE RESPUESTA:

- 1 = Nunca
 2 = Casi Nunca
 3 = A Veces
 4 = Casi Siempre
 5 = Siempre

Nº	PREGUNTAS	1	2	3	4	5
1.	Las actividades de calibración en el laboratorio cumplen con los requisitos y estándares establecidos por la empresa e Inacal.					
2.	La encuesta aplicada después del servicio de calibración permite conocer la opinión de los clientes sobre los atributos del servicio.					
3.	La retroalimentación brindada por los clientes es utilizada para mejorar el servicio y sus procesos de actividades.					
4.	Considera que los clientes quedan satisfechos con el servicio.					
5.	La empresa emplea una política y procedimientos para la selección de suministros que utiliza el laboratorio de calibración.					
6.	La empresa cumple con los procedimientos para la compra, recepción y almacenamiento de materiales consumibles de laboratorio que se necesitan para la calibración.					
7.	La empresa evalúa a los proveedores que cumplan con los requisitos establecidos de calidad					
8.	El laboratorio tiene disponible personal, instalaciones, equipo, sistemas y servicios de apoyo para gestionar y realizar sus actividades.					
9.	Realizan de manera frecuente la lista de tareas o actividades.					
10.	Cumplen con la programación de actividades en los plazos establecidos.					
11.	Los miembros del área de laboratorio de calibración jerarquizan y priorizan sus actividades adecuadamente.					
12.	Los temas tratados en las capacitaciones son de gran contribución para solucionar los problemas presentados en los trabajos.					
13.	La cantidad de horas de entrenamiento que proporciona la empresa son suficientes.					
14.	La implementación de un proceso formal y sistemático para prestar un mejor servicio de calibración tiene un aporte muy positivo en la empresa.					
15.	Utilizan equipos e instrumentos que tienen las mejores prestaciones del mercado.					
16.	Los equipos utilizados logran con exactitud la medición y/o incertidumbre de medición requeridas para proporcionar un resultado válido.					
17.	El personal involucrado al laboratorio coopera con los clientes o sus representantes para aclarar las solicitudes de los clientes y realizar seguimiento del desempeño en relación con el trabajo realizado.					
18.	Comprende la situación o problema de los clientes.					
19.	Cumplen con lo prometido al cliente.					
20.	Brindan respuesta rápida a las solicitudes de los clientes					
21.	Los patrones de calibración se encuentran en condiciones óptimas para la atención oportuna al cliente.					
22.	El laboratorio dispone de instalaciones y condiciones ambientales adecuadas para las actividades del laboratorio de manera que no afecten adversamente a la validez de los resultados y entrega oportuna de los trabajos.					
23.	Los procesos administrativos de su empresa se desarrollan de manera rápida.					

Gracias por completar el cuestionario.

Anexo 7: Resultados de la confiabilidad

Fiabilidad de instrumentos por Alfa de Cronbach

Variable 1: Benchmarking

Resumen de procesamiento de casos				Estadísticas de fiabilidad	
		N	%	Alfa de Cronbach	N de elementos
Casos	Válido	10	100,0	,890	11
	Excluido ^a	0	,0		
	Total	10	100,0		

De acuerdo a la prueba piloto el coeficiente de alfa de Cronbach resulta 0,890, ello quiere decir que la fiabilidad del instrumento es bueno y se califica como adecuada.

Variable 2: Competitividad

Resumen de procesamiento de casos				Estadísticas de fiabilidad	
		N	%	Alfa de Cronbach	N de elementos
Casos	Válido	10	100,0	,865	12
	Excluido ^a	0	,0		
	Total	10	100,0		

De acuerdo a la prueba piloto el coeficiente de alfa de Cronbach resulta 0,865, ello quiere decir que la fiabilidad del instrumento es bueno y se califica como adecuada.

Anexo 9: Captura del formulario de Google:

https://docs.google.com/forms/d/1_vtgMUPXtxAJfNeAcJ5v4yi9nfwqtJ2OwccqO_cTDEYU/edit



Sección 1 de 2

Cuestionario

Estoy haciendo un trabajo de investigación sobre la competitividad de las empresas dedicadas al rubro de metrología, para ello, he creado el siguiente cuestionario y me gustaría que me apoyes marcando el formulario. Es muy importante que seas sincero con tus respuestas, ten en cuenta que no existe respuesta incorrecta. EL USO DE LA INFORMACIÓN ES NETAMENTE ACADÉMICO. LAS RESPUESTAS SON TOTALMENTE CONFIDENCIALES. Gracias de antemano por su tiempo y atención en el llenado del presente cuestionario.

Empresa (Rpta. Opcional)

Texto de respuesta corta

https://docs.google.com/forms/d/1_vtgMUPXtxAJfNeAcJ5v4yi9nfwqtJ2OwccqO_cTDEYU/edit

Sección 2 de 2

Instrucciones:

A continuación encontrarás afirmaciones sobre calidad, productividad, innovación, servicio y administración del tiempo. Lee cada una con mucha atención; luego, marca la respuesta que crea conveniente. Recuerda, no hay respuestas buenas, ni malas. Contesta todas las preguntas con la verdad.

Opciones de respuesta:

- 1 = Nunca
- 2 = Casi Nunca
- 3 = A Veces
- 4 = Casi Siempre
- 5 = Siempre

1. Las actividades de calibración en el laboratorio cumplen con los requisitos y estándares establecidos por la empresa e Inacal. *

- 1. Nunca
- 2. Casi Nunca
- 3. A Veces
- 4. Casi Siempre

Anexo 10: Prueba de normalidad

Tabla 05

Prueba de normalidad de Shapiro - Wilk

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Competitividad	,973	29	,646
Benchmarking	,956	29	,260
Calidad	,923	29	,036
Productividad	,884	29	,004
Adm. del tiempo	,928	29	,048

Nota: Elaboración propia.

H0: Los datos tienen una distribución normal

H1: Los datos no tienen una distribución normal

Para nivel de significancia = 0,05

Para determinar la normalidad se utiliza la regla de decisión si p valor <0,05 se rechaza el H0.

Si p valor >0,05, se acepta el H0. Para este caso se usó el coeficiente de correlación Pearson

Bajo esas premisas se evalúa las dimensiones de la variable benchmarking con la variable competitividad: