



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN**

**Industria 4.0 y lealtad del cliente en el Banco Falabella S.A., San Borja 2021**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Licenciada en Administración

**AUTORAS:**

Gallegos Marin, Sofia Deysi (ORCID: 0000-0002-5485-7427)

Silva Guillermo, Rosa Linda (ORCID: 0000-0002-2640-6944)

**ASESOR:**

Mg. Cervantes Ramón, Edgard Francisco (ORCID: 0000-0003-1317-6008)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión de organizaciones

LIMA – PERÚ

2021

## **Dedicatoria**

El presente trabajo de investigación es dedicado en primer lugar, a Dios por bendecirnos con una vida llena de aprendizaje. A la familia y amigos que han sido un pilar fundamental en la formación como profesionales, además de brindarnos todo su apoyo para la realización exitosa de esta tesis.

## **Agradecimiento**

Agradecemos a Dios por habernos mantenido con buena salud en todo este tiempo. A los seres queridos por su motivación y respaldo en el desarrollo de esta tesis. Además, agradecemos a los docentes especializados Cervantes Ramón, Edgard Francisco y Bardales Cárdenas, Miguel, quienes orientaron el desarrollo de este proyecto de investigación.

## Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas .....	v
Índice de figuras.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	5
III. METODOLOGÍA.....	13
3.1. Tipo y diseño de la investigación.....	13
3.2. Variables y operacionalización.....	14
3.3. Población, muestra y muestreo.....	15
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	17
3.5. Procedimientos.....	20
3.6. Método de análisis de datos.....	21
3.7. Aspectos éticos.....	22
IV. RESULTADOS.....	23
V. DISCUSIÓN.....	33
VI. CONCLUSIONES.....	37
VII. RECOMENDACIONES.....	38
REFERENCIAS.....	39
ANEXOS	

## Índice de tablas

Tabla 1 Información de expertos designados por validación.....	18
Tabla 2 Validación de expertos: Industria 4.0.....	18
Tabla 3 Validación de expertos: Lealtad del cliente.....	19
Tabla 4 Estadística de fiabilidad general.....	20
Tabla 5 Estadística de fiabilidad de la variable industria 4.0.....	20
Tabla 6 Estadística de fiabilidad de la variable lealtad del cliente.....	20
Tabla 7 Resultado descriptivo de industria 4.0.....	23
Tabla 8 Resultado descriptivo de lealtad del cliente.....	24
Tabla 9 Resultado descriptivo de tecnologías.....	25
Tabla 10 Resultado descriptivo de innovación.....	26
Tabla 11 Resultado descriptivo de economía digital.....	27
Tabla 12 Prueba de normalidad de la industria 4.0 y lealtad del cliente.....	28
Tabla 13 Prueba de hipótesis general de industria 4.0 y lealtad del cliente.....	29
Tabla 14 Prueba de hipótesis específica de tecnologías y lealtad del cliente.....	30
Tabla 15 Prueba de hipótesis específica de innovación y lealtad del cliente.....	31
Tabla 16 Prueba de hipótesis específica de economía digital y lealtad del cliente..	32
Tabla 17 Matriz de operacionalización de las variables.....	45
Tabla 18 Nivel de confiabilidad del Alfa de Cronbach.....	58
Tabla 19 Nivel de correlación del Rho de Spearman.....	58

## Índice de figuras

Figura 1. Representación gráfica de industria 4.0.....	23
Figura 2. Representación gráfica de lealtad del cliente.....	24
Figura 3. Representación gráfica de tecnologías.....	25
Figura 4. Representación gráfica de innovación.....	26
Figura 5. Representación gráfica de economía digital.....	27

## RESUMEN

El objetivo general fue determinar la relación de la industria 4.0 y la lealtad del cliente en el Banco Falabella S.A., San Borja 2021. Se aplicó una metodología de diseño no experimental, nivel correlacional, enfoque cuantitativo y de tipo aplicada. La población fue infinita ya que estuvo conformada por el cliente del Banco Falabella, con una muestra de 384 clientes, realizándose un muestreo por conveniencia a 50 clientes. Además, se utilizó la técnica de la encuesta y de instrumento el cuestionario. La validez del instrumento se llevó a cabo a través de 3 expertos, por consiguiente, se realizó la prueba piloto para determinar el nivel de confiabilidad del instrumento por medio del Alfa de Cronbach. Por ello, se obtuvo como resultado un coeficiente de 0,866 a través del estadístico Rho de Spearman y conforme a la escala de estimación existe una correlación positiva muy fuerte y un nivel de significancia ( $0,000 < 0,05$ ), lo que indica que existe relación entre industria 4.0 y lealtad del cliente en el Banco Falabella. Llegando a la conclusión que ante una buena aplicación de industria 4.0, expresado a través de tecnologías, así mismo como innovación y economía digital se incrementa el nivel de lealtad del cliente.

**Palabras clave:** Industria 4.0, lealtad del cliente, tecnologías, innovación.

## ABSTRACT

The general objective was to determine the relationship of industry 4.0 and customer loyalty in Banco Falabella S.A., San Borja 2021. A non-experimental design methodology, correlational level, quantitative approach and applied type was applied. The population was infinite as it was made up of the Banco Falabella client, with a sample of 384 clients, with a convenience sample being carried out on 50 clients. In addition, the survey technique and the questionnaire instrument were used. The validity of the instrument was carried out by 3 experts, therefore, the pilot test was carried out to determine the level of reliability of the instrument by means of Cronbach's Alpha. Therefore, a coefficient of 0.866 was obtained through Spearman's Rho statistic and according to the estimation scale there is a very strong positive correlation and a level of significance ( $0.000 < 0.05$ ), which indicates that there is a relationship between Industry 4.0 and customer loyalty at Banco Falabella. Reaching the conclusion that in the face of a good application of Industry 4.0, expressed through technologies, as well as innovation and the digital economy, the level of customer loyalty increases.

**Keywords:** Industry 4.0, customer loyalty, technologies, innovation.



## I. INTRODUCCIÓN

La presente investigación trabaja con las siguientes variables: la industria 4.0 y la lealtad del cliente las cuales tienen gran relevancia en cuanto a las entidades financieras.

A nivel internacional en la revista científica, según Carillo, Gomis, Santos, Covarrubias y Matus (2020) mencionan que en México se identificaron grandes avances, como la generación de insights en tiempo real gracias a la industria 4.0. Así mismo una tercera parte de las pymes mexicanas reconocieron estar en una etapa inicial de este modelo de I4.0. Por lo tanto, esta nueva revolución implica obtener grandes beneficios respecto a las operaciones financieras de la empresa generando y transformando así las expectativas del cliente, además de que esta nueva era brinda las armas necesarias para mejorar y tener grandes impactos en la organización. De acuerdo con Gopalsamy y Gokulapadmanaban (2021) indican que el sector bancario al ser un rubro muy competitivo, además de brindar servicios y tener un trato directo con el cliente cuentan con una gran necesidad imperiosa de generar confianza, seguridad, así como contar con disponibilidad de tecnología efectiva, buena y creencia entre las personas para lograr la lealtad.

Al nivel nacional, el país respecto al sistema financiero está a la vanguardia de nuevas tecnologías y herramientas de digitalización para lograr la lealtad del cliente. Según el diario Gestión (2021) indica que, en el Perú el 43% de usuarios de la banca retail aplicaron por primera vez la banca en línea producto de la pandemia COVID-19. En la actualidad las entidades financieras buscan mediante las herramientas digitales llegar a todos los usuarios, facilitando los accesos a las diferentes plataformas que brinda el sector financiero. Por ello, generar el cambio permite ofrecer mejores servicios y soluciones financieras para la realización óptima de sus operaciones. Como expresa el diario Andina (2021) que para el primer trimestre del año 2022, Caja Trujillo busca lanzar la primera agencia virtual, ya que el 44% del total de sus clientes son millennials y estos prefieren los canales digitales para adquirir préstamos, puesto que hacen mayor uso de la tecnología y el internet.

De acuerdo al diario Perú 21 (2021) menciona que el 34% de los consumidores le dan prioridad a su privacidad online, frente al 29% antes de la

pandemia del Covid-19, además de que a medida que las organizaciones transforman sus operaciones mediante la industria 4.0 para adaptarse a altos volúmenes de transacciones digitales, las expectativas de los consumidores por las interacciones digitales fáciles y seguras aumentan, esto según el Informe de Fraude e Identidad Global 2021 de Experian. Es por ello que el desafío actual de las empresas es seguir brindando al consumidor herramientas digitales de fácil usabilidad, incrementando las verificaciones necesarias que garanticen la protección de datos del cliente, permitiendo así la incrementación de confianza del consumidor, así mismo la preocupación de los clientes ha ascendido debido a las actividades fraudulentas. Es así que el actual comportamiento del consumidor sugiere que las empresas realicen estrategias que fortalezcan e impulsen la lealtad del cliente.

Por lo tanto el diario Gestión (2021) manifiesta que el 79% de peruanos a quienes se le realizaron la encuesta se inclinan por comercios que ofrezcan distintas formas de pago logrando así mayor lealtad, ya que consideran realizar estas transacciones u operaciones en cualquier momento y lugar. Así mismo el diario Gestión (2021) afirma que la buena experiencia digital contribuye a la lealtad del cliente independientemente al sector que pertenezca.

Al nivel local, el Banco Falabella S.A se ubica en el distrito de San Borja desde 2012, con sus principales sedes asociadas al Grupo Falabella como corredores de Seguros, Hipermercados Tottus, Retail, incorporando Falabella Servicios Generales, Linio Perú y Viajes Falabella, siendo uno de los grandes grupos empresariales destinados a los negocios minoristas más importantes de Latinoamérica, además de ello opera distintos negocios de inmobiliaria, de comercios y de servicios bancarios en el Perú. Si bien es cierto, la entidad financiera se ha adaptado a esta era cambiante que es la industria 4.0, es debido a ello que se ha identificado una serie de factores que obstruyen alcanzar el buen desarrollo de una tecnología segura, provocando así que los usuarios se sientan insatisfechos con el mundo virtual, ya que estos perciben la poca seguridad de sus datos al realizar sus transacciones, viéndose así perjudicada la lealtad del cliente hacia el Banco Falabella del cual adquieren sus servicios. Por lo tanto, mediante herramientas digitales con altos estándares de seguridad que aseguren la

privacidad de datos de cada usuario, se logrará generar la lealtad del cliente. Es decir, al seguir persistiendo con este problema el Banco Falabella no podrá obtener mayores ingresos debido a la falta de confianza que encuentra el cliente cuando realiza sus operaciones ya que se sienten vulnerados ante tantas actividades fraudulentas que hoy en día se dan en el sector financiero.

En la formulación del problema general se presentó:

¿Cómo se relaciona la industria 4.0 y la lealtad del cliente en el Banco Falabella S.A., San Borja 2021?

En cuanto a los problemas específicos:

- ¿Cuál es la relación entre las tecnologías y la lealtad del cliente en el Banco Falabella S.A., San Borja 2021?
- ¿Cuál es la relación entre la innovación y la lealtad del cliente en el Banco Falabella S.A., San Borja 2021?
- ¿Cuál es la relación entre la economía digital y la lealtad del cliente en el Banco Falabella S.A., San Borja 2021?

Por este motivo se planteó la justificación del estudio como teórica, metodológica, práctica y social que justifica la razón de la investigación:

En la justificación teórica se buscó adquirir una gran variedad de información de las variables de estudio: la industria 4.0 y la lealtad del cliente, ya que podremos identificar en los clientes del Banco Falabella S.A. cuáles son los impedimentos de implementación de la industria 4.0 y como esta puede traer beneficios financieros al consumidor.

En cuanto a la justificación metodológica, tuvo como propósito brindar información de alta confiabilidad mediante encuestas que permitan recolectar datos verídicos de los clientes de Falabella S.A. la cual fue la población de estudio.

En el ámbito práctico, este estudio tuvo como fin analizar la importancia de la industria 4.0 mediante armas que permitan generar la lealtad del cliente en el Banco Falabella S.A., a través de un servicio de calidad, como también la seguridad de los usuarios, logrando así una mayor rentabilidad en la organización.

En cuanto a la justificación social, esta indagación fue útil en la mejora y en el planteamiento de soluciones a las deficiencias con las que cuentan las empresas de hoy, tales como el deterioro de la atención personalizada hacia los clientes, seguridad digital, provocando así poca lealtad de los usuarios, estos resultados permitieron tomar decisiones acertadas ante cualquier problemática.

Por consiguiente, se presentó el objetivo general:

Determinar la relación de la industria 4.0 y la lealtad del cliente en el Banco Falabella S.A., San Borja 2021.

Así mismo, se dio a conocer los objetivos específicos:

- Identificar la relación entre las tecnologías y la lealtad del cliente en el Banco Falabella S.A., San Borja 2021.
- Identificar la relación entre la innovación y la lealtad del cliente en el Banco Falabella S.A., San Borja 2021.
- Identificar la relación entre la economía digital y la lealtad del cliente en el Banco Falabella S.A., San Borja 2021.

Por ello se planteó la hipótesis general:

La industria 4.0 se relaciona con la lealtad del cliente en el Banco Falabella S.A., San Borja 2021

Las hipótesis específicas son las siguientes:

- Existe relación entre las tecnologías y la lealtad del cliente en el Banco Falabella S.A., San Borja 2021.
- Existe relación entre la innovación y la lealtad del cliente en el Banco Falabella S.A., San Borja 2021.
- Existe relación entre la economía digital y la lealtad del cliente en el Banco Falabella S.A., San Borja 2021.

## II. MARCO TEÓRICO

Por consiguiente, se consideró los trabajos previos a nivel internacional:

Como señala Pelayo-Maciel, Guitiérrez-Sánchez y Vázquez-Ávila (2020), en la tesis presentada "*La cadena de valor en las operaciones propiciando una mejora de la competitividad en la industria 4.0*"; en cuanto al objetivo se propuso: analizar la relación entre las variables del presente trabajo, por ello, esta indagación fue cuantitativo no experimental descriptivo y correlacional. Se realizó un muestreo de campo, donde los encuestados fueron 230 del municipio de Apatzingán, 93 del Buenavista y 71 en el municipio de Parácuaro. Finalmente, permitió establecer compromisos y acuerdos para lograr optimizar la competitividad en distintas industrias con apoyo de esta nueva era tecnológica. En cuanto a los resultados fueron en base al coeficiente de correlación de Pearson ( $r$ ) que expuso una correlación alta respecto a la variable Economías de Escala de 0.826, en las variables Conocimiento 0.591, IE 0.591, GOB 0.420, Bechmarking 0.569 e Innovación 0.580 indicando una correlación moderada, sin embargo, se dio una correlación moderada sustancial 0.785 en la variable Marco Institucional y Normativo.

Jugindar y Nik (2017), en el artículo científico titulado *emotional Intelligence and Expatriate Job Performance in the ICT Sector: The Mediating Role of Cultural Adjustment*, en el objetivo fue examinar la relación entre la inteligencia emocional y el desempeño laboral de los expatriados del sector T.I.C., así como investigar el papel mediador del ajuste cultural entre ambos, el estudio fue cuantitativo, descriptivo y correlacional, así mismo la población fueron los expatriados que laboran en el sector T.I.C. en Malasia, la muestra fue de 301 expatriados y el muestreo probabilístico; como instrumento elegido fue el cuestionario auto administrado. Concluyendo que se correlaciona la I.E. y el D.L., de los expatriados del sector T.I.C., siendo positiva alta. Los resultados, según la estadística de Pearson, indicó que la I.E. se correlaciona positivamente con el D.L., el coeficiente de correlación fue alto ( $r = 0,722$ ), así mismo el coeficiente de correlación también fue significativo en el nivel 0,01 (2 - cola), es decir que el nivel de significancia ( $p= 0,01$ ), significa que las probabilidades de que ocurriera un suceso fortuito eran muy bajas.

De acuerdo a Javed y Cheema (2017), en el artículo científico titulado *customer satisfaction and customer perceived value and its impact on customer loyalty: the mediational role of customer relationship management*; se realizó como objetivo primordial: examinar la relación de todas las variables dadas y su impacto. Con respecto al tipo de indagación se consideró un enfoque cuantitativo, diseño descriptivo y transversal. Como muestra fue la población del sector de restaurantes en el distrito de Faisalabad (Pakistán), para este análisis se seleccionaron al azar diez restaurantes locales diferentes. En total, se distribuyeron 285 cuestionarios, se utilizaron las cinco escalas Likerts (1 = muy en desacuerdo, 5 = muy de acuerdo) para analizar los datos. Se concluyó, en base a los resultados de este estudio que la satisfacción y el valor percibido son los impulsores poderosos para incentivar la lealtad del cliente. En resultados se delimitó que la correlación de Pearson muestra la conexión de lealtad del cliente y la satisfacción del consumidor, también muestra resultados positivos en  $r(250) = 0,807, p < 0,01$ .

Según Srivastava (2018), en el artículo científico titulado *to study the Relationship between Service Encounter and Retail Experience on Customer Satisfaction and Customer Loyalty with Impact of Loyalty Program Membership*, tuvo como objetivo primordial examinar el vínculo entre la idea de los clientes de una experiencia de cliente minorista (CE), además del servicio y su efecto en la satisfacción y lealtad, también establecer su efecto de los programas de lealtad en estos vínculos. Así mismo, esta investigación tuvo un estudio cuantitativo, descriptivo. Los datos se recopilaron mediante la técnica de muestreo por conveniencia de los principales supermercados, hipermercados, centros comerciales y tiendas minoristas de marca única de Pune mediante el formulario Google, esto fue mediante la escala Likert. Finalmente, confirmaron que las experiencias del cliente y el encuentro con el servicio conducen a la satisfacción y lealtad del cliente, respaldando una relación favorable. En cuanto a los resultados se especificó que el análisis de Pearson es entre 1 y 0,634, dado que el valor siguiente es menor que el 0.05.

Al respecto Osarenkhoe, Komunda y Byarugaba (2017), en el artículo científico titulado *service Quality as a Mediator of Customer Complaint Behaviour and Customer Loyalty*; tuvieron como objetivo primordial examinar la relación de las

variables del presente trabajo. Se realizó un muestreo aleatorio estratificado, con una población de 400 de la Universidad Makerere. Se concluyó en brindar servicios que superen las expectativas del cliente, además de mantener el compromiso de la empresa y de realizar encuestas rutinarias sobre las quejas de los clientes. En cuanto a los resultados la correlación de Pearson (r) tuvo un rango de -1 a +1, indicando que la relación entre comportamiento de quejas del cliente y la lealtad del cliente fue positiva y estadísticamente significativa ( $r = 0,255^{**}$ ,  $P = 0,000$ ).

Posteriormente, se tomó diversos trabajos previos a nivel nacional:

Considera Peña (2021), en su tesis titulada *“Industria 4.0 y satisfacción del cliente del Banco de Crédito del Perú, Tarapoto – 2021”*; tuvieron como objetivo determinar si se relaciona la industria 4.0 y satisfacción del cliente de la entidad BCP. Fue cuantitativo, diseño no experimental y corte transversal. Con una población de 3200 y la muestra de 228 clientes. La técnica fue la encuesta, cuyo instrumento fue el cuestionario. Es así que se concluyó que las variables mencionadas si se relacionan. Los resultados mencionan que el Pearson fue 0.257 es decir correlación positiva alta y significancia de 0,000 por tanto el nivel de industria 4.0, fue regular en 39 %. Así mismo, el nivel de satisfacción del cliente fue indiferente en 39 %.

Desde el punto de vista Medina y Román (2021), en su tesis titulada *“Calidad del servicio y lealtad del cliente del Fundo Bodega Tres Esquinas SAC, Ica, 2021”*; como objetivo se planteó: determinar la relación de estas variables estudiadas. La indagación fue cuantitativa, tipo aplicada, diseño no experimental, de corte transversal - correlacional. A ello, esta indagación fue ejecutada con la técnica de la encuesta y de instrumento el cuestionario, por una población que fue conformada por un total de 32 clientes. Finalmente, se concluyó que las variables de estudio si se relacionan. En base a estos resultados se aceptó la hipótesis la cual fue verificada a través la prueba Rho de Spearman obteniendo un coeficiente de correlación 0,619 y un valor de significancia bilateral de  $0,000 \leq 0.05$ .

Según Cajo (2020), en su tesis titulada *“Marketing relacional y su relación en la lealtad de los clientes de la empresa Café Rio Mayo, 2020”*; se expuso el objetivo que fue determinar la relación de las variables investigadas. Por consiguiente, fue

de enfoque cuantitativa, descriptivo - correlacional con un diseño no experimental, transversal. Por otro lado, la técnica dada fue la encuesta y de instrumento el cuestionario realizado a una población de 478 y 163 clientes como muestra en la empresa. Es así que se concluyó, que las variables tienen una relación positiva una a la otra. En los resultados se demostró que la correlación fue positiva muy alta en ambas variables ( $r = 0.991$ ;  $p < 0,00$ ).

Según Castillo (2020), en su tesis titulada *“Relación entre el comportamiento del consumidor y la lealtad de los clientes en la distribuidora Mercantil Dimersa S.A.C, Tarapoto, 2019”*, en razón al objetivo se planteó: determinar la relación que hay con las variables del presente proyecto, por ello, cuyo enfoque fue cuantitativa, con un diseño no experimental de corte transversal, descriptivo correlacional. Por otro lado, la investigación se realizó mediante un cuestionario cerrado respecto a las dos variables, estos cuestionarios fueron aplicados a 175 clientes entre las edades de 18 a 50 años. Finalmente, esto indicó que las variables se relacionan, es decir que el comportamiento de compra contribuye de forma directa en la lealtad de los consumidores. En estos resultados se determinó aceptar la hipótesis alterna, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula, ya que se halló un nivel de significancia de 0,000 el cual es menor 0.05 en cuanto al coeficiente de correlación de Rho Spearman ( $Rho = 0,584$ ) es decir una relación positiva moderada.

De acuerdo a Silva (2019), en su tesis titulada *“Branding y lealtad de los clientes de la Empresa Party Style Decoeventos, Cercado de Lima, 2019”*; se planteó este objetivo: determinar cómo se relaciona las variables del presente trabajo. Esta información fue cuantitativa, nivel descriptivo correccional, con un diseño no experimental y de corte transversal. Donde la población fue de 80 y su muestra de 66 clientes; la técnica fue mediante encuestas, donde el instrumento fue el cuestionario, este contenía 20 ítems. Por lo tanto, se concluyó, que los trabajadores saben las exigencias y perspectivas del consumidor, sin embargo, existen falencias en la alta dirección esperando que estos mejoren sus acciones. En cuanto a los resultados adquiridos se manifestó una correlación positiva moderada de 0.727, por ello se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, además se obtuvo un nivel de significancia de 0.000.



Por consiguiente, se visualiza distintas teorías en relación a las variables mencionando una variedad de autores. Seguidamente, la primera variable industria 4.0:

Según Wen-Hsiang y Chao (2020) mencionan que la industria 4.0 se precisa como una era actual de control respecto a la cadena de valor y al ciclo de vida del producto, su adaptabilidad es cada vez más personalizada a los requerimientos de los clientes. La industria 4.0 apunta a crear procesos sostenibles y a una ventaja competitiva.

De acuerdo a Veith y Savin (2019) indican que la industria 4.0 se caracteriza por la fabricación e implementación inteligente de sistemas ciberfísicos.

Al respecto Narula, Prakash, Dwivedy, Talwar y Surendra (2020) afirman que la industria 4.0 está a punto de cambiar drásticamente el manejo de las organizaciones de hoy en día, ya que la alta tecnología ha provocado aumentos en el rendimiento industrial desde su advenimiento.

Por lo tanto, Maskuriy, Selamat, Kherun, Maresova y Krejcar (2019) indican que la industria 4.0 ha demostrado ser una revolución de digitalización en cuanto la disponibilidad de datos digitales y acceso digital en línea, la cual se puede utilizar para recopilar y procesar automáticamente tareas discretas de datos electrónicos en la cadena de valor.

Así mismo Gajdzik, Grabowska, Saniuk y Wieczorek (2020) mencionan que el símbolo de la industria 4.0 es la red (Internet), no como la conocemos, sino como una red semántica, es decir, Internet, que permite a las máquinas comprender documentos y datos semánticos, una red de este tipo puede funcionar en tiempo real, la principal fuerza impulsora de los nuevos cambios es la inteligencia artificial que logra conectar de manera eficiente los dispositivos tecnológicos en el espacio del Internet.

Del mismo modo Kubickova, Kormanakova, Vesela y Jelinkova (2021) afirman que las empresas utilizan elementos de la industria 4.0, en particular herramientas y métodos que les permitan avalar la seguridad de los datos, automatización de los equipos y procesos tecnológicos, para que todos estos elementos funcionen bien

juntos se debe crear la infraestructura necesaria, que requiere cierta inversión en digitalización, automatización y nuevos sistemas de información.

Por lo tanto, Canto-Esquivel, Ojeda- López y Mul- Encalada (2020) definen las nuevas armas tecnológicas en el mercado, dimensionando así la industria 4.0 en 3 elementos primordiales: Tecnologías, se refiere a los pilares tecnológicos de la Industria 4.0; Innovación, que son las competencias que se busca obtener para el desarrollo de nuevos productos; en cuanto a la economía digital, se abordan las competencias relacionadas con el entendimiento de estos temas.

Tecnologías, Calderón (2019) define que en el presente mundo digital de las TIC juegan un papel decisivo, por ello esta nueva era industrial que representa el consumo de información.

Por otro lado Tejada et al. (2019) manifiestan que las tecnologías al igual que el conjunto de teorías, información y técnicas generan un gran favorecimiento para las organizaciones, además de ello impulsa a los grandes cambios en cuanto a los procesos de trabajo, producto y personas, entre otros aspectos de la empresa. Cabe resaltar las tecnologías, al igual que otros medios empresariales, requieren de una idónea gestión, teniendo como pasos la planificación, de organización, dirección y control de los recursos técnicos como también de información, con el propósito de incrementar los nuevos conocimientos, además de generar ideas para la adquisición o desarrollo de servicios, productos y procesos, tal como la transferencia de las mismas a las fases de fabricación y comercialización.

Innovación, Terán-Bustamante y Colla-De-Robertis (2018) consideran que la innovación es idónea para el incremento económico del país, frente a esta crisis que se vive en el presente y que tiene efecto en el proceso del bienestar social.

Así mismo Fajardo y Ramiro (2015) afirman que el concepto de innovación, hace referencia a un proceso nuevo o la implementación novedosa que permite modificar un problema, logrando así que esta modificación tenga en las personas un impacto positivo y en el mundo empresarial, produciendo grandes beneficios económicos. Por consiguiente, la innovación hoy en día está absolutamente ligada a la informática y a la economía, al extremo de parecer que sin estas no existiría.

Es decir, la innovación es un proceso de conocimientos antiguos, recientes o nuevos, con el gran propósito de obtener grandes beneficios, haciendo hincapié a los económicos. Por supuesto, que la educación y la comunicación no podrían funcionar de manera eficiente con las innovaciones que se da con el uso de la informática, conjuntamente los empresarios han tenido como visión innovar y mejorar los procesos para lograr mayores éxitos.

Economía digital, Jordan (2020) sostiene que la economía digital no se ocupa principalmente de vender productos, sino que se basa en la creación de comunidades que puedan leerse mediante software y algoritmos. Las ganancias se extraen luego a través de publicidad dirigida, suscripciones y relaciones de los servicios.

Del mismo modo Inzunza (2018) señala que la economía digital está progresando en varias direcciones influyendo en la manera de cómo vivimos, lo cual genera el comienzo de nuevos modelos de negocios e industrias, entrelazado a los cambios en cuanto a la forma de organizar el mercado laboral. La utilización desarrollada de las tecnologías, de comunicación y el enorme impacto del internet en todos los sectores, lo han caracterizado como tecnologías de manejo total, con el potencial de poder convertir la economía además de incrementar la productividad.

Por otro parte, se muestra la segunda variable: lealtad del cliente, desde la posición de López, Correa y Salinas (2019) indican que la lealtad es primordial para el logro de las relaciones a largo plazo en las organizaciones de servicio, por lo cual la consolidación y la mejora de la lealtad en la empresa se consideran como estratégica.

De acuerdo a Shumookh y Nada (2019) mencionan que la lealtad del cliente es la fuerza de apego a una marca o servicio, la cual se refleja en las actitudes positivas de los clientes hacia la organización, siendo leales y recomendando el servicio o producto con el conocido marketing de boca en boca.

De acuerdo a Rahi (2016) menciona que la imagen de marca tiene un impacto de moderación con el valor percibido por el usuario y la percepción de las relaciones públicas sobre la lealtad del cliente.

Según Zeithaml, Berry y Parasuraman (1996) citado por Yang, Shih, Nha y Wang (2017) plantean que la lealtad del cliente es un tipo particular de su comportamiento ya que es una predicción acerca de la intención de los clientes de si continuarán haciendo negocios con la empresa en un futuro.

Del mismo modo Srivastava (2018) nos dice que es fundamental que la empresa piense estratégicamente sobre la gestión de las evidencias tangibles e intangibles, esto ayuda a crear una base de clientes leales para su marca y dar una experiencia personalizada, buscando siempre la mejora y generando lealtad del consumidor en el transcurso del tiempo.

Por ello, Rauyrueen y Miller (2007) citado por Yadav y Rai (2019) definen que para lograr el triunfo de la organización dimensiona la lealtad del cliente en los siguientes aspectos: confianza, compromiso y satisfacción.

Confianza, Jimenez, San-Martin y Azuela (2016) señalan que es uno de los determinantes de la lealtad, la cual aumenta el deseo de repetir el servicio generando así relaciones comerciales duraderas. Por ello, las empresas deben de ser honestas, cumplir sus promesas, resaltar su confiabilidad como proveedores y cuidar las expectativas de los clientes.

Compromiso, Guede (2018) define que el compromiso es un tipo de obligación para lograr la lealtad, consiguiendo así el comportamiento de compra repetida del cliente, así como una construcción útil para evaluar o pronosticar la frecuencia de compra futura.

Satisfacción, Villa, Canto, Alcoser y Ramos (2017) resaltan que se percibe la emoción del cliente en cuanto a la experiencia del producto o servicio obtenido, haciendo referencia al placer que busca los individuos, siendo difícil de anticipar y valorar sin haber receptado un producto o servicio.

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo y diseño de la investigación**

##### **3.1.1. Enfoque**

Se llevó a cabo a través del enfoque cuantitativo, de acuerdo a Leavy (2017) afirma que la investigación de enfoque cuantitativo es un proceso deductivo, el cual parte de lo general a lo particular, comprobando teorías ya existentes; así mismo analizar, recoger y procesar la averiguación midiendo así la correlación de las variables.

##### **3.1.2. Tipo**

El tipo fue aplicada, ya que partió desde el marco teórico abordando en la realidad problemática.

Baena (2017) señala que la investigación aplicada comprende sumar con contribuciones que brinden soluciones instantáneas que se reflejan en la sociedad en base a situaciones problemáticas.

##### **3.1.3. Nivel**

El nivel fue correlacional; Escobar y Bilbao (2020) mencionan que este nivel busca calcular la relación y forma de cómo interactúan las variables mencionadas. Además, estas relaciones se determinan en un mismo contexto, es decir en la mayor parte de los casos.

##### **3.1.4. Diseño**

El diseño fue no experimental; así mismo Rovai, Baker y Ponton (2014) señalan que el indagador en este diseño examina lo que ha sucedido o está sucediendo respecto a los acontecimientos, es decir sin manejar o modificar los fenómenos.

Como lo hace notar, Castellano, Granado, Castellano y Silva (2020) indican que cuando la recolección de información o datos es recogida en un momento y tiempo único, es así que se está en presencia de un diseño no experimental – transversal.

La investigación fue descriptiva; Escobar y Bilbao (2020) afirman que esta investigación selecciona definiciones o una variedad de variables, donde cada una

de ellas es medida independientemente de la otra, con la intención y determinación de poder detallarlas.

### **3.2. Variables y operacionalización**

Como expresan Villasís y Miranda (2016) que la variable en un estudio de investigación se presenta como todo aquello que se puede medir u observar, además intervienen como causa o efecto en el proceso.

Por consiguiente, se tomó en cuenta las variables cualitativas con un enfoque cuantitativo, ya que para convertirse en unidades medibles se descompondrá cada variable en dimensiones e indicadores. Como dicen Hernández, Fenández y Baptista (2014) que las variables cualitativas se manifiestan en sus cualidades y no se presentan numéricamente, es por ello que este enfoque de recolección diagnóstica y determina las interrogantes del estudio para la ejecución de la interpretación o constatación teórica.

Posteriormente se analizó las variables estructurada en la matriz de operacionalización. (Ver Anexo 1).

#### **3.2.1. Industria 4.0**

##### **Definición conceptual**

Según Benedito, Terra, Bonilla y Cardoso (2018) dicen que la industria 4.0 promueve transformaciones en las formas de producción y propone nuevos desafíos en este nuevo paradigma de la producción industrial.

Al respecto Muñoz, Hermosilla, Delgadillo y Echeverría (2021) señalan que la industria 4.0 representa un nuevo paradigma de digitalización y automatización de los procesos de fabricación, la cual propone la implementación de entornos de trabajos inteligentes, ampliamente interconectados, automáticos, robotizados y sistematizados a alto nivel.

##### **Definición operacional**

La variable industria 4.0 fue medida por la técnica de la encuesta y de instrumento el cuestionario de 18 Ítems (6 para tecnologías, 6 para innovación y 6 para

economía digital). Por lo tanto, se realizó para encuestar a los clientes del Banco Falabella S.A. (Ver Anexo 1).

### **3.2.2. Lealtad del cliente**

#### **Definición conceptual**

Según Mendoza (2020) menciona que la lealtad del cliente se enfoca en la confianza, ya sea de manera tradicional, multicanal o tecnológica. Por ello es de gran prioridad que la banca desarrolle una propuesta de valor que mezcle una rentabilidad económica con la mejor calidad de servicio.

Además, Rehan y Qureshi (2019) afirman que la lealtad del usuario se obtiene a través de una experiencia satisfactoria, referente con los servicios y productos brindados.

#### **Definición operacional**

La variable lealtad del cliente se midió por medio de la técnica de la encuesta y del cuestionario como instrumento de 18 ítems (6 para confianza, 6 para compromiso y 6 para satisfacción). Lo cual fue para encuestar a los clientes del Banco Falabella S.A. (Ver Anexo 1).

### **3.3. Población, muestra y muestreo**

#### **3.3.1. Población**

La población de estudio fue infinita debido a que no se tiene toda la data de los clientes del Banco Falabella.

De acuerdo con Arias-Gómez, Villasís-Keever y Miranda-Novales (2016) señalan que la población es una variedad de casos, concreto, preciso y específico, que contribuye como referente a la elección de la muestra, además de realizarse con una serie de indicadores establecidos.

#### **3.3.2. Criterios de selección**

- **Criterio de inclusión:** Se consideró a clientes de ambos géneros a partir de los 18 años que frecuenten el Banco Falabella S.A. del distrito de San Borja.
- **Criterio de exclusión:** No se consideró a las personas que no concurren de manera frecuente al Banco Falabella S.A. del distrito de San Borja.

### **3.3.3. Muestra**

Se aplicó la fórmula del cálculo de una muestra para una población infinita, obteniendo así una muestra conformada por 384 clientes en el Banco Falabella S.A, San Borja.

La muestra de la población es una parte representativa del estudio. Teniendo en cuenta a Castro (2018) indica que la muestra es la parte representativa de un conjunto identificado como universo, estos son escogidos de forma aleatoria, para luego someterles a una investigación científica con el fin de obtener información valida y reales. (Ver anexo 2).

### **3.3.4. Muestreo**

Se realizó un muestreo no probabilístico, con base en Arias-Gómez, Villasís-Keever y Miranda-Novales (2016) sostienen que el muestreo no probabilístico ayuda a los investigadores a gastar menos recursos en la investigación de una determinada población y el cual sigue diferentes criterios para poder garantizar su fiabilidad. Además se tomó en consideración para la investigación un muestreo por conveniencia, como expresan Rovai, Baker y Ponton (2014) un muestreo no probabilístico, se basa en seleccionar una muestra a criterio del indagador según su juicio, teniendo como puntos claves la disponibilidad, acceso o alcance de los implicados.

El muestreo que se implementó para la investigación es por conveniencia ya que se eligió los elementos de acuerdo a los criterios del investigador y estuvo conformada por 50 participantes. Esto debido a la coyuntura que se está viviendo actualmente, buscando así evitar aglomeraciones que afecten, incrementen el riesgo o exposición de la salud de los ciudadanos.

### **3.3.5. Unidad de análisis**

Se consideró como unidad de análisis al cliente del Banco Falabella S.A, ubicado en el distrito de San Borja.



Tal como Hernández, Fenández y Baptista (2014), afirman que “La unidad de análisis son aquellos que van hacer medidos, a quienes se les va aplicar el instrumento de medición” (p.183).

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.4.1. Técnica**

La recolección de datos para ambas variables en esta indagación realizada en el Banco Falabella S.A. fue llevada a cabo a mediante la técnica de la encuesta y el uso del instrumento de medición fue el cuestionario en la escala tipo Likert, la cual contribuyó a la base de datos, además de precisar la relación de las variables industria 4.0 y la lealtad del cliente.

Como lo hacen notar Baena (2017) define a la encuesta como la implementación de un cuestionario a un grupo que representa el universo que se está estudiando.

#### **3.4.2. Instrumento**

El cuestionario es un grupo de interrogantes generadas con el fin de interpretar datos imprescindibles para lograr el objetivo del estudio, siendo un fin para acopiar información relevante de cada unidad de análisis y ser parte central del problema de esta investigación. Al respecto Meneses (2016) menciona que el cuestionario es un instrumento que se ajusta perfectamente para la recaudación de información en el transcurso del trabajo de campo de investigaciones cuantitativas, principalmente las que cuentan con metodologías de encuestas. Cabe resaltar que el instrumento fue valorado mediante el escalamiento de Likert.

El escalamiento de Likert permite medir actitudes, como también percatarse del grado de cumplimiento que refleja el encuestado con la declaración que se proponga. Como plantean Hernández, Fenández y Baptista (2014), que es un grupo de ítems que se exponen a modo de afirmaciones con el propósito de medir la respuesta del individuo. Por ende, este instrumento que se aplicó, llamado escalamiento de Likert con opciones como: nunca (1), casi nunca (2), a veces (3), casi siempre (4) y siempre (5) con el objetivo de recolectar datos eficientemente. (Ver Anexo 3).

## Validez

La validez es el grado de precisión del instrumento que mide la variable en cuanto a lo que se quiere medir, conduciendo a conclusiones válidas.

Como afirman Cooper y Schindler (2014), que la validez en general, es la facultad del cuestionario para cuantificar de manera idónea en lo que se quiere medir. Por esta razón, la validez fue efectuada por medio del juicio de tres docentes expertos pertenecientes a la Escuela Profesional de Administración Universidad César Vallejo. (Ver Anexo 4).

**Tabla 1**

*Información de expertos designados para validación*

Nro.	Nombres
1	Dr. Bardales Cardenas Miguel
2	Mg. Masias Fernandez Mery Gemeli
3	Mg. Farro Ruiz Lizet Malena

Vistos los datos de la tabla 1, revela información propia de los 3 expertos que legitimaron el instrumento con gran minuciosidad y compromiso.

**Tabla 2**

*Validación de expertos: Industria 4.0*

Criterios	Exp. 1	Exp. 2	Exp. 3	Total
Claridad	85%	85%	88%	258%
Objetividad	88%	88%	92%	268%
Pertinencia	85%	85%	85%	255%
Actualidad	90%	90%	90%	270%
Organización	90%	90%	90%	270%
Suficiencia	85%	85%	86%	256%
Intencionalidad	78%	85%	90%	253%
Consistencia	84%	86%	84%	254%
Coherencia	85%	85%	85%	255%
Metodología	90%	90%	90%	270%
	86%	88%	88%	2609%
			Total	
			C.V.	87%

Vistos los datos de la tabla 2, manifiesta la validez del promedio obtenido respecto a la valoración por el juicio de expertos de este instrumento, el cual

pertenece a esta primera variable de estudio, que es la industria 4.0 que obtuvo un 87%, indicando así que el instrumento tiene fiabilidad para su aplicación.

**Tabla 3**

*Validación de expertos: Lealtad del cliente*

Criterios	Exp. 1	Exp. 2	Exp. 3	Total
Claridad	85%	85%	85%	255%
Objetividad	87%	87%	91%	265%
Pertinencia	85%	85%	88%	258%
Actualidad	90%	90%	90%	270%
Organización	90%	90%	90%	270%
Suficiencia	85%	85%	85%	255%
Intencionalidad	85%	85%	85%	255%
Consistencia	87%	85%	92%	264%
Coherencia	86%	85%	92%	263%
Metodología	90%	90%	92%	272%
	87%	87%	89%	2627%
			Total	
			C.V.	88%

Vistos los datos de la tabla 3, indica la validez del promedio obtenido respecto a la evaluación por el juicio de expertos de este instrumento, el cual pertenece a esta segunda variable de estudio, que es la lealtad del cliente que obtuvo un 88%, lo que refleja que el instrumento tiene fiabilidad para su aplicación.

### **Confiabilidad**

La confiabilidad es el grado de precisión que un instrumento origina con resultados de gran consistencia y coherencia.

Desde el punto de vista de Hernández, Fenández y Baptista (2014) indican que la confiabilidad del instrumento de medición se relaciona al grado en el que se vuelva a realizar al individuo o que produce los mismos resultados. Respecto a la confiabilidad se prosiguió con la realización de la prueba piloto a 10 clientes del Banco Falabella S.A. De la misma forma por medio del Alfa de Cronbach se midió que tan confiable es el instrumento, para medir así la consistencia de este. El cual fue obtenido a través del cálculo del programa estadístico SPSS 25.0 de IBM. (Ver Anexo 5).

#### **Tabla 4**

##### *Estadística de fiabilidad general*

Alfa de Cronbach	Número de elementos
,949	36

Visto los datos en la tabla 4, aplicando Alfa de Cronbach para las variables del estudio, se obtuvo como valor 0.949, demostrando un nivel de confiabilidad perfecta, siendo aplicable los cuestionarios para la investigación.

#### **Tabla 5**

##### *Estadística de fiabilidad de la variable industria 4.0*

Alfa de Cronbach	Número de elementos
,900	18

Visto los datos en la tabla 5, para la variable industria 4.0 donde el valor obtenido es de 0.900, dando un nivel de confiabilidad perfecta, logrando ser aplicable el cuestionario para la investigación.

#### **Tabla 6**

##### *Estadística de fiabilidad de la variable lealtad del cliente*

Alfa de Cronbach	Número de elementos
,892	18

Visto los datos respecto a la tabla 6, donde variable lealtad del cliente adquirió un valor de 0.892, brindando un nivel de confiabilidad elevada, siendo aplicable el cuestionario para la investigación.

### **3.5. Procedimientos:**

Este estudio comenzó con la realización del título que estuvo conformado por 2 variables cualitativas, además de la muestra, seguidamente del lugar de estudio, ciudad y año. También, se redactó la introducción incluyendo el planteamiento del problema, del mismo modo, la formulación de este, las justificaciones, el objetivo general y específicos, de la misma forma la hipótesis. Después, se desarrolló el marco teórico con los antecedentes a nivel internacional y nacional acorde al tema a indagar, además de las teorías correspondientes a las variables y a las dimensiones las cuales fueron sustentadas por autores teóricos. Por otra parte, se

realizó la metodología de investigación especificando la recolección de información que se hizo a 50 clientes del Banco Falabella S.A., con la técnica encuesta y de instrumento a emplear fue el cuestionario. Por consiguiente, se envió una solicitud a la empresa pidiendo la autorización para realizar la recolección de información a sus clientes.

Además, para obtener datos parciales se utilizó la prueba piloto para lograr así determinar el nivel de confiabilidad del instrumento, así mismo se realizó los análisis estadísticos necesarios para la encuesta, el cual fue registrada en el Microsoft Excel 2016. Luego los resultados fueron divididos según las variables industria 4.0 y lealtad del cliente con sus correspondientes dimensiones e indicadores, continuando con el software estadístico SPSS 25.0 de IBM, logrando así plasmar dichos datos a través tablas y figuras. Obteniendo la información se utilizó la estadística descriptiva e inferencial para su análisis.

### **3.6. Método de análisis de datos**

La información adquirida de la encuesta fue analizada y procesada por el programa de SPSS, para así obtener resultados en base a la estadística descriptiva e inferencial, así mismo se indagó comprobar la relación existente entre las variables V1 y V2.

#### **3.6.1. Análisis de datos descriptivo**

Las estadísticas descriptivas son agrupaciones de métodos estadísticos que exploran y resumen datos en gráficas, tablas y números.

Como dicen Llinás y Rojas (2017) que la estadística descriptiva se constituye de estos métodos formando parte de técnicas para recopilar, presentar, examinar e interpretar datos.

#### **3.6.2. Análisis de datos inferencial**

Las estadísticas generalizan la población conforme a los resultados identificados en una muestra.

Con base en Llinás y Rojas (2017) indican que la estadística inferencial consta de distintos métodos y conjuntos técnicos que son empleados con el propósito de

conseguir conclusiones acerca de las leyes de comportamiento de los datos extraídos de la muestra de dicha población.

### **3.7. Aspectos éticos**

Se realizó esta investigación en el Banco Falabella S.A., cumpliendo con los aspectos éticos ya que contó con la confidencialidad de los encuestados, además de plasmar con alta viabilidad en cuanto a lo recolectado, del mismo modo, la presente investigación cumplió con respetar las normas APA y los derechos de autoría. De la misma manera los datos obtenidos fueron tratados sin ninguna manipulación o alteración, además se contó con la autorización de la empresa Banco Falabella S.A. para poder realizar la encuesta a sus clientes.

## IV. RESULTADOS

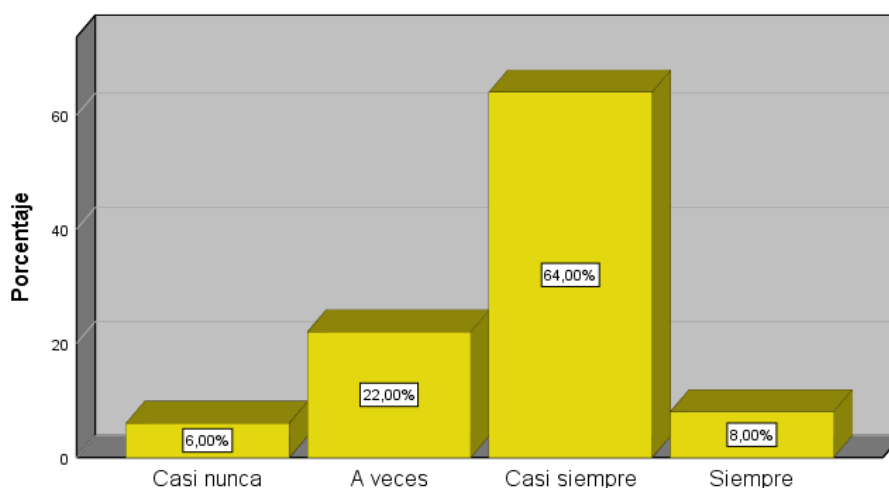
### 4.1. Estadística descriptiva

#### 4.1.1. Análisis descriptivo de industria 4.0

**Tabla 7**

*Resultado descriptivo de industria 4.0*

	Frecuencia	Porcentaje	P.V.
Casi nunca	3	6,0	6,0
A veces	11	22,0	22,0
Casi siempre	32	64,0	64,0
Siempre	4	8,0	8,0
Total	50	100,0	100,0



**Figura 1.** Representación gráfica de industria 4.0

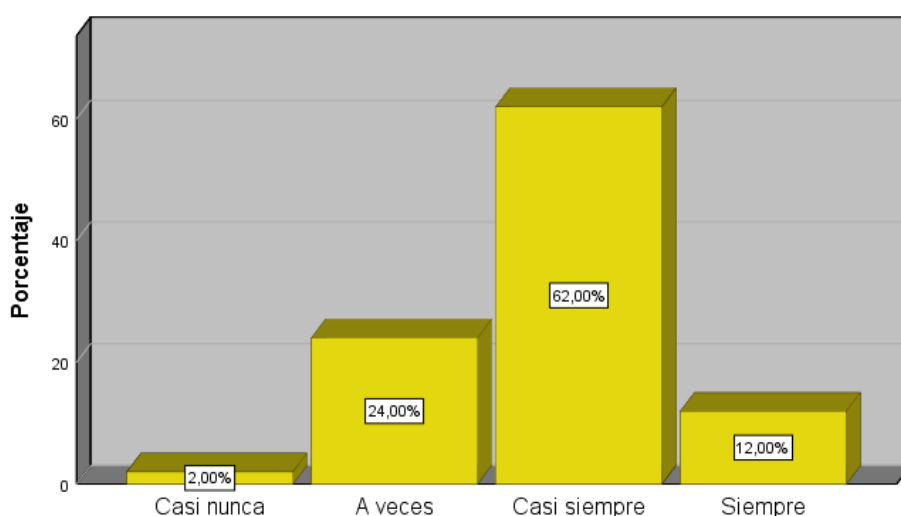
Visto los datos de la tabla 7 como la figura 1, tomando en consideración la muestra de 50 clientes pertenecientes al Banco Falabella S.A. del año 2021, representando el 100% de la muestra, identificando que 32 personas que representan el 64% respondieron “casi siempre”. Además, se encontró que 11 personas que conformaron el 22% brindaron como respuesta “a veces”, seguidamente se halló a 4 personas que comprenden el 8% respondieron “siempre”. Mientras tanto 3 personas que comprenden el 6% respondieron “casi nunca”. De acuerdo a los resultados obtenidos se evidenció que en cuanto se siga implementando la industria 4.0 se está garantizando un mejor servicio a los procesos y a la seguridad del cliente.

#### 4.1.2. Análisis descriptivo de la lealtad del cliente

Tabla 8

*Resultado descriptivo de la lealtad del cliente*

	Frecuencia	Porcentaje	P.V.
Casi nunca	1	2,0	2,0
A veces	12	24,0	24,0
Casi siempre	31	62,0	62,0
Siempre	6	12,0	12,0
Total	50	100,0	100,0



**Figura 2.** Representación gráfica de la lealtad del cliente

Visto los datos de la tabla 8 como la figura 2, se consideró la muestra de 50 clientes pertenecientes al Banco Falabella S.A del año 2021, el cual representó el 100% de la muestra, se evidenció que 31 personas que son el 62% respondieron “casi siempre”. Por consiguiente, se observó que 12 personas que comprenden el 24% respondieron “a veces”, del mismo modo se encontró a 6 personas que comprenden el 12% respondieron “siempre. Mientras que 1 persona que comprende el 2% respondió “casi nunca”. En cuanto a los resultados adquiridos se resaltó que a una mayor lealtad del cliente permite que la empresa siga logrando sus objetivos como también incrementar sus ingresos.

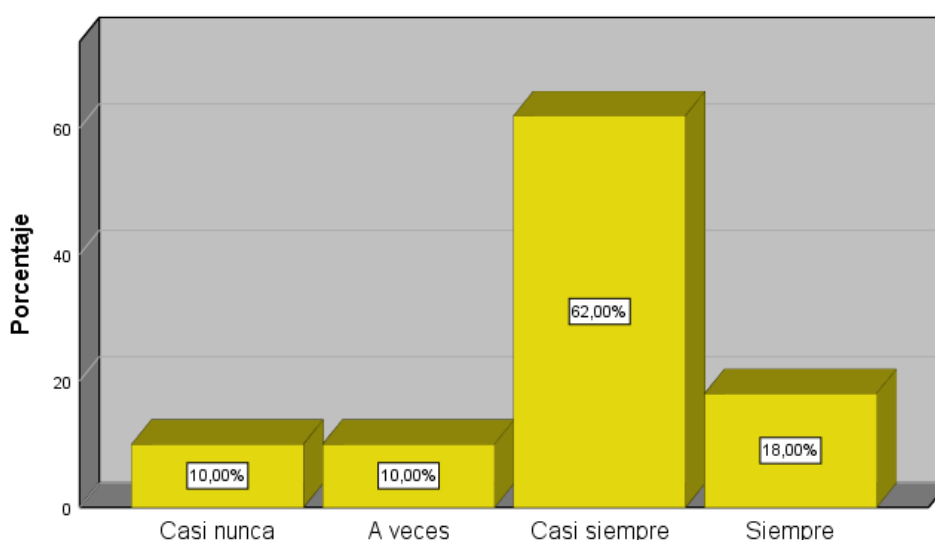


### 4.1.3 Análisis descriptivo de tecnologías

**Tabla 9**

*Resultado descriptivo de tecnologías*

	Frecuencia	Porcentaje	P.V.
Casi nunca	5	10,0	10,0
A veces	5	10,0	10,0
Casi siempre	31	62,0	62,0
Siempre	9	18,0	18,0
Total	50	100,0	100,0



**Figura 3.** Representación gráfica de tecnologías

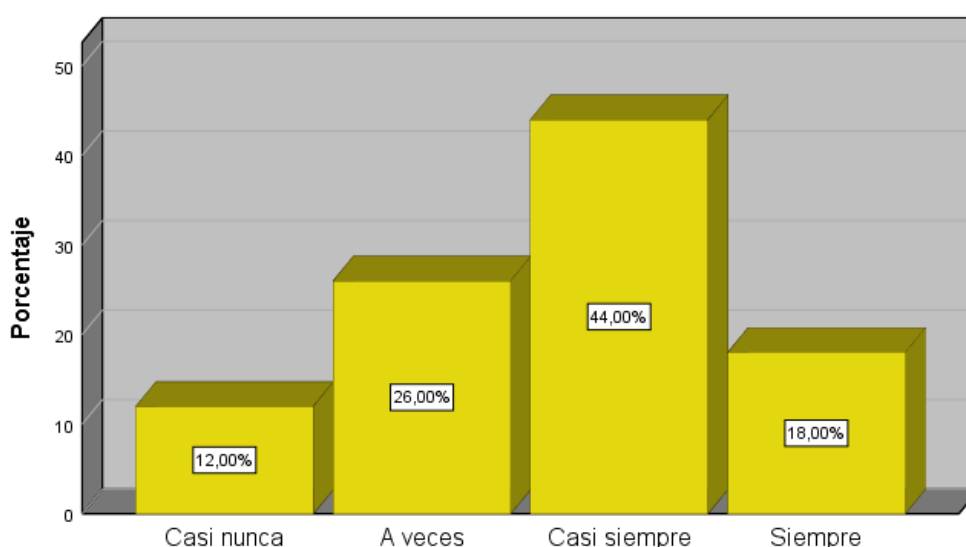
Visto los datos de la tabla 9 como la figura 3, respecto a la muestra de 50 clientes pertenecientes al Banco Falabella S.A. del año 2021, que representan al 100% de la muestra, se evidenció que 31 personas que son el 62% contestaron “casi siempre”. Continuamente, se encontró que 9 personas que son el 18% respondieron “siempre”, así mismo se identificó a 5 personas que comprenden el 10% respondieron “a veces”. De la misma manera, se encontró que 10 personas que comprenden el 10% respondieron “casi nunca”. Por ello, se dedujo que las tecnologías generan en los clientes grandes beneficios al realizar sus diferentes operaciones en un tiempo real.

#### 4.1.4 Análisis descriptivo de innovación

**Tabla 10**

*Resultado descriptivo de innovación*

	Frecuencia	Porcentaje	P.V.
Casi nunca	6	12,0	12,0
A veces	13	26,0	26,0
Casi siempre	22	44,0	44,0
Siempre	9	18,0	18,0
Total	50	100,0	100,0



**Figura 4.** Representación gráfica de innovación

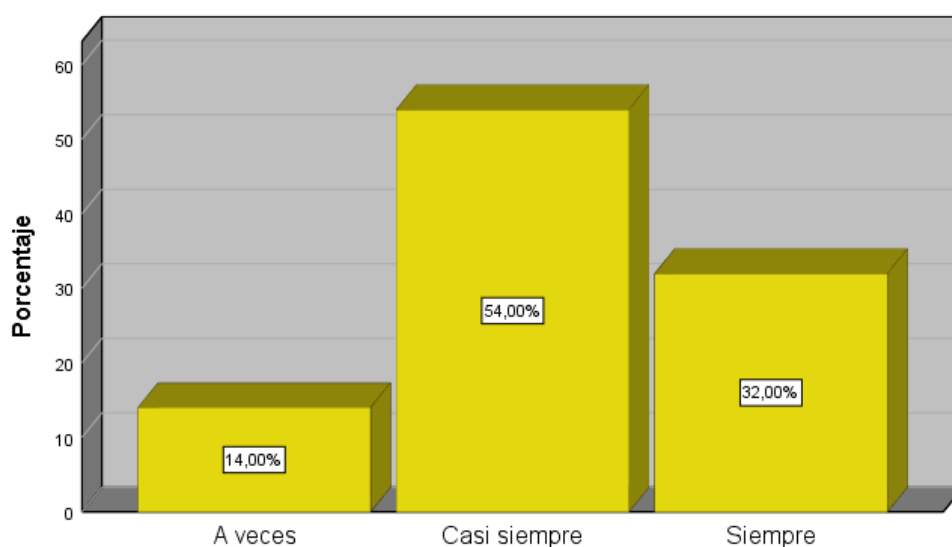
Visto los datos en la tabla 10 como la figura 4, considerando la muestra de 50 clientes del Banco Falabella S.A. del año 2021, que representan al 100%, se visualizó que 22 personas conforman el 44% brindaron como respuesta la opción “casi siempre”. También, se encontró que 13 personas que comprenden el 26% respondieron “a veces”, seguidamente se mostró a 9 personas que comprenden el 18% respondieron “siempre”. De la misma forma, se halló que 6 personas que comprenden el 12% respondieron “casi nunca”. Al respecto, se obtuvo como resultado que la innovación para los clientes juega un papel muy importante al momento de elegir sus servicios.

#### 4.1.5 Análisis descriptivo de economía digital

**Tabla 11**

*Resultado descriptivo de economía digital*

	Frecuencia	Porcentaje	P.V.
A veces	7	14,0	14,0
Casi siempre	27	54,0	54,0
Siempre	16	32,0	32,0
Total	50	100,0	100,0



**Figura 5.** Representación gráfica de economía digital

Visto los datos de la tabla 11 como la figura 5, se tomó en cuenta la muestra de 50 clientes del Banco Falabella S.A. del año 2021, que representan al 100% de la muestra, se observó que 27 personas que comprenden el 54% argumentaron como respuesta “casi siempre”. De la misma manera se encontró que 16 personas que comprenden el 32% respondieron “siempre”. Además, se halló que 7 personas que comprenden el 14% respondieron “a veces”. Conforme a estos resultados, se evidenció que la economía digital es de gran relevancia para agilizar los procesos de la empresa al momento de ser solicitados por el cliente, logrando así el correcto manejo de estas.

## 4.2. Estadística inferencial

### 4.2.1. Prueba de normalidad

La prueba de normalidad fue aplicada para validar si un grupo de datos expone si es normal o no la distribución. Es por ello, que mediante esta prueba se logró determinar el tipo de estadística a emplear para corroborar así las hipótesis de estudio.

Como afirman Hernández, Fenández y Baptista (2014), que la prueba de normalidad posibilita conocer el estado en que se encuentran ambas variables, pudiendo ser simétrica o asimétrica, por otro lado verifica la distribución que conforma, como también la prueba que integra como no paramétrica o paramétrica.

Hipótesis:

- $H_0$ : Distribución de la muestra es normal.
- $H_1$ : Distribución de la muestra no es normal.

Criterio de decisión:

- Valor de significancia  $\geq 0.05$  aceptamos  $H_0$
- Valor de significancia  $< 0.05$  rechazamos  $H_0$

**Tabla 12**

*Prueba de normalidad de industria 4.0 y lealtad del cliente.*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	Gl	Sig.
Industria 4.0	,366	50	,000	,777	50	,000
Lealtad del cliente	,337	50	,000	,796	50	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Por consiguiente, visto los datos de la tabla 12, se efectuó la prueba de normalidad de Kolmogororov-Smirnov<sup>a</sup>, donde los resultados demostraron que el nivel de significancia ( $0,000 < 0,05$ ), señalando que no existe una distribución normal de las dos variables, se optó por aplicar el Rho de Spearman de la prueba no paramétrica.

#### 4.2.2. Prueba de hipótesis

Las hipótesis formuladas en el comienzo del estudio se pusieron a prueba para así determinar si hay correlación entre las dos variables. Por ello, se realizó una tabla para la identificación del coeficiente de correlación de Spearman el cual se consiguió por medio del cálculo SPSS 25.0 de IBM y determinar el nivel de correlación. (Ver Anexo 6).

#### Prueba de hipótesis general de industria 4.0 y lealtad del cliente:

- $H_0$ : No existe relación entre la industria 4.0 y la lealtad del cliente en el Banco Falabella S.A., San Borja 2021.
- $H_1$ : Existe relación entre la industria 4.0 y la lealtad del cliente en el Banco Falabella S.A., San Borja 2021.

Criterio de decisión:

- Valor de significancia  $\geq 0.05$  aceptamos  $H_0$
- Valor de significancia  $< 0.05$  rechazamos  $H_0$

**Tabla 13**

*Prueba de hipótesis general de industria 4.0 y lealtad del cliente.*

			Industria 4.0	Lealtad del cliente
Rho de Spearman	Industria 4.0	Coeficiente de correlación	1,000	,866**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	50	50
	Lealtad del cliente	Coeficiente de correlación	,866**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	50	50

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Visto los resultados de la tabla 13, tuvo como resultado un coeficiente de Rho de Spearman de 0,866 y una correlación positiva muy fuerte conforme a la escala de estimación de Spearman. Por lo cual, rechazamos la “hipótesis nula” resaltando que no existe relación entre la industria 4.0 y lealtad del cliente en el Banco Falabella S.A., San Borja 2021. Puesto que, aceptamos la “hipótesis alterna” porque el nivel de significancia ( $0,000 < 0,05$ ), mostrando que existe relación entre las variables.

### Prueba de hipótesis específico de tecnologías y lealtad del cliente:

- $H_0$ : No existe relación entre las tecnologías y la lealtad del cliente en el Banco Falabella S.A., San Borja 2021.
- $H_1$ : Existe relación entre las tecnologías y la lealtad del cliente en el Banco Falabella S.A., San Borja 2021.

Criterio de decisión:

- Valor de significancia  $\geq 0.05$  aceptamos  $H_0$
- Valor de significancia  $< 0.05$  rechazamos  $H_0$

**Tabla 14**

*Prueba de hipótesis específica de tecnologías y lealtad del cliente.*

			Tecnologías	Lealtad del cliente
Rho de Spearman	Tecnologías	Coefficiente de correlación	1,000	,762**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	50	50
	Lealtad del cliente	Coefficiente de correlación	,762**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	50	50

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Visto los resultados de la tabla 14, dio un coeficiente de Rho de Spearman de 0,762 y en cuanto a la escala Spearman, señala una correlación positiva muy fuerte. Por ende, rechazamos la “hipótesis nula” mencionando que no existe relación entre las tecnologías y la lealtad del cliente en el Banco Falabella S.A., San Borja 2021. Es así que se acepta la “hipótesis alterna” ya que el nivel de significancia ( $0,000 < 0,05$ ), demostrando que existe relación entre las variables.

### Prueba de hipótesis específico de innovación y lealtad del cliente:

- $H_0$ : No existe relación entre la innovación y lealtad del cliente en el Banco Falabella S.A., San Borja 2021.
- $H_1$ : Existe relación entre la innovación y lealtad del cliente en el Banco Falabella S.A., San Borja 2021.

Criterio de decisión:

- Valor de significancia  $\geq 0.05$  aceptamos  $H_0$
- Valor de significancia  $< 0.05$  rechazamos  $H_0$

**Tabla 15**

*Prueba de hipótesis específica de innovación y lealtad del cliente.*

			Innovación	Lealtad del cliente
Rho de Spearman	Innovación	Coefficiente de correlación	1,000	,766**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	50	50
	Lealtad del cliente	Coefficiente de correlación	,766**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	50	50

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Visto los resultados de la tabla 15, alcanzó un coeficiente de Rho de Spearman de 0,766 y con respecto a la escala de Spearman, existe una correlación positiva muy fuerte. Por lo tanto, se rechazó la “hipótesis nula” señalando que no existe relación entre la innovación y lealtad del cliente en el Banco Falabella S.A., San Borja 2021. Por lo cual, se aceptó la “hipótesis alterna” debido que el nivel de significancia ( $0,000 < 0,05$ ), mostrando así que existe relación entre las variables.

**Prueba de hipótesis específico de economía digital y lealtad del cliente:**

- $H_0$ : No existe relación entre la economía digital y lealtad del cliente en el Banco Falabella S.A., San Borja 2021.
- $H_1$ : Existe relación entre la economía digital y lealtad del cliente en el Banco Falabella S.A., San Borja 2021.

Criterio de decisión:

- Valor de significancia  $\geq 0.05$  aceptamos  $H_0$
- Valor de significancia  $< 0.05$  rechazamos  $H_0$

**Tabla 16**

*Prueba de hipótesis específica de economía digital y lealtad del cliente.*

			Economía digital	Lealtad del cliente
Rho de Spearman	Economía digital	Coeficiente de correlación	1,000	,723**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	50	50
	Lealtad del cliente	Coeficiente de correlación	,723**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	50	50

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Visto los resultados de la tabla 16, logró un coeficiente de Rho de Spearman de 0,723 y con relación a la escala de estimación de Spearman una correlación positiva considerable. Por ende, se rechazó la “hipótesis nula” demostrando que no existe relación entre la economía digital y la lealtad del cliente en el Banco Falabella S.A., San Borja 2021. Considerando así que se aceptó la “hipótesis alterna” ya que el nivel de significancia ( $0,000 < 0,05$ ), mencionando así que existe relación entre las variables.



## V. DISCUSIÓN

Los resultados adquiridos del estudio, en razón a las variables industria 4.0 y lealtad del cliente, permitió compararlos con los antecedentes de modo conciso, por ende, se hace mención a continuación:

Por lo que se refiere, el objetivo general, que es determinar la relación de la industria 4.0 y la lealtad del cliente en el Banco Falabella S.A., San Borja 2021. Los resultados obtenidos en la tabla 13, evidenció un coeficiente de Rho de Spearman ( $\rho = 0,866$ ), conforme a la escala de estimación existe una correlación positiva muy fuerte, además de una significancia de 0,000 el cual es menor a 0,05 indicando que existe relación entre la industria 4.0 y lealtad del cliente en el Banco Falabella S.A., San Borja 2021; estos datos fueron cotejados con lo hallado por Medina y Román (2021), en su tesis titulada *“Calidad del servicio y lealtad del cliente del Fundo Bodega Tres Esquinas SAC, Ica, 2021”*; en donde se reflejó como resultados un coeficiente de Rho de Spearman 0,619 y conforme a la escala de estimación de Spearman, existe una correlación positiva considerable y un nivel de significancia 0,000 en cual es menor a 0,05 expresando que existe una relación significativa entre calidad del servicio y lealtad del cliente del Fundo Bodega Tres Esquinas SAC. En cuanto a los resultados, se confirma coincidentemente que existe relación entre las variables de estudio, sin embargo, se discrepa en el nivel de correlación de las variables. Por ello, se procede a manifestar que la industria 4.0 es un factor clave que se relaciona con la lealtad del cliente. Teniendo en cuenta a Gajdzik, Grabowska, Saniuk y Wieczorek (2020), mencionan que el símbolo de la industria 4.0 es la red (Internet), no como la conocemos, sino como una red semántica, es decir, Internet, que permite a las máquinas comprender documentos y datos semánticos, una red de este tipo puede funcionar en tiempo real, la principal fuerza impulsora de los nuevos cambios es la inteligencia artificial que logra conectar de manera eficiente a los dispositivos tecnológicos en el espacio del Internet.

Respecto al primer objetivo específico, el cual es identificar la relación entre las tecnologías y la lealtad del cliente en el Banco Falabella S.A., San Borja 2021. Se obtuvo como resultado en la tabla 14, un coeficiente de Rho de Spearman ( $\rho = 0,762$ ) y conforme a la escala de estimación existe una correlación positiva muy fuerte y un nivel de significancia de 0,000 logrando ser menor a 0,05 indicando que

existe relación entre tecnologías y lealtad del cliente en el Banco Falabella S.A., San Borja 2021; estos datos fueron corroborados en lo que respecta a lo investigado por Cajo (2020), en su tesis que tiene como título *“Marketing relacional y su relación en la lealtad de los clientes de la empresa Café Rio Mayo, 2020”*; donde se alcanzó un coeficiente de Rho de Spearman de 0,991 y conforme a la escala de estimación de la correlación de Spearman existe una correlación positiva perfecta y un nivel de significancia 0,000 el cual es menor que 0,05 mostrando que hay una relación entre el marketing relacional y la lealtad de los clientes. Con estos resultados, se coincide que la dimensión tecnologías y la variable lealtad del cliente tienen relación, sin embargo, se discrepa con el nivel de correlación. Motivo por el cual, se procedió a mencionar que las tecnologías son un factor clave que se relaciona con la lealtad del cliente. Por tanto, Tejada et al. (2019) manifiestan que las tecnologías al igual que el conjunto de teorías, información y técnicas generan un gran favorecimiento para las organizaciones, además de ello impulsa a los grandes cambios en cuanto a los procesos de trabajo, producto y personas, entre otros aspectos de la empresa. Cabe resaltar las tecnologías, al igual que otros medios empresariales, requieren de una idónea gestión, teniendo como pasos la planificación, de organización, dirección y control de los recursos técnicos como también de información, con el propósito de incrementar los nuevos conocimientos, además de generar ideas para la adquisición o desarrollo de algún producto, servicio o proceso, tal como la transferencia de las mismas a las fases de fabricación y comercialización.

Por consiguiente, el segundo objetivo específico es identificar la relación entre la innovación y la lealtad del cliente en el Banco Falabella S.A., San Borja 2021. De acuerdo a los resultados de la tabla 15, obteniendo un coeficiente Rho Spearman ( $\rho = 0,766$ ) y conforme a la escala de estimación existe una correlación positiva muy fuerte y un nivel de significancia de 0,000 siendo menor que 0,05 indicando que existe relación entre innovación y lealtad del cliente en el Banco Falabella S.A., San Borja 2021; los datos se compararon con lo investigado por Castillo (2020), en su tesis titulada *“Relación entre el comportamiento del consumidor y la lealtad de los clientes en la distribuidora Mercantil Dimersa S.A.C, Tarapoto, 2019”*, donde se logró un coeficiente de Rho de Spearman de 0,584 y conforme a la escala de

estimación de la correlación de Spearman existe una correlación positiva considerable y un nivel de significancia 0,000 el cual es menor que 0,05, mostrando que existe una relación significativa en cuanto al comportamiento del consumidor y la lealtad de los clientes en la distribuidora. De acuerdo con estos resultados, se coincide que la dimensión innovación y la variable lealtad del cliente tienen relación, por otro lado, se discrepa con el nivel de correlación de las variables. De tal forma que, se procede a mencionar que la innovación es un factor clave que se relaciona con la lealtad del cliente. Por ello, Fajardo y Ramiro (2015) afirman que el concepto de innovación, hace referencia a un proceso nuevo o la implementación novedosa que permite modificar un problema, logrando así que esta modificación sea impactante en la vida de las personas y en el mundo empresarial, produciendo grandes beneficios económicos. Por consiguiente, la innovación hoy en día está absolutamente ligada a la informática y a la economía, al extremo de parecer que sin estas no existiría. Es decir, la innovación es un proceso de conocimientos antiguos, recientes o nuevos, con el gran propósito de obtener grandes beneficios, haciendo hincapié a los económicos. Por supuesto, que la educación y la comunicación no podrían funcionar de manera eficiente con las innovaciones que se da con el uso de la informática, conjuntamente los empresarios han tenido como visión innovar y mejorar los procesos para lograr mayores éxitos.

Por lo tanto, el tercer objetivo específico es identificar la relación entre la economía digital y la lealtad del cliente en el Banco Falabella S.A., San Borja 2021. Los resultados adquiridos en la tabla 16, obtuvo un coeficiente Rho Spearman ( $\rho = 0,723$ ) y conforme a la escala de estimación existe una correlación positiva considerable y un valor de significancia de 0,000 logrando ser menor que 0,05 indicando que existe entre la economía digital y la lealtad del cliente en el Banco Falabella S.A., San Borja 2021.; resultados que se compararon con lo investigado por Silva (2019), en su tesis titulada *"Branding y lealtad de los clientes de la Empresa Party Style Decoeventos, Cercado de Lima, 2019"*; donde se consiguió un coeficiente de Rho de Spearman de 0,727 y conforme a la escala de estimación de la correlación de Spearman existe una correlación positiva considerable y un nivel de significancia 0,000 el cual es menor que 0,05, presentando que existe una relación significativa entre el branding y lealtad de los clientes de la empresa.

Respecto a estos resultados, se coincide que la dimensión economía digital y la variable lealtad del cliente tienen relación, también se afirma la coincidencia del nivel de correlación de las variables. Por ende, se menciona que la economía digital es un factor clave que se relaciona con la lealtad del cliente. Teniendo en cuenta a Inzunza (2018) menciona que la economía digital está progresando en varias direcciones influyendo en la manera de cómo vivimos, lo cual genera el comienzo de nuevos modelos de negocios e industrias, entrelazado a los cambios en cuanto a la forma de organizar el mercado laboral. La utilización desarrollada de tecnologías y de comunicación, al igual que el enorme impacto del internet en todos los sectores, lo han caracterizado como tecnologías de manejo total, con el potencial de poder convertir la economía además de incrementar la productividad.

## **VI. CONCLUSIONES**

Teniendo en consideración los objetivos planteados, como también los resultados adquiridos durante el desarrollo de la investigación, se prosigue con determinar las siguientes conclusiones:

Primera. Se logró determinar que existe una correlación positiva muy fuerte con un coeficiente de correlación de Rho de Spearman de 0,866 entre la industria 4.0 y la lealtad del cliente en el Banco Falabella S.A., San Borja 2021. Llegando a la conclusión que ante una buena aplicación de industria 4.0, expresado a través de tecnologías, así mismo como innovación y economía digital se incrementa el nivel de lealtad del cliente.

Segunda. Se logró identificar que existe una correlación positiva muy fuerte con un coeficiente de Rho de Spearman de 0,762 entre las tecnologías y la lealtad del cliente en el Banco Falabella S.A., San Borja 2021, mediante las distintas herramientas de tecnologías acertadas a los requerimientos del usuario, además de estar enfocadas a las necesidades de cada uno de ellos se puede generar la lealtad del cliente.

Tercera. Se logró identificar que existe una correlación positiva muy fuerte con un coeficiente de Rho de Spearman de 0,766 entre la innovación y lealtad del cliente en el Banco Falabella S.A., San Borja 2021 es decir que, si se implementa una adecuada o idónea innovación, entonces se logra alcanzar mayor lealtad del cliente.

Cuarta. Se logró identificar que existe una correlación positiva considerable con un coeficiente de Rho de Spearman de 0,723 entre la economía digital y la lealtad del cliente en el Banco Falabella S.A., San Borja 2021 mediante la economía digital que es de gran impacto en las mejoras de los distintos procedimientos que se ejecutan en la empresa es que se logra ser más productivos y así repercutir en la lealtad del cliente.

## VII. RECOMENDACIONES

Los resultados plasmados en la presente investigación permitirán proponer las siguientes recomendaciones.

Primera. Habiendo observado una correlación positiva muy fuerte entre industria 4.0 y lealtad del cliente del Banco Falabella S.A., San Borja 2021. Se sugiere mejorar las distintas herramientas de la industria 4.0, para asegurar la información y datos importantes del usuario, es así que se logrará afianzar la lealtad del cliente.

Segunda. Se recomienda a la empresa seguir dándole prioridad a las tecnologías, además de que estas sean de fácil acceso para el cliente y con estándares de seguridad que protejan la data del usuario, es decir se debe contar con herramientas digitales de alta fiabilidad o confiabilidad, así mismo contar con indicadores de alerta ante cualquier sospecha fraudulenta. Ya que el nivel de respuesta de la mayoría de los clientes fue de 62% indicando así que se debe mantener con estas implementaciones.

Tercera. Se sugiere a la entidad bancaria desarrollar constantes planes de innovación que favorezcan el desarrollo de los procedimientos que ofrece la empresa, fomentando así la competitividad, además de nuevos softwares que manejen grandes bases de datos que minimicen tiempos e identifiquen las necesidades particulares del cliente. Ya que se observa como nivel de respuesta del cliente un 44% que es de nivel medio, por ende, se debe mejorar.

Cuarta. Se recomienda a la organización continuar acorde a lo que abarca la economía digital, es decir contar con una infraestructura de red ideal que conste de todos los requerimientos del cliente además de adquirir distintos programas, aplicaciones que manejen información en un tiempo real, es así que se logrará tener una relación directa con el cliente. Ya que se muestra como un nivel de respuesta de la mayoría con un 54% de parte del cliente, es por ello que se debe mantener con lo establecido.

## REFERENCIAS

- Andina (2021, agosto 25). *Generación millennial prefiere los canales digitales para adquirir préstamos*. Andina. Obtenido de <https://n9.cl/hxo1>
- Arias-Gómez, J., Villasís-Keever, A., & Miranda-Novales, M. (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia México*, 63 (2), 201-206. doi:10.29262/ram.v63i2.181
- Baena. (2017). *Metodología de la investigación*. (3.<sup>a</sup> ed.). México: Grupo Editorial Patria. Obtenido de <https://n9.cl/dbo8>
- Benedito, J., Terra, M., Bonilla, S., & Cardoso, W. (2018). *Industria 4.0: Conceitos e fundamentos* (5.<sup>a</sup> ed.). Brasil: Blucher. Obtenido de <https://n9.cl/uzsaj>
- Cajo, W. (2020). Marketing relacional y su relación en la lealtad de los clientes de la empresa Café Rio Mayo, 2020 (Tesis pregrado). Obtenido de <https://n9.cl/6jjcib>
- Calderón, F. (2019). Impacto de las nuevas tecnologías en la masificación de la educación. *Revista Scientific*, 4, 173-187. doi:10.29394/Scientific.issn.2542
- Canto-Esquivel, J., Ojeda- López, R., & Mul- Encalada, J. (2020). Importancia de las competencias digitales directivas en los estudiantes de licenciatura para la industria 4.0. *Lúmina* 21, 21(4), 102-118. doi:10.30554/lumina.21.3495.2020
- Carillo, J., Gomis, R., Santos, S., Covarrubias, L., & Matus, M. (2020). ¿Podrán transitar los ingenieros a la Industria 4.0? Análisis industrial en Baja California. *Entreciencias: diálogos en la sociedad del conocimiento*, 8(22), 2 - 22. doi:10.22201/enesl.20078064e.2020.22.76089
- Castellano, M., Granado, O., Castellano, N., & Silva, H. (2020). *Incursionando en el mundo de la investigación: orientaciones básicas*. Colombia: Unimagdalena. Obtenido de <https://n9.cl/1gvn8>
- Castillo, J. (2020). Relación entre el comportamiento del consumidor y la lealtad de los clientes en la distribuidora Mercantil Dimersa S.A.C, Tarapoto, 2019 (Tesis pregrado). Obtenido de <https://n9.cl/82srm>

- Castro, M. (2018). Bioestadística aplicada en investigación clínica: conceptos básicos. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 30(1), 50-65. doi:10.1016/j.rmclc.2018.12.002
- Cooper, D., & Schindler, P. (2014). *Business research Methods* (4.<sup>a</sup> ed.). New York: McGraw-Hill. Obtenido de <https://n9.cl/iefb6>
- Escobar, P., & Bilbao, J. (2020). *Investigación y educación superior* (2.<sup>a</sup> ed.). Estados Unidos: Lulu. Obtenido de <https://n9.cl/ay62o>
- Fajardo, G., & Ramiro, M. (2015). Innovación. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social.*, 53(5), 532-533. Obtenido de <https://n9.cl/iyah3>
- Gajdzik, B., Grabowska, S., Saniuk, S., & Wieczorek, T. (2020). Sustainable Development and Industry 4.0: A Bibliometric Analysis Identifying Key Scientific Problems of the Sustainable Industry 4.0. *Energies*, 13(16), 2-27. doi:10.3390/en13164254
- Gestión (2021, marzo 11). *BCG: 43% de peruanos bancarizados usaron canales digitales por primera vez debido a la pandemia*. Gestión. Obtenido de <https://n9.cl/wns3l>
- Gestión (2021, abril 15). *Cientes leales de tiendas por departamento valoran más buena atención por encima de ofertas*. Gestión. Obtenido de <https://n9.cl/r2xfm>
- Gestión (2021, julio 16). *La omnicanalidad y la gran disposición de los peruanos a usar nuevos medios de pago*. Gestión. Obtenido de <https://n9.cl/n0sf>
- Godínez, R. ; Correa, L. y Macías, S. (2019). La lealtad de los colaboradores en una institución educativa privada de nivel superior caso de estudio Celaya, Guanajuato, México. *Revista Educación*, 43(2), 1-10. doi:10.15517/revedu.v43i2.29246
- Gopalsamy, S., & Gokulapadmanaban, S. (2021). Does Implementation of Customer Relationship Management (CRM) Enhance the Customer Loyalty? An Empirical Research in Banking Sector. *Iranian Journal of Management Studies*, 14(2), 401-417. Obtenido de <https://n9.cl/etr8e>



- Guede, J. (2018). La fidelización como consecuente de la calidad de la relación en las organizaciones. *Anuario Jurídico y Económico Escurialense*, 4(51), 337-354. Obtenido de <https://n9.cl/wlxn6>
- Hernández, R., Fenández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación* (6<sup>a</sup> ed.). México: McGraw Hill. Obtenido de <https://n9.cl/65f>
- Inzunza, P. (2018). Amenazas y oportunidades de la economía digital en el mercado laboral de México. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión.*, 26(2), 46-60. doi:10.18359/rfce.2926
- Javed, F., & Cheema, S. (2017). Customer satisfaction and customer perceived value and its impact on customer loyalty: the mediational role of customer relationship management. *Journal of Internet Banking and Commerce*, 22(8), 1-14. Obtenido de <https://n9.cl/qcd7q>
- Jimenez, N., San-Martin, S., & Azuela, J. (2016). Trust and satisfaction: The keys to client loyalty in mobile commerce. *Academia*, 29(4), 486-510. doi:10.1108/ARLA-12-2014-0213
- Jordan, T. (2020). The Digital Economy. *Cambridge*, 6(2), 241–248. doi:10.1177/20594364211011686
- Jugindar, K., & Nik, N. (2017). Emotional Intelligence and Expatriate Job Performance in the ICT Sector: The Mediating Role of Cultural Adjustment. *Global Business and Management Research*, 9(1), 230-244. Obtenido de <https://n9.cl/t26x2>
- Kubickova, L., Kormanakova, M., Vesela, L., & Jelinkova, Z. (2021). The Implementation of Industry 4.0 Elements as a Tool Stimulating the Competitiveness of Engineering Enterprises. *Journal of Competitiveness*, 13(1), 76–94. doi:10.7441/joc.2021.01.05
- Leavy, P. (2017). *Quantitative, Qualitative, Mixed Methods, ArtsBased, and Community-Based Participatory Research Approaches*. New York: The Guilford Press. Obtenido de <https://n9.cl/qak4m>

- Llinás, H., & Rojas, C. (2017). *Estadística descriptiva y distribuciones de probabilidad*. Colombia: Ediciones Uninorte. Obtenido de <https://n9.cl/30w27>
- López, R., Correa, J., & Salinas, S. (2019). La lealtad de los colaboradores en una institución educativa privada de nivel superior caso de estudio Celaya, Guanajuato, México. *Revista Educación*, 43(2), 1-10. doi:10.15517/revedu.v43i2.29246
- Maskuriy, R., Selamat, A., Kherun, N., Maresova, P., & Krejcar, O. (2019). Industry 4.0 for the Construction Industry—How Ready Is the Industry? *Applied Sciences*, 9(14), 1-26. doi:10.3390/app9142819
- Medina, N., & Román, W. (2021). Calidad del servicio y lealtad del cliente del Fundo Bodega Tres Esquinas SAC, Ica, 2021 (Tesis pregrado). Obtenido de <https://n9.cl/q2i53>
- Mendoza, J. (2020). La banca y sus clientes: de la confianza a la lealtad. *Revista de la Agrupación Joven Iberoamericana de*, 21(3), 1-8. Obtenido de <https://n9.cl/nc4ch>
- Meneses, J. (2016). El cuestionario. *Universitat Oberta de Catalunya*, 6(2), 5-57. Obtenido de <https://n9.cl/zs1z>
- Muñoz, F., Hermosilla, P., Delgadillo, J., & Echeverría, D. (2021). Propuesta de construcción de competencias de innovación en la formación de ingenieros en el contexto de la industria 4.0 y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS). *Formación Universitaria*, 14 (2), 75-84. doi:10.4067/S0718-50062021000200075
- Narula, S., Prakash, S., Dwivedy, M., Talwar, V., & Surendra, T. (2020). Industry 4.0 adoption key factors: an empirical study on manufacturing industry. *Journal of Advances in Management Research*, 17(5), 697-725. doi:10.1108/JAMR-03-2020-0039
- Osarenkhoe, A., Komunda, M., & Byarugaba, J. (2017). Service Quality as a Mediator of Customer Complaint Behaviour and Customer Loyalty. *International Review of Management and Marketing*, 7(1), 197-208. Obtenido de <https://n9.cl/jxokn>

- Pelayo-Maciel, J., Guitiérrez-Sánchez, J., & Vázquez- Ávila, G. (2020). La cadena de valor en las operaciones propiciando una mejora de la competitividad en la industria 4.0. *Ciencias Económico Administrativas*, 9(3). Obtenido de <https://n9.cl/lhky1>
- Peña, E. (2021). Digitalización y satisfacción del cliente del Banco de Crédito del Perú, Tarapoto – 2021 (Tesis de maestría). Obtenido de <https://n9.cl/3jj33>
- Perú 21 (2021, setiembre 08). *El 55% de consumidores online ve a la seguridad como máxima prioridad*. Perú 21. Obtenido de <https://n9.cl/78hlq>
- Rahi, S. (2016). Impact of Customer Perceived Value and Customer's Perception of Public Relation on Customer Loyalty with Moderating Role of Brand Image. *Journal of Internet Banking and Commerce*, 21(2), 1-14. Obtenido de <https://n9.cl/65nr1>
- Rehan, H., & Qureshi, A. (2019). Impacto de la responsabilidad social corporativa en la lealtad de los clientes: el papel mediador de la confianza de los clientes. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 7(2), 1-23. doi:10.46377/dilemas.v29i1.1862
- Rovai, A., Baker, J., & Ponton, M. (2014). *Social science research design and statistics : a practitioner's guide to research methods and IBM SPSS analysis* (2.ª ed.). Estados Unidos: Watertree Press. Obtenido de <https://n9.cl/uorp0>
- Shumookh, A., & Nada, S. (2019). Do corporate social responsibility activities enhance customer satisfaction and customer loyalty? Evidence from the Saudi banking sector. *Cogent Business & Management*, 6(1), 1-19. doi:10.1080/23311975.2019.1662932
- Silva, A. (2019). Branding y lealtad de los clientes de la Empresa Party Style (Tesis pregrado). Obtenido de <https://n9.cl/5m2b5>
- Srivastava, M. (2018). To Study the Relationship between Service Encounter and Retail Experience on Customer Satisfaction and Customer Loyalty with Impact of Loyalty Program Membership. *Indian Journal of Commerce and Management Studies*, 9(3), 65-74. doi:10.18843/ijcms/v9i3/07

- Tejada, G., Cruz, J., Uribe, Y., & Rios, J. (2019). Innovación tecnológica: Reflexiones teóricas. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24(85), 2-10. Obtenido de <https://n9.cl/miyo9>
- Terán-Bustamante, A., & Colla-De-Robertis, E. (2018). Vinculando el talento de investigadores y emprendedores para la innovación. *Revista mexicana de economía y finanzas*, 13(4), 547-569. doi:10.21919/remef.v13i4.338
- Veith, C., & Savin, M. (2019). Industry 4.0 – Opportunities and Risks in the It&C Industry. *Manager*, 65(30), 82-91. Obtenido de <https://n9.cl/7nl3g>
- Villa, H., Canto, A., Alcoser, F., & Ramos, R. (2017). Estudio de los servicios públicos en la ciudad de Riobamba y la satisfacción de los usuarios. *3C Empresa*, 6(4), 55-71. doi:10.17993/3cemp.2017.060432.55-71
- Villasís, M., & Miranda, M. (2016). El protocolo de investigación IV: las variables de estudio. *Revista Alergia México*, 63(3), 303-310. doi:10.29262/ram.v63i3.199
- Wen-Hsiang, L., & Chao, C. (2020). Analyzing the influential factors of industry 4.0 in precision machinery industry. *Journal of Social and Administrative Sciences*, 7(2), 96-112. doi:10.1453/jsas.v7i2.2047
- Yadav, M., & Rai, A. (2019). An Assessment of the Mediating Effect of Customer Satisfaction on the Relationship Between Service Quality and Customer Loyalty. *IUP Journal of Marketing Management*, 18(3), 7-23. Obtenido de <https://n9.cl/kfnor>
- Yang, F., Shih, K., Nha, D., & Wang, Y. (2017). Low-fare airlines service quality, customer satisfaction and customer loyalty. *Journal of Accounting, Finance & Management Strategy*, 12(2), 97-122. Obtenido de <https://n9.cl/lyadi>

## ANEXOS

### ANEXO 1: Matriz de operacionalización de variables

**Tabla 17 Matriz de operacionalización de variables**

*Matriz de operacionalización de variables*

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITÉMS	ESCALA DE MEDICIÓN
INDUSTRIA 4.0	De acuerdo a Veith y Savin (2019) indican que la industria 4.0 se caracteriza por la fabricación e implementación inteligente de sistemas ciberfísicos.	La variable industria 4.0 se midió mediante la técnica de la encuesta y como instrumento el cuestionario de 18 ítems (6 para tecnologías, 6 para innovación y 6 para economía digital). Esto se realizó para encuestar a los clientes del Banco Falabella S.A.	Tecnologías	Pilares tecnológicos Herramientas digitales Digitalización	1-2 3-4 5-6	ORDINAL Escala de Likert 1 NUNCA 2 CASI NUNCA 3 A VECES 4 CASI SIEMPRE 5 SIEMPRE
			Innovación	Nuevos productos Competitividad Relación con el cliente	7-8 9-10 11-12	
			Economía digital	Infraestructura tecnológica Grado de comprensión Capacidades digitales	13-14 15-16 17-18	

LEALTAD DEL CLIENTE	De acuerdo a Shumookh y Nada (2019) mencionan que la lealtad del cliente es la fuerza de apego a una marca o servicio, la cual se refleja en las actitudes positivas de los clientes hacia la organización, siendo leales y recomendando el servicio o producto con el conocido marketing de boca en boca.	La variable lealtad del cliente se midió mediante la técnica de la encuesta y como instrumento el cuestionario de 18 Ítems (6 para confianza, 6 para compromiso y 6 para satisfacción). Esto se realizó para encuestar a los clientes del Banco Falabella S.A.	Confianza	Fiabilidad	19-20	ORDINAL Escala de Likert
			Compromiso	Cumplimiento	21-22	
				Buena imagen	23-24	
Satisfacción	Valor agregado de	25-26	1 NUNCA			
	Calidad de servicio	27-28		2 CASI NUNCA		
	Marca	29-30	3 A VECES			
	Percepción	31-32	4 CASI			
	Experiencia	33-34	5 SIEMPRE			
	Expectativas	35-36				

---

## ANEXO 2 Cálculo del tamaño de la muestra

Determinación del tamaño de la muestra para un universo infinito

Formula del cálculo:

$$n = \frac{z^2 * p * q}{e^2}$$

Dónde:

Z: Nivel de confianza 95% = 1.96

p: Probabilidad de éxito 50% = 0.5

q: Probabilidad de fracaso 50% = 0.5

e: Margen de error 5% = 0.05

n: Tamaño de la muestra que queremos calcular

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2} = 384 \text{ clientes.}$$

### ANEXO 3: Instrumento de recolección de datos

#### Cuestionario sobre Industria 4.0 y lealtad del cliente en el Banco Falabella

S.A., San Borja 2021

#### INDUSTRIA 4.0

Estimado cliente del Banco Falabella, este cuestionario diseñado por las estudiantes de la Universidad Cesar Vallejo, ha sido elaborado con el objetivo de recolectar información importante sobre la entidad financiera. Asimismo, le agradeceré que conteste el siguiente cuestionario de la manera más objetiva marcando con un aspa (x) dentro de los recuadros la respuesta que usted cree que es la correcta:

1	2	3	4	5
NUNCA	CASI NUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE

VARIABLE: INDUSTRIA 4.0										
INDICADORES					1	2	3	4	5	
TECNOLOGÍAS	<b>Pilares tecnológicos</b>									
	1	¿Usted cree que la empresa le brinda una tecnología actualizada para realizar sus respectivos procesos?				1	2	3	4	5
	2	¿Usted considera que el banco obtiene recursos tecnológicos que le permite mejorar la gestión de la empresa?				1	2	3	4	5
	<b>Herramientas digitales</b>									
	3	¿Usted considera que las herramientas digitales implementadas por el Banco Falabella le han sido de gran utilidad?				1	2	3	4	5
	4	¿Usted cree que el Banco Falabella ha estado realizando de manera eficiente adaptaciones en las herramientas digitales?				1	2	3	4	5
INNOVACIÓN	<b>Digitalización</b>									
	5	¿Usted cree que la digitalización le ha permitido realizar diferentes transacciones financieras?				1	2	3	4	5
	6	¿Usted considera fácil el uso de las Apps y plataformas digitales?				1	2	3	4	5
	<b>Nuevos productos</b>									
7	¿Usted cree que la empresa va innovando con nuevos productos financieros en el transcurso que lleva siendo cliente?				1	2	3	4	5	
8	¿Usted considera que el Banco Falabella diseña nuevos productos personalizados, basados en cada cliente y tomando su realidad?				1	2	3	4	5	
<b>Competitividad</b>										
9	¿Usted cree que el Banco Falabella es eficiente en sus procesos financieros solicitados por su persona?				1	2	3	4	5	
10	¿Usted considera que la empresa a nivel competitivo es completa en comparación de otras entidades financieras?				1	2	3	4	5	



		<b>Relación con el cliente</b>					
	11	¿Usted cree que el Banco Falabella implementa herramientas adecuadas para el diálogo con el cliente?	1	2	3	4	5
	12	¿Usted cree que el Banco Falabella implementa instrumentos que fortalecen la relación con el cliente?	1	2	3	4	5
		<b>Infraestructura tecnológica</b>					
	13	¿Usted considera que el banco cuenta con un conjunto de sistemas de fácil acceso para realizar sus distintas operaciones?	1	2	3	4	5
	14	¿Usted cree que la infraestructura tecnológica del Banco Falabella es apta y segura para realizar sus transacciones?	1	2	3	4	5
		<b>Grado de comprensión</b>					
	15	¿Usted considera de fácil comprensión y acceso las plataformas disponibles en el Banco Falabella?	1	2	3	4	5
	16	¿Usted considera que el Banco Falabella orienta a sus usuarios en el uso de las plataformas digitales para una mayor comprensión de estas?	1	2	3	4	5
		<b>Capacidades digitales</b>					
	17	¿Usted cree que los trabajadores del Banco Falabella cuentan con las capacidades digitales al momento de atenderlos?	1	2	3	4	5
	18	¿Usted cree que los colaboradores hacen uso eficiente de sus capacidades digitales en la entidad financiera?	1	2	3	4	5

**ECONOMÍA DIGITAL**

## LEALTAD DEL CLIENTE

Estimado cliente del Banco Falabella, este cuestionario diseñado por las estudiantes de la Universidad Cesar Vallejo, ha sido elaborado con el objetivo de recolectar información importante sobre la entidad financiera. Asimismo, le agradeceré que conteste el siguiente cuestionario de la manera más objetiva marcando con un aspa (x) dentro de los recuadros la respuesta que usted cree que es la correcta:

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
NUNCA	CASI NUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE

<b>VARIABLE: LEALTAD DEL CLIENTE</b>										
<b>INDICADORES</b>					<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
<b>CONFIANZA</b>	<b>Fiabilidad</b>									
	19	¿Usted confía en la integridad de los trabajadores del Banco Falabella?				1	2	3	4	5
	20	¿Usted cree que la empresa es fiable a comparación de otros bancos?				1	2	3	4	5
	<b>Cumplimiento</b>									
	21	¿Usted considera que la empresa cumple con todos los beneficios ofrecidos al adquirir sus productos financieros?				1	2	3	4	5
	22	¿Usted cree que la empresa cumple con los tiempos establecidos al realizar algún tipo de solicitud de los productos financieros?				1	2	3	4	5
	<b>Buena imagen</b>									
23	¿Usted cree que el Banco Falabella suele representar una imagen transparente según su perspectiva?				1	2	3	4	5	
24	¿Usted cree que la imagen que actualmente proyecta el Banco Falabella es confiable?				1	2	3	4	5	
<b>COMPROMISO</b>	<b>Valor agregado</b>									
	25	¿Usted considera que la empresa brinda un valor agregado mediante sus servicios realizado por sus trabajadores?				1	2	3	4	5
	26	¿Usted considera que los beneficios del Banco Falabella obtenidos por los productos financieros reflejan un valor agregado a comparación de otras entidades bancarias?				1	2	3	4	5
	<b>Calidad de servicio</b>									
	27	¿Usted considera apta la calidad de servicio brindada por los trabajadores de la empresa?				1	2	3	4	5
	28	¿Usted cree que el Banco Falabella cuenta con estándares de calidad?				1	2	3	4	5
<b>Marca</b>										
29	¿Usted cree que recomendaría los productos financieros del Banco Falabella?				1	2	3	4	5	

	30	¿Usted se deja llevar por la marca de una empresa al realizar sus diferentes transacciones bancarias?	1	2	3	4	5
<b>SATISFACCIÓN</b>	<b>Percepción</b>						
	31	¿Usted percibe un ambiente grato en la empresa antes de realizar algún tipo de operación?	1	2	3	4	5
	32	¿Usted percibe que el Banco Falabella es segura para realizar sus transacciones?	1	2	3	4	5
	<b>Experiencia</b>						
	33	¿Usted recomendaría al Banco Falabella en base a la experiencia obtenida por los productos financieros que ofrece?	1	2	3	4	5
	34	¿Usted consideraría seguir adquiriendo los productos de la empresa?	1	2	3	4	5
	<b>Expectativas del cliente</b>						
	35	¿Usted cree que el Banco Falabella cumple con sus expectativas en cada requerimiento que solicita?	1	2	3	4	5
36	¿Usted cree que los productos financieros del Banco Falabella han cumplido con sus expectativas?	1	2	3	4	5	

Muchas gracias.

## ANEXO 4: Validación del instrumento



### INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

#### I. DATOS GENERALES:

- I.1. Apellidos y nombres del Informante: Dr. BARDALES CARDENAS MIGUEL  
I.2. Cargo e Institución donde labora: Docente a tiempo Completo - UCV  
I.3. Especialidad del experto: INVESTIGACIÓN  
I.4. Nombre del Instrumento motivo de la evaluación: Cuestionario  
I.5. Autor(es) del Instrumento: SILVA GUILLERMO ROSA LINDA y GALLEGOS MARIN SOFIA DEYSI

#### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

VARIABLE (1): INDUSTRIA 4.0

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 - 20%	Regular 21 - 40%	Bueno 41 - 60%	Muy bueno 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					85
OBJETIVIDAD	Esta expresado de manera coherente y lógica.					88
PERTINENCIA	Responde a las necesidades internas y externas de la Investigación					85
ACTUALIDAD	Esta adecuado para valorar aspectos y estrategias de mejora					90
ORGANIZACIÓN	Comprende los aspectos en calidad y claridad.					90
SUFICIENCIA	Tiene coherencia entre indicadores y las dimensiones.					85
INTENCIONALIDAD	Estima las estrategias que responde al propósito de la investigación				78	
CONSISTENCIA	Considera que los ítems utilizados en este Instrumento son todos y cada uno propios del campo que se está investigando.					84
COHERENCIA	Considera la estructura del presente Instrumento adecuado al tipo de usuario a quienes se dirige el Instrumento					85
METODOLOGÍA	Considera que los ítems miden lo que pretende medir.					90
<b>PROMEDIO DE VALORACIÓN</b>						<b>86%</b>

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN: Valido y aplicable  No valido ni aplicable

¿Qué aspectos tendría que modificar, incrementar o suprimir en los Instrumentos de Investigación?

IV. PROMEDIO DE VALORACION:

Ate, 27 de septiembre del 2021

Firma de experto Informante  
DNI N° 08437636

**INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**
**III. DATOS GENERALES:**

I.1. Apellidos y nombres del informante: Dr. BARDALES CARDENAS MIGUEL

I.2. Cargo e Institución donde labora: Docente a tiempo Completo - UCV

I.3. Especialidad del experto: INVESTIGACIÓN

I.4. Nombre del instrumento motivo de la evaluación: Cuestionario

I.5. Autor(es) del instrumento: SILVA GUILLERMO ROSALINDA y GALLEGOS MARIN DOÑA DEYDI

**IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**
**VARIABLE (2): LEALTAD DEL CLIENTE**


INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 - 20%	Regular 21 - 40%	Bueno 41 - 60%	Muy bueno 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					85
OBJETIVIDAD	Esta expresado de manera coherente y lógica.					87
PERTINENCIA	Responde a las necesidades internas y externas de la investigación					85
ACTUALIDAD	Esta adecuado para valorar aspectos y estrategias de mejora					90
ORGANIZACIÓN	Comprende los aspectos en calidad y claridad.					90
SUFICIENCIA	Tiene coherencia entre indicadores y las dimensiones.					85
INTENCIONALIDAD	Estima las estrategias que responde al propósito de la investigación					85
CONSISTENCIA	Considera que los ítems utilizados en este instrumento son todos y cada uno propios del campo que se está investigando.					87
COHERENCIA	Considera la estructura del presente instrumento adecuado al tipo de usuario a quienes se dirige el instrumento					86
METODOLOGÍA	Considera que los ítems miden lo que pretende medir.					90
<b>PROMEDIO DE VALORACIÓN</b>						<b>87%</b>

 IV. **OPINIÓN DE APLICACIÓN:** Valido y aplicable  No valido ni aplicable 

¿Qué aspectos tendría que modificar, incrementar o suprimir en los instrumentos de investigación?

 IV. **PROMEDIO DE VALORACION:** **87%**

Ate, 27 de septiembre del 2021

  
 Firma de experto informante  
 DNI N° 08437636

## INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES:

- I.1. Apellidos y nombres del informante: Mg. MASAS FERNANDEZ MERY GEMELI  
 I.2. Cargo e Institución donde labora: Docente a tiempo Completo - UCV  
 I.3. Especialidad del experto: INVESTIGACIÓN  
 I.4. Nombre del Instrumento motivo de la evaluación: Cuestionario  
 I.5. Autor(es) del Instrumento: GALLEGOS MARIN SORA DEYSI, SILVA GUILLERMO ROSA LINDA

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

VARIABLE (1): INDUSTRIA 4.0

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 - 20%	Regular 21 - 40%	Bueno 41 - 60%	Muy bueno 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					85
OBJETIVIDAD	Esta expresado de manera coherente y lógica.					88
PERTINENCIA	Responde a las necesidades internas y externas de la investigación					85
ACTUALIDAD	Esta adecuado para valorar aspectos y estrategias de mejora					90
ORGANIZACIÓN	Comprende los aspectos en calidad y claridad.					90
SUFICIENCIA	Tiene coherencia entre indicadores y las dimensiones.					85
INTENCIONALIDAD	Estima las estrategias que responde al propósito de la investigación					85
CONSISTENCIA	Considera que los items utilizados en este instrumento son todos y cada uno propios del campo que se está investigando.					86
COHERENCIA	Considera la estructura del presente instrumento adecuado al tipo de usuario a quienes se dirige el instrumento					85
METODOLOGÍA	Considera que los items miden lo que pretende medir.					90
<b>PROMEDIO DE VALORACIÓN</b>						<b>88%</b>

- III. OPINIÓN DE APLICACIÓN: Válido y aplicable  No valido ni aplicable

¿Qué aspectos tendría que modificar, incrementar o suprimir en los instrumentos de investigación?

---



---

- IV. PROMEDIO DE VALORACION: 88%

Ata, 27 de septiembre del 2021



Firma de experto Informante  
DNI N° 70168829

## INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### III. DATOS GENERALES:

- I.1. Apellidos y nombres del Informante: Mg. MASIAS FERNANDEZ MERY GEMELI  
 I.2. Cargo e Institución donde labora: Docente a tiempo Completo - UCV  
 I.3. Especialidad del experto: INVESTIGACIÓN  
 I.4. Nombre del Instrumento motivo de la evaluación: Cuestionario  
 I.5. Autor(es) del Instrumento: GALLEGOS MARIN SOFIA DEYSI, SILVA GUILLERMO ROSA LINDA

### IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

VARIABLE (2): LEALTAD DEL CLIENTE

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					85
OBJETIVIDAD	Esta expresado de manera coherente y lógica.					87
PERTINENCIA	Responde a las necesidades internas y externas de la investigación					85
ACTUALIDAD	Esta adecuado para valorar aspectos y estrategias de mejora					90
ORGANIZACIÓN	Comprende los aspectos en calidad y claridad.					90
SUFICIENCIA	Tiene coherencia entre indicadores y las dimensiones.					85
INTENCIONALIDAD	Estima las estrategias que responde al propósito de la investigación					85
CONSISTENCIA	Considera que los ítems utilizados en este instrumento son todos y cada uno propios del campo que se está investigando.					85
COHERENCIA	Considera la estructura del presente instrumento adecuado al tipo de usuario a quienes se dirige el instrumento					85
METODOLOGÍA	Considera que los ítems miden lo que pretende medir.					90
<b>PROMEDIO DE VALORACIÓN</b>						<b>87%</b>

IV. OPINIÓN DE APLICACIÓN: Valido y aplicable  No valido ni aplicable

¿Qué aspectos tendría que modificar, incrementar o suprimir en los instrumentos de investigación?

---



---

IV. PROMEDIO DE VALORACION: **87%**

Ate, 27 de septiembre del 2021



Firma de experto Informante  
 DNI N° 70168829

## INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del Informante: Mg. FARRIO RUIZ LIZET MALENA  
 1.2. Cargo e institución donde labora: Docente a Tiempo Completo - UCV  
 1.3. Especialidad del experto: INVESTIGACIÓN  
 1.4. Nombre del instrumento motivo de la evaluación: Cuestionario  
 1.5. Autor(es) del instrumento: GALLEGOS MARIN SOFIA DEYSI, SILVA GUILLERMO ROSA LINDA

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

VARIABLE (1): INDUSTRIA 4.0

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					88
OBJETIVIDAD	Esta expresado de manera coherente y lógica.					92
PERTINENCIA	Responde a las necesidades internas y externas de la investigación					85
ACTUALIDAD	Esta adecuado para valorar aspectos y estrategias de mejora					90
ORGANIZACIÓN	Comprende los aspectos en calidad y claridad.					90
SUFICIENCIA	Tiene coherencia entre indicadores y las dimensiones.					86
INTENCIONALIDAD	Estima las estrategias que responda al propósito de la investigación					90
CONSISTENCIA	Considera que los ítems utilizados en este instrumento son todos y cada uno propios del campo que se está investigando.					84
COHERENCIA	Considera la estructura del presente instrumento adecuado al tipo de usuario a quienes se dirige el instrumento					85
METODOLOGÍA	Considera que los ítems miden lo que pretende medir.					90
<b>PROMEDIO DE VALORACIÓN</b>						<b>88%</b>

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN: Válido y aplicable  No válido ni aplicable

¿Qué aspectos tendrá que modificar, incrementar o suprimir en los instrumentos de investigación?

-----  
 -----

IV. PROMEDIO DE VALORACION: **88%**

Ate, 27 de septiembre del 2021



-----  
 Firma de experto informante  
 DNI N° 45962909



## INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### III. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante: Mg. FARRO RUIZ LIZET MALENA  
 1.2. Cargo e institución donde labora: Docente a tiempo Completo - UCV  
 1.3. Especialidad del experto: INVESTIGACIÓN  
 1.4. Nombre del instrumento motivo de la evaluación: Cuestionario  
 1.5. Autor(es) del instrumento: GALLEGOS MARIN SOFIA DEYSI, SILVA GUILLERMO ROSA LINDA

### IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

VARIABLE (2): LEALTAD DEL CUENTE

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado					85
OBJETIVIDAD	Está expresado de manera coherente y lógica.					91
PERTINENCIA	Responde a las necesidades internas y externas de la investigación					88
ACTUALIDAD	Está adecuado para valorar aspectos y estrategias de mejora					90
ORGANIZACIÓN	Comprende los aspectos en calidad y claridad.					90
SUFICIENCIA	Tiene coherencia entre indicadores y las dimensiones.					85
INTENCIONALIDAD	Estima las estrategias que responde al propósito de la investigación					85
CONSISTENCIA	Considera que los ítems utilizados en este instrumento son todos y cada uno propios del campo que se está investigando.					92
COHERENCIA	Considera la estructura del presente instrumento adecuado al tipo de usuario a quienes se dirige el instrumento					92
METODOLOGÍA	Considera que los ítems miden lo que pretende medir.					92
<b>PROMEDIO DE VALORACIÓN</b>						<b>89%</b>

IV. OPINIÓN DE APLICACIÓN: Valido y aplicable  No valido ni aplicable

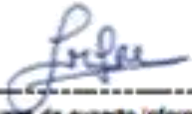
¿Qué aspectos tendría que modificar, incrementar o suprimir en los instrumentos de investigación?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: **89%**

Ate, 27 de septiembre del 2021

  
 \_\_\_\_\_  
 Firma de experto informante  
 DNI N° 45962909

## ANEXO 5: Nivel de confiabilidad de Alfa de Cronbach

**Tabla 18 Nivel de confiabilidad del Alfa de Cronbach**

*Nivel de confiabilidad del Alfa de Cronbach*

Rangos Niveles	Rangos Niveles
Coeficiente alfa > 0.90	Perfecta
Coeficiente alfa > 0.80	Elevada
Coeficiente alfa > 0.70	Aceptable
Coeficiente alfa > 0.60	Regular
Coeficiente alfa > 0.50	Baja
Coeficiente alfa < 0.50	Nula

**Fuente:** Adaptada de Hernández, Fenández y Baptista (2014)

## ANEXO 6: Nivel de correlación del Rho de Spearman

**Tabla 19 Nivel de correlación del Rho de Spearman**

*Nivel de correlación del Rho de Spearman*

Valor del coeficiente (+/-)	Significado
-0,91 a -1,00	Negativa perfecta
-0,76 a -0,90	Negativa muy fuerte
-0,51 a -0,75	Negativa considerable
-0,26 a -0,50	Negativa media
-0,11 a -0,25	Negativa débil
-0,01 a -0,10	Negativa muy débil
0,00	No existe correlación
+0,01 a +0,10	Positiva muy débil
+0,11 a +0,25	Positiva débil
+0,26 a +0,50	Positiva media
+0,51 a +0,75	Positiva considerable
+0,76 a +0,90	Positiva muy fuerte
+0,91 a +1,00	Positiva perfecta

**Fuente:** Adaptada de Hernández, Fenández y Baptista (2014)

## ANEXO 7: Matriz de datos

Variable	INDUSTRIA 4.0																			
Dimensiones	Tecnologías						Innovación						Economía digital							
Indicadores	Pilares tecnológicos		Herramientas digitales		Digitalización		Nuevos productos		Competitividad		Relación con el cliente		Infraestructura tecnológica		Grado de comprensión		Capacidades digitales			
Preguntas	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5	Pregunta 6	Pregunta 7	Pregunta 8	Pregunta 9	Pregunta 10	Pregunta 11	Pregunta 12	Pregunta 13	Pregunta 14	Pregunta 15	Pregunta 16	Pregunta 17	Pregunta 18		
PARTICIPANTE 3	1	5	5	4	5	5	5	2	5	4	4	2	5	4	3	4	4	5		
	2	4	1	3	3	3	3	2	2	4	4	1	2	3	3	2	3	4	4	
	3	3	4	2	4	4	4	2	5	3	2	4	4	3	3	5	5	4	4	
	4	2	3	3	5	5	2	3	2	1	3	3	2	3	4	2	3	4	5	
	5	5	4	2	3	4	5	2	3	4	3	1	3	5	3	5	5	4	4	
	6	4	5	3	2	5	4	3	4	5	3	3	4	5	3	4	5	4	4	4
	7	5	2	3	2	3	2	2	2	1	2	2	2	4	2	2	3	5	3	3
	8	4	4	4	5	5	3	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	5	5	5
	9	4	5	4	3	5	2	5	3	4	4	5	3	5	4	4	4	4	5	5
	10	2	2	2	1	4	1	2	2	4	4	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	11	3	4	5	4	5	2	5	4	4	5	5	4	4	5	4	5	5	4	4
	12	5	3	3	5	5	2	5	4	4	5	4	4	4	3	4	5	5	4	4
	13	2	5	4	3	4	3	1	3	4	4	1	3	4	4	3	4	5	5	5
	14	5	5	2	5	3	4	5	4	5	4	5	4	5	3	4	5	4	4	5
	15	5	4	4	5	4	5	4	2	5	5	4	2	5	4	4	4	5	5	5
	16	4	4	3	4	5	4	1	1	4	4	1	1	4	4	2	2	5	5	5
	17	5	5	4	5	4	3	2	4	4	5	2	4	5	4	3	5	4	5	5
	18	4	5	5	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5
	19	4	5	4	5	4	5	3	4	5	4	3	4	5	4	4	5	4	5	5
	20	5	3	5	4	5	4	5	4	4	3	5	4	4	5	4	5	5	4	4
	21	3	2	3	5	1	5	2	3	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4
	22	4	4	5	4	4	2	3	5	4	5	3	5	4	4	4	4	5	5	5
	23	5	4	3	4	5	3	2	4	4	5	2	4	5	4	3	5	4	5	5
	24	2	2	4	1	1	4	2	1	5	4	2	1	2	2	3	2	3	3	3
	25	4	5	5	4	4	4	2	3	4	5	2	3	5	4	3	5	4	5	5
	26	5	4	5	3	3	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	4	5	5
	27	4	5	3	5	3	5	5	4	3	4	5	4	5	4	4	5	4	5	5
	28	1	2	2	2	2	4	3	3	3	2	3	3	2	2	3	4	3	3	3
	29	4	3	5	4	4	5	3	5	5	5	3	5	4	4	4	4	5	5	5
	30	5	5	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4	5	5
	31	3	4	5	4	5	2	5	4	4	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4
	32	5	3	3	5	2	5	4	4	5	5	4	4	4	3	4	5	5	4	4
	33	2	5	4	3	4	3	1	3	4	4	1	3	4	4	3	4	5	5	5
	34	5	5	2	5	3	4	5	4	5	4	5	4	5	3	4	5	4	4	4
	35	5	4	4	5	4	5	4	2	5	5	4	2	5	4	4	4	5	5	5
	36	4	4	3	4	5	4	1	1	4	4	1	1	4	4	2	2	5	5	5
	37	5	5	4	5	4	3	2	4	4	5	2	4	5	4	3	5	4	5	5
	38	4	5	5	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5
	39	4	5	4	5	4	5	3	4	5	4	3	4	5	4	4	5	4	5	5
	40	5	3	5	4	5	4	5	4	4	3	5	4	4	5	4	5	5	4	4
	41	3	2	3	5	1	5	2	3	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4
	42	4	4	5	4	4	2	3	5	4	5	3	5	4	4	4	4	5	5	5
	43	5	4	3	4	5	3	2	4	4	5	2	4	5	4	3	5	4	5	5
	44	2	2	4	1	1	4	2	1	5	4	2	1	2	2	3	2	3	3	3
	45	4	5	5	4	4	4	2	3	4	5	2	3	5	4	3	5	4	5	5
	46	5	4	5	3	3	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5
	47	4	5	3	5	3	5	5	4	4	3	5	4	5	4	4	5	4	5	5
	48	1	2	2	2	2	4	3	3	3	2	3	3	2	2	3	4	3	3	3
	49	4	3	5	4	4	5	3	5	5	5	3	5	4	4	4	4	5	5	5
	50	5	5	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4	5	5

LEALTAD DEL CLIENTE																	
Confianza						Compromiso						Satisfacción					
Fiabilidad		Cumplimiento		Buena imagen		Valor agregado		Calidad de servicio		Marca		Percepción		Experiencia		Expectativas	
Pregunta 19	Pregunta 20	Pregunta 21	Pregunta 22	Pregunta 23	Pregunta 24	Pregunta 25	Pregunta 26	Pregunta 27	Pregunta 28	Pregunta 29	Pregunta 30	Pregunta 31	Pregunta 32	Pregunta 33	Pregunta 34	Pregunta 35	Pregunta 36
5	5	4	5	3	5	2	5	4	1	2	4	5	4	3	4	4	5
4	4	3	3	2	3	1	2	4	4	1	3	3	3	2	3	4	4
3	4	2	4	3	4	2	4	3	2	2	5	4	3	3	5	5	4
2	3	3	5	4	2	3	2	1	3	3	3	3	4	2	3	4	5
5	4	2	3	4	5	1	3	4	5	1	5	5	3	3	5	5	4
4	5	3	2	4	4	3	4	5	3	3	5	5	3	4	5	4	4
5	2	3	2	2	2	2	2	1	2	2	3	4	2	2	3	5	3
4	4	4	5	4	3	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5
4	5	4	3	4	2	5	3	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5
2	2	2	1	3	1	2	2	4	4	2	3	2	2	2	3	3	3
5	5	5	4	5	4	5	5	4	3	4	5	4	4	2	5	4	4
5	4	5	4	3	4	5	5	4	5	3	3	5	3	5	4	4	5
4	1	4	4	4	3	4	5	4	5	2	5	4	3	5	1	3	4
4	5	5	5	3	4	5	4	4	5	5	2	5	4	4	5	4	5
5	4	4	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	2	5
4	1	2	4	4	2	2	5	4	4	4	3	4	3	4	1	1	4
5	2	5	5	4	3	5	4	5	5	5	4	5	5	3	2	4	4
5	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	5	3	5	4	5	5	5
4	3	5	5	4	4	5	4	5	4	5	3	5	5	5	3	4	5
3	5	5	4	5	4	5	4	4	5	3	5	4	3	4	5	4	4
2	2	4	3	3	3	4	4	4	3	2	3	5	2	5	2	3	2
5	3	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	5	2	3	5	4
5	2	5	5	4	3	5	4	5	4	3	4	4	2	3	2	4	4
4	2	2	2	2	3	2	3	2	2	4	1	2	4	2	1	5	5
5	2	5	5	4	3	5	4	5	4	5	5	4	1	4	2	3	4
4	5	4	5	4	5	4	4	5	5	4	5	3	2	5	5	5	5
3	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	3	5	4	5	5	4	4
2	3	4	2	2	3	4	3	3	1	2	2	2	3	4	3	3	3
5	3	4	4	4	4	4	5	5	4	3	5	4	5	5	3	5	5
5	4	5	5	4	4	5	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	5
3	4	5	4	3	2	5	4	4	5	5	5	4	5	4	5	5	4
5	3	3	5	3	5	4	4	5	4	5	4	4	3	4	5	4	4
2	5	4	3	5	3	1	3	4	4	1	4	4	4	3	4	5	5
5	5	2	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5	3	4	5	4	4
5	4	4	5	5	5	4	2	5	5	4	4	5	4	4	4	5	5
4	4	3	4	5	4	1	1	4	4	1	2	4	4	2	2	5	5
5	5	4	5	5	3	2	4	4	5	2	5	5	4	3	5	4	5
4	5	5	3	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	4	4	5
4	5	4	5	5	5	3	4	5	4	3	5	5	4	4	5	4	5
5	3	5	4	5	4	5	4	4	3	5	5	4	5	4	5	5	4
3	2	3	5	2	5	2	3	5	2	2	4	3	3	3	4	4	4
4	4	5	4	5	2	3	5	4	5	3	4	4	4	4	4	5	5
5	4	3	4	3	3	2	4	4	5	2	5	5	4	3	5	4	5
2	2	4	1	2	4	2	1	5	4	2	2	2	2	3	2	3	3
4	5	5	4	3	4	2	3	4	5	2	5	5	4	3	5	4	5
5	4	5	3	2	5	5	5	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5
4	5	3	5	4	5	5	4	4	3	5	5	5	4	4	5	4	5
1	2	2	2	3	4	3	3	3	2	3	4	2	2	3	4	3	3
4	3	5	4	5	5	3	5	5	3	4	4	4	4	4	4	5	5
5	5	4	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	4	4	5	4	5

## ANEXO 9: Autorización de aplicación del instrumento

### Constancia de descargo de responsabilidad

Yo (Nosotras), GALLEGOS MARIN, SOFIA DEYSI y SILVA GUILLERMO, ROSA LINDA, con documento de identidad N° 76530138 y 73422784 respectivamente, manifestamos que al levantar información en el BANCO FALABELLA PERÚ S.A., no se requirió la autorización escrita para el desarrollo de la tesis Industria 4.0 y lealtad del cliente en el Banco Falabella S.A., San Borja 2021.

Teniendo conocimiento que en el punto 6.8 de la RVI N° 049-2021-VI-UCV, del 16 de marzo del 2021; establece que *"los productos que se ejecuten en entidades privadas o del estado deben contar previamente con autorización escrita para el desarrollo de la misma y para su publicación en el repositorio institucional, antes de la aprobación del mismo; de no contarse con este documento el producto de investigación no puede ser sustentado y, por ende, ser aprobado"*. A la letra.

En consecuencia, declaramos libre de toda responsabilidad a la Universidad César Vallejo por cualquier hecho o circunstancia que se presente, tanto en el levantamiento de información, así como la publicación de esta y que pueda comprometer a terceros. Para los efectos legales pertinentes, suscribimos el presente documento, de forma voluntaria.

Lima 08 de octubre del 2021.

-----  
GALLEGOS MARIN SOFIA DEYSI  
DNI N° 76530138

-----  
SILVA GUILLERMO, ROSA LINDA  
DNI N° 73422784