

# Mobile application to improve the management of package quotations for a company in the tourism sector

Fernando Sierra-Liñan<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Universidad Privada del Norte, Lima, Perú, [fernando.sierra@upn.edu.pe](mailto:fernando.sierra@upn.edu.pe)

*Abstract\_ In the absence of a technological solution, business processes are manual and not at all agile when it comes to queries or catalog searches, historical data of tourism companies. In this sense, tourism companies have found a great technological ally in mobile applications, since the trend is growing as more users download applications to their cell phones to make their trips more comfortable and pleasant experiences. Therefore, the purpose of the study was to improve the management of tourist packages through the mobile application. The type of study is applied, quantitative approach, pre-experimental experimental design, explanatory level, the sample consisted of 30 tourists using non-probabilistic convenience sampling. In the coding process, the DART programming language was used in conjunction with Flutter. For database management, a NoSQL solution using MongoDB was adopted. The agile development methodology was Mobile-D. The result obtained after the implementation of the mobile application was the reduction of time in the elaboration of tourist package quotations by 77%, the number of tourist package quotations increased by 67%, the cost of man-hours in the elaboration of tourist package quotations decreased by 76% and finally after the implementation of the mobile application the perception improved significantly, with 8 tourists (27%) agreeing and 22 tourists (73%) strongly agreeing.*

*Keywords-- Mobile application, tourism applications, tourism packages, mobile-d methodology, tourism.*

# Aplicativo Móvil para mejorar la gestión de cotizaciones de paquetes de una empresa del sector turístico

Fernando Sierra-Liñan<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Universidad Privada del Norte, Lima, Perú, fernando.sierra@upn.edu.pe

**Resumen** *Al no contar con una solución tecnológica, los procesos de negocio son manuales y nada ágiles cuando se trata de consultas o búsquedas de catálogos, históricos en la data de las empresas turísticas. En ese sentido, las empresas turísticas han encontrado un gran aliado tecnológico en los aplicativos móviles, pues la tendencia es creciente ya que más usuarios descargan en sus celulares aplicaciones para hacer de sus viajes experiencias más cómodas y placenteras. Por lo tanto, el estudio tuvo como propósito mejorar la gestión de paquetes turísticos a través de la aplicación móvil. El tipo de estudio es aplicada, de enfoque cuantitativo, diseño experimental de grado pre-experimental, de nivel explicativo, la muestra estuvo conformada por 30 turistas utilizando un muestreo no probabilístico por conveniencia. En el proceso de codificación, el lenguaje de programación DART se utilizó en conjunto con Flutter. Para el manejo de la base de datos, se adoptó una solución NoSQL mediante MongoDB. La metodología ágil de desarrollo fue Mobile-D. El resultado obtenido luego de la implementación de la aplicación móvil fue la reducción del tiempo en elaborar las cotizaciones de paquetes turísticos en 77%, se incrementó el número de cotizaciones de paquetes turísticos en un 67%, asimismo se disminuyó el costo horas/hombre en elaborar las cotizaciones de paquetes turísticos en un 76% y finalmente después de la implementación del Aplicativo móvil la percepción mejoró significativamente, estando de acuerdo 8 turistas (27%) y muy de acuerdo 22 turistas (73%).*

**Palabras claves:** *Aplicativo móvil, aplicaciones de turismo, paquetes turísticos, metodología mobile-d, turismo.*

## I. INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial del Turismo (OMT), el número de turistas internacionales registrados en todo el mundo alcanzó casi 900 millones en el 2022, generando más de 290 millones de empleos directos e indirectos [1]. En Asia, China contribuyó con más de 5,8 billones de dólares estadounidenses al PIB mundial el año pasado [2], [3], [4].

En Europa se presenta la evolución del número de llegadas de turistas internacionales entre 1990 y 2022. En 2022, se produjo un aumento de más de 290 millones de llegadas de turistas internacionales en el continente, alcanzando así los 595 millones, mejorando los indicadores del 2021. Estas estadísticas son alentadoras post pandemia - COVID-19 [5], [6].

Por otra parte, el turismo antes del Covid-19 y hasta el año 2021, ha beneficiado con 102.000 millones de euros del PBI en España, creando aproximadamente casi 3 millones de

puestos de trabajo. El uso de una aplicación móvil ayuda a mejorar los procesos en las empresas, reduciendo el tiempo en que se lleva dicho proceso y ayudando a organizar los productos que están dentro de la misma [7].

Así mismo, la metodología ágil Mobile D es adecuado para desarrollar aplicaciones móviles, relacionadas con la logística o las ventas de muchas empresas que quieren optimizar y automatizar sus procesos para competir en el mercado actual, este tipo de tecnologías están siendo obligatorias por las empresas para crecer más en el rubro en la que trabaja [8], [9]. Las aplicaciones móviles ha resultado efectivo para la distribución de productos en la cadena de suministro en comercio, distribución y logística [10].

Actualmente, las empresas del sector turístico que no cuentan con una solución tecnológica realizan sus procesos de negocio de manera manual. Así mismo, no tienen agilidad en la respuesta a las consultas de los clientes, las búsquedas se hacen a través de catálogos físicos, no existe un control eficiente de los paquetes turísticos ofrecidos. En ese sentido, las empresas turísticas han encontrado un gran aliado tecnológico en los aplicativos móviles, pues la tendencia es creciente ya que más usuarios descargan en sus celulares aplicaciones para hacer de sus viajes experiencias más cómodas y placenteras. Los dispositivos móviles turísticos resultan de gran ayuda no solo a la hora de comprar boletos de avión y reservar alojamiento en hoteles, también son útiles para conocer rutas de transporte público, o descubrir establecimientos cercanos de interés [11].

Estos indicadores positivos se deben a que después de la pandemia el uso de tecnología móvil aumentó en los turistas, ya que estos dispositivos brindan información de los lugares turísticos de manera detallada sobre dónde ir y qué hacer dependiendo de los intereses de cada turista en tiempo real desde la comodidad de su casa [2], [6].

Así mismo, implementar aplicaciones móviles y otras tecnologías, relacionadas con la logística o las ventas en las empresas optimizan y automatizan los procesos para competir en el mercado actual, este tipo de tecnologías están siendo obligatorias para mejorar la rentabilidad [8].

**Digital Object Identifier:** (only for full papers, inserted by LEIRD).

**ISSN, ISBN:** (to be inserted by LEIRD).

**DO NOT REMOVE**

Para el presente estudio se formuló la siguiente pregunta: ¿En qué medida el aplicativo móvil permite mejorar la gestión de cotización de paquetes turísticos?, se tuvo como preguntas específicas: ¿En qué medida el aplicativo móvil permite mejorar el tiempo de elaboración de una cotización de paquetes turísticos? ¿En qué medida el aplicativo móvil permite incrementar el número de cotizaciones de paquetes turísticos? ¿En qué medida el aplicativo móvil permite reducir el costo horas/hombres en la elaboración de cotizaciones de paquetes turísticos? ¿En qué medida el aplicativo móvil permite mejorar el nivel de satisfacción de los turistas?

Las respuestas a estas preguntas permitirán determinar la viabilidad y los beneficios de implementar un Aplicativo móvil para mejorar la gestión en la elaboración de paquetes turísticos de una empresa del sector turístico.

## II. ESTADO DEL ARTE

A medida que se desarrolla la tecnología aparecen nuevos requerimientos de automatización de procesos, transformación digital que antiguamente eran procesos manuales y complicados, siendo las aplicaciones móviles un apoyo para agilizar estos procesos. En esta sección realizamos una revisión de las investigaciones previas más relevantes desarrolladas que han utilizado los aplicativos móviles para múltiples aspectos del sector turístico:

Los autores [12], en su estudio afirma que el servicio turístico es una de las industrias de mucha importancia desde el enfoque óptico económico para las entidades gubernamentales y usuarios, ya que beneficia a las personas y las finanzas de una nación. Este estudio tuvo como finalidad brindar a los turistas un plan de viaje personalizable, diversificado y rentable. Con una población menor a 10 participantes, con un método elegido como el cuantitativo para este proyecto es una estrategia empírica basada en una encuesta para la fase de inicial de requisitos. El autor resalta que la aplicación Qased demuestra una gran aceptación por parte del usuario y el estímulo para usar dicha aplicación. Existen muchos sistemas de recomendación que se utilizan para elegir, reservar un lugar y realizar la transacción de pago. Sin embargo, dado que los turistas no tienen tiempo para planificar previamente un horario en lugares seleccionados, existe la necesidad de una aplicación que ayude a los viajeros a planificar su viaje. Este documento propone una aplicación móvil basada en la nube que tiene como objetivo proporcionar a los turistas un plan de viaje personalizable, diversificado y rentable. El plan generado se adaptará a cada usuario en función de la duración de su viaje, el tipo y la cantidad de lugares que desea visitar.

De la misma manera, [13] manifiestan que la utilización de la tecnología códigos QR para servir como guía turística, se utilizó en la aceleración de los servicios web para móviles. Situándose en la ciudad de Indonesia en el volcán Jaboi

pretende describir la historia del sitio, antecedentes geológicos y la información de actividad volcánica plasmado en un video que es almacenado entonces los turistas podrán acceder desde cualquier dispositivo móvil Smart escaneando el código QR. La metodología utilizada para esta investigación fue dinámica de flujos de procesos QR, aplicado en los servicios web y desarrollo del geoturismo. Los resultados del estudio fueron los esperados. Para el 76.6% de los turistas resulto sencillo escanear un código QR, en lugar de aprender direcciones web; y para el 16.67%, la aplicación era una mala idea. El punto resaltante en este artículo científico es la utilización de los códigos QR en la promoción del turismo y la integración con gpx\_viewer, evidenciando que estas dos tecnologías pueden ser eficiente, económica y moderna.

De la misma forma, [14] para este estudio, tuvo como propósito principal el desarrollo de una plataforma de servicios turísticos web para satisfacer necesidad de consumo e interacción. Muestra también la caída del modelo tradicional turístico y como tecnologías genera el desarrollo a través de la internet enfocada en la realidad del turismo en China. Utilizaron la metodología del marco de trabajo Spring, desarrollando una plataforma de base de datos, la interfaz de interacción grafica con MyEclipse, completando una serie de instrucciones para correcto funcionamiento de los módulos del sistema logrando el objetivo. Este artículo resalta la metodología utilizada fue el marco de trabajo Spring el modelo de implementación de datos relacional y una arquitectura Web de three-tier. Respecto a la muestra se utilizaron, se utilizaron métodos estadísticos para la toma de decisiones.

Sin embargo, los autores [15] consideran como prioridad priorizar la efectividad y satisfacción de los visitantes con las aplicaciones en Bangladesh, presenta un enfoque cuantitativo con un examen metódico de incidentes en la recopilación de datos numéricos y la relación de los cálculos. La recopilación de los datos de los clientes potenciales y existentes se realiza mediante encuestas, el tipo de investigación es experimental e investigación causal comparativa mediante el uso de cuestionarios SUS. Con una muestra es de 100 personas, utilizando la metodología de Usabilidad variable luego interactuando con el modelo de proceso experimental adicionando modelos estadísticos y técnicas como SUMI software Usability Measurement Inventory. Los resultados indican que el promedio máximo de puntaje fue de 64.52 con una calificación “D” que indica pobre, esto quiere decir que ninguna de las aplicaciones alcanzó medio valor de calificación definido en “C” que indica adecuado con el promedio puntaje 68. El estudio se realizó mediante la ejecución de una prueba de usabilidad con usuarios de aplicaciones móviles de turismo y viajes que se dirigió mediante el uso de SUS, se logró identificar ítems que describían la calidad de la facilidad de uso de las App en términos del puntaje. A. partir de. la puntuación de esas cinco

aplicaciones puede detectar fácilmente qué aplicación es mejor.

Asimismo, para los autores [16], en esta investigación, presentan un planificador de viajes para combinar simultáneamente paquetes turísticos y atracciones turísticas para una planificación de viajes personalizada que satisfaga las limitaciones de viaje de los usuarios. Se observó, que demuestra excelentes efectos de planificación mejorando el tiempo en la gestión de paquetes turísticos.

### III. OBJETIVOS

#### A. *Objetivo General*

Implementar un aplicativo móvil para mejorar la administración de las cotizaciones de los paquetes turísticos

#### B. *Objetivos Específicos*

- Determinar el tiempo mediante el aplicativo móvil para mejorar la administración de cotización de paquetes turísticos
- Determinar el incremento de número de cotizaciones mediante el aplicativo móvil para mejorar la administración de las cotizaciones de los paquetes turísticos
- Determinar la reducción de costo horas-hombres mediante el aplicativo móvil para mejorar la administración de los paquetes turísticos en la empresa del sector turístico
- Evaluar en qué medida el aplicativo móvil eleva el grado de satisfacción de los turistas.

### IV. MATERIALES Y MÉTODOS

En la actualidad, la metodología ágil Mobile D es un método adaptivo a rápidos cambios que presentan durante la ejecución de la implementación de desarrollo de aplicativos móviles [17]. El beneficio de Mobile D es que logra sumar las iteraciones entre el personal, importante para la ejecución de proyectos cortos y soluciones de software rápidas, minimizando los costos del proyecto [18]. Fomentando las tareas en equipo, entregando el aprendizaje para los integrantes y permite revisar y entregar mejoras constantes para el cliente, considerando las fases: explorar, inicializar, producción, estabilizar y pruebas del sistema [19].

El estudio es de tipo aplicada y contempla un diseño pre\_experimental. Precisar, que el tipo de diseño tiene una muestra distribuida en un solo grupo de personas, aplicando el pretest y post test, donde se observan cómo se comportan para realizar un posterior diagnóstico. Las investigaciones pre-experimentales “tienen un alcance explicativo, el cual trata de evidenciar que el estímulo aplicado a la variable dependiente fue causado por la variable independiente” [20]. El propósito del estudio es mejorar la gestión de paquetes turísticos a través del aplicativo móvil en una empresa del sector turístico ya que actualmente se realizan de manera manual.

El enfoque de trabajo de investigación es cuantitativo por lo que se contó con una población de 30 personas, tal como se especifica en la tabla 1.

TABLA I  
POBLACIÓN DE LOS COLABORADORES DE LA EMPRESA

Población	Numero
Turistas	30

Elaboración propia de los autores

En el presente estudio las muestras requieren delimitar la población, de acuerdo con los recursos y tiempo que se cuenta para realizar esta investigación del presente documento se realizó el muestreo no probabilístico por conveniencia y se tomó como tamaño de muestra a 30 turistas que pertenecen a la empresa del rubro turístico.

En el desarrollo de la investigación, se aplicaron técnicas e instrumentos correspondientes a cada indicador establecido en la tabla 2, “reducción del tiempo de elaboración del paquete turístico”, “incremento de la cantidad de cotizaciones”, “disminución del costo horas-hombre”, se empleó la técnica de razón y como instrumento se utilizó la ficha de observación por lo que, para el indicador de “Niveles de satisfacción del turista final”, se utilizó como técnica la escala de Likert y como instrumento el cuestionario.

TABLA II  
INDICADORES, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Indicador	Técnica	Instrumento
Reducción del tiempo de elaboración	Razón	Ficha de Observación
Incremento del número de cotizaciones	Razón	Ficha de Observación
Reducción del costo horas-hombre	Razón	Ficha de Observación
Niveles de Satisfacción del turista final	Escala de Likert	Cuestionario

Elaboración propia de los autores

Inicialmente, se realizó la recolección de datos, los cuales posteriormente fueron entregados a los expertos para su evaluación, alineándose con los objetivos que los instrumentos debían cumplir. Una vez que los expertos los aprobaron, los instrumentos fueron considerados aptos.

### V. METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE LA APLICACIÓN MÓVIL

La metodología ágil seleccionada para el desarrollo del aplicativo móvil, luego analizar y comparar con otras metodologías fue Mobile-D.

#### A. *Fase exploración*

En la fase de exploración se enfoca en una serie de requerimientos tales como identificación de actores, las historias de usuarios, las cuales definen que actividades realizará dentro del sistema, la planificación se base en establecer reuniones con todos los involucrados del proyecto y finalmente se realizaran el plan de entrega de las actividades.

A continuación, se presentará una tabla con los requerimientos funcionales, las cuales se detallan en la tabla 3:

TABLA III  
REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

ID	Descripción
<b>RF01</b>	<b>Registro</b>
	El aplicativo permitirá al usuario ingresar sus credenciales en la pantalla de registro o iniciar sesión en modo invitado
	Al cliente le llegara la confirmación de registro a su correo personal, este proceso es enviado automáticamente por el sistema.
<b>RF02</b>	<b>Identificación</b>
	Para loguearse el usuario deberá ingresar sus credenciales Si ha iniciado sesión previamente el inicio de sesión será automático.
	El programa validara, permitirá o denegara el ingreso a la APP.
	El programa lanzara una alerta o error cuando las credenciales no sean correctas.
<b>RF03</b>	<b>Cierre de sesión</b>
	Los usuarios deben culminar la sesión a través del botón "cerrar sesión".
<b>RF04</b>	<b>Solicitud de baja</b>
	Los usuarios pueden solicitar.
	El programa entregará un cuadro para poder registrar recomendaciones.
	La aplicación visualizara un mensaje de confirmación para darse de baja.
<b>RF05</b>	<b>Cuenta de usuario</b>
	El sistema concederá gestionar la información de su perfil.
<b>RF06</b>	<b>Mis viajes</b>
	Se puede visualizar el detallado de cada una de las reservas.
<b>RF07</b>	<b>Pantalla principal</b>
	Visualiza los sitios y los lugares turísticos relacionados.
<b>RF08</b>	<b>Consulta de sitios turísticos</b>
	En todos los formularios de consultas se solicitará el ingreso de los parámetros.
<b>RF09</b>	<b>Reservación de paquetes turísticos</b>
	El aplicativo permitirá al usuario el armado del paquete turístico
<b>RF10</b>	<b>Recomendaciones</b>
	Administrar las recomendaciones.

Elaboración propia de los autores

### B. Fase inicialización

A continuación, en la Fig. 1, se visualiza el gráfico de la arquitectura del aplicativo móvil. Por lo cual, el acceso se realiza con el dispositivo móvil, la conectividad a internet y finalmente la base de datos virtual.

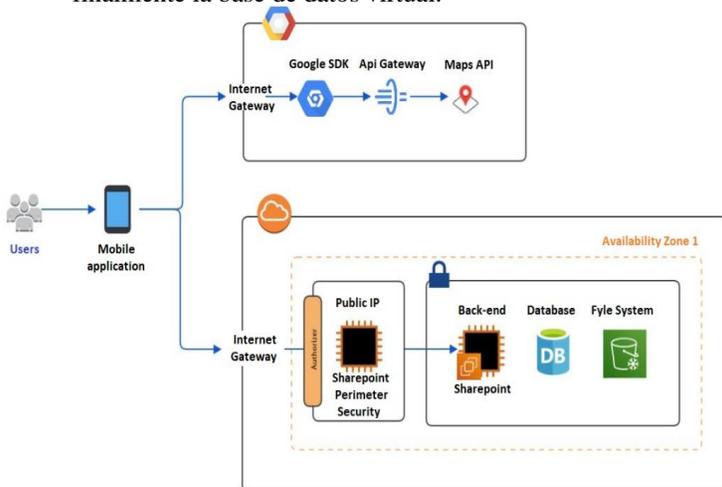


Fig. 1 Diagrama de la arquitectura del APP

### C. Fase producción

En esta fase se observa en la Fig. 2 el diseño de la base de datos estructural – MongoDB en Cloud, como la reservación y destinos de paquetes turísticos.

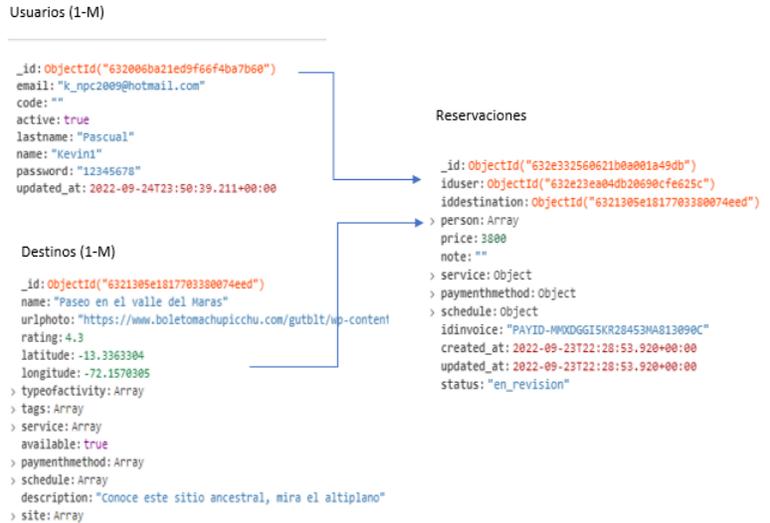


Fig. 2 diseño de la lógica de la DB para la reservación de paquete turístico.

A continuación, mostramos las pantallas del aplicativo móvil:

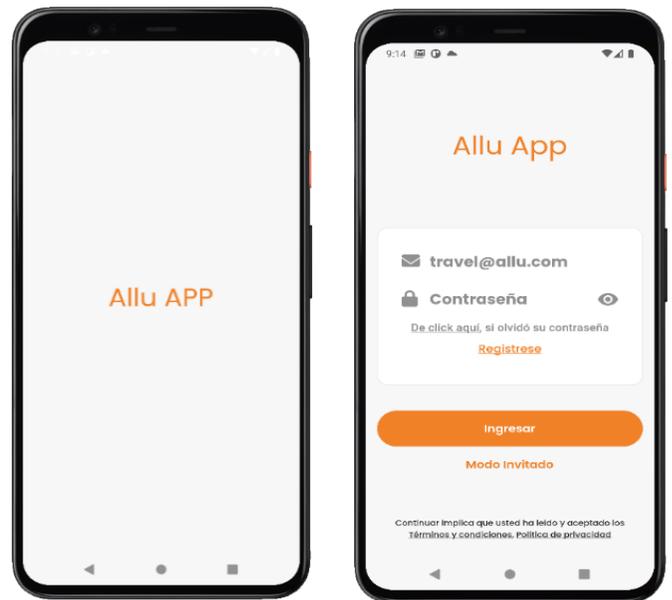


Fig. 3 Pantallas de inicio de sesión del aplicativo móvil

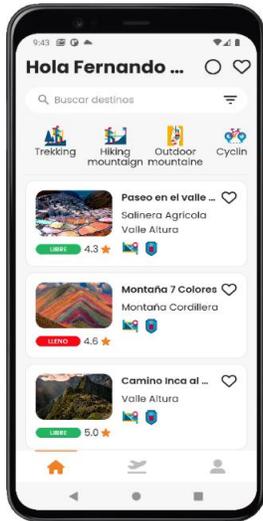


Fig. 4 Pantalla de visualización del lugar turístico con geocalización



Fig. 7 Pantalla detallada del servicio turístico y reserva

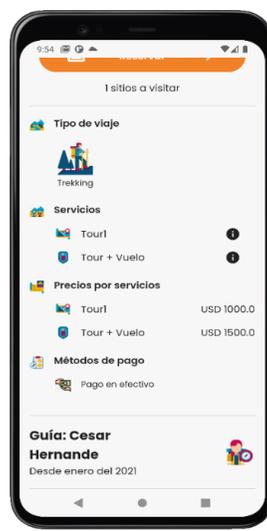


Fig. 5 Pantalla detalle destino turístico

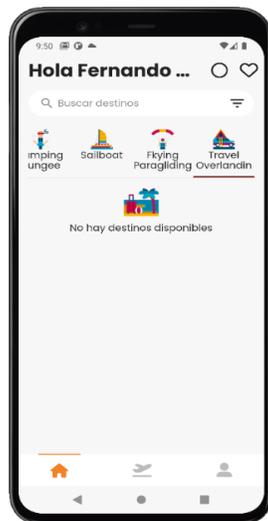
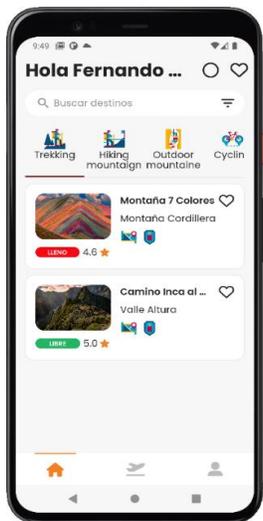


Fig. 6 Pantalla filtro por actividad

#### D. Fase de estabilización

En la fase de estabilización del proyecto, la integración de módulos juega un papel crucial, tal como se refleja en la construcción de nuestra aplicación Flutter mostrada en la primera imagen. Esta aplicación, diseñada con una estructura modular y fácilmente adaptable, ofrece una navegación fluida a través de una barra de navegación en la parte inferior. Esta barra, que es dinámica y puede ocultarse según el contexto.

```

@override
Widget build(BuildContext context) {
  return Scaffold(
    body: Stack(
      children: [
        _getCurrentPage(),
        Positioned(
          bottom: 0,
          right: 0,
          left: 0,
          child: BlocBuilder<HideBottomCubit, HideBottomState>(
            builder: (context, state) {
              return AnimatedContainer(
                duration: const Duration(milliseconds: 300),
                height: state.visible ? kBottomNavigationBarHeight : 0.0,
                child: state.visible
                  ? _buildBottomNavigationBarCustom()
                  : Container(
                      color: Colors.white,
                      width: MediaQuery.of(context).size.width,
                    ) // Container
                ), // AnimatedContainer
            ), // BlocBuilder
          ), // Positioned
        ), // Stack
      ); // Scaffold
    }
  
```

Fig. 8 Código fuente – Menú principal

**E. Fase de pruebas**

**API Testing – Paquete turístico**

doAddTravelReservation(): Se inserta un nuevo paquete turístico, mediante la prueba se verifica el dato en la base de datos, donde se considera correcto la prueba.

**TABLA IV  
API TESTING – PAQUETE TURÍSTICO**

Escenario Prueba	Resultado Esperado	Resultado Obtenido				Comentarios
		TR	EP	ER	OK	
User	doAddTravelReservation ()	360 ms			X	

Elaboración propia de los autores

**VI. RESULTADOS**

A continuación, se muestra las métricas utilizadas en el presente estudio. En la tabla V se aprecian resultados a medir de la confiabilidad de los instrumentos de la investigación. Los resultados son mayores a 0.70, por lo tanto, se concluye que los instrumentos tienen alta confiabilidad.

**TABLA V  
CONFIABILIDAD**

Instrumento	Prueba	Indicador	Resultado
Ficha de observación pre y pos	Test y retest	Tiempo de elaboración de las cotizaciones	0.979**
Ficha de observación pre y pos	Test y retest	Número de cotizaciones	0.834**
Ficha de observación pre y pos	Test y retest	Costo horas/hombre en la elaboración de cotizaciones	0.977**
Cuestionario pre y pos	Alfa de Cronbach	Nivel de Satisfacción	0.962**

Elaboración propia a partir de los datos de SPSS

**A. Análisis descriptivos:**

**Indicador 1: tiempo de elaboración de las cotizaciones antes y después**

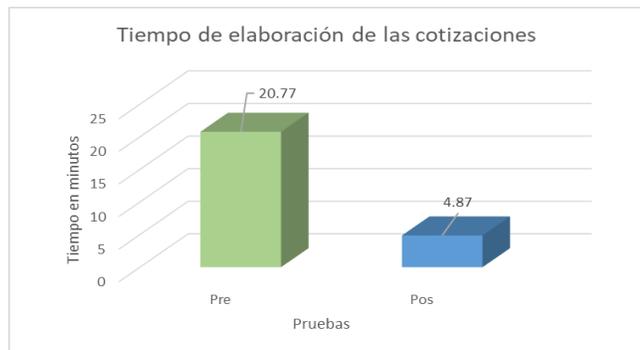


Fig. 9 Promedio del tiempo de elaboración de cotizaciones antes y después de la implementación del Aplicativo móvil

En la Fig. 8 se observan los resultados del indicador tiempo de elaboración de cotizaciones. Se obtuvo como media del tiempo de elaboración de cotizaciones, en el pre test de la muestra el valor de 21 minutos, mientras que para el pos test el valor fue de 5 minutos; esto indica una gran diferencia antes y después de la Implementación del Aplicativo móvil, además los valores mínimos del tiempo de elaboración de cotizaciones fueron 15 minutos antes y 2 minutos después.

**Indicador 2: número de elaboración de las cotizaciones**

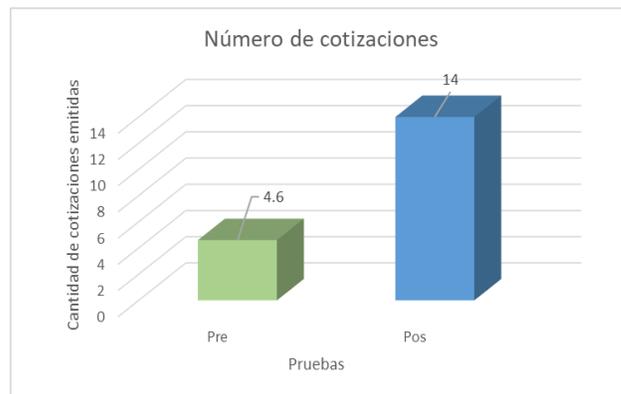


Fig. 10 Promedio del número de cotizaciones antes y después de la implementación del Aplicativo móvil

En la Fig. 9 se observan los resultados del indicador número de elaboración de cotizaciones. Se obtuvo como media del número de cotizaciones, en el pre test de la muestra el valor de 5 cotizaciones emitidas, mientras que para el pos test el valor fue de 14; esto indica una gran diferencia antes y después de la implementación del Aplicativo móvil, los valores mínimos del número de cotizaciones fueron 3 antes y 10 después.

**Indicador 3: costo horas / hombre antes y después**

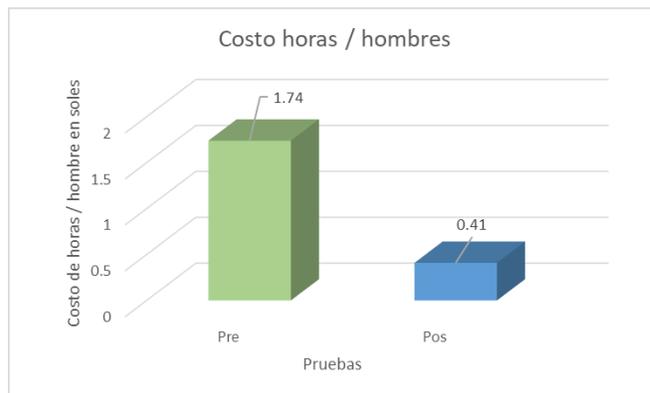


Fig. 11 Promedio del costo horas/hombre antes y después de la implementación del Aplicativo móvil

En la Fig. 10 se observan los resultados del costo horas / hombre que se toma en elaborar cotizaciones. Se obtuvo como media del costo horas / hombre, en el pre test de la muestra el valor de 1.74 soles que cuesta en emitir cotizaciones, mientras que para el pos test el valor fue de 0.41 soles; esto indica una gran diferencia antes y después de la implementación del Aplicativo móvil, los valores mínimos del costo hora / hombre fueron 1.26 soles antes y 0.17 soles después.

Indicador 4 Nivel de Satisfacción del Turista

TABLA VI  
NIVEL DE SATISFACCIÓN ANTES DEL APLICATIVO

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Muy en desacuerdo	0	0
En desacuerdo	24	80%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	20%
De acuerdo	0	0
Muy de Acuerdo	0	0
<b>TOTAL</b>	30	100%

Elaboración propia a partir de los datos de SPSS

TABLA VII  
NIVEL DE SATISFACCIÓN DESPUÉS DEL APLICATIVO

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Muy en desacuerdo	0	0
En desacuerdo	0	0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0
De acuerdo	8	27%
Muy de Acuerdo	22	73%
<b>TOTAL</b>	30	100%

Elaboración propia a partir de los datos de SPSS

Como se puede observar en las tablas 6 y 7, antes de la implementación del Aplicativo móvil en el proceso de gestión de paquetes turísticos, la percepción era en desacuerdo 24(80%) y ni de acuerdo ni en desacuerdo 6 (20%). Después de la implementación del Aplicativo móvil la percepción mejoró significativamente, estando de acuerdo 8 turistas (27%) y muy de acuerdo 22 turistas (73%). Se observa en los turistas un alto nivel de aceptación sobre como Aplicativo móvil mejora significativamente el proceso de gestión de paquetes turísticos en una empresa del sector turístico.

B. Análisis inferencial:

Prueba de normalidad

TABLA VIII  
PRUEBA DE SHAPIRO-WILK

	Tpos	ncpos	C h/hpos
<b>N</b>	30	30	30
<b>Estadístico de prueba</b>	0.944	0.935	0.944
<b>Asintótica</b>	0.119	0.067	0.114

Elaboración propia a partir de los datos de SPSS

Como se observa en la tabla 8, en base a una muestra con 30 datos; la significancia asintótica de la prueba arroja en su mayoría de los indicadores mayor al nivel de significancia

(0.05), por lo tanto, los datos se distribuyen normalmente, se decide usar pruebas paramétricas de dos muestras independientes, es decir, se aplicará para la contrastación de las hipótesis T-Student.

Contrastación de Hipótesis

Indicador 1 tiempo de elaboración de las cotizaciones

TABLA IX  
T-STUDENT DEL TIEMPO DE ELABORACIÓN

	95% Intervalo Confianza de la diferencia			T	Sig.
	Media	Inferior	Superior		
<b>Tiempo de Elaboración</b>	15.900	14.482	17.318	22.439	0.0

Elaboración propia a partir de los datos de SPSS

Se observa en la tabla 9 los resultados de la prueba T-Student para muestras independientes, con respecto al tiempo de elaboración de la cotización de paquetes turísticos, muestran un valor p (0,000) menor al nivel de significación de este estudio (0.05), al ser menor, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna. Por lo tanto, la implementación del aplicativo móvil disminuye significativamente el tiempo de elaboración de paquetes en una empresa del sector turístico.

Contrastación de Hipótesis

Indicador 2 número de cotizaciones

TABLA X  
T-STUDENT DEL TIEMPO DE ELABORACIÓN

	95% Intervalo Confianza de la diferencia			T	Sig.
	Media	Inferior	Superior		
<b>Número de cotizaciones</b>	9.400	10.530	8.270	16.653	0.0

Elaboración propia a partir de los datos de SPSS

Se observa en la tabla 10 los resultados de la prueba T-Student para muestras independientes, con respecto al número de cotizaciones de paquetes turísticos, muestran un valor p (0,000) menor al nivel de significación de este estudio (0.05), al ser menor, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna. Por lo tanto, la implementación del aplicativo móvil aumenta significativamente el número de elaboración de paquetes en una empresa del sector turístico de lima.

Contrastación de Hipótesis  
Indicador 3 costo horas/hombre

TABLA XI  
T-STUDENT DEL TIEMPO DE ELABORACIÓN

	Media	95% Intervalo Confianza de la diferencia		T	Sig.
		Inferior	Superior		
<b>Costo horas/hombre</b>	1.34	1.270	1.45463	22.474	0.0

Elaboración propia a partir de los datos de SPSS

Se observa en la tabla 11 los resultados de la prueba T-Student para muestras independientes, con respecto al costo horas/hombre de la elaboración paquetes turísticos, muestran un valor p (0,000) menor al nivel de significación de este estudio (0.05), al ser menor, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna. Por lo tanto, la implementación del aplicativo móvil aumenta significativamente el número de elaboración de paquetes en una empresa del sector turístico.

Indicador 4 Nivel de Satisfacción del turista

TABLA XII  
T-STUDENT DE SATISFACCIÓN DEL USUARIO

	Media	95% Intervalo Confianza de la diferencia		T	Sig.
		Inferior	Superior		
<b>Satisf. del turista</b>	-14.06	-14.28	-13.83	-125.3	0.0

Elaboración propia a partir de los datos de SPSS

Se observa los resultados de la prueba T-Student para muestras independientes en tabla 12, con respecto al nivel de satisfacción del usuario final, muestra un valor p (0,000) menor al nivel de significación de este estudio (0.05), al ser menor, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna. Por lo tanto, la implementación del Aplicativo móvil aumenta significativamente el nivel de satisfacción del usuario final en el Proceso de Gestión de Paquetes turísticos en una empresa del sector turístico de Lima.

## VII. DISCUSIÓN

La presente investigación realiza un estudio sobre la implementación de un aplicativo móvil para mejorar la gestión de cotizaciones de paquetes turísticos. Los hallazgos obtenidos en la investigación son contundentes en comparación con los resultados obtenidos en otros estudios donde se evidencia una mejorara en los tiempos de elaboración de paquetes turísticos, ahorro en el costo horas/hombre, incremento en el número de

cotizaciones y una mejora significativa en la satisfacción de los turistas con el uso del Aplicativo móvil.

Asimismo, tal y como demuestra [21], determinó en su investigación que se basa en el diseño e implementación de una aplicación móvil para la difusión de resultados, que luego de la implementación se logró entregar los servicios obteniendo un tiempo exitoso. Además, el estudio [16], menciona una reducción del tiempo en la elaboración de la atención de un servicio a través de un aplicativo móvil. Por consiguiente, se comprueba la hipótesis número uno y es completamente aceptable los resultados de la investigación en relación con el estudio, como la igualdad que presenta en el problema de investigación y la solución. Por este motivo, la construcción de un aplicativo móvil disminuye significativamente el tiempo de elaboración de las cotizaciones de paquetes turísticos, mejorando los procesos de ventas.

Para los autores [22], presentó en su trabajo de investigación un diseño de una aplicación móvil para el comercio electrónico de manera satisfactoria por parte de los clientes, facilitando que las pequeñas empresas o pymes mejoren sus ingresos económicos y fidelizando a los clientes. Por su lado, [23], concluyen que la aplicación móvil permite al cliente realizar compras desde cualquier lugar, aumentando el volumen de las ventas en línea. Así mismo, tal y como demuestra [24], concluye en su implementación de un aplicativo móvil para optimizar el proceso de control de las agencias de turismo se benefician porque minimizan el riesgo de adquirir el servicio turístico aumentando las ganancias y sus clientes. De esta forma, se comprueba la hipótesis número dos y es completamente aceptable los resultados de las investigaciones en relación con el presente estudio, como la igualdad que presenta en el problema de investigación y la solución. Por este motivo, la mejora de la administración en la cotización de servicios relacionados al turismo y las aplicaciones móviles incrementa significativamente el número de cotizaciones de paquetes turísticos, mejorando los procesos de ventas.

Por otro lado, a lo expresado por los investigadores [12] afirma que el servicio turístico es una de las industrias de mucha importancia desde el punto de vista económico para las organizaciones y usuarios, beneficiando sus finanzas. Este estudio tuvo como finalidad la reducción del costo horas/hombre en la gestión de los planes de viaje, es decir no es necesario la presencia de personal administrativo. Por este motivo, la construcción de un aplicativo móvil disminuye significativamente el costo horas/hombre en la elaboración de las cotizaciones de paquetes turísticos, mejorando los procesos de ventas.

Finalmente, en los estudios [25], [26] precisan que el uso de los aplicativos móviles mejora de manera significativa el nivel de satisfacción de los turistas. De esta forma, se comprueba la hipótesis número cuatro y es completamente

aceptable los resultados de las investigaciones en relación con el presente estudio, como la igualdad que presenta en el problema de investigación y la solución. Por este motivo, la mejora de la administración en la cotización de servicios relacionados al turismo y las aplicaciones móviles incrementa significativamente la satisfacción de los turistas, mejorando los procesos.

## VIII. CONCLUSION

Con respecto al primer objetivo disminuir significativamente el tiempo de elaboración de las cotizaciones de paquetes turísticos, se evidencia una media en la preprueba de 21 minutos, en tanto en la posprueba el tiempo obtenido fue de 5 minutos; demostrando que la implementación del aplicativo móvil redujo en un 77% los tiempos en elaborar las cotizaciones de paquetes turísticos (sig. 0.000).

En cuanto al segundo objetivo aumentar significativamente el número de cotizaciones de paquetes turísticos, se evidencia una media en la preprueba de 5 cotizaciones, en tanto en la posprueba el número obtenido fue de 14; demostrando que la implementación del aplicativo móvil incrementó en un 67% el número de las cotizaciones de paquetes turísticos (sig. 0.000).

Así mismo, al tercer objetivo disminuir significativamente el costo horas/hombre de elaboración de las cotizaciones de paquetes turísticos, se evidencia una media en la preprueba de 1.74 soles, en tanto en la posprueba el costo obtenido fue de 0.41 soles; demostrando que la implementación del aplicativo móvil redujo en un 76% el costo horas/hombre en elaborar las cotizaciones de paquetes turísticos (sig. 0.000).

Además, el cuarto objetivo nivel de satisfacción del turista ha mejorado notablemente gracias al uso del Aplicativo móvil. Esto se debe a que el Aplicativo móvil no solo se enfoca en la tecnología, sino también en el cambio organizacional y cultural, promoviendo una adecuada adaptación a los procesos usando la tecnología en tendencia (sig. 0.000).

En conclusión, la Implementación del Aplicativo móvil ha demostrado tener un impacto significativo en varios aspectos clave para el área, incluyendo una reducción de tiempo en la elaboración de paquetes turísticos, un incremento en la cantidad de cotizaciones, una reducción del costo horas-hombre y una mejora en la satisfacción del turista.

## REFERENCIAS

- [1] OMT, "Organización Mundial del Turismo," *UNWTO Tourism Definitions*, 2019. <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284420858>.
- [2] Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, "Estrategia Nacional de Reactivación del Sector Turismo," *Mincetur*, p. 280, 2022, [Online]. Available: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3109734/R.M.N.138-2022.pdf.pdf>.
- [3] WTTC, "Clave, El Sector De Viajes Y Turismo En La Inclusión De Género: WTTC," p. 2, 2020, [Online]. Available: <https://wtcc.org/news-article/clave-el-sector-de-viajes-y-turismo-en-la-inclusion-de-genero>.
- [4] "Statista," [Online]. Available: <https://es.statista.com/temas/3612/el-turismo-en-el-mundo/#editorsPicks>.
- [5] "Statista," [Online]. Available: <https://es.statista.com/estadisticas/632542/llegadas-de-turistas-internacionales-a-europa/>.
- [6] "Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI," <https://m.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/turismo-11176/>.
- [7] Statista, "Evolución de la aportación directa del sector turístico al PIB en España de 2019 a 2021," [Online]. Available: <https://es.statista.com/estadisticas/543168/aportacion-directa-del-sector-turistico-al-pib-en-espana/>.
- [8] I. M. Technologies, "Mobile Application to Improve the Follow-up and Control Process in Patients with Tuberculosis," vol. 18, no. 3, pp. 75–87, 2024, doi: <https://doi.org/10.3991/ijim.v18i03.46875>.
- [9] Mincetur, "Perú posee uno de los mejores aplicativos móviles de turismo a nivel internacional," [Online]. Available: <https://www.gob.pe/institucion/mincetur/noticias/25203-peru-posee-uno-de-los-mejores-aplicativos-moviles-de-turismo-a-nivel-internacional>.
- [10] S. Nuanmeesri, "Mobile application for the purpose of marketing, product distribution and location-based logistics for elderly farmers," *Appl. Comput. Informatics*, vol. 19, no. 1–2, pp. 2–21, 2023, doi: [10.1016/j.aci.2019.11.001](https://doi.org/10.1016/j.aci.2019.11.001).
- [11] B. Quispe-Lavalle, F. Sierra-Liñan, and M. Cabanillas-Carbonell, "Mobile Applications for the Implementation of Health Control against Covid-19 in Educational Centers, a Systematic Review of the Literature," *Int. J. Adv. Comput. Sci. Appl.*, vol. 13, no. 8, pp. 283–297, 2022, doi: [10.14569/IJACSA.2022.0130834](https://doi.org/10.14569/IJACSA.2022.0130834).
- [12] H. Kurdi and N. Alnashwan, "Design and implementation of mobile cloud tourism application," *Proc. Comput. Conf. 2017*, vol. 2018-Janua, no. July, pp. 681–687, 2018, doi: [10.1109/SAI.2017.8252169](https://doi.org/10.1109/SAI.2017.8252169).
- [13] Marwan, M. Yanis, Muzakir, and G. S. Nugraha, "Application of QR codes as a new communication technology and interactive tourist guide in Jaboi, Sabang," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 796, no. 1, 2020, doi: [10.1088/1757-899X/796/1/012025](https://doi.org/10.1088/1757-899X/796/1/012025).
- [14] M. Ke and L. Wu, "Development and realization of web - Based tourism service platform," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 750, no. 1, 2020, doi: [10.1088/1757-899X/750/1/012056](https://doi.org/10.1088/1757-899X/750/1/012056).
- [15] M. R. Mia, S. S. Hossain, T. R. Toma, I. Mahmud, and J. Roy, "Usability testing of tourism apps in Bangladesh," *Int. J. Sci. Technol. Res.*, vol. 9, no. 4, pp. 2793–2797, 2020.
- [16] E. H. C. Lu, S. H. Fang, and V. S. Tseng, "Integrating tourist packages and tourist attractions for personalized trip planning based on travel constraints," *Geoinformatica*, vol. 20, no. 4, pp. 741–763, 2016, doi: [10.1007/s10707-016-0262-1](https://doi.org/10.1007/s10707-016-0262-1).
- [17] J. Molina, J. Honores, N. Pedreira, and H. Pardo, "Comparison of mobile application development technologies," *3C Tecnol. Glosas innovación Apl. a la pyme*, vol. 10, no. 2, pp. 73–93, 2021, [Online]. Available: [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/336597/Comparison\\_of\\_mobile\\_application\\_development\\_technologies.pdf?sequence=2](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/336597/Comparison_of_mobile_application_development_technologies.pdf?sequence=2).
- [18] R. Alnanih, N. Bahatheg, M. Alamri, and R. Algizani, "Mobile-d approach-based persona for designing user interface," *Int. J. Adv. Trends Comput. Sci. Eng.*, vol. 8, no. 5, pp. 2597–2607, 2019, doi: [10.30534/IJATCSE/2019/111852019](https://doi.org/10.30534/IJATCSE/2019/111852019).
- [19] Blanco et al., "Metodología de desarrollo ágil para sistemas móviles Introducción al desarrollo con Android y el iPhone. Revista de Tecnología | Journal Technology," no. 4, pp. 181–183, 2019, [Online]. Available: <https://doi.org/10.1145/2048237.2157457>.
- [20] J. Arias and M. Covinos, *Diseño y metodología de la investigación*.

- 2021.
- [21] M. Josette, "Design and Implementation of Mobile Application for Results Dissemination System," *J. Softw. Eng. Appl.*, vol. 10, no. 09, pp. 787–791, 2017, doi: 10.4236/jsea.2017.109044.
- [22] R. Jauregui-Velarde, F. G. C. Arias, J. L. H. Salazar, M. Cabanillas-Carbonell, and L. Andrade-Arenas, "Mobile Application Design: Sale of Clothes Through Electronic Commerce," *Int. J. Adv. Comput. Sci. Appl.*, vol. 13, no. 7, pp. 801–809, 2022, doi: 10.14569/IJACSA.2022.0130793.
- [23] F. J. Holfian Daulat Tambun Saribun, Damari Zenaro, Metze Sylviany, "Information System For Sale Of Muslim Clothes Based On E-Commerce Technology," *J. Mantik*, vol. 3, no. Februari, pp. 31–38, 2020, [Online]. Available: <https://iocscience.org/ejournal/index.php/mantik/article/view/749/500>.
- [24] L. A. V. Ygnacio, M. G. Retuerto, and L. Andrade-Arenas, "Mobile application with business intelligence to optimize the control process of tourist agencies," *Indones. J. Electr. Eng. Comput. Sci.*, vol. 29, no. 3, pp. 1708–1718, 2023, doi: 10.11591/ijeecs.v29.i3.pp1708-1718.
- [25] D. I. S. Ordoñez, R. C. A. V. Gutiérrez, S. E. C. Mostacero, and J. F. P. Torres, "Mobile application to improve tourist flow in trujillo," *Proc. LACCEI Int. Multi-conference Eng. Educ. Technol.*, 2020, doi: 10.18687/LACCEI2020.1.1.521.
- [26] A. G. Urteaga-Aguilar *et al.*, "Mobile application as a support tool in the sales process of a company in northern Peru | Aplicación móvil como herramienta de apoyo en el proceso de ventas de una empresa del norte peruano," *Proc. LACCEI Int. Multi-conference Eng. Educ. Technol.*, pp. 1–9, 2023, [Online]. Available: <https://doi.org/10.18687/LEIRD2023.1.1.393>.