

## ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LA RELACIÓN ENTRE EL USO DE DISPOSITIVOS MÓVILES Y LA PRODUCTIVIDAD LABORAL EN UN ENTORNO EMPRESARIAL

### QUANTITATIVE ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE USE OF MOBILE DEVICES AND LABOR PRODUCTIVITY IN A BUSINESS ENVIRONMENT

Roberto Carlos Dávila Morán<sup>1</sup>

E-mail: [rdavilam@continental.edu.pe](mailto:rdavilam@continental.edu.pe)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3181-8801>

Eucaris del Carmen Agüero Corzo<sup>2</sup>

E-mail: [caricorzo@gmail.com](mailto:caricorzo@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4587-3852>

<sup>1</sup>Universidad Continental, Huancayo, Perú.

<sup>2</sup>Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Maturín, Venezuela.

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Cejas Beltrán, M. C., & Castro Monné, M. (2020). Los recursos cohesionadores, una herramienta eficaz en el discurso escrito en la formación de profesores universitarios. *Revista Conrado*, 19(S2), 190-200.

#### RESUMEN

El objetivo del presente artículo va dirigido a conocer si la universidad incide en el fomento del emprendimiento a lo largo de la carrera universitaria en los jóvenes estudiantes. El emprendimiento representa una salida al problema actual del empleo, en paralelo a esta situación está el proceso de la aplicación de lo aprendido en las salas universitarias, en este sentido es importante que en los centros de estudios se imparten conocimientos de la puesta en marcha de los emprendimientos. Esta investigación consideró a 350 estudiantes de las carreras del área empresarial de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo a los que se les aplicó dos instrumentos tipo encuesta para conocer el nivel de fomento al emprendimiento. Se concluye que una buena organización empresarial crece constantemente con proyectos productivos, pero debidamente estructurados

#### Palabras clave:

Emprendimiento, educación empresarial, plan de negocio, satisfacción social.

#### ABSTRACT

The objective of this article is aimed at knowing if the university affects the promotion of entrepreneurship throughout the university career in young students. Entrepreneurship represents an exit to the current problem of employment in parallel to this situation is the process of applying what has been learned in university halls, in this sense it is important that in the study centers knowledge of the implementation of the ventures. This research considered 350 students of the careers of the business area of the State Technical University of Quevedo to whom two survey type instruments were applied to know the level of entrepreneurship promotion. It is concluded that a good business organization is constantly growing with productive projects, but properly structured.

#### Keywords:

Entrepreneurship, business education, business plan, social satisfaction.

## INTRODUCCIÓN

Actualmente las tecnologías de información y la comunicación (TIC) se han incorporado en diferentes ámbitos de la sociedad de forma vertiginosa, ocasionando un cambio radical en el estilo de vida y la manera de interrelacionarse de los seres humanos. Dentro de este marco, el aumento del uso de dispositivos móviles a nivel empresarial, como consecuencia de los indiscutibles avances tecnológicos, ha traído cambios y transformaciones importantes en la forma de hacer las cosas. En este sentido, las empresas han detectado los beneficios y ventajas del uso de estas tecnologías en el desarrollo de su actividad económica, así como el impacto en el desempeño, rendimiento y productividad de los trabajadores.

Efectivamente, en la actual era digital la tendencia de tener conexión a internet de manera permanente, mediante dispositivos móviles ha permitido la atención de asuntos laborales, personales y familiares, entre otros. Por lo tanto, las empresas se han visto en la necesidad de incorporar el uso de dispositivos móviles en sus entornos corporativos para la ejecución de tareas y funciones de los trabajadores. (Cadena, 2017).

Además, la existencia de nuevas herramientas y aplicaciones para dispositivos móviles facilitan la recolección de fuentes externas de datos para las empresas, mediante técnicas como las encuestas que permiten medir la satisfacción del cliente, el grado de desempeño de los trabajadores, los requerimientos de formación de los trabajadores y las investigaciones de mercados, entre otros, que anteriormente tenían un alto costo para las empresas (Contreras et al., 2019).

A juicio de Al-Emran et al. (2020) much research has been conducted concerning the topic of mobile learning (m-learning, a pesar de que no existe una definición única de dispositivos móviles, se entiende que son todos aquellos equipos electrónicos de fácil acceso, uso y portabilidad. Dentro de los más destacados están: teléfonos inteligentes, tabletas, computadoras portátiles, reproductores de música, grabadoras, GPS y lectores de libros. Siendo los teléfonos inteligentes y las tabletas los más usados, siendo que tienen una capacidad funcional mayor al resto de los dispositivos.

Según Quandt et al. (2020), los dispositivos móviles en especial los teléfonos inteligentes han impactado las vidas de millones de personas, particularmente las regiones con acceso limitado a teléfonos fijos por la ausencia de infraestructura o electricidad. En su estudio desarrollado en el África subsahariana, determinó que los teléfonos móviles cada vez son más usados para acceder a una

gran variedad de servicios e información en el área financiera, energética y agronómica.

De acuerdo con Niño & Cortés (2018), el uso de teléfonos móviles se ha convertido en algo indispensable para la mayoría de los trabajadores, dado que además de ser herramientas personales, también son esenciales en el trabajo, para mantener el contacto con clientes, proveedores y colegas del trabajo. No obstante, de no realizar uso adecuado y controlado de los mismos en el trabajo, puede afectarse la productividad, la seguridad y en algunos casos la salud del trabajador, además se pueden arriesgar activos e información de la empresa.

En líneas generales, el uso de dispositivos móviles personales para uso profesional aporta diversos beneficios a la empresa y al empleado, entre ellas: disminución de costos, ahorro en costos de inversión en dispositivos, disminución de costos de traslado, incremento en la productividad, aumento del rendimiento en el trabajo, aumento de la satisfacción y mayor flexibilidad para los trabajadores, lo cual mejora su compromiso con la empresa (Android, 2018).

Es relevante destacar que el uso de la tecnología móvil puede ser beneficioso tanto para sectores productivos, como en muchas otras áreas, como el turismo, la salud, la educación y la cultura. Las tecnologías móviles y sus aplicaciones pueden acercar las ofertas de servicios a los clientes e incluso permitirles interactuar con ellos, conocerlos para poder dirigir de mejor forma las estrategias operativas y de marketing al mercado objetivo (Carrasco, 2015) como los smartphones (teléfonos inteligentes).

Dentro de este marco, el éxito del uso de la tecnología móvil a nivel empresarial, no se debe medir solo por su eficiencia en la disminución de costos y tiempos, sino también por su eficacia en el apoyo de las estrategias de la organización, mejorando la cultura organizacional y aportándole valor agregado a los clientes y proveedores (Carrasco, 2015) como los smartphones (teléfonos inteligentes). En consecuencia, en el presente estudio se considerarán las siguientes dimensiones para medir la variable uso de dispositivos móviles: usos y beneficios; facilidad de uso, seguridad y riesgos

Con respecto a los usos y beneficios de los dispositivos móviles, la consulta de información tiene una gran diversidad de alternativas, con formatos en video, texto, audio, fotografía, líneas de tiempo, infografías, gamificación, entre otros. Asimismo, el contexto de uso puede ser en movimiento, en el sitio de trabajo o trabajando desde casa; además los hábitos referidos a las alternativas de funciones como guardar para leer luego, notificaciones, alertas,

enlaces, uso de aplicaciones, opciones de interacción como la realidad virtual (Herrero et al., 2020).

Asimismo, Feroz et al. (2020) señala que, como parte de los beneficios de los dispositivos móviles, la ubicuidad resulta prometedora para los servicios de salud móvil y proporciona ventajas para que los trabajadores comunitarios de la salud mejoren su rendimiento, flujo de trabajo y ambiente laboral. Además, dentro de la gran cantidad de beneficios se destacan la disminución de carga de trabajo, mejora en la recolección de información, posibilidad de presentar informes de control, servicios de atención médica de calidad, supervisión de apoyo, mejora en la organización de actividades y en los resultados de salud de la comunidad.

Acerca de la facilidad de uso de los dispositivos móviles, se destaca su usabilidad y comodidad en el manejo de herramientas y aplicaciones, haciendo que estos equipos multifuncionales sean los mejores aliados en las interacciones personales. Su amplia posibilidad de funciones, actividades y redes de socialización, permiten que se constituyan como un medio de comunicación con el mundo exterior, permitiendo el acceso a información de manera ilimitada y estableciendo la comunicación mediante lenguaje digital (Gómez, 2019).

Para Cadena (2019), existen consideraciones de seguridad y riesgos asociados al manejo de información en los dispositivos móviles, como por ejemplo el robo de datos con fines de extorsión y posterior recuperación de los mismos. En este sentido, cuando las empresas comparten información corporativa con sus colaboradores puede generarse un estado de vulnerabilidad. Otro riesgo es un ciberataque, que es una técnica de suplantación de identidad también llamada phishing, que tiene como meta sustraer datos confidenciales y contraseñas para acceder a cuentas bancarias u otros archivos sensibles. Además, existen otros riesgos como uso aplicaciones de origen desconocido, conexión a redes inseguras y robo de credenciales, entre otros.

Por otra parte, según Arévalo et al. (2017) existe una gran influencia entre la inversión en tecnologías móviles y la productividad de las organizaciones; por un lado, afectan directamente el desempeño de los productos y servicios y, por otro lado, afectan de manera inversa el rendimiento de los procesos internos de la organización. De manera similar, Urueña et al. (2018) indica que, al considerar la relevancia de las aplicaciones móviles enfocadas en la productividad, las empresas y los desarrolladores de tecnología deben tener una comprensión básica de las características individuales de los trabajadores que usan

dispositivos móviles, ya que esto puede afectar su productividad laboral.

En un contexto general, López et al. (2018) señala que la productividad es la relación entre el número de productos obtenidos en un proceso productivo y los recursos empleados para lograr dicha producción. Otras definiciones indican que es la relación entre los resultados y el tiempo empleado para obtenerlos; por lo tanto, cuan menor es el tiempo empleado para lograr el resultado deseado, más productivo es el proceso. Además, la productividad permite medir que tan eficiente es la relación entre el trabajo ejecutado y el capital invertido para generar valor económico.

Esto permite destacar que la productividad es analizada por diferentes disciplinas, pero tiene sus orígenes en las ciencias económicas, siendo el autor Adam Smith quien introdujo el concepto en su obra "La riqueza de las naciones". Por otra parte, la productividad laboral se puede estudiar desde dos dimensiones importantes: la humana y la de los procesos. En la dimensión humana se destaca el comportamiento grupal y el entorno social del trabajo; mientras que en la dimensión de los procesos se analiza la gestión de procesos, las capacidades y el control de la empresa (Jaimes et al., 2018).

De forma semejante, Agudelo & Escobar (2022) afirman que los aspectos que influyen en la dinámica de la productividad reflejan que es una medida que permite saber que tan eficientemente una empresa está usando sus recursos para alcanzar las metas esperadas y no solo las deseadas. Por lo tanto, el aumento de la productividad es un fenómeno complejo que se da en función de la interacción de un conjunto de factores; y que la ocurrencia de uno o varios no asegura dicho aumento. Algunos de estos factores están asociados a variables externas relacionadas con el entorno; y otros factores a variables internas que tienen que ver con la gerencia, el capital humano y la tecnología.

Según un estudio realizado por TRUCE Software de Investigación, acerca del estado de la movilidad laboral, mediante una encuesta realizada a 1.500 trabajadores de EE.UU. se determinó que el 62% de los encuestados está de acuerdo en que los dispositivos móviles desempeñan un rol importante para mejorar su productividad en el trabajo, y más de un tercio (aproximadamente el 36%) expuso que el uso de su dispositivo móvil en el trabajo aumentó significativamente, en comparación al uso de hace un año. A pesar de que las soluciones desarrolladas en los dispositivos móviles son la fuerza promotora del éxito de las empresas desde hace varios años, la pandemia de

Covid-19 puso en auge muchas maneras de optimizar la productividad (Nukke, 2021).

En vista del creciente aumento del uso de dispositivos móviles en el ámbito empresarial y la ausencia de estudios relacionados con el tema, se plantea la ejecución del presente estudio con la finalidad de determinar la relación existente entre el uso de dispositivos móviles y la productividad laboral en un entorno empresarial.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio tuvo como objetivo general determinar la relación existente entre el uso de dispositivos móviles y la productividad laboral en un entorno empresarial. De forma semejante, se establecieron los objetivos específicos: 1) identificar la relación entre los usos y beneficios de los dispositivos móviles y la productividad laboral en un entorno empresarial; 2) determinar la relación entre la facilidad de uso de los dispositivos móviles y la productividad laboral en un entorno empresarial; 3) precisar la relación entre la seguridad y riesgos del uso de dispositivos móviles y la productividad laboral en un entorno empresarial.

En el ámbito metodológico, el estudio tuvo un enfoque cuantitativo, que se caracteriza por requerir el empleo de herramientas de medición y comparación, y que aportan datos que para ser estudiados necesitan de la aplicación de modelos estadísticos, en este sentido el conocimiento está fundamentado en los hechos (Palella & Martins, 2012). Con respecto al diseño, el estudio fue no experimental, que según Arias & Covinos (2021) se desarrolla sin someter a las variables a estímulos o condiciones experimentales, es decir, los sujetos son analizados en su entorno natural sin modificar ninguna situación. Asimismo, el estudio fue transversal, que indica que los datos se re-copilaron en un solo momento y una sola vez.

Por otra parte, el estudio fue de tipo básico o también denominada investigación pura. En este tipo de estudio no se soluciona ningún problema de manera inmediata, pero aportan información a otros tipos de estudios (Arias & Covinos, 2021). Adicionalmente, el nivel del estudio fue descriptivo correlacional, en tal sentido, es descriptivo ya que busca interpretar realidades de los hechos, en otras palabras, incorpora la caracterización, el análisis e interpretación de la naturaleza o procesos de los hechos actuales; y es correlacional ya que persigue medir el nivel de relación entre dos o más variables (Palella & Martins, 2012).

El universo de estudio o población fue finito, que de acuerdo con Arias & Covinos Gallardo (2021) es cuando se conoce el número total de individuos que conforman la

población. En este caso, la población estuvo constituida por 386 trabajadores de una empresa de soporte técnico en telecomunicaciones ubicada en Lima, Perú. Se realizó un muestreo probabilístico, que Palella & Martins (2012) define como el que se lleva a cabo cuando es posible conocer la probabilidad de escogencia de cada sujeto que integra la muestra. En este sentido, la muestra se calculó conociendo la población, el nivel de confianza, el error maestro, la probabilidad de éxito y la probabilidad de fracaso, con lo cual se obtuvo una muestra de 192 trabajadores.

Para recolectar la información se utilizó un cuestionario de 30 preguntas relacionadas con las variables uso de dispositivos móviles y productividad laboral, así como con sus dimensiones. En el caso de la variable uso de dispositivos móviles, el cuestionario contó con 6 preguntas para cada dimensión: usos y beneficios; facilidad de uso; seguridad y riesgos del uso de dispositivos móviles. Cada ítem tuvo cinco alternativas de respuestas, de acuerdo a una escala tipo Likert: Siempre (5), Casi siempre (4), A veces (3), Casi nunca (2) y Nunca (1). El baremo de calificación fue el siguiente: Bajo (1-30), Medio (31-60) y Alto (61-90). Con respecto a la variable productividad laboral, el cuestionario tuvo 6 preguntas para cada dimensión: humana y de los procesos. Cada pregunta contó con las siguientes opciones de respuesta: Muy satisfactorio (4), Satisfactorio (3), Aceptable (2) y Deficiente (1). El baremo de puntuación fue el siguiente: Bajo (1-20), Medio (21-40) y Alto (41-60).

Seguidamente, el cuestionario se validó mediante el juicio de tres expertos, quienes analizaron la pertinencia, relevancia, claridad y constructo de las preguntas, obteniéndose el juicio de Aplicable. De manera similar, se comprobó su confiabilidad por medio de la aplicación de una prueba piloto a 4 trabajadores que no integraban la muestra, lográndose un coeficiente Alfa de Cronbach  $\alpha=0.81$ .

La información recogida fue tabulada con la ayuda de los programas Microsoft Excel y SPSS versión 25. Para continuar con el análisis descriptivo de las variables y dimensiones, calculando las frecuencias absolutas y relativas. Adicionalmente, los datos se analizaron desde el contexto inferencial, en primer lugar, a través de la prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov y en segundo lugar con la prueba Chi-cuadrado de Pearson, para verificar la relación o independencia entre las variables. Por último, se compararon los resultados alcanzados con los resultados de trabajos similares, estableciendo una discusión, lo que permitió describir las respectivas conclusiones.

## RESULTADOS

### Estadística descriptiva

Los resultados descriptivos presentados en la tabla 1 indican que en la variable uso de dispositivos móviles existe 49.5% de nivel alto, 43.2% de nivel medio y 7.3% de nivel bajo. Asimismo, en la dimensión usos y beneficios se comprobó que el 49.0% de los trabajadores percibe nivel alto, el 41.7% nivel medio y el 9.4% nivel bajo. De manera similar, en la dimensión facilidad de uso se obtuvo 57.3% de nivel alto, 34.9% de nivel medio y 7.8% de nivel bajo. Por el contrario, en la dimensión seguridad y riesgos del uso de dispositivos móviles el 46.9% de los trabajadores percibe nivel medio, 42.7% nivel alto y 10.4% nivel bajo.

Tabla 1. Nivel de frecuencia del uso de dispositivos móviles en trabajadores

Variable / Dimensión	Uso de dispositivos móviles		Usos y beneficios		Facilidad de uso		Seguridad y riesgos	
Nivel	n	f(%)	n	f(%)	n	f(%)	n	f(%)
Alto	95	49.5	94	49.0	110	57.3	82	42.7
Medio	83	43.2	80	41.7	67	34.9	90	46.9
Bajo	14	7.3	18	9.4	15	7.8	20	10.4
Total	192	100.0	192	100.0	192	100.0	192	100.0

En referencia al estudio descriptivo de la productividad laboral, el 56.3% de los trabajadores percibe nivel alto, el 33.3% nivel medio y el 10.4% nivel bajo. En cuanto a la dimensión humana, se comprobó que existe 55.2% de nivel alto, 31.3% de nivel medio y 13.5% de nivel bajo. Por último, en la dimensión procesos el 54.2% de los trabajadores opinan que existe nivel alto, el 31.8% nivel medio y el 14.1% nivel bajo.

Tabla 2. Nivel de frecuencia de la productividad laboral en trabajadores

Variable / Dimensión	Productividad laboral		Humana		Procesos	
	n	f(%)	n	f(%)	n	f(%)
Alto	108	56.3	106	55.2	104	54.2
Medio	64	33.3	60	31.3	61	31.8
Bajo	20	10.4	26	13.5	27	14.1
Total	192	100.0	192	100.0	192	100.0

### Estadística inferencial

#### Relación entre el uso de dispositivos móviles y la productividad laboral

Los hallazgos de la tabla cruzada de frecuencias indican que 43.2% de los trabajadores perciben nivel alto de productividad usando dispositivos móviles. Asimismo, 30.2% de los trabajadores percibe nivel medio de productividad usando dispositivos móviles. De manera menos favorable, el 10.4% de los trabajadores perciben nivel alto de productividad mientras que en el uso de dispositivos móviles refleja nivel medio.

Tabla 3. Tabla cruzada entre uso de dispositivos móviles versus productividad laboral

			Productividad laboral			
			Alto	Medio	Bajo	Total
Uso de dispositivos móviles	Alto	Recuento	83	3	9	95
		Recuento esperado (%)	43.2	1.6	4.7	49.5
	Medio	Recuento	20	58	5	83
		Recuento esperado (%)	10.4	30.2	2.6	43.2
	Bajo	Recuento	5	3	6	14
		Recuento esperado (%)	2.6	1.6	3.1	7.3
	Total		108	64	20	192

Para comprobar la relación o independencia entre el uso de dispositivos móviles y la productividad laboral en trabajadores peruanos, se establecieron las siguientes hipótesis:

$H_0$ : El uso de dispositivos móviles no está relacionado con la productividad laboral en trabajadores de una empresa peruana de soporte técnico en telecomunicaciones.

$H_g$ : El uso de dispositivos móviles está relacionado con la productividad laboral en trabajadores de una empresa peruana de soporte técnico en telecomunicaciones.

Según los datos obtenidos presentados en la tabla 4, se deniega la hipótesis nula ( $H_0$ ), siendo que  $p$ -valor = 0,000 < 0,05, en otras palabras, se confirma que el uso de dispositivos móviles está relacionado con la productividad laboral en trabajadores de una empresa peruana de soporte técnico en telecomunicaciones.

Tabla 4. Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	108,225 <sup>a</sup>	4	0,000
Razón de verosimilitud	113,505	4	0,000
Asociación lineal por lineal	41,768	1	0,000
N de casos válidos	192		
a. 2 casillas (22.2%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,46			

#### Relación entre los usos y beneficios de los dispositivos móviles y la productividad laboral

En la tabla 5 se presentan los hallazgos del cruce de frecuencias entre los usos y beneficios de los dispositivos móviles y la productividad laboral. En este sentido, se destaca que el 25.5% de los trabajadores perciben nivel alto de productividad dado que conocen los usos y beneficios de los dispositivos móviles para cumplir sus labores en la empresa. De manera similar, el 22.4% de los trabajadores perciben nivel alto de productividad y nivel medio en el conocimiento de los usos y benéficos de los dispositivos móviles para desempeñar sus tareas en la empresa. Por otra parte, el 16.7% de los trabajadores reportó nivel medio de productividad y en el conocimiento de los usos y beneficios de los dispositivos móviles.

Tabla 5. Tabla cruzada entre usos y beneficios de los dispositivos móviles versus productividad laboral

			Productividad laboral			
			Alto	Medio	Bajo	Total
Usos y beneficios de los dispositivos móviles	Alto	Recuento	49	32	13	94
		Recuento esperado (%)	25.5	16.7	6.8	49.0
	Medio	Recuento	43	32	5	80

Recuento esperado (%) 22.4			16.7	2.6	41.7
	Bajo	Recuento	16	0	2
		Recuento esperado (%)	8.3	0	1.0
	Total		108	64	20

La verificación de la relación o independencia entre los usos y beneficios de los dispositivos móviles y la productividad laboral en trabajadores peruanos, se realizó mediante las siguientes hipótesis:

$H_0$ : Los usos y beneficios de los dispositivos móviles no está relacionado con la productividad laboral en trabajadores de una empresa peruana de soporte técnico en telecomunicaciones.

$H_1$ : Los usos y beneficios de los dispositivos móviles está relacionado con la productividad laboral en trabajadores de una empresa peruana de soporte técnico en telecomunicaciones.

De acuerdo con la información que se presenta en la tabla 6, se niega la hipótesis nula ( $H_0$ ), siendo que  $p$ -valor = 0,010 < 0,05, es decir, se comprueba que los usos y beneficios de los dispositivos móviles está relacionado con la productividad laboral en trabajadores de una empresa peruana de soporte técnico en telecomunicaciones.

Tabla 6. Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	13,256a	4	0,010
Razón de verosimilitud	18,809	4	0,001
Asociación lineal por lineal	4,380	1	0,036
N de casos válidos	192		
a.1 casillas (11.1%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,88			

#### Relación entre la facilidad de uso de los dispositivos móviles y la productividad laboral

Los resultados del cruce de frecuencias entre la facilidad de uso de los dispositivos móviles y la productividad laboral se observan en la tabla 7, donde se destaca que el 30.7% de los trabajadores percibe nivel alto de productividad laboral y facilidad de uso de los dispositivos móviles para realizar sus tareas en la empresa. Por otra parte, los trabajadores reportaron 20.8% de nivel medio en la productividad laboral y nivel alto en la facilidad de usar dispositivos móviles como parte de su trabajo. Por último, el 19.8% de los trabajadores señalaron la existencia de nivel alto de productividad laboral, así como nivel medio en la facilidad de usar dispositivos móviles.

Tabla 7. Tabla cruzada entre facilidad de uso de los dispositivos móviles versus productividad laboral

			Productividad laboral			
			Alto	Medio	Bajo	Total
Facilidad de uso de los dispositivos móviles	Alto	Recuento	59	40	11	110
		Recuento esperado (%)	30.7	20.8	5.8	57.3
	Medio	Recuento	38	22	7	67
Recuento esperado (%) 19.8			11.5	3.6	34.9	
	Bajo	Recuento	11	2	2	15
		Recuento esperado (%)	5.8	1.0	1.0	7.8
	Total		108	64	20	192

La comprobación de la relación o independencia entre la facilidad de uso de los dispositivos móviles y la productividad laboral en trabajadores peruanos, se llevó a cabo a través de las siguientes hipótesis:

$H_0$ : La facilidad de uso de los dispositivos móviles no está relacionada con la productividad laboral en trabajadores de una empresa peruana de soporte técnico en telecomunicaciones.

$H_1$ : La facilidad de uso de los dispositivos móviles está relacionada con la productividad laboral en trabajadores de una empresa peruana de soporte técnico en telecomunicaciones.

En concordancia con los resultados presentados en la tabla 8, se acepta la hipótesis nula ( $H_0$ ), siendo que  $p$ -valor = 0,531 < 0,05, es decir, se comprueba que la facilidad de uso de los dispositivos móviles no está relacionada con la productividad laboral en trabajadores de una empresa peruana de soporte técnico en telecomunicaciones.

Tabla 8. Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,163 <sup>a</sup>	4	0,531
Razón de verosimilitud	3,613	4	0,461
Asociación lineal por lineal	0,576	1	0,448
N de casos válidos	192		
a.1 casillas (11.1%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,56			

#### Relación entre la seguridad y riesgos del uso de dispositivos móviles y la productividad laboral

Según la tabla 9, que presenta los resultados cruzados entre la seguridad y riesgos del uso de dispositivos móviles y la productividad laboral, se destaca que el 27.6% de los trabajadores perciben nivel alto de productividad laboral y nivel medio sobre el conocimiento de seguridad y riesgos al usar dispositivos móviles en el trabajo. Por el contrario, el 24.0% de los trabajadores reportaron nivel alto de productividad laboral y conocimientos sólidos sobre la seguridad y riesgos de usar dispositivos móviles en el trabajo. Adicionalmente, los trabajadores señalaron la existencia de 16.7% de nivel medio en productividad laboral y conocimientos de seguridad y riesgos al usar dispositivos móviles en el trabajo.

Tabla 9. Tabla cruzada entre seguridad y riesgos del uso de dispositivos móviles versus productividad laboral

			Productividad laboral			
			Alto	Medio	Bajo	Total
Seguridad y riesgos del uso de dispositivos móviles	Alto	Recuento	46	32	4	82
		Recuento esperado (%)	24.0	16.7	2.1	42.8
	Medio	Recuento	53	21	16	90
Recuento esperado (%) 27.6			10.9	8.3	46.8	
	Bajo	Recuento	9	11	0	20
		Recuento esperado (%)	4.7	5.7	0	10.4
	Total		108	64	20	192

El análisis inferencial de la relación o independencia entre la seguridad y riesgos del uso de los dispositivos móviles y la productividad laboral en trabajadores peruanos, se realizó estableciendo las siguientes hipótesis:

$H_0$ : La seguridad y riesgos del uso de dispositivos móviles no está relacionado con la productividad laboral en trabajadores de una empresa peruana de soporte técnico en telecomunicaciones.

$H_1$ : La seguridad y riesgos del uso de dispositivos móviles está relacionado con la productividad laboral en trabajadores de una empresa peruana de soporte técnico en telecomunicaciones.

Según los hallazgos observados en la tabla 10, se admite la hipótesis nula ( $H_0$ ), siendo que  $p$ -valor = 0,003 < 0,05, en otras palabras, se confirma que la seguridad y riesgos del uso de dispositivos móviles está relacionado con la productividad laboral en trabajadores de una empresa peruana de soporte técnico en telecomunicaciones.

Tabla 10. Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	16,055 <sup>a</sup>	4	0,003
Razón de verosimilitud	17,754	4	0,001
Asociación lineal por lineal	0,558	1	0,455
N de casos válidos	192		
a.1 casillas (11.1%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,08			

## DISCUSIÓN

Los hallazgos del análisis descriptivo revelaron que el uso de dispositivos móviles tiene 49.5% de nivel alto de percepción, asimismo el 41.7%, 57.3% y 42.7% de los trabajadores percibieron nivel alto en las dimensiones usos y beneficios; facilidad de uso; seguridad y riesgos, respectivamente. Estos hallazgos son similares de los de Quandt et al. (2020), en cuyo estudio el 20% de los encuestados reportaron el uso de sus teléfonos móviles para diversas actividades agrícolas relacionadas a su labor, mientras que el 25% informó que no lo empleaban para estos fines.

Acerca del estudio descriptivo de la productividad laboral, los resultados revelaron que el 56.3% de los trabajadores percibe nivel alto. De igual manera, en la dimensión humana, se confirmó la existencia de 55.2% de nivel alto y en la dimensión procesos se comprobó 54.2% de nivel alto de percepción en los trabajadores. Estos hallazgos se asemejan a los de Jaimes et al. (2018), en cuyo estudio se realizó un análisis factorial exploratorio, donde se identificó que para la dimensión humana los factores de comportamiento grupal y entorno social de trabajo hubo 62.32% de variación en los datos. Además, los factores más incidentes de la dimensión procesos fueron gestión de procesos, capacidades y control, con un 59.42% de variabilidad.

En cuanto al análisis inferencial, se comprobó la relación existente entre el uso de dispositivos móviles está relacionado con la productividad laboral en trabajadores de una empresa peruana de soporte técnico en telecomunicaciones, dado que  $p$ -valor = 0,000 < 0,05. De manera parecida, en el estudio de Arévalo et al. (2017) se analizó el uso de computadoras, internet, dispositivos móviles y comercio electrónico, entre otros y su incidencia en los resultados de las empresas. Los resultados revelaron que el uso de dispositivos móviles, la implementación de un sitio web, el uso de software de código abierto y la tecnología en la nube, influyeron de forma positiva en la productividad de las empresas consultoras ecuatorianas.

Por otra parte, el análisis inferencial arrojó la existencia de relación entre los usos y beneficios de los dispositivos móviles y la productividad laboral en trabajadores de una empresa peruana de soporte técnico en telecomunicaciones, dado que  $p$ -valor = 0,010 < 0,05. En el estudio de Feroz et al. (2020), se analizó el uso de la aplicación móvil mHealth por los trabajadores comunitarios de salud, destacando los que usaron la herramienta mHealth estaban más satisfechos en términos de su desempeño. Además, en las zonas rurales de Tanzania, se desarrolló una aplicación de salud móvil para: guiar a los trabajadores mientras asesoran a los pacientes en planificación familiar, recoger comentarios de los pacientes acerca de la calidad de la atención, capacitar a los trabajadores sobre el uso de la aplicación móvil, implementar un pago por desempeño para los trabajadores que se registran y dan seguimiento a los pacientes y usar datos para informar a los gobiernos sobre las regiones que necesitan acciones. A pesar de que en este estudio no se habla de productividad, si se incluyen diversas variables sobre el desempeño de los trabajadores comunitarios de salud, que pueden estar asociadas a ella.

De forma contraria, el estudio inferencial reveló que la dimensión facilidad de uso de los dispositivos móviles no está relacionada con la productividad laboral en trabajadores de una empresa peruana de soporte técnico en telecomunicaciones, considerando que  $p$ -valor = 0,531 < 0,05. Estos resultados reflejan que el grado de facilidad de uso de los dispositivos móviles no es un aspecto relevante en la productividad laboral, puede ser porque el manejo de los dispositivos móviles es muy sencillo, amigable y didáctico, o porque los trabajadores poseen un grado alto de habilidad en su funcionamiento.

Por último, el estudio inferencial determinó la existencia de relación entre la seguridad y riesgos del uso de dispositivos móviles y la productividad laboral en trabajadores de una empresa peruana de soporte técnico en telecomunicaciones,

donde  $p$ -valor = 0,003 < 0,05. Dentro de este marco, Cadena (2019) expone que los dispositivos móviles sufren amenazas constantes, debido a que almacenan datos personales y empresariales, por lo tanto, son el principal punto de ataque. Además, con el avance de la tecnología, los dispositivos móviles están expuestos a redes inseguras o aplicaciones de dudosa procedencia. En un estudio desarrollado se reveló que en América Latina el 74% de las empresas han experimentado un ataque por inconvenientes en la seguridad de los dispositivos móviles.

## CONCLUSIONES

En un contexto empresarial competitivo, es necesaria la adopción e implementación de dispositivos, herramientas y aplicaciones móviles que permitan alcanzar los niveles satisfactorios de desarrollo y sostenibilidad en el tiempo. En este sentido, la era digital con tecnologías de información y comunicación que facilitan la vida, el entorno se hace más pequeño del tamaño de un clic, haciendo que las empresas no escapen a este panorama. En consecuencia, las empresas están acogiendo un nuevo modelo de mercado que involucra la interacción constante con dispositivos móviles, lo que puede generar efectos en su productividad.

Ciertamente, el estudio de la relación entre el uso de dispositivo móviles y la productividad laboral es una tema complejo y novedoso para las empresas. En este sentido, el presente estudio sirve de base para la investigación más profunda del tema, considerando que la productividad en un elemento multifuncional de los procesos, que puede estar influenciado por un sinnúmero de variables en el contexto humano o de procesos. Además, el uso de dispositivos móviles como herramientas integradoras y mediadoras de la actividad laboral, puede verse afectado por aspectos como el conocimiento de los usos y beneficios, la facilidad de uso y los aspectos concernientes a seguridad y riesgos de uso.

Dentro de las limitaciones de estudio, se destaca que solo se analizó una empresa de soporte técnico en telecomunicaciones ubicada en Perú, por lo tanto, los hallazgos no pueden replicarse en otros tipos de empresas o regiones. Por otra parte, se sugiere para futuras investigaciones incorporar herramientas específicas o aplicaciones móviles de trabajo en dispositivos móviles y realizar estudios experimentales, con la finalidad de ampliar conocimientos al respecto.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agudelo Orrego, B. E., & Escobar Valencia, M. (2022). Análisis de la productividad laboral en el sector panificador del Valle del Cauca, Colombia. *Revista de ciencias sociales*, 28(2), 122-136. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8378006>
- Al-Emran, M., Arpacı, I., & Salloum, S. A. (2020). An empirical examination of continuous intention to use m-learning: An integrated model. *Education and Information Technologies*, 25(4), 2899-2918. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-10094-2>
- Android. (2018). *Android Security 2017 Year in Review* (pp. 1-56). [https://source.android.com/static/docs/security/overview/reports/Google\\_Android\\_Security\\_2017\\_Report\\_Final.pdf](https://source.android.com/static/docs/security/overview/reports/Google_Android_Security_2017_Report_Final.pdf)
- Arévalo-Avecillas, D. X., Padilla-Lozano, C. P., Bustamante-Ubilla, M. A., & Vidal-Silva, C. L. (2017). Contraste de la Paradoja de la Productividad por el uso de las Tecnologías de Información: El Caso Ecuatoriano. *Información Tecnológica*, 28(1), 171-178. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642017000100017>
- Arias González, J. L., & Covinos Gallardo, M. (2021). *Diseño y Metodología de la Investigación* (1era ed.). ENFOQUES CONSULTING EIRL.
- Cadena Herrera, A. G. (2017). *Riesgos de seguridad asociados al uso de dispositivos móviles personales (smartphone -android) en entornos byod—Bring your own device* [Trabajo fin de master]. Universidad Internacional de la Rioja.
- Cadena, M. A. C. (2019). Seguridad en Dispositivos Móviles: Amenazas Desconocidas en las Empresas. *INSTAMAGAZINE*, 2(1), Art. 1. <http://revista.redinsta.com/index.php/instamagazine/article/view/9>
- Carrasco Usano, S. (2015). *Análisis de la aplicación de la tecnología móvil en las empresas* [Proyecto/Trabajo fin de carrera/grado, Universitat Politècnica de València]. <https://riunet.upv.es/handle/10251/57229>
- CONTRERAS ROMERO, J., PEÑA VALERIO, O. L., & SANTILLÁN FERREIRA, G. (2019). APPLICACIONES HÍBRIDAS PARA DISPOSITIVOS MÓVILES COMO HERRAMIENTA EN EL SECTOR EMPRESARIAL. *REVISTA CIENCIA ADMINISTRATIVA*, 5(1), 146-152.

- Feroz, A., Jabeen, R., & Saleem, S. (2020). Using mobile phones to improve community health workers performance in low-and-middle-income countries. *BMC Public Health*, 20(1), 49. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-8173-3>
- Gomez Ibañez, J. M. (2019). Criterios teóricos y prácticos que orientan el uso de dispositivos móviles en la comunicación familiar con adolescentes. *Apuntes de Bioética*, 2(2), Art. 2. <https://doi.org/10.35383/apuntes.v2i2.291>
- Herrero-Diz, P., Tapia-Frade, A., Varona-Aramburu, D., Herrero-Diz, P., Tapia-Frade, A., & Varona-Aramburu, D. (2020). La consolidación de los dispositivos móviles para el consumo de información en España. *Cuadernos.info*, 46, 203-221. <https://doi.org/10.7764/cdi.46.1741>
- Jaimes, L., Luzardo, M., Rojas, M. D., Jaimes, L., Luzardo, M., & Rojas, M. D. (2018). Factores Determinantes de la Productividad Laboral en Pequeñas y Medianas Empresas de Confecciones del Área Metropolitana de Bucaramanga, Colombia. *Información tecnológica*, 29(5), 175-186. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642018000500175>
- López López, L. D., Sierra Valencia, J. M., & Duque Mafla, A. F. (2018). La productividad asociada al uso de dispositivos móviles en horarios laborales. *FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DEL AREA ANDINA SECCIONAL PERIRA*, 1-79. <https://digitk.areandina.edu.co/handle/areandina/1008>
- Niño Benavides, T. D. P., & Cortés Cortés, M. I. (2018). Comunicación estratégica y responsabilidad social empresarial, escenarios y potencialidades en creación de capital social: Una revisión de la literatura. *Prisma Social: revista de investigación social*, 22, 127-158. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6562963>
- Nukke. (2021). *Impacto de los Dispositivos Móviles en la Productividad de las Empresas – Nukke*. <https://nukke.co/es-co/impacto-de-los-dispositivos-moviles-en-la-productividad-de-las-empresas/>
- Palella Stracuzzi, S., & Martins Pestana, F. (2012). *Metodología de Investigación Cuantitativa*. FEDUPEL.
- Quandt, A., Salerno, J. D., Neff, J. C., Baird, T. D., Herrick, J. E., McCabe, J. T., Xu, E., & Hartter, J. (2020). Mobile phone use is associated with higher smallholder agricultural productivity in Tanzania, East Africa. *PLOS ONE*, 15(8), e0237337. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237337>
- Urueña, A., Arenas, Á. E., & Hidalgo, A. (2018). Understanding workers' adoption of productivity mobile applications: A fuzzy set qualitative comparative analysis (fsQCA). *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 31(1), 967-981. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2018.1436451>