

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
LA MOLINA**

FACULTAD DE AGRONOMÍA



**“EVALUACIÓN DE LAS TIC COMO POTENCIALES
HERRAMIENTAS DE EXTENSIÓN AGRARIA EN ASOCIACIONES DE
AGRICULTORES URBANOS DE LIMA METROPOLITANA”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE:
INGENIERO AGRÓNOMO**

DIEGO ENRIQUE OLASCOAGA ORREGO














LIMA – PERÚ

2023

Document Information

Analyzed document	Borrador de tesis corregido (Final de finales)-Diego Olascoaga Orrego.docx (D164447492)
Submitted	4/19/2023 4:04:00 PM
Submitted by	Alfredo Alberto Beyer Arteaga
Submitter email	abeyer@lamolina.edu.pe
Similarity	1%
Analysis address	abeyer.unalm@analysis.orkund.com

Sources included in the report

W	URL: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-050X2018000100034&lng=es&tlng... Fetched: 4/19/2023 4:05:00 PM		2
W	URL: https://biblat.unam.mx/hevila/Nuevasociedad/2016/no262/12.pdf Fetched: 4/19/2023 4:05:00 PM		5
W	URL: https://busquedas.elperuano.pe/download/url/aprueban-ordenanza-marco-de-promocion-de-la-agricu... Fetched: 4/19/2023 4:06:00 PM		2
W	URL: https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/76377 Fetched: 4/19/2023 4:06:00 PM		1
W	URL: https://folou.co/internet/youtube-audiencias-latinoamerica/#:~:text=Audiencias%20en%20Per%C3%B... Fetched: 4/19/2023 4:04:00 PM		1
W	URL: http://oa.upm.es/40500/ Fetched: 4/19/2023 4:04:00 PM		1
SA	PROYECTO FINAL SULEY FLORES.docx Document PROYECTO FINAL SULEY FLORES.docx (D35487734)		1
W	URL: https://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/el-401-de-los-hogares-del-pais-tuvo-acceso-a-internet-... Fetched: 4/19/2023 4:05:00 PM		1
W	URL: https://es.statista.com/grafico/21912/los-ingresos-de-zoom-se-disparan-con-el-coronavirus/Mesa... Fetched: 4/19/2023 4:05:00 PM		1
SA	FIN-PROYECTO.docx Document FIN-PROYECTO.docx (D21212143)		1
SA	ERNESTO ALMEIDA.docx Document ERNESTO ALMEIDA.docx (D109439395)		1
W	URL: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6299784 Fetched: 4/19/2023 4:06:00 PM		1
SA	Omar_Altamirano_Analisis_TICs_GAD_100%_MGPGG.docx Document Omar_Altamirano_Analisis_TICs_GAD_100%_MGPGG.docx (D121356751)		1

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA
FACULTAD DE AGRONOMÍA
“EVALUACIÓN DE LAS TIC COMO POTENCIALES
HERRAMIENTAS DE EXTENSIÓN AGRARIA EN ASOCIACIONES
DE AGRICULTORES URBANOS DE LIMA METROPOLITANA”

DIEGO ENRIQUE OLASCOAGA ORREGO

Tesis Para Optar el Título de:
INGENIERO AGRÓNOMO

Sustentada y aprobada ante el siguiente jurado:

.....
Dr. Federico Alexis Dueñas Dávila

PRESIDENTE

.....
Ing. Mg. Sc. Alfredo Alberto Beyer Arteaga

ASESOR

.....
Ing. Mg. Sc. Elías Hugo Huanuqueño Coca

MIEMBRO

.....
Ing. Mg. Sc. Sarita Maruja Moreno Llacza

MIEMBRO

Lima – Perú

2023

DEDICATORIA

A mi madre por el constante apoyo en todas las etapas de mi vida.

A todas las víctimas que ha cobrado la COVID-19 en el mundo.

AGRADECIMIENTOS

Al Ingeniero Mg. Sc. Alfredo Beyer Arteaga, por la acertada guía en el desarrollo del trabajo.

Al Ingeniero Freyre Pedraza Bazán, secretario técnico de la Plataforma de Agricultura Urbana en Lima.

A Solmaría Soto Casas, Piero Sánchez Taza, Milagros Bendezú Santisteban, Rodrigo Jesús Valencia Del Solar, Maricielo Berríos Huamán, Kimberline Carbajal Bustamante, Jacqueline Llontop Carrillo, Flor Adeli Tapia Zafra, Cielo Villacorta Álvarez, Christian Rubio Salverredy; miembros del equipo de voluntarios y voluntarias que apoyaron en el desarrollo de las encuestas.

A todas las y los agricultores urbanos que participaron en el estudio.

A mi amiga y socia Ana Olenka Kocchiu Burga, por encargarse de convocar, seleccionar, organizar y brindar soporte al equipo de encuestadores y encuestadoras.

Por último, a todos los colaboradores y colaboradoras de la Asociación para la Investigación y Desarrollo de la Agroecología-Yo Cultivo.

ÍNDICE GENERAL

I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. OBJETIVOS.....	2
II. REVISIÓN DE LITERATURA.....	3
2.1. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN-TIC.....	3
2.1.1. Definición de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).....	3
2.1.2. La Sociedad de la Información, la Internet, y las plataformas digitales	3
2.1.3. Desarrollo de la computación y la computadora personal	7
2.1.4. La llegada de internet al Perú.....	16
2.1.5. Historia del correo electrónico	18
2.1.6. Historia de las Redes Sociales.....	21
2.1.7. Historia de los servicios de mensajería instantánea	26
2.1.8. Historia los servicios de videoconferencia.....	30
2.2. ANTECEDENTES: AGRICULTURA URBANA	31
2.2.1. Definición de agricultura urbana.....	31
2.2.2. La agricultura urbana en el mundo.....	32
2.2.3. Agricultura urbana en el Perú.....	33
2.3. ANTECEDENTES: EXTENSIÓN AGRARIA	34
2.3.1. Definición de extensión agraria.....	34
2.3.2. La transferencia de tecnología en la agricultura urbana.....	35
2.3.3. Uso de las TIC en agricultura.....	36
2.3.4. Las TIC y la comercialización de productos agrícolas urbanos.....	37
2.4. MARCO TEÓRICO: PLATAFORMAS DIGITALES y DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS	38
2.4.1. Estadísticas de uso de Redes sociales, Plataformas de videoconferencia y Servicios de Mensajería instantánea en el mundo	38
2.4.2. Estadísticas de acceso a internet y uso de redes sociales en Perú.....	42
III. METODOLOGÍA	45
3.1. HIPÓTESIS PLANTEADA	45
3.2. LUGAR Y DURACIÓN DEL ESTUDIO	45
3.2.1. Lugar del estudio.....	45
3.2.2. Duración del estudio.....	45
3.3. MATERIALES Y EQUIPOS	45

3.3.1. Materiales.....	45
3.3.2. Equipos.....	46
3.4. POBLACIÓN, MUESTREO Y MUESTRA DE ESTUDIO	46
3.4.1. Población.....	46
3.4.2. Muestreo.....	46
3.4.3. Muestra de estudio	48
3.5. MÉTODOS Y ANÁLISIS ESTADÍSTICOS.....	48
3.5.1. Métodos empleados.....	48
3.5.2. Análisis estadísticos	49
3.6. VARIABLES DE MEDICIÓN	49
3.6.1. Primera encuesta	49
3.6.2. Segunda encuesta	50
3.6.3. Matriz de operacionalización de variables (primera encuesta)	52
3.6.4. Matriz de operacionalización de variables (segunda encuesta)	60
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	75
4.1. DIMENSION SOCIAL	75
4.2. CONOCIMIENTO Y ACCESO A DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS.....	79
4.3. ACCESO A INTERNET.....	83
4.4. CONOCIMIENTO Y MANEJO DE PLATAFORMAS DIGITALES	86
4.4.1. Familiaridad en el uso de internet	86
4.4.2. Conocimiento y manejo de plataformas digitales	93
4.4.3. Conocimiento y manejo de Redes sociales	103
4.5. USO DE PLATAFORMAS DIGITALES CON FINES AGRÍCOLAS.....	113
4.5.1. Redes sociales como herramientas de información agrícola.....	113
V. CONCLUSIONES.....	121
VI. RECOMENDACIONES.....	122
VII. BIBLIOGRAFÍA.....	123
VIII. ANEXOS	133

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Hogares con acceso a internet. Primer trimestre de los años 2019 y 2020	43
Tabla 2: Asociaciones de agricultores urbanos afiliados a la PAUL	46
Tabla 3: Asociaciones de agricultores urbanos con al menos 40 miembros	47
Tabla 4: Distribución de miembros en la submuestra (n).....	48
Tabla 5: Muestra de estudio.....	48
Tabla 6: Motivo por el que no usa internet.....	87
Tabla 7: Conocimiento de plataformas digitales por asociados que no usan internet.....	88
Tabla 8: Motivos de uso de correo electrónico.....	95
Tabla 9: Motivos de uso de plataformas de videoconferencia	98
Tabla 10: Motivos de uso aplicativos de mensajería instantánea	101
Tabla 11: Motivos de uso de Facebook	105
Tabla 12: Motivos de uso de Instagram.....	108
Tabla 13: Información agrícola que ha buscado en internet.....	116

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Tabulador de Hollerith	9
Figura 2: ENIAC	11
Figura 3: Computadora PDP-1	13
Figura 4: Mouse desarrollado por Douglas Engelbart.....	14
Figura 5: Sala de chat mIRC.....	27
Figura 6: Sistema de mensajería ICQ.....	28
Figura 7: Messenger Windows Live.....	29
Figura 8: Picturephone.....	30
Figura 9: Edad	75
Figura 10: Sexo.....	76
Figura 11: Grado de instrucción	77
Figura 12: Ocupación	77
Figura 13: Cantidad de familiares con quienes convive el encuestado	78
Figura 14: Participación familiar en el trabajo del huerto	79
Figura 15: Índice de conocimiento y acceso a teléfonos celulares inteligentes	80
Figura 16: Índice de conocimiento y acceso a tabletas electrónicas	81
Figura 17: Índice de conocimiento y acceso a computadoras	82
Figura 18: Acceso a internet domiciliario	83
Figura 19: Tipo de conexión a internet domiciliario	84
Figura 20: Acceso a internet desde el teléfono celular	85
Figura 21: Índice de acceso a internet	85
Figura 22: Índice de uso de internet	86
Figura 23: Percepción en la calidad de la señal de internet.....	89
Figura 24: Índice de conocimiento de navegadores de internet	90
Figura 25: Manejo de teléfono celular en la navegación por internet	91
Figura 26: Manejo de tableta electrónica en la navegación por internet.....	91
Figura 27: Manejo de computadora en la navegación por internet	92
Figura 28: Índice de manejo de dispositivos electrónicos para navegar en internet	93
Figura 29: Índice de manejo de correo electrónico	94
Figura 30: Dispositivos electrónicos empleados para acceder al correo electrónico	95

Figura 31: Índice de manejo de dispositivos electrónicos empleados para acceder al correo electrónico	96
Figura 32: Índice de manejo de plataformas de videoconferencia	97
Figura 33: Dispositivos electrónicos empleados para acceder a plataformas de videoconferencia.....	99
Figura 34: Índice de manejo de dispositivos electrónicos en plataformas de videoconferencia.....	99
Figura 35: Índice de manejo de aplicativos de mensajería instantánea	101
Figura 36: Dispositivos electrónicos empleados para acceder a aplicativos de mensajería instantánea.....	102
Figura 37: Índice de manejo de dispositivos electrónicos empleados para acceder a aplicativos de mensajería instantánea.....	103
Figura 38: Índice de manejo de Facebook.....	104
Figura 39: Dispositivos electrónicos empleados para acceder a Facebook.....	106
Figura 40: Índice de manejo de dispositivos electrónicos empleados para acceder a Facebook.....	106
Figura 41: Índice de manejo de Instagram	107
Figura 42: Dispositivos electrónicos empleados para acceder a Instagram	109
Figura 43: Índice de manejo de dispositivos electrónicos empleados para acceder a Instagram	110
Figura 44: Índice de manejo de YouTube	111
Figura 45: Dispositivos electrónicos empleados para acceder a YouTube	112
Figura 46: Índice de manejo de dispositivos electrónicos empleados para acceder a YouTube	113
Figura 47: Índice de uso de redes sociales como herramientas de información agrícola..	114
Figura 48: Índice de uso de otras plataformas digitales como herramientas de información agrícola.....	115
Figura 49: Índice de uso de plataformas digitales como herramientas de coordinación del trabajo	117
Figura 50: Plataformas empleadas en la coordinación del trabajo	118
Figura 51: Uso de internet como canal de venta de la producción agrícola	119
Figura 52: Plataformas usadas como canal de venta	119
Figura 53: Percepción de la utilidad de internet en el desarrollo de la agricultura urbana	120

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Sello agroecológico urbano otorgado por la Plataforma de Agricultura Urbana en Lima.....	133
Anexo 2: Webinar Agricultura Urbana: Enfrentando la pandemia	134
Anexo 3: Informe Redes sociales 2021. IPSOS-Perú.....	135
Anexo 4: Modelo de encuesta aplicada a agricultores urbanos afiliados a la PAUL.....	136
Anexo 5: Frecuencias y porcentajes en la dimensión social	154
Anexo 6: Frecuencias y porcentajes sobre conocimiento y acceso a teléfonos celulares inteligentes.....	156
Anexo 7: Frecuencias y porcentajes sobre conocimiento y acceso a tabletas electrónicas	157
Anexo 8: Frecuencias y porcentajes sobre conocimiento y acceso a computadoras.....	158
Anexo 9: Frecuencias y porcentajes sobre acceso a internet.....	159
Anexo 10: Frecuencias y porcentajes sobre familiaridad en el uso de internet.....	160
Anexo 11: Conocimiento de plataformas digitales entre aquellos encuestados que afirmaron no usar internet.....	162
Anexo 12: Dispositivos electrónicos empleados para navegar por internet.....	163
Anexo 13: Conocimiento y manejo de correo electrónico	166
Anexo 14: Conocimiento y manejo de plataformas de videoconferencia	168
Anexo 15: Conocimiento y manejo de aplicativos de mensajería instantánea.....	170
Anexo 16: Conocimiento y manejo de redes sociales-Facebook	172
Anexo 17: Conocimiento y manejo de redes sociales-Instagram.....	174
Anexo 18: Conocimiento y manejo de redes sociales-YouTube.....	176
Anexo 19: Uso de redes sociales como herramientas de información agrícola	178
Anexo 20: Uso de otras plataformas digitales como herramientas de información agrícola	179
Anexo 21: Uso de plataformas digitales como herramientas de coordinación del trabajo	180
Anexo 22: Uso de internet como canal de venta de la producción agrícola.....	181
Anexo 23: Percepción de la utilidad de internet en el desarrollo de la agricultura urbana	182

RESUMEN

La presente investigación analizó los problemas de comunicación que surgieron entre los miembros de las asociaciones de agricultores urbanos afiliados a la Plataforma de Agricultura Urbana en Lima (PAUL), como consecuencia de los confinamientos impuestos a raíz de la pandemia ocasionada por la COVID-19. Se aplicaron dos encuestas a una muestra de asociaciones de agricultores urbanos ubicadas en Lima Norte, Lima Este, Lima Sur y Ventanilla. Se exploró la forma en que los encuestados se relacionan con las TIC en cuanto al acceso a internet, el empleo de dispositivos electrónicos, el uso de plataformas digitales y la forma en que este conjunto de tecnologías es entendido como herramientas de información útiles en agricultura. Los resultados obtenidos indicaron que la población de estudio tiene un nivel de conocimiento, manejo y acceso a las TIC bastante aceptable. Se halló que el 96,1% de agricultores urbanos afiliados a la PAUL, cuenta con alguna modalidad de acceso a internet. El 90,3% de encuestados tiene un nivel de medio a alto en el uso de internet. Al menos el 94,2% de los asociados tiene conocimientos mínimos aceptables en cuanto a teléfonos celulares inteligentes, tabletas electrónicas y computadoras. Respecto al conocimiento y manejo de plataformas digitales, los agricultores urbanos mostraron niveles de medios a altos en navegadores de internet, correo electrónico, plataformas de videoconferencia, servicios de mensajería instantánea y redes sociales; como Facebook, Instagram y YouTube. Finalmente, el 80,7% de la población ha buscado soluciones para sus huertos en internet y el 84,5% de la muestra considera a internet una herramienta importante en el desarrollo de la agricultura urbana. Por lo tanto, es factible utilizar a las TIC como herramientas de extensión agraria en asociaciones de agricultores urbanos de Lima Metropolitana.

Palabras clave: Plataformas digitales, dispositivos electrónicos, redes sociales, extensión agraria, innovación agraria, TIC.

ABSTRACT

The present investigation analyzed the communication problems that arose among members of the associations of urban farmers affiliated to the Urban Agriculture Platform in Lima (PAUL), as a consequence of the confinements imposed as a result of the pandemic caused by COVID-19. Two surveys were applied to a sample of urban farmers associations, located in North Lima, East Lima, South Lima and Ventanilla. We explored how respondents relate to ICTs in terms of Internet access, the use of electronic devices, the use of digital platforms and how this set of technologies is understood as useful information tools in agriculture. The results obtained indicated that the study population has a fairly acceptable level of knowledge, management and access to ICTs. It was found that 96.1% of urban farmers affiliated to PAUL have some form of access to the Internet. 90.3% of those surveyed have a medium to high level of internet use. At least 94.2% of the associates have a minimum acceptable knowledge of smartphones, electronic tablets and computers. Regarding knowledge and management of digital platforms, urban farmers showed medium to high levels in internet browsers, email, videoconferencing platforms, instant messaging services and social networks; such as Facebook, Instagram and YouTube. Finally, 80.7% of the population has searched for solutions for their orchards on the internet and 84.5% of the sample considers the internet an important tool in the development of urban agriculture. Therefore, it is feasible to use ICTs as agricultural extension tools in urban farmers associations in Metropolitan Lima.

Keywords: Digital platforms, electronic devices, social networks, agricultural extension, agrarian innovation, ICT.

I. INTRODUCCIÓN

Las tecnologías de la información y la comunicación, comúnmente conocidas como TIC, han cobrado una vital importancia en diferentes ámbitos del mundo científico, educativo, económico, social y cultural en los últimos años alrededor del mundo. Debido a la pandemia ocasionada por la COVID-19 y a las consecuentes cuarentenas impuestas en casi todos los países del mundo; los ciudadanos, de pronto tuvieron que adaptarse a las nuevas circunstancias e incorporar dichas tecnologías a sus labores diarias.

En el Perú, la realidad no fue diferente, y si bien aún existe una importante brecha digital, es necesario reconocer que las TIC son herramientas valiosas que comunican eficientemente a personas o grupos de personas geográficamente distantes. En ese sentido, se puso énfasis en los problemas de comunicación que existen entre los miembros de la Plataforma de Agricultura Urbana en Lima (PAUL), institución fundada en 2016 con la finalidad de vincular a los actores relacionados al desarrollo de la agricultura urbana en Lima Metropolitana.

La investigación exploró el potencial que tienen las TIC como herramientas de extensión agraria, entre los miembros de asociaciones de agricultores urbanos afiliados a la PAUL. Específicamente, se buscó determinar si los agricultores urbanos usan las TIC y para qué las usan. Conociendo esta información, se podría plantear su uso como herramientas de comunicación y extensión agrícola urbana.

1.1. OBJETIVOS

1.1.1. Objetivo general

Evaluar la factibilidad del uso de las TIC como herramientas de extensión agraria, entre los miembros de asociaciones de agricultores urbanos en Lima Metropolitana.

1.1.2. Objetivos específicos

- Determinar cuál es el nivel de conocimiento y acceso a dispositivos electrónicos relacionados a las TIC, que tienen los miembros de asociaciones de agricultores urbanos en Lima Metropolitana.
- Determinar cuál es el nivel de acceso a internet que tienen los miembros de asociaciones de agricultores urbanos en Lima Metropolitana.
- Determinar cuál es el nivel de conocimiento y uso de plataformas digitales, por parte de los miembros de asociaciones de agricultores urbanos en Lima Metropolitana.
- Determinar cuál es el nivel de uso de plataformas digitales como herramientas de información agrícola, por parte de los miembros de asociaciones de agricultores urbanos en Lima Metropolitana.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN-TIC

2.1.1. Definición de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

Las tecnologías de la información y comunicación, en adelante TIC, constituyen un conjunto de herramientas cuya definición ha ido variando a lo largo de los años y se irá modificando, a medida que continúen influenciando las esferas sociales, culturales, educativas, económicas y científicas de las sociedades modernas. Sin embargo, para los fines que persigue la presente investigación, se podría tomar una definición bastante amplia propuesta por Cabero (1998), quien las describe como aquellas herramientas y tecnologías que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo, de manera interactiva e interconectadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas. De lo expuesto, se podría inferir que las TIC se comportan como un ecosistema en el que interactúan de forma interdependiente dispositivos electrónicos, empresas prestadoras de servicios de telecomunicaciones y empresas que ofertan bienes y servicios a través de internet, brindando a los usuarios la posibilidad de comunicarse con el *ciberespacio* y a través del mismo.

2.1.2. La Sociedad de la Información, la Internet, y las plataformas digitales

La llamada *Sociedad de la Información* fue precedida por una serie de cambios sociales, políticos y económicos en los países del mundo desarrollado, que tuvieron lugar entre las décadas de los años 60 y 70 (Sánchez *et al.*, 2012). Sánchez *et al.* (2012), analizan a profundidad las definiciones que ha tenido el sintagma *Sociedad de la información* según gobiernos, empresas e instituciones diversas. Mencionan incluso, la diferenciación por parte de algunos autores en cuanto a la *Sociedad de la información* y la *Sociedad del conocimiento*, en donde ésta última se centra en el empoderamiento del individuo y relega al campo de las TIC a la primera. Por otro lado, también hacen referencia a que podría considerarse a la

Sociedad de la Información como un paso previo a la *Sociedad del conocimiento*. Por último, las posiciones analizadas coinciden en que esta nueva era está modificando ámbitos económicos y sociales, como el trabajo y la educación, y el valor que tiene la velocidad en la adquisición de conocimiento es una característica fundamental en este proceso. Queda claro que aún es prematuro dar una definición exacta al fenómeno y que en los próximos años se tendrán nuevos puntos de vista desde las esferas académicas. Incluso, hay autores que emplean otros conceptos al referirse a la *Sociedad de la información*, como Ayala (2011), quien amplía el término a *Sociedad de la información digital y globalizada* y lo usa como sinónimo de *Era digital*. En síntesis, se puede afirmar que las TIC y la sociedad de la información, son parte de un conjunto de tecnologías, procesos y circunstancias; que posibilitan el acceso a una mayor cantidad de datos y de forma más barata que en ningún otro momento de la historia de la humanidad.

Un elemento fundamental para el desarrollo de las TIC lo constituye la aparición de la internet. Su origen podría situarse en diferentes momentos de la historia, dependiendo de qué tan profundo sea el análisis. Si se le quiere incluir como parte en la historia del desarrollo de las tecnologías de las telecomunicaciones, es imprescindible considerar como punto de partida el lanzamiento del primer satélite al espacio por la extinta Unión Soviética, en octubre de 1957 (Cañedo, 2004). Sin embargo, no tanto su origen, sino la masificación de la internet es lo que ha permitido el cambio a nivel global de la sociedad como se le conoce hoy en día. Sánchez Jiménez (2018) hace una profunda investigación respecto al origen y evolución de internet y, si bien los sitúa en 1969, afirma que no es hasta 1989 cuando la aparición de la *World Wide Web* (WWW) permite que empiece a masificarse el servicio, dando origen a cambios que hasta el día de hoy siguen en constante evolución. La WWW es el sistema que permite mantener conectados un gran número de dispositivos electrónicos a nivel mundial, a través del cual se realiza la transferencia de datos, en formato de texto, imagen, video o sonido; alojados en espacios virtuales denominados sitios web, entre aquellos dispositivos que se mantengan interactuando con la red.

Desde 1989 hasta la fecha, la internet ha sufrido muchas transformaciones que han permitido a los usuarios tener nuevas funcionalidades a medida que las innovaciones fueron sucediéndose. De acuerdo a Sánchez Jiménez (2018), se pueden considerar tres grandes etapas en la evolución de la red desde que se inventó la WWW:

a. Web 1.0

La principal característica de esta fase inicial es que el sistema permitía poca interacción entre el usuario y el sitio web. Básicamente, sólo se podía acceder a los contenidos que brindaban las páginas web de forma pasiva, sin que existiera la posibilidad, por parte de la persona, de aportar contenidos. Solamente aquellos que tenían conocimientos en lenguaje de programación podían agregar o quitar información. Por ende, dicha función quedaba restringida a las empresas propietarias de los sitios web.

b. Web 2.0

También conocida como la *Web social*. Constituye un cambio cualitativo importante en la evolución de la internet, porque permite al usuario ser el centro de la atención. Amplía sus capacidades al abrir la posibilidad de compartir contenido elaborado por las mismas personas, sin que éstas tengan conocimientos de programación. Se vuelve un espacio interactivo y dinámico. Los usuarios recurren a internet no sólo en búsqueda de información, sino de entretenimiento y de consumo de bienes y servicios. En la esfera empresarial surge el término *Social Media Marketing* o Marketing de Medios Sociales, en donde el consumidor es parte activa del proceso de comercialización de bienes y servicios. Surge el fenómeno de las *redes sociales* como *Facebook*, *Twitter* y *YouTube*.

c. Web 3.0

Aún existe mucha discusión entre los autores para dar una definición a esta etapa. Algunos la consideran una evolución de la Web 2.0. Otros, en cambio, brindan algunas características que la diferencian lo suficiente como para considerarla una nueva etapa. Verizon (2010), como se citó en Sánchez Jiménez, (2018) señala cuatro de ellas:

- La introducción de nuevos lenguajes de programación con la capacidad de categorizar y manipular datos para permitir a las máquinas comprender los datos y las frases que se describen.
- La capacidad de obtener información contextual (información orientada a los intereses del usuario) a partir de una búsqueda en la web y almacenarla de manera jerárquica, de acuerdo con características similares, para una recuperación fácil y específica.
- La capacidad de obtener información de una variedad más grande y amplia de

fuentes.

- La capacidad de crear y compartir todo tipo de datos para todo tipo de dispositivos y máquinas (p. 6)

En todo caso, podría afirmarse que el desarrollo de esta etapa se encuentra aún en curso y conforme sigan evolucionando las tecnologías y se observe su impacto en los usuarios, se podrá llegar a una definición final.

Se puede concluir que las TIC, la sociedad de la información y el desarrollo de la Internet, han cambiado la manera en que las personas se relacionan con el mundo y que son parte de un proceso en plena evolución. Cabe resaltar que algunos autores consideran a los tres conceptos mencionados como parte de un todo indivisible. Sin embargo, para los fines que persigue la presente investigación, se hizo necesario explicar brevemente, de forma aislada, algunas definiciones útiles que le dan una orientación al trabajo propuesto. En los siguientes párrafos se abordarán algunas nociones acerca de las *plataformas digitales* y se definirán ciertos límites en cuanto a su significado y concepto.

Una plataforma digital puede significar tanto la versión web de una revista, como una *Red social digital*. Incluso, lo son también todos los sitios web y los servicios por aplicativos móviles; sean éstos propiedad de personas naturales, empresas u organizaciones diversas. En este caso, también existe discrepancia entre los autores respecto a tener una definición exacta para una plataforma digital. Sin embargo, cada una tiene características y funciones que las diferencian entre sí, y se debe tomar una definición orientada a centrarse en aquellas que podrían servir como herramientas de extensión agraria. Para los fines propuestos, se consideró la definición dada por Sánchez Cartas (2018), como “un servicio que coordina la demanda de grupos distintos de usuarios que de algún modo se necesitan mutuamente”.

Tomando esta definición como punto de partida, hoy en día existen recursos digitales que permiten ofrecer espacios colaborativos de educación y capacitación sin que sea necesaria la presencia física entre los educadores y educandos. Si bien, antes de la pandemia ocasionada por la COVID-19 existían instituciones que brindaban la posibilidad de tener educación a distancia a través de plataformas digitales, en el Perú este fenómeno tomó

importancia con las extensas y rígidas cuarentenas impuestas desde el gobierno central, con la finalidad de restringir la propagación del virus. Ricardo Cuenca, ministro de Educación del Perú en el período 2020-2021, durante su participación en el evento *Ruta para la transformación digital de la universidad pública*, manifestó lo siguiente:

El MINEDU ofreció a las universidades públicas planes de fortalecimiento, asistencia técnica y financiamiento por más de 520 millones de soles para la continuidad de la enseñanza. Esto permitió que el 100 % de universidades públicas licenciadas iniciara clases de manera remota y se redujera la tasa de interrupción de estudios de 18.27 % en el periodo 2020-I a 16.19 % en el 2020-II (UNESCO, 2021).

Si bien lo expresado por el ministro Cuenca grafica sólo una parte de las medidas que tuvieron que darse desde el sector Educación, la pandemia afectó a todos los demás sectores en mayor o menor grado. Tal es el caso de los agricultores afiliados a la Plataforma de Agricultura Urbana en Lima (PAUL). Al respecto, Baldeón (2020), entrevistó al secretario técnico de la PAUL, ingeniero Freyre Pedraza Bazán, quien refiriéndose a los agricultores que asesoran desde la Plataforma, afirmó que “muchos han tenido que abandonar sus parcelas y sus cultivos para cumplir con la contingencia”. Esta situación obliga a pensar en la necesidad de fortalecer las redes de comunicación entre las instituciones y los grupos humanos. En consecuencia, las TIC podrían ser un recurso muy importante como herramientas comunicativas ante súbitas situaciones de emergencia.

2.1.3. Desarrollo de la computación y la computadora personal

Los dispositivos electrónicos son las herramientas que permiten la conexión a internet. Sin ellos, a pesar de contar con una señal de calidad, sería imposible acceder e interactuar con plataformas digitales. En este sentido, resulta imprescindible hacer una revisión de la historia de las computadoras personales, pues a partir de ellas y la popularización de su uso, es que se crean los sistemas que utilizan los celulares inteligentes y las tabletas electrónicas. Los momentos más importantes en el desarrollo de la computación y las computadoras personales se describen a continuación:

a. Los inicios de la computación

La historia de la computación y el desarrollo de herramientas que faciliten el manejo de la información y el cálculo de magnitudes son bastante antiguos. Existe evidencia que, desde la época de Sumeria, el Imperio Romano o la antigua China, se empleaban instrumentos rudimentarios como piedras, tablillas de arcilla o el ábaco para realizar cálculos (Olivo, 2013). Posteriormente, entre el siglo XVII y los primeros años del siglo XX, la evolución de la computación estuvo orientada a ampliar la capacidad de realizar operaciones matemáticas cada vez más complejas. Entre muchos otros científicos, figuras como John Napier, también conocido como Johannes Neper; Blas Pascal o Gottfried Leibniz, hicieron importantes aportes al desarrollo de métodos o dispositivos que facilitaron los cálculos y operaciones matemáticas complejas (Olivo, 2013).

Sin embargo, el desarrollo de la computadora personal fue lo que permitió socializar y masificar el uso de internet a nivel global. La conocida compañía *IBM* tuvo un importante papel en este momento de la historia. Su fundador, Herman Hollerith, había propuesto una solución para agilizar la contabilidad de datos en el censo de 1890, que tuvo lugar en los Estados Unidos de Norte América. Según Olivo (2013), Hollerith diseñó un sistema basado en el uso de tarjetas de cartón, en las que los censistas debían perforar las respuestas obtenidas en campo (Ver Figura 1). Luego, dichas tarjetas eran leídas en una máquina que enviaba una señal eléctrica a un contador y tabulador de resultados. Esta innovación permitió procesar los datos del censo en solo tres años, lo que posteriormente posibilitó a Hollerith fundar en 1929 su conocida compañía. Este caso es quizá uno de los avances en computación más significativos hasta aquel momento. Empleando un dispositivo que se valía de un código perforado en tarjetas de cartón, accionado por un mecanismo eléctrico que registraba los resultados, permitió ahorrar tiempo en procesar grandes cantidades de información y realizar una labor más eficientemente que si hubiera dependido solo del conteo manual, como se había hecho hasta aquel entonces.



Figura 1: Tabulador de Hollerith

FUENTE: Clemente y Rovi (2006)

Durante la primera mitad del Siglo XX sucedieron algunos eventos que incentivaron el desarrollo de la computación. Las guerras y, en especial, la Segunda Guerra Mundial fue determinante en ese sentido. No solo por la necesidad que tenían los países aliados en desarrollar tecnologías que les permitiesen realizar cálculos de manera más eficiente, sino también, el período de post guerra conocido como la Guerra Fría tuvo un gran impacto en el desarrollo tecnológico. La competencia entre el bloque soviético y el de los países alineados a Estados Unidos fue de gran importancia. A continuación, se hace una revisión del artículo de Olivo (2013), en el que se mencionan algunos hechos remarcables que tuvieron lugar en el mundo, en cuanto al desarrollo de la computación desde el periodo previo a la Segunda Guerra Mundial hasta después de la Guerra Fría:

b. Finales de la década de 1930

Claude Shannon y John Atanasoff, habían hecho importantes avances en el desarrollo de la computación. Shannon fue el precursor del sistema de numeración binario; mientras que Atanasoff, el de la computación digital. El matemático Alan Turing publicó su artículo titulado "*On Computable Numbers*". Entre 1936 y 1939, el alemán Konrad Zuse, desarrolló y perfeccionó un dispositivo cuyas principales características fueron las de introducir un mecanismo programable electromecánico, emplear el sistema binario de Shannon, una

memoria a base de papel perforado y un sistema microprogramado destinado al cálculo de operaciones complejas. Sin embargo, algo que no puede dejar de mencionarse es que para 1939, su invento introdujo un sistema de programación llamado *Plankalkül*, que podría considerarse el primer lenguaje de programación (Olivo, 2013).

c. Décadas de 1940 y 1950

Las necesidades propias de la guerra dan pie al desarrollo de *COLOSSUS*, considerada la primera máquina completamente electrónica. Sus creadores fueron Alan Turing, Tommy Flowers y Maxwell Herman Alexander Newman. En 1946 se pone en marcha la *ENIAC* (*Electronic Numerical Integrator and Calculator*), proyecto que había iniciado en 1942, por un equipo de investigadores liderado John Eckert, en la Universidad de Pensilvania (Ver Figura 2). Se le consideró la primera computadora electrónica para propósitos generales. Sin embargo, esta máquina presentaba ciertos inconvenientes. Era demasiado grande y tenía una gran cantidad de componentes. Pesaba más de 30 toneladas y, además de consumir mucha energía, ocupaba un área de 160 metros cuadrados. A pesar de sus limitaciones, la ENIAC fue utilizada por el ejército de los Estados Unidos en el cálculo de tablas de tiro para la artillería, pues podía hacerlo más rápido que sus antecesoras electromecánicas (Olivo, 2013).

Algunos otros hechos sucedieron hacia finales de los años 40. Aquellos que tienen mayor importancia en relación al desarrollo de las computadoras e internet son la invención del transistor de contactos puntuales, por John Bardeen y Walter Brattain (Olivo, 2013). En 1948, la patente del tambor magnético como sistema de almacenamiento de información, sería el precursor de los discos duros y flexibles. En 1949, John Mauchly inventó el primer lenguaje de programación de alto nivel y lo denominó *Short Order Code (SOC)* y, junto a John Eckert, construyó una versión actualizada de la ENIAC empleando código binario y la llamaron *BINAC (Binary Automatic Computer)* (Olivo, 2013).

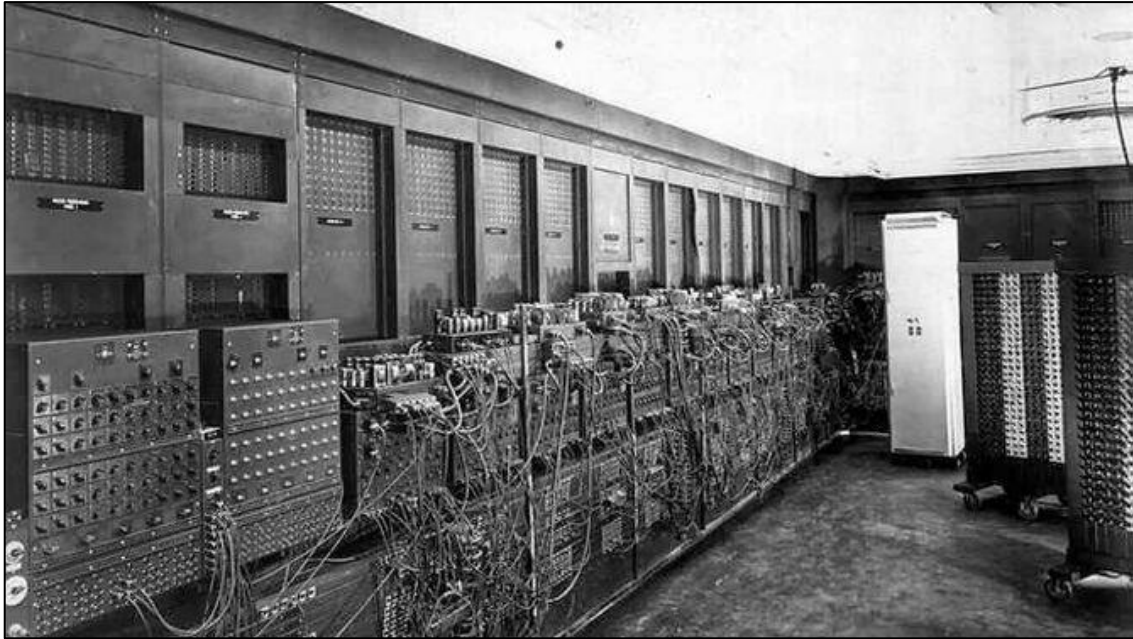


Figura 2: ENIAC

FUENTE: Diario de Sevilla (2019)

A inicios de los años 50, tanto en los Estados Unidos como en Europa, se siguieron creando e incorporando mejoras en las computadoras (Olivo, 2013). Sin embargo, una innovación que la autora considera de importancia vital y que marcaría el inicio de una nueva época, es la llegada del transistor de silicio en 1954, patentado por *Texas Instruments*. Con este invento se sentaron las bases del desarrollo de los circuitos integrados y con ello la evolución hacia los sistemas digitales. Otro caso de singular importancia fue el de la computadora *UNIVAC 1103*, cuyo principal aporte sería el de tener memorias de núcleos magnéticos. Con esto último, se logró incrementar la velocidad en los procesos de escritura y lectura de información, además de aportar mayor seguridad al funcionamiento y reducir el tamaño del componente. Por otro lado, antes del final de la década siguieron sucediéndose innovaciones, como la creación de sistemas externos de almacenamientos por parte de IBM, empleando discos magnéticos. Finalmente, entre 1957 y 1959, se crearon lenguajes de programación basados en la transcripción de fórmulas y ecuaciones matemáticas, lo que constituyó un avance en seguridad y control en ciertos procedimientos bancarios, como la lectura y emisión de cheques (Olivo, 2013). En este punto de la historia, el uso de las computadoras empieza a hacerse más necesario, no solo en la banca comercial y contabilidad; sino en otros campos como el modelamiento de sistemas físicos y atmosféricos. Sin duda, el inicio de la Sociedad de la Información había dado sus primeros pasos y la computadora se convertiría en una pieza clave (Olivo, 2013).

d. Hechos importantes entre 1960 y 1990

Como se ha podido constatar, el origen de la computadora data incluso desde finales del siglo XIX e inicios del XX. Sin embargo, con el objetivo de dar contexto al tema tratado, se resaltaron solo algunos hechos de importancia en la historia de la computación. Por ende, en los siguientes párrafos se enfatizan aquellas innovaciones que ayudaron a masificar el uso de la computadora personal en relación a internet y a la apropiación de dichas tecnologías por parte del ciudadano común.

En 1960 se crearon lenguajes de programación y sistemas que darían inicio a las redes informáticas y con ello, se posibilitó el posterior desarrollo de internet (Olivo, 2013). La empresa *Remington Rand* fue la creadora de la tecnología que impulsó el desarrollo de las redes y la denominó *Packet Switching (Conmutación de paquetes)* (Olivo, 2013). Por aquellos años surgieron innovaciones que ampliarían la capacidad de procesamiento y performance de las computadoras. Diversas empresas, universidades y centros de investigación trabajaron en el desarrollo de la computación y los sistemas informáticos, así como en mejorar la experiencia del usuario (Olivo, 2013). De este modo, la compañía *Digital Equipment Co.* presentó la *PDR-1* (Ver Figura 3) cuyo aporte principal fue la incorporación de un monitor y un teclado, lo que les daría a las computadoras un aspecto más parecido a lo que hoy se entiende por computadora personal (Olivo, 2013).

Entre 1960 y 1970, la ampliación en la capacidad de procesamiento de datos de las computadoras fue de vital importancia. En este punto, el *Massachusetts Institute of Technology (MIT)* introdujo la posibilidad de que una computadora pudiese operar varios programas en simultáneo. A esta tecnología se le denominó *Time Sharing* o tiempo compartido (Olivo, 2013).



Figura 3: Computadora PDP-1

FUENTE: Maloney (2017)

Por otro lado, la IBM empezó a trabajar en el desarrollo de las supercomputadoras, lo que permitió ampliar la velocidad de trabajo y realizar cálculos complejos más rápido. Para 1963 la *American National Standards Institute (ANSI)* aprobó el *ASCII (American Standard Code for Information Interchange)*, Código Standard Americano para el Intercambio de Información, de siete *bits*. Un estándar que aún perdura y al cual, posteriormente, se le sumó el de ocho *bits* (Olivo, 2013).

Es necesario aclarar que los bits son las unidades de almacenamiento de información y su nombre proviene de los términos en inglés *Binary digit*, debido a que se basa en el uso del código binario. En síntesis, un bit puede almacenar información empleando el número “0” o el “1”. Toda la información contenida en las computadoras se mide en bits (Tecnología + informática, s.f.).

Hacia mediados de la década de los 60, se creó un lenguaje de programación conocido como *BASIC (Beginners All Purpose Symbolic Instruction Code)*. Es importante señalar que dicho código y sus variaciones se emplearon durante mucho tiempo e incluso sirvió como precursor para otros lenguajes de programación que se usan hasta el día hoy, como *Java Script* (Olivo, 2013). Durante aquellos años, el investigador Douglas Engelbart inventó el

dispositivo hoy ampliamente difundido conocido como *Mouse* (Ver Figura 4), lo que creó la posibilidad de enviar órdenes a la computadora sin la necesidad de digitar líneas de comandos (Olivo, 2013).



Figura 4: Mouse desarrollado por Douglas Engelbart.

FUENTE: Hall (2023)

Para 1969 Laboratorios Bell inició el proyecto UNIX, dirigido a desarrollar un sistema operativo de código abierto. Se buscó lograr que cualquier entendido en la materia tuviera acceso y pudiera adaptarlo a sus necesidades (Olivo, 2013). Un suceso de suma importancia, tal y como se verá más adelante, ocurrió en el mismo año y lo protagonizó la Universidad de California. Se dieron los primeros pasos para lo que después se convertiría en la Internet: el proyecto *ARPANET*; conformado por un sistema de computadoras en red entre diferentes universidades y centros de investigación en los Estados Unidos (Olivo, 2013).

Durante la década de 1970, el interés en el desarrollo de la computadora y los sistemas informáticos estuvo caracterizado por lograr que las nuevas tecnologías fueran más amigables al usuario y en la creación de softwares y otros accesorios secundarios pero importantes, como las impresoras (Olivo, 2013). En la misma década, se puso énfasis también en el desarrollo de las computadoras personales. Es decir, en dispositivos que pudieran servir para diferentes aplicaciones manipuladas por ciudadanos comunes. Las empresas *Xerox*, *IBM*, *Tandy* y *Commodore* compitieron por lograr que sus computadoras cumplieran con esos objetivos y continuamente fueron perfeccionando sus sistemas (Olivo, 2013).

Adicionalmente, el inicio de la investigación en transmisión de datos a través de fibra óptica, a cargo de varios laboratorios y la aparición del microprocesador, posibilitó la construcción de computadoras más rápidas y sencillas (Olivo, 2013). Hacia finales de la década, en 1979, existían empresas como *Motorola*, especializadas en la innovación de componentes para computadoras; como los microchips que luego usarían *Apple Computer* y otros fabricantes de computadoras (Olivo, 2013). Un hecho que no debe dejarse de lado es que por aquellos años empezaron a probarse los primeros teléfonos celulares en Japón.

Se ha podido apreciar la evolución en la industria de la computación y las computadoras personales durante la década de 1970. La computadora dejó de ser un dispositivo empleado casi exclusivamente en investigación o universidades y pasó a convertirse en una herramienta que podía tener diferentes aplicaciones. Empezaron a intervenir otras industrias y la especialización de los fabricantes fue algo que marcó la diferencia.

Durante la década de 1980, la competencia entre compañías se incrementó luego de que IBM diera un paso fundamental. En 1982 lanzó al mercado lo que se conoció como un sistema de arquitectura abierta. A partir de ese momento, se puso a disposición del conocimiento público la naturaleza en el diseño de los componentes internos de sus computadoras; es decir, lo que se conoce como el *hardware* (Olivo, 2013). Los años posteriores se caracterizaron por la aparición de nuevos competidores que empezaron a ensamblar computadoras basándose en la tecnología de IBM (Olivo, 2013). Hoy en día es muy común encontrar sitios en donde funcionan pequeños negocios dedicados al ensamblaje y mantenimiento de computadoras. Gracias a la iniciativa de IBM, cuyo objetivo se centró en la fabricación de software y dejar el desarrollo del hardware en manos de terceros, los precios de las computadoras para el público usuario empezaron a volverse más asequibles (Olivo, 2013).

De la misma manera en que IBM contribuyó en la asequibilidad del hardware para el público, *Microsoft* tuvo parte importante en lo correspondiente a los sistemas operativos. Según Olivo (2013), en 1985 se lanzó al mercado el *Windows 1.0* y con ello, las computadoras se hicieron más amigables al público común, no tanto por el precio, sino por la facilidad de uso. Para 1990, el sistema operativo se perfeccionó y apareció el *Windows 3.0*, que rápidamente se convirtió en el más popular a nivel mundial. Con el paso de los años, Microsoft seguiría ofreciendo versiones mejoradas de su sistema operativo. Incluso, hoy en día, a pesar de

existir otros sistemas operativos, Windows es el que predomina en el mercado (Olivo, 2013).

Durante la década de 1990 el desarrollo de la computación y las computadoras personales continuó, básicamente, siguiendo la lógica del mercado. La competencia entre fabricantes por captar la atención del público es lo que imperó. Mejoras en los dispositivos y nuevas funcionalidades fueron incorporadas y los relativos bajos precios permitieron que cada vez más personas alrededor del mundo pudieran acceder a una computadora en sus casas y centros de labores. Se dieron las condiciones para que la industria de la computación, tanto en hardware como en software, se especializara en diferentes áreas de la economía, la educación y la investigación (Olivo, 2013).

Tal y como se mencionó al inicio de esta sección, se ha presentado un breve resumen en la historia del desarrollo de la computación y las computadoras personales. Se han omitido algunos hechos que no contribuyen directamente a dar contexto a la materia tratada. Sin embargo, las bases para la aparición de dispositivos que sí son parte de este trabajo han quedado resumidas en los párrafos anteriores. La invención de los teléfonos inteligentes y las tabletas electrónicas constituyen la continuación en el crecimiento de las industrias relacionadas a la computación y por ende no se tratarán a profundidad.

2.1.4. La llegada de internet al Perú

A inicios de la década de los 90, el Perú sufrió importantes cambios políticos y económicos que favorecieron la masificación del uso de las TIC. En 1993, gracias a la nueva Constitución Política, se implementaron reformas en las que el estado asumiría un rol promotor y regulador de la inversión privada, contrariamente a lo que sucedía antes, en donde las principales empresas proveedoras de servicios públicos eran estatales (Yezers'ka, 2003). De esta manera, las empresas encargadas de proveer servicios de telecomunicaciones, como la *CPT* y *ENTEL Perú*, fueron adquiridas por la española *Telefónica S.A.* (Yezers'ka, 2003). Gracias a este hecho, en poco tiempo se logró tender redes de telefonía en casi todo el territorio nacional y se redujeron los plazos y los costos a los usuarios interesados en adquirir líneas telefónicas domésticas (Yezers'ka, 2003). Indiscutiblemente, la privatización de los servicios públicos favoreció en gran medida que fueran dados los primeros pasos hacia la interconexión y la entrada del Perú en la llamada Sociedad de la Información. El proceso de privatizaciones se dio no solo con las empresas de telecomunicaciones estatales, sino con

otras compañías como las encargadas de administrar servicios de electricidad y alimentos. Es decir, fue un cambio radical en las políticas de provisión de bienes y servicios públicos y, a juzgar por la evidencia, terminó por favorecer al consumidor promedio, quien de pronto tenía a disposición servicios a los que antes no podía acceder o, en su defecto, le resultaba muy costoso y los plazos de espera terminaban siendo desalentadores.

El proceso de privatizaciones de servicios públicos fue solamente el inicio de la entrada del Perú a la era digital y a la esfera de influencia de Internet. Otro paso importante se dio en 1992, con la creación de la *Red Científica Peruana (RCP)*, organización sin fines de lucro que tuvo como objetivo principal promover el uso masivo de internet en el país (Soriano, 2002). Un factor clave en la masificación del uso de internet en el Perú, fue el modelo de desarrollo que planteó la RCP. Según Soriano (2002), fue clave la creación de los *Centros Comunitarios de Internet (CCI)*, mejor conocidos como cabinas públicas de internet. La RCP inauguró el primer CCI en 1994 y entre los objetivos planteados, además de brindar el servicio de conexión, estaban los de capacitar, educar y difundir la aún incipiente cultura de internet en el Perú (Soriano, 2002). Por otro lado, Hidalgo (2002), señala tres momentos clave en el desarrollo de internet en el país:

a. La creación de la RCP en 1992

Esta etapa se caracterizó básicamente por agrupar a universidades, instituciones y personas ligadas a las TIC en Lima y regiones. Durante esta fase, el uso de internet estuvo centrado básicamente con fines académicos y la herramienta empleada casi exclusivamente fue el correo electrónico (Hidalgo, 2002).

b. La RCP logra una salida satelital a los servidores informáticos en los Estados Unidos en 1995

En este momento la velocidad de conexión se incrementó considerablemente, lo que permitió al país el acceso a una gran cantidad de herramientas disponibles en la red y el acceso a todos los sitios web existentes en el mundo virtual. Este paso fue importante para que las empresas peruanas empezaran a ser parte de internet, especialmente el sector de la banca comercial (Hidalgo, 2002).

c. Masificación del uso de internet con la implementación de Cabinas Públicas (CP) en todo el País en 2000

Este paso fue sumamente importante. Se logró poner a disposición del público general el acceso a internet. Se estima que para 2002, había al menos 2400 cabinas públicas de internet en todo el Perú. El número de usuarios creció tanto que alcanzó el 10% de la población. Las personas accedían a internet con fines diversos: uso de correo, socialización y comercio electrónico. Este fue el inicio de la expansión de internet con fines empresariales y/o comerciales. Es importante señalar que el *Banco de Crédito del Perú* realizó en 2002 el 9% de sus transacciones vía internet (Hidalgo, 2002).

Se revisó brevemente cuáles fueron las condiciones que favorecieron la entrada del Perú a la esfera de influencia de internet y sus repercusiones. Sin embargo, como se verá más adelante, durante la década de los años 2000 y 2010 el mercado de provisión de servicios de internet creció. Otras empresas entraron a competir y a medida que la tecnología fue evolucionando, se pudo lograr una mayor conectividad y de mejor calidad que al inicio. Hoy en día y, en gran medida, gracias a la pandemia, el país vive otra ola en términos de transformación digital. Muchos servicios y modalidades de comercio que antes no se daban con regularidad, son bastante comunes ahora. Las universidades y colegios también tuvieron que adaptarse a las nuevas condiciones.

2.1.5. Historia del correo electrónico

El correo electrónico fue quizás una de las mayores innovaciones que ha ofrecido internet. La posibilidad de enviar mensajes en tiempo real entre usuarios ubicados geográficamente distantes, además de ser un medio relativamente más barato que el correo tradicional, constituyó una revolución en términos de ahorro de recursos y de tiempo entre las partes involucradas. Es importante mencionar que todo el desarrollo de la internet tuvo su origen durante la guerra fría y, básicamente, desde los gobiernos de Estados Unidos y la ex Unión Soviética, se promovió la investigación científica destinada a crear un sistema que pudiera mantener la información de manera segura en caso que ocurriera alguna nueva guerra o conflicto armado (Millán, s.f.). Respecto a la aparición del primer sistema de correo electrónico, Millán (s.f.), indicó que 1971 fue el año en que el joven programador Ray Tomlinson envió el primer correo electrónico a través de la red *ARPANET* (*Advanced Research Projects Agency Network*). La ARPANET o Red de Agencias de Proyectos de

Investigación Avanzada en español, fue una red empleada como un medio resistente para enviar datos y conectar grupos de investigación militar a través de los Estados Unidos (Millán, s.f.). Se implementó en 1969 y estuvo vigente hasta inicios de 1990 (Mozilla, s.f.). Por ende, podría afirmarse que esta red fue la antecesora de internet.

Por otro lado, existen otras publicaciones que sitúan el origen del correo electrónico en 1961, en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), como un sistema que permitía compartir información accediendo a un servidor IBM 7094, que no era más que una computadora con una gran capacidad de procesamiento de datos, desde otros otros puntos distantes o terminales remotas (Dirección General del Sistema Estatal de Informática, s.f.).

Tal y como lo muestra la literatura, entre los años 60 y 70, existieron sistemas que podrían denominarse como correo electrónico. Sin embargo, aún no estaban al alcance de la población civil. Era tecnología exclusivamente destinada a usos militares y a universidades o centros de investigación especializados en la materia (Millán, s.f.). En 1983 se dio el primer paso a la conformación de lo que hoy se conoce como internet, cuando se liberó el uso del sistema del dominio militar, permitiendo a la población civil el acceso a la Red (Millán, s.f.)

Tal y como se mencionó en el párrafo anterior, 1983 constituyó un hito en la historia del correo electrónico. Otro punto importante es el año en que se puso a disposición por primera vez el uso comercial del mismo. La masificación en el uso del correo electrónico comercial ha mostrado también una evolución importante por resaltar. La primera aplicación se dio en 1988, cuando la compañía Microsoft lanzó al mercado su servicio *Microsoft mail* (Información, 2019). Posteriormente, durante los primeros años de la década de las 90, dicha aplicación pasó a ser incluida dentro del conocido y popular paquete de aplicaciones conocido como *Microsoft office*. A partir de esta inclusión, el software pasó a llamarse *Microsoft Outlook* y conforme se fue perfeccionando la oferta del paquete Microsoft Office, también lo hizo el programa Outlook, añadiendo o mejorando funcionalidades (EcuRed, s.f.).

Es importante señalar que existen dos formas de acceder al servicio de correo electrónico. Tal y como señala Serrano (2019), la primera opción se trata del *cliente de correo*

electrónico, que es una aplicación específica diseñada con el único fin de gestionar cuentas de correo. Tal es el caso de Outlook dentro de la oferta de Microsoft Office. La segunda opción es el *webmail*, a la que se accede usando un nombre de usuario y contraseña a través de una plataforma web. No es un software instalado en una computadora, como sucedió en un primer momento con Microsoft Outlook. Hoy en día, Microsoft también ofrece su servicio de correo electrónico en las dos modalidades (Serrano, 2019).

Debido a la facilidad que significó el hecho de acceder a una cuenta de correo electrónico bajo la forma del webmail y que no requería el pago de una licencia de uso, como sucede con el servicio de cliente de correo electrónico, pronto empezó a popularizarse el empleo de cuentas tipo webmail y surgieron diferentes compañías que entraron a competir en el mercado por captar la atención de los usuarios (Serrano, 2019). El caso de *Hotmail* es un ejemplo de ello. Inició operaciones en 1996 y su uso se extendió rápidamente. Sin embargo, en 2012, fue vendida a Microsoft y cambió su nombre a Outlook.com. Se estima que tiene más de 400 millones de usuarios activos en el mundo mensualmente (Serrano, 2019).

En 1997 apareció *Yahoo!*, con aproximadamente 225 millones de cuentas activas mensualmente (Serrano, 2019). De mismo modo que Hotmail y Yahoo!, a finales de los 90 y mediados de la primera década de los años 2000, surgieron otras compañías que luego desaparecieron o se fusionaron con otras más grandes (Serrano, 2019). Sin embargo, el caso de *Gmail*, servicio de correo electrónico de la plataforma Google, merece una mención especial.

Hoy en día resulta un poco difícil imaginar, entre los internautas del mundo occidental, la inexistencia de Google. Como motor de búsqueda o buscador, se posicionó bastante bien en públicos de todas las edades y condiciones sociales. Según López (2011), en 1995, lo que en un inicio fue un proyecto de “...dos jóvenes estudiantes de posgrado de la universidad de Stanford (cuyo interés rondaba el desarrollo de nuevos métodos para recuperar información relevante en un sistema masivo de datos)”;

se ha diversificado tanto que ofrece soluciones empresariales, académicas y de entretenimiento.

Dentro de la oferta de Google, se encuentra su servicio de correo electrónico, más conocido

como *Gmail*. Su creador, Paul Buchheit, era un empleado de la compañía que recibió el encargo en 2001 de crear un servicio de correo electrónico (Mesa, s.f.). Desde aquella época hasta el día de hoy, si algo ha caracterizado al servicio es su constante innovación. En un primer momento, su principal diferencial lo constituyó la posibilidad de tener una capacidad de almacenamiento de 1GB, muy superior a la oferta de la entonces líder Hotmail. Con el paso del tiempo se fueron añadiendo otras funciones, como agregar imágenes al correo electrónico e ir aumentando la capacidad de almacenamiento hasta los 15 GB, en su versión gratuita. También existe la posibilidad de pagar por almacenamiento adicional (Mesa, s.f.). Por otro lado, Gmail ha logrado posicionarse como el servicio webmail preferido por los usuarios. En 2018, alcanzó la cifra de 1500 millones de usuarios en todo el mundo (Di Gifico, 2019).

2.1.6. Historia de las Redes Sociales

Las Redes Sociales han modificado notablemente la manera en que el público se comunica, consume y crea contenidos. Pueden encontrarse innumerables plataformas de este tipo en internet. Sin embargo, en este punto solo se incluyeron las tres Redes Sociales estudiadas en este trabajo: Facebook, Instagram y YouTube.

a. Historia de Facebook

Facebook es sin duda una red social de suma importancia en el mundo. No solo por la gran cantidad de usuarios que mantiene vigentes, cuyo número asciende a casi 3000 millones de personas, sino porque la compañía se ha dedicado a crear o adquirir innovaciones constantemente (Islas *et al.*, 2022). Sin embargo, la empresa se ha visto envuelta en situaciones que han despertado polémica en la opinión pública desde sus inicios. En 2009, su creador Mark Zuckerberg, fue denunciado por tres exestudiantes de la Universidad Harvard, argumentado que la idea había sido una creación de ellos cuando aún eran estudiantes (Red social, 2010). Desde que la plataforma empezó a hacerse popular hasta la actualidad, ha sido demandada en diferentes ocasiones por cargos como vender información confidencial de los usuarios, incitar al odio y ser un espacio poco seguro para la niñez, entre otras cosas (Islas *et al.*, 2022).

Si bien Facebook no fue la primera red social en ser creada, pues desde 1995 existieron espacios como *Classmate.com* (Hoffman, 2010, como se citó en Islas *et al.*, 2022); sí

presentó algunas innovaciones que lograron posicionarla eficientemente en el mercado. Zuckerberg se dio cuenta que solo necesitaba crear las condiciones necesarias para que los usuarios publicaran su información personal de forma voluntaria y para ello apeló a la naturaleza voyerista de las personas (Islas *et al.*, 2022). Al menos, eso era lo que él pensaba al momento de su diseñar su plataforma y a juzgar por la evidencia, parece no haberse equivocado. Luego del éxito de Facebook, aparecieron numerosas aplicaciones que comparten el mismo principio de ofrecer un espacio en donde los internautas pueden compartir información personal de manera voluntaria y permanecer a la espera ser observados por otras personas. Básicamente este es el argumento central sobre el que toda *red sociodigital* se fundamenta.

Existe un factor determinante en el éxito de Facebook, que no tiene que ver con rasgos de la naturaleza humana. Islas *et al.* (2022), recogen un pasaje tal vez poco considerado en el análisis histórico de la empresa: La Universidad Harvard y el prestigio que tienen sus fraternidades estudiantiles. Dichas fraternidades influyen en gran medida en el éxito profesional de los estudiantes, porque funcionan como clubes en donde se generan lazos de asistencia y cooperación entre sus miembros. Algunas ellas, constituyen una suerte de poder en las sombras dentro de la política estadounidense, pues incluyen estudiantes que provienen de familias poderosas (Islas *et al.*, 2022). Tomando en consideración el prestigio de las fraternidades de Harvard, se puede deducir que una red social creada con la finalidad de visibilizar la cotidianeidad de sus miembros, inevitablemente generaría curiosidad e interés entre aquellas personas que no pertenecen a aquellos círculos cerrados. Este punto es importante puesto que el elemento que gatilló la creación de Facebook fue precisamente la invitación que recibió Mark Zuckerberg por parte de tres miembros de una reputada fraternidad. La idea original giraba en torno a la creación de una suerte de directorio en línea llamado *HarvardConnections.com*, cuya finalidad era la de vincular a los miembros de las diferentes fraternidades de Harvard. Sin embargo, Zuckerberg tomó esta idea como punto de partida, decidió emprender un camino diferente e inició el desarrollo de lo que en un inicio bautizó como *The Facebook* en 2004 (Islas *et al.*, 2022).

A partir de 2005, la compañía ya era considerada una de las empresas más importantes de *Silicon Valley*, a tal punto que en 2006 Mark Zuckerberg rechazó importantes ofertas de otras empresas como *Yahoo!*, *My space* y *The Washington post* (Islas *et al.*, 2022). A partir

de este momento, Facebook había iniciado lo que años más tarde se convertiría en el imperio que hoy representa. Algunas de sus innovaciones y estrategias empresariales han sido muy cuestionadas y aunque las generaciones posteriores han ido diversificando su consumo en materia de plataformas digitales, la empresa sigue siendo importante. Un caso interesante por mencionar es la estrategia que ha seguido Facebook al adquirir empresas que podrían restarle cuotas importantes de mercado. En 2012 compró *Instagram* y en 2014, *WhatsApp*. Ambas iniciativas rápidamente habían logrado destronar a la empresa de Zuckerberg y al notar una potencial amenaza para sus intereses, la compañía optó por comprarlas (Islas *et al.*, 2022).

Entre 2015 y 2018, Facebook tuvo que enfrentarse a denuncias que estaban desacreditándola. Tanto en el plano político, como comercial, surgieron incidentes que la opinión pública aprovechó en evidenciar. Situaciones como la campaña política de Donald Trump, quien competía contra Hillary Clinton por ocupar el sillón presidencial estadounidense, quien a partir de una serie de campañas de descrédito con noticias falsas acerca de su contendora, logró hacerse de la presidencia en Estados Unidos (Islas *et al.*, 2022). La debilidad en algunos aspectos acerca de la confidencialidad de los datos de los usuarios de Facebook fue un tema recurrente durante esos años. Una firma llamada *Cambridge Analytica*, dedicada a recopilar y analizar información estadística con fines proselitistas, fue la causante de otro escándalo que terminó afectando la imagen de Facebook. En 2018, medios como *The New York Times*, denunciaron que, gracias a una falla de seguridad en las bases de datos de Facebook, Cambridge Analytica había logrado filtrar la información de 87 millones de usuarios sin su consentimiento (Kang & Frenkel, 2018, como se citó en Islas *et al.*, 2022). Estos dos ejemplos de descontento y afectación de imagen corporativa no son los únicos que la compañía ha tenido que enfrentar. Una breve revisión a través de internet podrá dar cuenta a cualquier persona que los problemas han sido recurrentes y han ido escalando. Tal es el grado de molestia que aparentemente ha causado no solo la plataforma Facebook, sino también sus adquisiciones como WhatsApp, a la que se le culpó por algunos líderes de la industria digital en el asalto al Capitolio, ocurrido en enero de 2021, tras la derrota de Trump por parte de Joe Biden en las elecciones presidenciales estadounidenses (Islas *et al.*, 2022). Es evidente que la compañía fundada por Zuckerberg tuvo serios cuestionamientos por resolver y en esa línea, tanto desde Europa como en Estados Unidos, las autoridades discutieron mecanismos legales dirigidos a limitar la influencia y el poder de la compañía

sobre los internautas (Islas *et al.*, 2022).

La historia de Facebook en relación al desarrollo y la masificación de las Redes Sociales es sin duda un caso que merece mayor estudio. Sin embargo, para los fines que persigue el presente trabajo, la breve reseña citada representa una visión clara del impacto de la empresa en el mundo. Cualquier persona que use la plataforma puede darse cuenta rápidamente que ofrece numerosas oportunidades a los usuarios. No solo para comunicar personas, sino también como un espacio para desarrollar negocios y hasta como plataforma educativa, debido a la relativa sencillez de su manejo.

b. Historia de Instagram

Si bien Instagram es una aplicación que no ha despertado polémicas, ni tiene tantos seguidores como Facebook, es necesario mencionarla en este trabajo porque en los últimos años ha ganado seguidores en distintas partes del mundo (Hootsuite, 2020). Instagram se dio a conocer al mundo en octubre de 2010, en San Francisco, bajo el nombre de *Burbn* (Gil, 2021). Sus creadores, Kevin Systrom y Mike Krieger, dos programadores jóvenes eran, además, aficionados a la fotografía y cuando los teléfonos inteligentes incorporaron cámaras de fotos que fueron mejorando sus funciones en cuanto a la calidad de las imágenes capturadas, vieron una oportunidad (Gil, 2021). Inicialmente, la aplicación permitía capturar imágenes y realizar ediciones sencillas y rápidas. Este detalle fue lo que logró conectar con un segmento de público que tenía el mismo interés que los creadores por las fotografías y le permitió a la plataforma posicionarse en el mercado. Según Gil (2021), en tres meses lograron tener un millón de seguidores y solo estaba disponible para dispositivos con sistema operativo *iOS*, el usado por los dispositivos de la firma Apple. En 2011, incorporó una innovación que le permitió llegar a más público, la adición de “etiquetas” o *Hashtags* a las fotografías, consistentes en una forma sencilla de organizar la información en base a temas específicos (Gil, 2021). Hoy en día las etiquetas son usadas en otras aplicaciones y se han popularizado tanto que constituyen una herramienta valiosa en el marketing de medios digitales.

2012 fue un punto de quiebre para la compañía. Sus creadores, al notar el interés que había despertado su aplicación, decidieron ponerla a disposición para dispositivos que usan el sistema operativo conocido como *Android*, lo que les permitió llegar a más público y con

ello, llamaron la atención de Mark Zuckerberg, quien terminó comprando la compañía por 1000 millones de dólares (Gil, 2021). A partir de este año, la plataforma fue añadiendo gradualmente otras funciones como la posibilidad de compartir videos y enviar mensajes directos entre los usuarios. Es un hecho que, en muy poco tiempo, Instagram ha logrado un liderazgo difícil de superar por otras aplicaciones similares. Por lo pronto, es la quinta red social más usada en el mundo y el número de seguidores sigue en aumento (Gil, 2021).

c. Historia de YouTube

Aunque existen otras plataformas de video en internet, sin duda, YouTube ocupa un lugar especial en las preferencias de los internautas. Su historia inicia en 2005, en California, cuando tres empleados de la compañía de pagos en línea *PayPal.com*, Chad Hurley, Steve Chen y Jawed Karim, decidieron lanzar al mercado una plataforma que pudiera hacer más fácil a la gente compartir videos pesados a través de internet (Pereira, 2020). Es importante señalar que en aquellos años el fenómeno que hoy representan las redes sociales era aún inexistente. Facebook recién había empezado a popularizarse y, en general, la transferencia de datos a través de internet tenía limitaciones. Sobre todo, si se trataba de video, debido a que incluso hoy es un formato pesado y no es tan sencillo enviar o recibir este tipo de soporte a través de los canales convencionales (correo electrónico). Tomando en cuenta estas consideraciones, no es descabellado pensar que el impacto de una plataforma como YouTube sería bien recibida por buena parte de los usuarios.

El crecimiento que tuvo la plataforma fue realmente sorprendente. Según Pereira (2020), para el primer trimestre de 2006 ya contaba con 19,6 millones de usuarios; y para julio del mismo año, alojaba más de 65 mil videos. El autor reporta que la presencia de YouTube logró en el tráfico de internet un incremento del 75% y aunque la mayor parte de su audiencia estuviese comprendida por adolescentes, el futuro de la plataforma como una herramienta de marketing y negocios empezaba a ser notada por otras compañías. Las condiciones se presentaron para que, en 2006, Google adquiriese a YouTube y con ello, inició un periodo de crecimiento e innovación que se mantiene en constante evolución. Se ha vuelto tan importante en el mundo de internet que el 99% de usuarios que busca videos, lo hace a través de YouTube (Pereira, 2020).

La irrupción de YouTube en el ciberespacio ha modificado en gran medida muchos aspectos del mundo virtual, llegando incluso a crearse un nuevo término: *el Youtuber*. Según Márquez y Ardèvol (2018), un *Youtuber* es un “...usuario de internet, por lo general joven, que sube videos a la plataforma de manera regular, cuenta con un número elevado de suscriptores y además consigue ganar dinero por publicar videos”. A partir de la adquisición de YouTube por parte de Google, se creó el escenario para rentabilizar la plataforma, e inevitablemente esto atrajo la atención tanto de creadores como de empresas dispuestas a publicitarse a través de las cuentas que manejan los Youtubers. El Perú no es un caso aislado. Tal y como se verá más adelante, en Latinoamérica, el Perú ocupa el cuarto lugar en consumo de YouTube y con la pandemia, se ha incrementado el número de Youtubers peruanos que tienen al menos un millón de seguidores (Cruz, 2020). Este hecho es importante puesto que, conociendo la inclinación de la audiencia peruana a consumir videos a través de este medio, resulta interesante evaluarlo como una oportunidad en materia educativa y de transferencia de conocimientos.

2.1.7. Historia de los servicios de mensajería instantánea

Los primeros servicios de mensajería instantánea preceden a la era de internet. Incluso, desde cierta óptica, podría considerarse al telégrafo como un precursor de este tipo de servicios. Sin embargo, es importante precisar que el foco de estudio está centrado en lo que atañe a la esfera de las TIC. Por ende, solo se tratarán aquellos sistemas y servicios que vinculan la informática, los dispositivos electrónicos e internet.

Según Montes (2018), el primer servicio de mensajería instantánea fue creado por el programador finlandés Jarkko Oikarinen en 1988. Es necesario recordar que, en aquellos tiempos, la internet estaba aún en proceso de expansión y no existían las redes sociales como se conocen hoy. Tampoco existían los teléfonos inteligentes. Los servicios que ofrecían la posibilidad de compartir información en tiempo real eran muy diferentes a los actuales. La plataforma desarrollada por Oikarinen se llamó *Relay Chat* y la creó mientras trabajaba en la Universidad de Oulu, en Finlandia (Montes, 2018). Si bien, en un inicio la plataforma posibilitó la conexión entre universidades, este hecho marcó el inicio de una nueva manera de comunicar personas.

Posteriormente, entre 1993 y 2002, surgió un servicio llamado *mIRC* (Ver Figura 5), que ofrecía la posibilidad de organizar grupos de internautas en *salas de chat* (Montes, 2018). Las salas de chat tuvieron cierta popularidad hasta inicios de los años 2000 y consistían básicamente en sitios web con espacios organizados por temas de interés (López, 2015). Los usuarios ingresaban a estos sitios a interactuar con desconocidos que tuvieran intereses similares en cuanto a los temas ofrecidos por cada sala de chat. Sin embargo, aunque algunas de ellas aún siguen activas, los nuevos servicios de mensajería instantánea y la aparición de redes sociales como Facebook, ocasionaron que su público disminuyera (López, 2015).

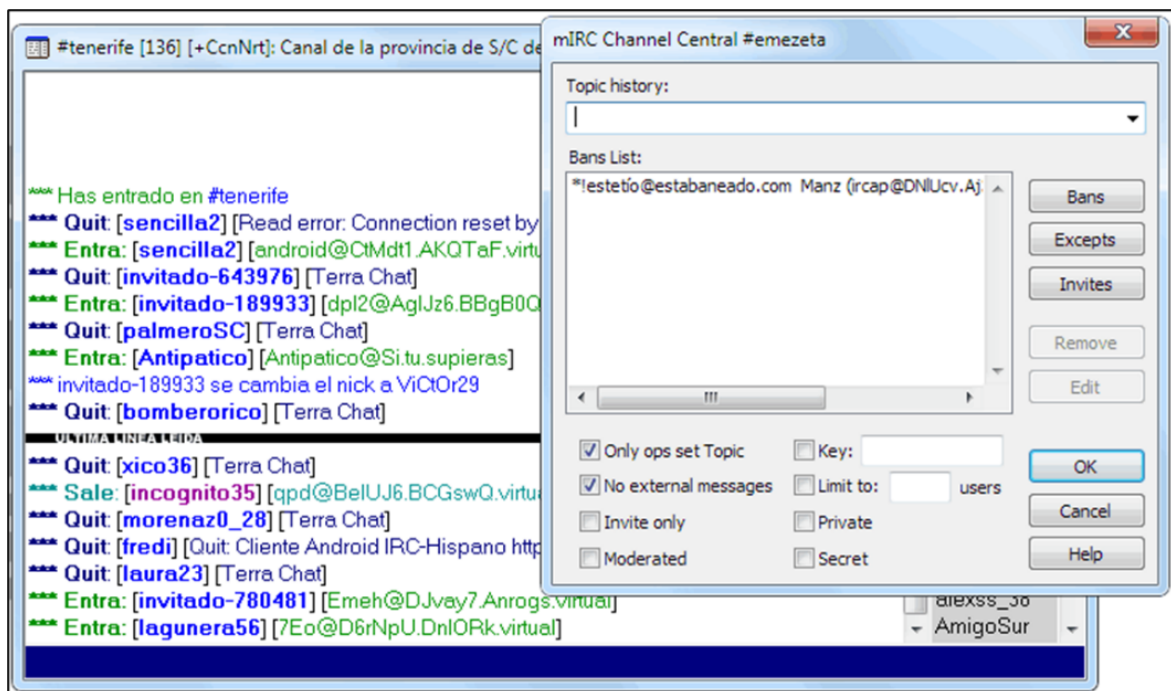


Figura 5: Sala de chat mIRC

FUENTE: Hernández (s.f.)

Por otro lado, en 1996 apareció una plataforma llamada *ICQ* (Montes, 2018). Es importante señalar que este sistema se diferenció de su antecesor, por ser un servicio más personalizado y los usuarios no se organizaban en salas de chat (Montes, 2018). Podría decirse que fue el precursor de los servicios de mensajería empleados hoy en día como *WhatsApp* o *Telegram* (Ver Figura 6).



Figura 6: Sistema de mensajería ICQ

FUENTE: www.latercera.com

En 1999 otro importante servicio de mensajería instantánea apareció. Esta vez se trató de la plataforma de Microsoft, inicialmente conocida como *MSN Messenger*, que poco años después fue rebautizada como *Windows Live Messenger* (Montes, 2018). Este servicio tuvo mucha popularidad durante la primera década de los 2000. Tenía la particularidad de vincularse al correo de Hotmail. Es decir, para tener una cuenta en Windows Live Messenger, era imprescindible contar con un correo de Hotmail. Otra plataforma que se lanzó al mercado durante esos años fue la perteneciente a Yahoo!, cuyo nombre era *Yahoo! Messenger*. Era muy similar a Windows Live Messenger (Ver Figura 7), en cuanto a funcionalidad y también requería contar con una cuneta de correo de Yahoo! Por parte del usuario para poder acceder al sistema (Montes, 2018). Sin embargo, no tuvo tanta popularidad como su competencia.

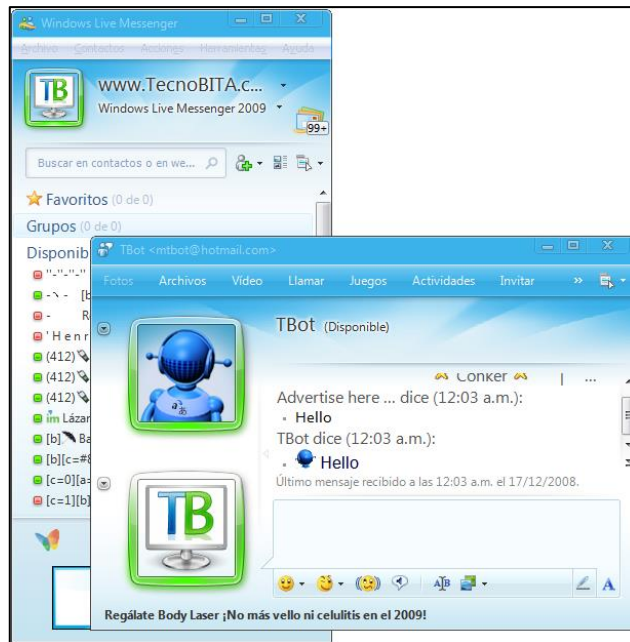


Figura 7: Messenger Windows Live

FUENTE: Leal (2009)

La aparición de las Redes Sociales significó una nueva era en términos de comunicación y mensajería instantánea. Esto último se vio magnificado con la aparición de los teléfonos celulares o *Smartphones*, debido a que constituyó un hito importante el hecho de mantener conectados a los internautas sin tener que recurrir a una computadora. Además, la característica de incorporar en un dispositivo móvil una conexión a internet permanente, creó un nuevo escenario que sin duda seguirá desarrollando el campo de las TIC y la forma en que se relacionan las personas e instituciones. El servicio de mensajería instantánea conocido como *WhatsApp* es prueba de ello. Una ventaja que introdujo la plataforma fue no necesitar una cuenta de correo electrónico, ni estar afiliado a una red social para acceder a ella. Basta con un servicio de telefonía celular y un número asociado a éste. Hoy en día y gracias a la pandemia, se ha hecho casi obligatorio contar con esta aplicación en los teléfonos celulares. Incluso, muchas empresas han tenido que adaptar sus procedimientos a las nuevas formas de comunicación. *WhatsApp* ofrece una plataforma exclusiva para negocios conocida como *Business WhatsApp*, que ofrece la posibilidad de incluir catálogos de exhibición de productos o servicios y permite la programación de respuestas automatizadas. A pesar de no ser la única plataforma de mensajería instantánea, pues existen otras como *Telegram*, *Google Hangouts* y *Facebook Messenger*, sin duda alguna es la más popular, como se verá más adelante.

2.1.8. Historia los servicios de videoconferencia

El concepto de comunicar personas a través de videoconferencia no es nuevo. Mucho antes de la masificación de internet, algunas empresas habían desarrollado prototipos que lograban establecer conexiones combinando video y audio. En abril de 1964, los Laboratorios Bell en Estados Unidos, desarrollaron un dispositivo bautizado como *Picturephone* (Ver Figura 8), que permitía combinar la transmisión de video en blanco y negro y la conversación, a través de las líneas telefónicas (Arcos, 2014). El único problema es que el servicio era demasiado costoso para el público promedio y ello impidió que se popularizara (Arcos, 2014).



Figura 8: Picturephone

FUENTE: www.hipertextual.com

Aunque comercialmente no se había logrado establecer un servicio de videoconferencia o videollamadas exitoso, la idea de combinar imagen y sonido a través de uno o varios dispositivos, se mantuvo presente en el ámbito científico. En este contexto, no se puede dejar de mencionar el caso de un ingeniero electrónico de origen indio llamado Nasir Ahmed. En 1972, durante la fase inicial del desarrollo del código binario en la informática, Ahmed se dedicó a investigar un algoritmo que permitiría comprimir archivos de imágenes y que hoy

en día es clave para el funcionamiento de las videollamadas (Bellucci, 2022). Sin embargo, su innovación no fue bien recibida por los centros de investigación del momento y se mantuvo en el anonimato durante años, hasta que, en el contexto de la pandemia, la masificación del uso de plataformas de videoconferencia, lograron que una serie de televisión llamada *This is us*, produjera un episodio en honor al hasta entonces desconocido ingeniero Nasir Ahmed (Bellucci, 2022).

Los párrafos anteriores son claves para entender los orígenes en el desarrollo de las videoconferencias o videollamadas. Sin bien, desde las esferas científicas y académicas se iniciaron los primeros pasos que permitirían su posterior desarrollo, la informática y el uso masivo de internet tendrían que esperar algunos años más para que dichas tecnologías se pusieran al servicio de los ciudadanos. Más adelante se profundizará un poco más respecto a las plataformas de videoconferencia que hoy se emplean en ámbitos domésticos, laborales y educativos, como sucede con la plataforma *Zoom*.

2.2. ANTECEDENTES: AGRICULTURA URBANA

2.2.1. Definición de agricultura urbana

Se denomina agricultura urbana a toda actividad agrícola que se desarrolla dentro de las ciudades o en los límites de las mismas. Algunos autores diferencian a la agricultura urbana de la periurbana, refiriéndose a la primera como aquella práctica en la que se intervienen patios, jardines y azoteas de casas; parques y áreas urbanas de uso público o privado, ya sean éstas de propiedad particular o comunitaria; con la finalidad de obtener productos agropecuarios, forestales y acuícolas. La agricultura periurbana, en cambio, queda restringida al desarrollo de las mismas actividades en los límites de las ciudades (FAO, 1999).

La agricultura urbana, como fenómeno social, tiene diferentes formas de manifestarse. Dependiendo de quién la practique y de los objetivos que se persigan, puede considerarse una forma de producir alimentos, un trabajo o una herramienta terapéutica. En el mundo existen organizaciones que promueven el cultivo de huertos en hospitales, centros geriátricos, centros de tratamiento de desórdenes mentales o, incluso, en prisiones o centros

de rehabilitación para tóxico dependientes como terapia de reinserción social (Autonomía personal, s.f.).

2.2.2. La agricultura urbana en el mundo

A partir de mediados del siglo XX, las ciudades han experimentado un crecimiento poblacional de forma sostenida. Según la FAO (2010), “Para 2025, más de la mitad de la población del mundo en desarrollo, o 3500 millones de personas, se concentrará en las ciudades”. El origen de dicho fenómeno depende de la realidad específica de cada país. Sin embargo, en términos de seguridad alimentaria y del impacto ambiental de los actuales sistemas alimentarios, los retos que acarrea la densificación urbana son los mismos. En respuesta al crecimiento de las ciudades, la agricultura urbana “está experimentando un renacimiento en el Sur y en el Norte globales y ofrece una importante contribución al sistema social y ecológico y al régimen económico para una ciudad sostenible” (Degenhart, 2016).

El Centro de Recursos para la Agricultura Urbana, conocido como Fundación RUAF, fue creado luego de una reunión en 1996, en Ottawa, Canadá. En el encuentro, se dieron cita los miembros del Grupo de Apoyo en Agricultura Urbana, organización formada por diferentes instituciones internacionales, con la finalidad de discutir las problemáticas existentes en los países del hemisferio sur y analizar las estrategias necesarias para superarlas. La conclusión final de la reunión, fue que la falta de comunicación entre los actores involucrados en el desarrollo de la agricultura urbana, era un obstáculo importante a superar (RUAF, 2001).

Posteriormente, La FAO (2014) publicó un informe que describió las experiencias de 23 países y 10 ciudades de Latinoamérica, en donde se habían llevado a cabo programas exitosos de agricultura urbana y periurbana. En la publicación se destacaron ciudades como Tegucigalpa, Managua y La Habana, en las que grupos de mujeres habían sido capacitadas con técnicas agroecológicas, con la finalidad de producir alimentos para autoconsumo y venta de los excedentes de la producción, contribuyendo así a generar un ingreso residual para las familias (FAO, 2014).

Como puede apreciarse, la agricultura urbana no solo constituye una forma de contribución a la seguridad alimentaria, sino que refuerza el empoderamiento de la mujer y la obtención

de ingresos por parte de las familias en situación de pobreza. Además, gracias a que se basa en prácticas agroecológicas y busca prescindir del empleo de agrotóxicos y fertilizantes sintéticos, promueve el desarrollo de una agricultura sustentable cuyo impacto en el ambiente y en la salud de las personas sea menos dañino. Por último, la agricultura urbana favorece directamente al logro los Objetivos de Desarrollo Sostenible números 2, 11 y 12; Hambre Cero, Ciudad y Comunidades Sostenibles y Producción y Consumo Responsables; respectivamente (ONU, 2015).

2.2.3. Agricultura urbana en el Perú

Si bien en el Perú la práctica de la agricultura urbana es aún incipiente, se pueden destacar los esfuerzos orientados a promover su desarrollo, principalmente en la ciudad de Lima y Callao. Soto y Siura (2008), analizaron y caracterizaron una selección de 36 experiencias en base a criterios institucionales y normativos, técnicos, socio culturales, económicos, ambientales y de salud pública. Las autoras diferenciaron dos tipos de prácticas agrícolas urbanas: (1) la agricultura periurbana, aquella “que se ubica alrededor del cinturón urbano de la ciudad (...) y cuya producción está orientada, principalmente el mercado”; y (2) la agricultura intraurbana, “se desarrolla dentro de la ciudad, (...) con fines de seguridad alimentaria, ornato, salud, educación, recreación y generación de ingresos”.

El trabajo de varios años impulsando la implementación de huertos urbanos y la capacitación a organizaciones de vecinos, se consolidó en 2016 en la creación de la Plataforma de Agricultura Urbana en Lima-PAUL, quienes han logrado articular una red que podría servir como modelo a seguir en otras ciudades del interior del país, con miras a consolidarse como organización a nivel nacional. La PAUL ha desarrollado un sistema de certificación agroecológica urbana, de carácter voluntario, similar a los sistemas de certificación de producción orgánica, cuyo objetivo es otorgar un sello de calidad a los productores involucrados en producción agrícola urbana. Tal y como puede apreciarse en el Anexo I, el Sello Agroecológico Urbano, pretende, entre otras cosas, “Crear lazos de confianza entre productores y consumidores” (PAUL, s.f.)

Por otro lado, la FAO (2014) menciona que es necesario implicar a los diferentes niveles de gobierno, desde los municipales hasta el gobierno central, para que la agricultura urbana pueda tener una mayor presencia en las ciudades, pues son ellos los que “establecen las

políticas y prioridades de desarrollo urbano”. En concordancia con ello, en setiembre de 2012, la Municipalidad Metropolitana de Lima aprobó la Ordenanza Marco N° 1629, cuyo objetivo es la “Promoción de la agricultura urbana como estrategia de gestión ambiental, seguridad alimentaria, inclusión social y desarrollo económico local de la provincia de Lima” (Diario Oficial El Peruano, 2012).

2.3. ANTEDECENTES: EXTENSIÓN AGRARIA

2.3.1. Definición de extensión agraria

Desde la óptica de la revolución verde, Barrantes (2015) definió a la extensión agraria como aquellas actividades que facilitan la transferencia de tecnologías, desde las instituciones y centros de investigación, hacia los agricultores o campesinos. Sin embargo, tal y como lo señala el autor, la extensión agraria no ha logrado satisfacer las necesidades y expectativas de los agricultores en países en vías de desarrollo. Al parecer, aquellos modelos verticales no han sido capaces de cumplir los retos que supone el cambio de era y es necesario replantear nuevas estrategias, tanto en la concepción, como en la aplicación de los programas de transferencia de tecnologías.

Nuevos paradigmas en cuanto a la interpretación de la extensión agraria han surgido en los últimos años. Desde modelos participativos de investigación y extensión (Guzmán y Alonso, 2007), hasta la integración de aristas sociales, productivas y científicas, que redefinen a la Agroecología en contextos de cambio climático, y aportan otras miradas a la transferencia de tecnologías. Altieri y Nicholls (2013), observaron la importancia del conocimiento tradicional en comunidades campesinas, aplicado a sistemas productivos altamente resilientes a los efectos del cambio climático, en el diseño de estrategias metodológicas de transferencia de tecnologías que pueden ser socializadas con otros campesinos.

Como puede observarse, la extensión agraria ha centrado su atención en ámbitos rurales y es justificable, puesto que los centros de producción de alimentos tradicionalmente se han ubicado en aquellos espacios. Sin embargo, la agricultura urbana es un fenómeno real, que también requiere la debida atención en la formulación y diseño de estrategias de extensión agraria.

2.3.2. La transferencia de tecnología en la agricultura urbana

En algunas jurisdicciones de Colombia, como ha sucedido en Lima, la práctica de la agricultura urbana ha cobrado importancia en los últimos años. Táutica (2019), señaló que la transferencia de tecnologías se ha dado siguiendo el modelo vertical, en el que los centros de investigación implementan módulos demostrativos y los agricultores urbanos asisten como agentes pasivos en donde “se transfieren tecnologías desarrolladas por otras entidades que han sido adaptadas a los contextos ecosistémicos y culturales de cada centro de investigación”. La autora realizó una serie de entrevistas y talleres con los agricultores urbanos y pudo recoger la apreciación de los beneficiarios en cuanto a la necesidad de implementar espacios en las comunidades, dirigidos a fortalecer la capacitación de mujeres, la recuperación del conocimiento local y la investigación colaborativa.

En Lima, en cambio, se ha revisado el trabajo de diferentes organizaciones en el desarrollo de metodologías participativas en favor de la agricultura urbana. Manrique (2009), sistematizó las experiencias de la Red PRAUSA, Red Promotora de Agricultura Urbana y Seguridad Alimentaria, y encontró que dentro de las estrategias destinadas a impulsar el desarrollo local fue la llamada Estrategia COMPARTIR, en la que los agricultores participantes eran incentivados a compartir conocimientos y productos entre los vecinos de su cuadra o manzana, en centros poblados rurales de Pachacamac.

Por otro lado, la PAUL (2021) organizó el Webinar *Agricultura urbana en Lima: Enfrentando la pandemia* (Ver Anexo 2), en el que participaron diferentes organizaciones y representantes de asociaciones de agricultores urbanos presentes en Lima y Callao. Un aspecto a resaltar fue que la participación de mujeres ha sido fundamental en el proceso de desarrollo de la agricultura urbana y que la metodología “Campesino a campesino” en la transmisión de saberes ha sido adoptada en muchos de los huertos urbanos, como se pudo verificar en los testimonios de los participantes. Si bien el proceso que conlleva fortalecer el desarrollo de la agricultura urbana, organizada en asociaciones bien constituidas, ha contado con el soporte de instituciones; para lograr su sostenibilidad es imprescindible colocar en el centro de la atención a los agricultores o, mejor dicho, a las agricultoras urbanas como agentes facilitadores en la transferencia de conocimientos. La evidencia recogida en el evento así lo ha demostrado.

Otro de los aspectos que se visibilizó fue que la pandemia ha servido como impulso en el fortalecimiento de iniciativas relacionadas a la agricultura urbana. La necesidad de alimentar poblaciones en situación de pobreza que, en respuesta al confinamiento, se vieron en la obligación de organizar ollas comunes, también sirvió como estímulo para destinar tiempo al cultivo de huertos (PAUL, 2021). Algunas participantes manifestaron que pudieron mantenerse en contacto con los profesionales que les brindan soporte en aspectos técnicos gracias a plataformas como Zoom, aunque con dificultad debido a problemas en la conectividad a internet.

2.3.3. Uso de las TIC en agricultura

El uso de las TIC en agricultura no es nuevo. De hecho, instituciones públicas como el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA) ofrecen algunos de sus servicios a través de su sitio web. Por otro lado, haciendo una búsqueda rápida en internet, se pueden encontrar aplicativos móviles que facilitan a los agricultores diferentes tipos de labores, como el cálculo de fórmulas de fertilización, obtener información meteorológica e, incluso, estimar el volumen de producción, considerando pérdidas por daños fitosanitarios (InfoAgro, s.f.). Todas son herramientas enmarcadas dentro de lo que se conoce como la agricultura de precisión, en donde las TIC sí han sido incorporadas eficientemente en la mejora de procesos productivos dentro de la agroindustria o la gran agricultura.

Sin embargo, la presente investigación plantea explorar el nivel de familiaridad que tienen los agricultores urbanos respecto al uso de las TIC, entendidas como herramientas que pueden servir como apoyo en la búsqueda de información útil para el manejo de sus huertos, ampliar los canales de comunicación entre los actores involucrados en la PAUL y, quizá, incorporar nuevas formas de comercialización de sus productos. En esta línea, Santini (2021), analizó tres casos en la provincia de Buenos Aires, Argentina. Evidenció el uso de las TIC como herramienta de organización interna, en uno de ellos. La experiencia en el comercio electrónico de productos agroecológicos, en el segundo. Por último, el uso de herramientas digitales con fines promocionales en turismo rural. Los tres ejemplos mostraron la incorporación social de las TIC como innovaciones en los procesos.

Por último, tal y como se ha mencionado en los párrafos anteriores, los agricultores urbanos afiliados a la PAUL, tienen algún grado de relación respecto al uso de las TIC. Lo que pretende

explorar esta investigación es cuál es la proporción de agricultores que han incorporado satisfactoriamente herramientas tecnológicas básicas, entendidas desde una óptica urbana, como aplicativos móviles de mensajería instantánea, correo electrónico, redes sociales y plataformas de videoconferencia. Las mismas que a raíz de la pandemia han cobrado una importancia sustancial en buena parte del mundo occidental moderno. Otro de los aspectos que se busca indagar es cuál es la percepción que tienen los asociados respecto a la utilidad que tienen las TIC como herramientas útiles en los procesos que involucra el trabajo en agricultura urbana.

2.3.4. Las TIC y la comercialización de productos agrícolas urbanos

En Colombia se ha desarrollado un portal web que funciona a manera de mercado virtual. Si bien, este ejemplo constituye una iniciativa destinada a la comercialización de productos agrícolas y no a la extensión agraria, es importante mencionarlo brevemente ya que una parte del proceso agrícola es la venta de la producción. Por otro lado, también es una muestra del valor que tiene las TIC al generar conexiones entre productores y consumidores, aportando beneficios a las partes involucradas e introduciendo mecanismos para la reducción del número de intermediarios en los circuitos de comercialización.

El caso colombiano corresponde a una plataforma llamada Comité de Integración Regional Salsa BC, autodefinida como una red de "...organizaciones sociales, populares campesinas y urbanas que construyen soberanía y autonomía alimentaria, consolidando procesos de articulación e incidencia que fortalecen, forman y visibilizan el trabajo de todos entre todos, en escenarios de campo - ciudad – campo" (Comité Salsa, s.f.). Entre 2009 y 2016, el Comité trabajó articulando diferentes organizaciones e integrando mercados en el territorio de Cundinamarca. Según la información presente en su sitio web, se conformaron nodos incluyendo mercados distribuidos en el territorio del departamento, además de la organización de ferias agroecológicas, que buscaban integrar a los consumidores y productores (Comité Salsa, s.f.). En 2019 se estableció un mercado virtual alojado en su sitio web, en el que se pueden encontrar tanto productos con valor agregado, como productos frescos; en donde se puede cerrar el proceso de venta y acordar la forma de entrega de los productos (Comité Salsa, s.f.).

Es interesante resaltar como antes de la pandemia, ya existían organizaciones en

latinoamérica que habían visualizado el potencial de las herramientas digitales en todos los procesos que contribuyen a integrar no solo los aspectos comerciales de la actividad agrícola entre consumidores y productores; sino también, se les pudo asimilar como una herramienta de comunicación factible de ser empleada por usuarios con diferentes grados de instrucción.

Por otro lado, haciendo una búsqueda rápida por internet, se pueden encontrar otras iniciativas dirigidas a establecer canales de comercialización directa entre productores y comercializadores. Sin embargo, se ha decidido no incluirlas en esta sección puesto que la intención es visualizar el potencial de las plataformas digitales como herramientas de extensión agrícola.

2.4. MARCO TEÓRICO: PLATAFORMAS DIGITALES Y DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS

2.4.1. Estadísticas de uso de Redes sociales, Plataformas de videoconferencia y Servicios de Mensajería instantánea en el mundo

Tal y como se ha detallado en párrafos anteriores, las plataformas digitales son muy variadas y el universo de análisis es bastante amplio. Es necesario delimitar el estudio y enfocarlo solo en aquellas tecnologías que resulten relevantes en el campo de la extensión agraria ligada a los agricultores urbanos. Por ende, la investigación se centra en lo que compete a plataformas empleadas en comunicar personas entre sí mismas o a comunicar personas entre instituciones y organizaciones diversas. Por otro lado, debido a que el contexto de cuarentena y pandemia en el que se inició este trabajo constituyó la necesidad de encontrar medios de comunicación eficaces a través de internet, se ha puesto especial interés en el estudio de las plataformas conocidas como redes sociales, las plataformas de videoconferencia y los servicios de mensajería instantánea.

Si bien, el uso de las plataformas en estudio varía bastante dependiendo del grupo etario, los lugares de procedencia y el nivel socioeconómico de los usuarios, en internet se pueden encontrar estadísticas procedentes de fuentes dedicadas analizar información de dichas plataformas a nivel global. Hootsuite es una agencia dedicada a monitorear el estado de internet, los dispositivos móviles, las redes sociales y el comercio electrónico, con la

finalidad de ofrecer información fiable a empresas y organizaciones que así lo requieran. El reporte presenta datos relevantes respecto al uso de redes sociales en general alrededor del mundo. Algunos datos de importancia para la presente investigación son, por ejemplo, que el 43% de personas emplean redes sociales con fines laborales y que, en 2019, el 99% de usuarios, accedieron a ellas a través de dispositivos móviles. A continuación, se presenta una breve revisión del último reporte estadístico disponible en internet en cuanto al uso mundial de las redes sociales (Hootsuite, 2020).

a. Facebook

En cuanto al número de usuarios, Facebook cuenta con casi 3000 millones de internautas mensuales a nivel global (Islas *et al.*, 2022). El 56% de personas corresponde a público masculino, mientras que el 44% es femenino. Respecto al grupo etario, Hootsuite (2020) afirma que los usuarios mayoritariamente pertenecen a aquellos que oscilan entre los 25 y 34 años, lo que corresponde un 32% del total. A partir de los 35 años, las proporciones según grupo etario, disminuyen progresivamente llegando a sumar un total de 38% de usuarios, si se incluyen a los mayores de 65 años. También indica que Facebook es el sitio web más visitado, después de Google y YouTube. En cuanto al uso de dispositivos electrónicos empleados para acceder a la plataforma, un 79% corresponde a dispositivos móviles; un 19% a un uso compartido entre dispositivos móviles y computadoras; y un 1,9% a computadoras (Hootsuite, 2020).

b. Instagram

Instagram es una de las plataformas que más rápido crecimiento ha registrado en los últimos años. Según Hootsuite (2020), tiene más de 1000 millones de usuarios activos mensualmente. A diferencia de Facebook, el 50.9% de seguidores corresponde a mujeres, mientras que el 49.1% es público masculino. En cuanto a la distribución según edades, el 35% pertenece a un público entre los 25 y 34 años. Igual que en el caso de Facebook, conforme la edad de los usuarios incrementa, disminuye el número de seguidores de la red social. El 29.4% se encuentra comprendido en un rango de edades que oscilan entre los 35 años a mayores de 65 (Hootsuite, 2020). Según Hootsuite (2020), Instagram es el séptimo portal más visitado en el mundo. Es importante resaltar que Instagram, en un inicio, fue una plataforma exclusiva para teléfonos celulares. Sin embargo, a pesar que hoy existe una versión disponible para computadoras, no se encontró información estadística acerca de su

uso. Puede deberse a que la versión web aún no está muy difundida. Por otro lado, la web de Instagram no permite usar todas las funciones que el aplicativo móvil ofrece.

c. YouTube

El portal YouTube es un caso especial, puesto que, a diferencia de las dos primeras redes sociales, un usuario puede visualizar contenidos sin la necesidad de tener una cuenta activa. Por lo tanto, la información estadística registrada representa la que se puede medir a partir de las cuentas activas. Tomando en cuenta esta salvedad, el sitio web tiene más de 2000 millones de miembros mensualmente (Hootsuite, 2020). Además, según manifiesta Hootsuite (2020), es el segundo sitio más visitado en el mundo. Se encuentra solo después de Google en cuanto a preferencias de búsqueda en internet. En los últimos años se ha vuelto tan importante entre los usuarios que el 33% de la población mundial mayor de 13 años recurre usa el sitio regularmente. Solo en los Estados Unidos, el 81% de los internautas entre los 15 y 25 años usan YouTube. En cuanto a su distribución en base al sexo, la estadística reporta que el 45% corresponde a público femenino, mientras que el 55% es masculino (Hootsuite, 2020).

Como se mencionó líneas arriba, YouTube representa un caso interesante de análisis. La pandemia significó un momento importante en la incorporación de usuarios para la plataforma, especialmente en Latinoamérica. Cruz (2020), reportó un incremento del 86% de su audiencia desde el inicio de la pandemia. Los países que mayor crecimiento registraron son Argentina, Chile, Colombia, México y Perú. Cabe resaltar que el caso peruano representa una mención especial puesto que, hasta agosto de 2020, se registraron más de 10 millones de usuarios. Además, durante el período de estudio, se pudieron registrar 80 canales peruanos con más de un millón de seguidores. Esto último significa un incremento del 220% en la cantidad de horas de video subido a la plataforma en comparación con el mismo período en 2019 (Cruz, 2020). Desde el punto de vista del emprendimiento, los peruanos tienen una singular inclinación por los contenidos, tanto desde la óptica del consumidor, como la del creador. El Perú “alcanza el mayor porcentaje (47%) de los usuarios que apoyan el patrocinio de las marcas en la plataforma” respecto a los otros países estudiados (Cruz, 2020).

Es evidente que cualquier iniciativa, sea educativa, comercial o científica que tenga intenciones de comunicar sus contenidos a través de internet en Perú, debe considerar la

incorporación de un canal de YouTube dentro de su estrategia.

d. WhatsApp

De igual manera que con YouTube, WhatsApp representa un caso aparte de estudio. Si bien, no es una red social como las descritas con anterioridad, sino más bien, corresponde a lo que se conoce como un servicio de mensajería instantánea, su importancia en la esfera de las comunicaciones a través de internet es innegable. Una gran diferencia con respecto a otras plataformas es que ha sido diseñada con la finalidad de asociar las cuentas de los usuarios con sus números telefónicos, en lugar de la necesidad de contar con un correo electrónico para tal fin. Es cierto que en los últimos años plataformas como Facebook e Instagram también incorporaron esta característica en su proceso de registro de cuentas. También se debe aclarar que WhatsApp no fue el primer servicio de mensajería instantánea existente. Incluso, Facebook tiene una aplicación que cumple las mismas funciones que WhatsApp y que puede ser descargada en los dispositivos móviles sin la necesidad de contar con el aplicativo principal de la red social instalado. Sin embargo, es necesario mencionar que existe una preferencia especial por WhatsApp, antes que la versión de Facebook. Según reportan las estadísticas, en febrero de 2020, WhatsApp sumó 2000 millones de cuentas activas mensualmente a nivel mundial, mientras que la versión de Facebook alcanzó los 1300 millones de usuarios (Steil, 2021).

Respecto a los grupos etarios, Steil (2020) señala que, a diferencia de Instagram y Facebook, WhatsApp reúne una mayor cantidad de usuarios. Las personas entre los 18 y 29 años representan un 97% del público mundial comprendido en el estudio. Si bien, conforme la edad incrementa se registra una tendencia a la disminución de uso, ésta no es tan marcada como sucede con las otras dos plataformas anteriores. La evidencia estadística indica que los usuarios cuyas edades oscilan entre los 30 y 49 años, alcanzan un 93%; mientras que aquellos comprendidos entre los 50 y 69 años corresponden al 79% de la población (Steil, 2020). Puede inferirse que WhatsApp es una potente herramienta de comunicación intergeneracional y su uso como plataforma educativa aún debe ser evaluado.

e. Zoom

El caso de Zoom también representa un tema de análisis singular. La plataforma brinda el servicio de videoconferencia. Es decir, permite conectar a más de un usuario

simultáneamente a través de video y audio, y facilita que éstos interactúen compartiendo archivos a través de una función o servicio de mensajería integrado a al sistema. Antes de la llegada del COVID-19 existían servicios similares. El más popular hasta hace algunos años fue el denominado *Skype*, propiedad de la firma Microsoft (Mena, 2021). Sin embargo, según Mena (2021), al parecer la llegada abrupta de las cuarentenas en todo el planeta, facilitó que se popularice el uso de Zoom en lugar de potenciar a la entonces líder opción de Microsoft.

Sin embargo, a pesar de su rápido crecimiento reportado durante el inicio de la crisis sanitaria, la empresa inició rápidamente una caída en cuanto a su preferencia por parte de los usuarios. En abril de 2020, la compañía fue denunciada por algunos medios de prensa por presentar estadísticas engañosas, respecto a los usuarios. La Agencia Reuters indicó que la empresa había reportado 300 millones de usuarios conectados diariamente, cuando en realidad se refería a la cantidad de participantes en reuniones (Gestión, 2020). Para entender esto último, se debe aclarar que un usuario es aquella persona propietaria de una cuenta activa de Zoom, mientras que los participantes son todos los que acceden a una reunión programada por un usuario (Fernández, 2020). Por ende, no se puede homologar el número de participantes que se conectan a una reunión al número de propietarios de una cuenta. Visto de otra forma, el número de participantes siempre es mayor al número de usuarios, puesto que en cada reunión se utiliza una sola cuenta de usuario a la que acceden dos o más participantes.

Por otro lado, si se toma en cuenta el número de reuniones reportadas como dato de medición, se puede evidenciar un crecimiento importante en el uso de esta plataforma. Según Bellucci (2020), Zoom pasó de registrar 10 millones de reuniones diarias a finales de 2019, a más de 200 millones por día en marzo de 2020. El crecimiento abrupto es notable, aun cuando no se trate de definir la cantidad exacta de usuarios que tiene la compañía.

2.4.2. Estadísticas de acceso a internet y uso de redes sociales en Perú

a. Acceso a internet en el Perú

Según la Encuesta Nacional de Hogares elaborada por el INEI (2020), el 40.1% de los hogares en el Perú tuvo acceso a internet durante el primer trimestre de 2020. Es importante

señalar que la pandemia recién había llegado al país y aún no había causado los estragos en términos de desempleo y reducción de ingresos que luego se desencadenarían. Sin embargo, es importante reconocer que, en aquellas condiciones, el país contaba con menos de la mitad de su población con acceso a internet domiciliario. Por otro lado, si se analiza la proporción de hogares con acceso a internet considerando solo a Lima metropolitana, hay una diferencia significativa en términos de acceso al servicio. La tabla 1 muestra los resultados comparativos del primer trimestre de los períodos 2019 y 2020. Si bien la información publicada por el INEI corresponde a datos preliminares, brinda al menos una referencia como punto de partida para realizar el análisis.

Tabla 1: Hogares con acceso a internet. Primer trimestre de los años 2019 y 2020

Área de residencia	Ene-Feb-Mar 2019	Ene-Feb-Mar 2020
Lima Metropolitana	61,8%	62,9%
Resto urbano	35,7 %	40,5%
Área rural	3,7 %	5,9%
Total	36,7%	52%

FUENTE: Elaboración propia con información del INEI (2020)

Puede apreciarse que el 62,9% de los hogares de Lima Metropolitana disponían de este servicio durante el período de estudio, a diferencia del 40,5% del resto urbano y solo el 5,9% de los hogares del área rural.

b. Uso de redes sociales en Perú

Aunque es muy escasa la información presente en internet acerca de las preferencias en el uso de las redes sociales por los peruanos, ha sido posible encontrar algunas referencias confiables. Según IPSOS (2021), hay 13.8 millones de usuarios en el Perú urbano, cuyas edades oscilan entre los 18 y 70 años. La misma empresa reportó para el año 2019, 11.5 millones de usuarios en las mismas condiciones de edad y locación geográfica. Esto indica que ha existido un crecimiento considerable en el consumo de redes sociales en áreas urbanas del país. Adicionalmente, el mismo reporte señala que las plataformas más usadas son Facebook, Facebook Messenger, WhatsApp, YouTube e Instagram (Ver Anexo 3).

Por otro lado, el Diario Gestión (2021), afirmó que “...entre el 1 de enero y el 31 de diciembre del 2020, Facebook lideró el índice de interacciones con 72%, una cifra superior a toda la región, mientras que Instagram alcanzó el 21.5%”. Este dato, evidentemente, se vio influenciado por las cuarentenas que favorecieron la interacción de los usuarios con las plataformas digitales, llegando incluso a emplearse por motivos laborales y académicos. Sin embargo, tal y como se ha visto en párrafos anteriores, Facebook ha mantenido un liderazgo mundial en preferencias por los usuarios que no ha sido fácil desplazar. Sin embargo, es necesario precisar que, aunque exista una red social que lidere en el mercado, los usuarios suelen ser multiplataforma; esto quiere decir que normalmente emplean más de una de ellas y con preferencias marcadas en cuanto a su uso. Por ejemplo, se tiene que es frecuente emplear Facebook con la finalidad de comentar acerca de experiencias en productos o servicios; YouTube se emplea para buscar recomendaciones e Instagram para realizar sorteos y concursos (IPSOS, 2021). Existen también otras plataformas como *TikTok* o *Snapchat* que, si bien, han empezado a ganar más usuarios, no se les mencionará en esta sección puesto que no han sido consideradas como objeto de estudio. En todo caso, se les podrá incluir en la sección de recomendaciones como datos a tomar en cuenta en futuras investigaciones.

III. METODOLOGÍA

3.1. HIPÓTESIS PLANTEADA

Las TIC son herramientas útiles que pueden ser aprovechadas en programas de extensión agraria, en asociaciones de agricultores urbanos de Lima Metropolitana.

3.2. LUGAR Y DURACIÓN DEL ESTUDIO

3.2.1. Lugar del estudio

El estudio se realizó en las asociaciones de agricultores urbanos afiliadas a la Plataforma de Agricultura Urbana en Lima (PAUL). Se consideraron cinco asociaciones ubicadas en diferentes distritos de Lima Norte, Lima Este, Lima Sur y Ventanilla en el Callao.

3.2.2. Duración del estudio

El estudio comprendió dos fases. La primera, al levantamiento de información en campo haciendo uso de encuestas y tuvo una duración de cuatro meses. La segunda fase correspondió al análisis de la información y redacción del documento final. El tiempo dedicado a esta segunda fase fue de tres meses.

3.3. MATERIALES Y EQUIPOS

3.3.1. Materiales

Encuestas en formato digital.

3.3.2. Equipos

Computadora y teléfono celular.

3.4. POBLACIÓN, MUESTREO Y MUESTRA DE ESTUDIO

3.4.1. Población

La población estuvo constituida por los miembros de las asociaciones de agricultores urbanos afiliadas a la PAUL. Es importante aclarar que la PAUL es una institución en crecimiento constante y se encuentra incorporando miembros de forma continua. Las asociaciones consideradas en esta sección fueron aquellas que, además de tener la certificación de producción agroecológica, accedieron a participar en la investigación. Por otro lado, según los representantes de las asociaciones involucradas, en algunos casos existieron reducciones en el número de asociados debido a diferentes motivos. La tabla 2 muestra el detalle de la población considerada:

Tabla 2: Asociaciones de agricultores urbanos afiliados a la PAUL

N°	Nombre de la asociación	Zona	Asociados
1	Ambientalistas al rescate	Ventanilla	8
2	APEVCH	Valle del Chillón	40
3	Huertos en Línea	Villa María del Triunfo	90
4	AREPA	Lurín	25
5	La lombriz Feliz	San Juan de Lurigancho	10
6	Red de Agricultura Urbana JCM	San Juan de Lurigancho	51
Número total de asociados			224

FUENTE: Elaboración propia con información de la Plataforma de Agricultura Urbana en Lima.

Como puede apreciarse, la población de estudio constituyó un total de 224 miembros.

3.4.2. Muestreo

Debido a que algunas de las asociaciones estuvieron conformadas por muy pocos miembros, se obtuvo primero una submuestra considerando sólo a aquellas asociaciones que contaban con al menos 40 asociados. En consecuencia, la subpoblación (N) de donde se definió la submuestra (n) estuvo compuesta por 181 personas, tal como se muestra en la Tabla 3:

Tabla 3: Asociaciones de agricultores urbanos con al menos 40 miembros

N°	Nombre de la asociación	Zona	Asociados	Porcentaje
1	Huertos en Línea	Villa María del Triunfo	90	49.72
2	Red de Agricultura Urbana JCM	San Juan de Lurigancho	51	28.18
3	APEVCH	Valle del Chillón	40	22.10
Total			181	100

FUENTE: Elaboración propia con información de la Plataforma de Agricultura Urbana en Lima.

El tamaño de la submuestra (n) se halló empleando la fórmula propuesta por Pita (1996) para determinar el tamaño de una muestra en poblaciones finitas:

$$n = \frac{N \cdot Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}{d^2 \cdot (N-1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$$

En donde:

N= Subpoblación: 181 miembros

Z_{α}^2 = Coeficiente de seguridad. Se ha fijado un nivel de seguridad del 95%. Por lo tanto, el valor de $Z_{\alpha}^2 = (1.96)^2 = 3.8416$.

p = Proporción esperada p = 0.629. El 62.9% de hogares en Lima Metropolitana tiene internet, según dato de IPSOS (2021).

q = 1 – p. En este caso q = 1-0.629 = 0.371.

d = Precisión. Se quiere una precisión de 10%.

Resolviendo la ecuación se obtuvo una submuestra (n) correspondiente a 60 personas. La subpoblación (N) estuvo conformada por 181 personas provenientes de tres asociaciones diferentes y distribuidas como se detalla a continuación:

- Huertos en Línea: 90 asociados equivalentes al 49.72% de la subpoblación (N).
- Red de Agricultura Urbana JCM: 51 asociados equivalentes al 28.18% de la subpoblación (N).
- APEVCH: 40 asociados equivalentes al 22.10% de la subpoblación (N).

Fue necesario mantener la proporción de asociados entre la subpoblación (N) y la submuestra (n). Por lo tanto, se consideró el mismo porcentaje de asociados que debían ser seleccionados de la subpoblación (N) para conformar la submuestra (n), tal y como puede observarse en la Tabla 4:

Tabla 4: Distribución de miembros en la submuestra (n)

N°	Nombre de la asociación	Subpoblación	Porcentaje	Submuestra
1	Huertos en Línea	90	49.72	30
2	Red de Agricultura Urbana JCM	51	28.18	17
3	APEVCH	40	22.10	13
Total		181	100	60

FUENTE: Elaboración propia con información de la Plataforma de Agricultura Urbana en Lima.

3.4.3. Muestra de estudio

La muestra de estudio correspondió a la suma de la submuestra (n) y los 43 miembros cuyas asociaciones contaban con menos de 40 personas. De esta manera, se definió una muestra final de 103 asociados, representados en la Tabla 5:

Tabla 5: Muestra de estudio

N°	Nombre de la asociación	Zona	Muestra
1	Ambientalistas al rescate	Ventanilla	8
2	APEVCH	Valle del Chillón	13
3	Huertos en Línea	Villa María del Triunfo	30
4	AREPA	Lurín	25
5	La lombriz Feliz	San Juan de Lurigancho	10
6	Red de Agricultura Urbana JCM	San Juan de Lurigancho	17
Total			103

FUENTE: Elaboración propia con información de la Plataforma de Agricultura Urbana en Lima.

3.5. MÉTODOS Y ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

3.5.1. Métodos empleados

Se diseñó la investigación considerando realizar dos encuestas. La primera de ellas tuvo como objetivo filtrar de la muestra total a aquellas personas que no tenían ningún contacto

con internet, ni plataformas digitales o, en todo caso, aunque tuvieran alguna idea de lo que son las TIC, hayan manifestado no tener el hábito de usarlas. La segunda encuesta se trabajó solamente con aquellos agricultores urbanos que afirmaron tener algún nivel de acercamiento con las TIC. En un inicio se consideró realizar las encuestas de forma presencial. Sin embargo, a través de conversaciones telefónicas con algunos dirigentes, se acordó realizar las encuestas telefónicamente, con la finalidad de eliminar el riesgo de contagio de COVID-19. Los modelos de las encuestas empleadas se encuentran en el Anexo 4.

3.5.2. Análisis estadísticos

Teniendo las encuestas realizadas, se procedió a codificar y organizar la información en gráficos y cuadros usando hojas de cálculo (Microsoft Excel 2019). Posteriormente, se determinaron porcentajes y frecuencias con los resultados, empleando el programa estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

3.6. VARIABLES DE MEDICIÓN

3.6.1. Primera encuesta

a. Dimensión social

- 1) Edad.
- 2) Sexo.
- 3) Grado de Instrucción.
- 4) Ocupación.
- 5) Cantidad de familiares con quienes convive.
- 6) Participación familiar en el trabajo del huerto.

b. Conocimiento y acceso a dispositivos electrónicos

- 7) Índice de conocimiento y acceso a teléfonos celulares inteligentes.
- 8) Índice de conocimiento y acceso a tabletas electrónicas.
- 9) Índice de conocimiento y acceso a computadoras.

c. Acceso a internet

- 10) Acceso a internet domiciliario.
- 11) Tipo de conexión a internet (domiciliaria fija, domiciliaria inalámbrica, compartida con un vecino).
- 12) Acceso a internet desde el teléfono celular.
- 13) Índice de acceso a internet.

d. Familiaridad en el uso de internet

- 14) Índice de uso de internet.
- 15) Percepción en la calidad de la señal de internet.
- 16) Índice de conocimiento de navegadores de internet.
- 17) Índice de manejo de dispositivos electrónicos para navegar por internet.

3.6.2. Segunda encuesta

a. Conocimiento y manejo de plataformas digitales

- 18) Índice de manejo de correo electrónico.
- 19) Motivos de uso de correo electrónico.
- 20) Dispositivos electrónicos empleados para acceder al correo electrónico.
- 21) Índice de manejo de plataformas de videoconferencia.
- 22) Motivos de uso de plataformas de videoconferencia.
- 23) Dispositivos electrónicos empleados para acceder a plataformas de videoconferencia.
- 24) Índice de manejo de aplicativos de mensajería instantánea.
- 25) Motivos de uso de aplicativos de mensajería instantánea.
- 26) Dispositivos electrónicos empleados para acceder a aplicativos de mensajería instantánea.

b. Conocimiento y manejo de redes sociales

- 27) Índice de manejo de Facebook.
- 28) Motivos de uso de Facebook.
- 29) Dispositivos electrónicos empleados para acceder a Facebook.
- 30) Índice de manejo de Instagram.

- 31) Motivos de uso de Instagram.
- 32) Dispositivos electrónicos empleados para acceder a Instagram.
- 33) Índice de manejo de YouTube.
- 34) Dispositivos electrónicos empleados para acceder a YouTube.

c. Uso de plataformas digitales como herramientas agrícolas

- 35) Índice de uso de redes sociales como herramientas de información agrícola.
- 36) Índice de uso de otras plataformas digitales como herramientas de información agrícola.
- 37) Índice de uso de plataformas digitales como herramientas de coordinación del trabajo.
- 38) Uso de internet como canal de venta de la producción agrícola.
- 39) Percepción de la utilidad de internet en el desarrollo de la agricultura urbana.

3.6.3. Matriz de operacionalización de variables (primera encuesta)

Dimensión	Variable	Definición	Tipo	Operacionalización
Dimensión social	Edad.	Intervalos de edades.	Entre 18 y 28 años = 1 Entre 29 y 39 años = 2 Entre 40 y 50 años = 3 Entre 51 y 61 años = 4 Entre 62 y 72 años = 5 73 años a más = 6	Intervalar Sin puntaje
	Sexo.	0 = Masculino 1=femenino		Nominal Sin puntaje
	Grado de Instrucción.	a) Sin educación formal: 0 b) Escolaridad incompleta: 1 c) Escolaridad completa: 2 d) Educación superior incompleta: 3 e) Educación superior completa: 4		Categórica Sin puntaje
	Ocupación.	Trabajo fuera del huerto.	No = 0 Eventual =1 Sí=2	Nominal Sin puntaje
	Número de miembros en núcleo familiar	Cantidad de personas que viven en casa.	0...n	Discreta Sin puntaje
	Participación familiar en el trabajo del huerto	El trabajo del huerto se maneja en familia.	No = 0 Sí =1	Nominal Sin puntaje

«Continuación»

Dimensión	Variable	Definición		Tipo	Operacionalización
Conocimiento y acceso a dispositivos electrónicos.	Índice de conocimiento y acceso a teléfonos celulares inteligentes.	Sabe lo que es un celular inteligente.	No = 0 Sí=1	Categórica	Nulo = 0
		Tiene un celular inteligente.	No = 0 Sí=1		Bajo = 1
		Algún miembro de su familia tiene un celular inteligente.	No = 0 Sí=1		Medio = 2
					Alto =3
	Índice de conocimiento y acceso a tabletas electrónicas.	Sabe lo que es una tableta electrónica.	No = 0 Sí=1	Categórica	Nulo = 0
		Tiene una tableta electrónica.	No = 0 Sí=1		Bajo = 1
		Algún miembro de su familia tiene una tableta electrónica.	No = 0 Sí=1		Medio = 2
					Alto =3
	Índice de conocimiento y acceso a computadoras.	Sabe lo que es una computadora.	No = 0 Sí=1	Categórica	Nulo = 0
		Tiene una computadora.	No = 0 Sí=1		Bajo = 1
		Algún miembro de su familia tiene una computadora.	No = 0 Sí=1		Medio = 2
					Alto =3

«Continuación»

Dimensión	Variable	Definición	Tipo	Operacionalización
Acceso a internet	Índice de acceso de internet.	Acceso a una red de internet domiciliario.	Sí=1 No=0	Nominal
	Alto = 5 puntos	Tipo de conexión	Domiciliaria fija=3	Categoría Puntaje sin ponderar 0...3
	Medio=3 a 4		Domiciliaria Móvil=2	
	Bajo=1 a 2		Compartida=1	
	Nulo=0			
		Acceso a internet desde el teléfono celular.	Sí=1 No=0	Nominal

«Continuación»

Dimensión	Variable	Definición	Tipo	Operacionalización	
Familiaridad en el manejo de internet (primer cuadro)	Índice de uso de internet.	En los últimos seis meses se ha conectado a internet	No = 0 Sí=1	Nominal	Puntaje sin ponderar: Nulo= 0 Bajo=1-2 Medio=3 Alto=4
		Frecuencia de uso de internet en los últimos seis meses.	Todos los días=4 Al menos una vez por semana=3 Al menos una vez por mes=2 Al menos una vez en los seis meses=1	Ordinal	
	Precepción en la calidad de la señal de internet.	Calificación de la calidad de la señal por parte del usuario (Buena, regular, mala)	Buena=3 Regular=2 Mala=1	Ordinal	Puntaje sin ponderar 1...3
Índice de manejo de navegadores de internet.	Sabe lo que es un navegador de internet.	Sabe lo que es un navegador de internet	No= 0 Sí =1	Nominal	Puntaje sin ponderar 0...4
		Recuerda el nombre de navegadores de internet	Recuerda más de uno=3 Recuerda al menos uno=2 No recuerda ninguno, pero puede explicar su función=1 No recuerda ninguno=0	Ordinal	Alto=4 Medio=3 Bajo = 1-2 Nulo = 0

«Continuación»

Dimensión	Variable	Definición	Tipo	Operacionalización	
Familiaridad en el manejo de internet (segundo cuadro)	Índice de manejo de dispositivos electrónicos para navegar por internet	Usa su celular para navegar por internet en los últimos seis meses.	No= 0 Sí =1	Nominal	Puntaje sin ponderar 0...9
		Frecuencia de uso del celular para navegar por internet en los últimos seis meses	Todos los días=4 Al menos una vez por semana=3 Al menos una vez por mes=2 Al menos una vez=1	Ordinal	Alto = 7-9 Medio = 4-5 Bajo = 1-3 Nulo = 0
		Percepción en la dificultad para navegar por internet con el celular	Muy Fácil=5 Fácil=4 Algo difícil=3 Difícil=2 Muy difícil=1	Ordinal	

«Continuación»

Dimensión	Variable	Definición	Tipo	Operacionalización	
Familiaridad en el manejo de internet (tercer cuadro)	Índice de manejo de dispositivos electrónicos para navegar por internet	Ha usado una tablet para navegar por internet en los últimos seis meses	No= 0 Sí =1	Nominal	Puntaje sin ponderar 0...9
		Frecuencia de uso de una tablet para navegar por internet en los últimos seis meses	Todos los días=4 Al menos una vez por semana=3 Al menos una vez por mes=2 Al menos una vez=1	Ordinal	Alto = 7-9 Medio = 4-6 Bajo = 1-3 Nulo = 0
		Percepción en la dificultad para navegar por internet con una tablet	Muy Fácil=5 Fácil=4 Algo difícil=3 Difícil=2 Muy difícil=1	Ordinal	

«Continuación»

Dimensión	Variable	Definición	Tipo	Operacionalización	
Familiaridad en el manejo de internet (cuarto cuadro)	Índice de manejo de dispositivos electrónicos para navegar por internet	Ha usado una computadora para navegar por internet en los últimos seis meses.	No= 0 Sí =1	Nominal	Puntaje sin ponderar 0...9
		Frecuencia de uso de una tablet para navegar por internet en los últimos seis meses	Todos los días=4	Ordinal	Alto = 7-9
			Al menos una vez por semana=3		Medio = 4-6
			Al menos una vez por mes=2		Bajo = 1-3
		Al menos una vez=1		Nulo = 0	
	Percepción en la dificultad para navegar por internet con una computadora	Muy Fácil=5	Ordinal		
		Fácil=4			
		Algo difícil=3			
		Difícil=2			
		Muy difícil=1			

«Continuación»

Dimensión	Variable	Definición	Tipo	Operacionalización
Información exploratoria para aquellas personas que no usan internet	Motivo por el que no se conecta a internet	No tengo interés=1 No tengo tiempo=2 No sé cómo se usa=3 Otro motivo=4	Categórica	Categorías sin puntaje
	Sabe lo que son las redes sociales	No= 0 Sí =1	Nominal	Nivel de conocimiento de la existencia de las plataformas digitales más empleadas.
	Sabe lo que es el WhatsApp	No=0 Sí=1	Nominal	Alto = 3
	Sabe lo que es YouTube	No=0 Sí =1	Nominal	Medio = 2 Bajo = 1 Nulo = 0

3.6.4. Matriz de operacionalización de variables (segunda encuesta)

Dimensión	Variable	Definición	Tipo	Operacionalización	
Conocimiento y uso de plataformas digitales-Correo electrónico (primera parte)	Índice de manejo de correo electrónico	Tiene un correo electrónico	No = 0 Sí=1	Nominal	Puntaje sin ponderar 0...11
		Ha usado su correo en los últimos seis meses	No = 0 Sí=1	Nominal	Alto= 9-11
		Frecuencia de uso del correo en los últimos seis meses.	Todos los días=4	Ordinal	Medio=4-8
			Al menos una vez por semana=3		Bajo=1-3
			Al menos una vez por mes=2		Nulo= 0
Percepción en la dificultad de manejo del correo electrónico	Muy fácil=5	Ordinal			
	Fácil=4				
	Algo difícil=3				
		Difícil=2			
		Muy difícil=1			

«Continuación»

Dimensión	Variable	Definición	Tipo	Operacionalización	
Conocimiento y uso de plataformas digitales-Correo electrónico (segunda parte)	Motivo de uso de correo electrónico	Determinar los motivos de uso de correo electrónico más frecuentes.	a) Comunicación con familiares y amistades.	Categórica	Sí =1, No=0
			b) Trabajo o negocios.		Sí =1, No=0
			c) Comunicación con los profesores/padres de familia del colegio de mis hijos/nietos.		Sí =1, No=0
			d) Comunicarme con los miembros de la asociación de agricultores urbanos.		Sí =1, No=0
			e) Comunicarme con los miembros de la institución que nos asesora en el huerto urbano.		Sí =1, No=0
Nivel de manejo de dispositivos para usar el correo electrónico.	Teléfono celular. Sí=1, No=0	Maneja tres= 3	Categórica	Alto=3	
		Tableta electrónica. Sí=1, No=0	Maneja dos=2	Medio=2	
		Computadora. Sí=1, No=0	Maneja uno=1	Bajo=1	

«Continuación»

Dimensión	Variable	Definición	Tipo	Operacionalización	
Conocimiento y uso de plataformas digitales-Videoconferencia (Primera parte)	Índice de manejo de plataformas de videoconferencia.	a) Sabe lo que es una plataforma de videoconferencia	No= 0 Sí =1	Nominal	Puntaje sin ponderar Para descartar
		b) Ha usado una plataforma de video conferencia en los últimos seis meses	No= 0 Sí =1	Nominal	Puntaje sin ponderar para descartar
		c) Recuerda el nombre de la plataforma empleada	No=0 Sí=1	Nominal	Puntaje sin ponderar 0...10 Alto=9-10 Medio=7-8 Bajo = 1-6 Nulo = 0
		d) Frecuencia de uso:	Todos los días=4 Al menos una vez por semana=3 Al menos una vez por mes=2 Al menos una vez =1	Ordinal	
		e) Percepción en el nivel de dificultad de uso.	Muy fácil=5 Fácil=4 Algo difícil=3 Difícil=2 Muy difícil=1	Ordinal	

«Continuación»

Dimensión	Variable	Definición	Tipo	Operacionalización	
Conocimiento y uso de plataformas digitales- Videoconferencia (Segunda parte)	Motivo de uso de plataformas de videoconferencia	Determinar los motivos de uso de plataformas de videoconferencia más frecuentes.	a) Comunicación con familiares y amistades.	Catagórica	Sí =1, No=0
			b) Trabajo o negocios		Sí =1, No=0
			c) Comunicación con los profesores/padres de familia del colegio de mis hijos/nietos.		Sí =1, No=0
			d) Comunicarme con los miembros de la asociación de agricultores urbanos		Sí =1, No=0
			e) Comunicarme con los miembros de la institución que nos asesora en el huerto urbano.		Sí =1, No=0
	Nivel de manejo de dispositivos para usar plataformas de videoconferencia.	Teléfono celular. Sí=1, No=0	Maneja tres= 3	Catagórica	Alto=3
		Tableta electrónica. Sí=1, No=0	Maneja dos=2		Medio=2
		Computadora. Sí=1, No=0	Maneja uno=1		Bajo=1

«Continuación»

Dimensión	Variable	Definición	Tipo	Operacionalización	
Conocimiento y uso de plataformas digitales-Mensajería instantánea (Primera parte)	Índice de manejo de aplicativos de mensajería instantánea	a) Sabe lo que es un aplicativo de mensajería instantánea	No= 0 Sí =1	Nominal	Puntaje sin ponderar Para descartar
		b) Ha usado un aplicativo de mensajería instantánea en los últimos seis meses	No= 0 Sí =1	Nominal	Puntaje sin ponderar para descartar
		c) Recordación del nombre del aplicativo usado.	Recuerda al menos uno=1 No recuerda=0	Nominal	Puntaje sin ponderar 0...10 Alto=9-10 Medio=7-8
		d) Frecuencia de uso:	Todos los días=4 Al menos una vez por semana=3 Al menos una vez por mes=2 Al menos una vez =1	Ordinal	Bajo = 1-6 Nulo = 0
		e) Percepción en el nivel de dificultad de uso.	Muy fácil=5 Fácil=4 Algo difícil=3 Difícil=2 Muy difícil=1	Ordinal	

«Continuación»

Dimensión	Variable	Definición	Tipo	Operacionalización	
Conocimiento y uso de plataformas digitales-Mensajería instantánea	Motivo de uso de plataformas de Aplicativos de mensajería instantánea	Determinar los motivos de uso de Aplicativos de mensajería instantánea más frecuentes.	a) Comunicación con familiares y amistades.	Catagórica	Sí =1, No=0
			b) Trabajo o negocios		Sí =1, No=0
			c) Comunicación con los profesores/padres de familia del colegio de mis hijos/nietos.		Sí =1, No=0
			d) Comunicarme con los miembros de la asociación de agricultores urbanos		Sí =1, No=0
			e) Comunicarme con los miembros de la institución que nos asesora en el huerto urbano.		Sí =1, No=0
(Segunda parte)	Nivel de manejo de dispositivos para usar Aplicativos de mensajería instantánea.	Teléfono celular. Sí=1, No=0	Maneja tres= 3	Catagórica	Alto=3
		Tableta electrónica. Sí=1, No=0	Maneja dos=2		Medio=2
		Computadora. Sí=1, No=0	Maneja uno=1		Bajo=1

«Continuación»

Dimensión	Variable	Definición	Tipo	Operacionalización		
Conocimiento y uso de redes sociales- Facebook (Primera parte)	Índice de manejo de Facebook	Sabe lo que es Facebook	Sí sabe y tiene una cuenta= 2	Categoría	Puntaje sin ponderar 0...9	
			Sí sabe, pero no tiene una cuenta=1			Alto=8-9
			No sabe=0			Medio=5-7
		Ha usado Facebook en los últimos seis meses	No= 0 Sí =1	Nominal	Bajo = 1-4	
		Nivel de interactividad con la plataforma. (Comparte opiniones, imágenes, videos o comenta lo que otros usuarios comparten)	Todos los días=4	Categoría	Nulo = 0	
	Al menos una vez por semana=3					
	Al menos una vez por mes=2					
	Muy eventualmente = 1 Nunca lo hago, solo veo lo que otros publican=0					
	Percepción en el nivel de dificultad de uso.	Muy fácil=5	Categoría			
		Fácil=4				
		Algo difícil=3				
		Difícil=2				
		Muy difícil=1				

«Continuación»

Dimensión	Variable	Definición	Tipo	Operacionalización	
Conocimiento y uso de redes sociales-Facebook (Segunda parte)	Motivo de uso de Facebook	Determinar los motivos de uso de Facebook	a) Distracción, comunicación con familiares y amistades.	Nominal	Sí =1, No=0
		b) Trabajo o negocios			Sí =1, No=0
		c) Comunicación con los profesores/padres de familia del colegio de mis hijos/nietos.			Sí =1, No=0
		d) Comunicación con los miembros de la asociación de agricultores urbanos			Sí =1, No=0
		e) Comunicación con los miembros de la institución que nos asesora en el huerto urbano.			Sí =1, No=0
	Nivel de manejo de Dispositivos para usar Facebook	Teléfono celular. Sí=1, No=0	Maneja tres= 3	Categórica	Alto=3
		Tableta electrónica. Sí=1, No=0	Maneja dos=2		Medio=2
		Computadora. Sí=1, No=0	Maneja uno=1		Bajo=1

«Continuación»

Dimensión	Variable	Definición	Tipo	Operacionalización		
Conocimiento y uso de redes sociales-Instagram (Primera parte)	Índice de manejo de Instagram	Sabe lo que es Instagram	Sí sabe y tiene una cuenta= 2	Categoría	Puntaje sin ponderar 0...12	
			Sí sabe, pero no tiene una cuenta=1			Alto=10-12
			No sabe=0			Medio=6-9
		Ha usado Instagram en los últimos seis meses	No= 0 Sí =1			Nominal
	Nivel de interactividad (Comparte opiniones, imágenes, videos o comenta lo que otros usuarios comparten)	Todos los días=4 Al menos una vez por semana=3 Al menos una vez por mes=2 Muy eventualmente = 1 Nunca lo hago, solo veo lo que otros publican=0	Categoría	Nulo = 0		
	Percepción en el nivel de dificultad de uso.	Muy fácil=5 Fácil=4 Algo difícil=3 Difícil=2 Muy difícil=1	Categoría			

«Continuación»

Dimensión	Variable	Definición	Tipo	Operacionalización	
Conocimiento y uso de redes sociales-Instagram (Segunda parte)	Motivo de uso de Instagram	Determinar los motivos de uso de Instagram	a) Distracción, comunicación con familiares y amistades.	Nominal	Sí =1, No=0
		b) Trabajo o negocios			Sí =1, No=0
		c) Comunicación con los profesores/padres de familia del colegio de mis hijos/nietos.			Sí =1, No=0
		d) Comunicación con los miembros de la asociación de agricultores urbanos			Sí =1, No=0
		e) Comunicación con los miembros de la institución que nos asesora en el huerto urbano.			Sí =1, No=0
	Nivel de manejo de dispositivos para usar Instagram	Teléfono celular. Sí=1, No=0	Maneja tres= 3	Categórica	Alto=3
		Tableta electrónica. Sí=1, No=0	Maneja dos=2		Medio=2
		Computadora. Sí=1, No=0	Maneja uno=1		Bajo=1

«Continuación»

Dimensión	Variable	Definición	Tipo	Operacionalización	
Conocimiento y uso de redes sociales- YouTube	Índice de manejo de YouTube	Sabe lo que es YouTube	Sí sabe y tiene una cuenta= 2	Categoría	Puntaje sin ponderar 0...6
			Sí sabe, pero no tiene una cuenta=1		Alto=5-6
			No sabe=0		Medio=3-4
		Ha visto videos en los últimos seis meses	No= 0 Sí =1	Nominal	Bajo = 1-2
		Frecuencia de visualización de videos en los últimos seis meses.	Todos los días=4	Categoría	Nulo = 0
			Al menos una vez por semana=3		
			Al menos una vez por mes=2		
		Variable. Solo cuando alguien le recomienda videos = 1			
	Sabe buscar videos en YouTube	Sí=1 No=0	Categoría		
	Sabe cómo suscribirse a un canal	Sí sabe=1 No sabe=0	Categoría		
Nivel de manejo de dispositivos para conectarse a YouTube	Teléfono celular. Sí=1, No=0	Maneja tres= 3	Categoría	Alto=3	
		Tableta electrónica. Sí=1, No=0		Medio=2	
		Computadora. Sí=1, No=0		Bajo=1	

«Continuación»

Dimensión	Variable	Definición		Tipo	Operacionalización
Conocimiento y uso de plataformas digitales como herramientas de información agrícolas (Primera parte)	Índice de uso de redes sociales como herramientas para obtener información agrícola.	Ha encontrado información agrícola útil en FB	Sí lo ha hecho y sigue páginas de contenido agrícola= 2	Categorica	Puntaje sin ponderar 0...6
			Sí lo ha hecho, pero no sigue páginas con contenido agrícola=1		Alto=5-6
			No lo ha hecho=0		Medio=3-4
		Ha encontrado información agrícola útil en IG	Sí lo ha hecho y sigue cuentas de contenido agrícola= 2		Categorica
		Sí lo ha hecho, pero no sigue páginas con contenido agrícola=1			Nulo=0
		No lo ha hecho=0			
		Ha encontrado información agrícola útil en YT	Sí lo ha hecho y es suscriptor de canales de contenido agrícola= 2	Categorica	
			Sí lo ha hecho, pero no es suscriptor(a) de canales con contenido agrícola=1		
			No lo ha hecho=0		

«Continuación»

Dimensión	Variable	Definición	Tipo	Operacionalización	
Conocimiento y uso de plataformas digitales como herramientas de información agrícolas (Segunda parte)	Índice de uso de Plataformas digitales como herramientas para obtener información agrícola.	Alguna vez ha buscado información útil para el huerto en internet.	Sí=1 No=0	Nominal	Puntaje sin ponderar Alto= 3
		El uso de internet es la primera opción cuando tiene que encontrar soluciones para el huerto.	Sí=1 No=0	Nominal	Medio=2
		Ha usado internet para consultar a otras personas sobre temas agrícolas.	Sí=1 No=0	Nominal	Bajo=1, Nulo=0
		Tipo de información agrícola que ha buscado en internet	Manejo de sustratos/preparación del terreno. Sí=1 No=0 Propagación/trasplantes/manejo de semillas. Sí=1 No=0 Sanidad. Sí=1 No=0 Nutrición. Sí=1 No=0 Labores culturales. Sí=1 No=0 Cosecha y manejo post cosecha. Sí=1 No=0 Comercialización/costos. Sí=1 No=0	Nominal	

«Continuación»

Dimensión	Variable	Definición	Tipo	Operacionalización
Conocimiento y uso de plataformas digitales como herramientas de información agrícolas (Tercera parte)	Índice de uso de plataformas digitales como herramientas de coordinación del trabajo al interior de las asociaciones de agricultores urbanos.	Usa plataformas digitales como herramientas de coordinación del trabajo al interior de las asociaciones de agricultores urbanos	Sí=1 No=0	Nominal
		Frecuencia de uso	Muy frecuente = 3 Medianamente frecuente = 2 Poco frecuente = 1	Ordinal Alto=3 Medio=2 Bajo=1 Nulo=0
		Aplicaciones que usa para coordinar los trabajos en el huerto	Correo electrónico. Sí=1 No=0	Nominal
			Redes sociales. Sí=1 No=0	
			Aplicativos de mensajería instantánea Sí=1 No=0 Uso de plataformas de videoconferencia. Si=1 No=0	

«Continuación»

Dimensión	Variable	Definición	Tipo	Operacionalización	
Conocimiento y uso de plataformas digitales como herramientas de información agrícola (Cuarta parte)	Índice de uso de internet como canal de ventas de la producción agrícola	Utiliza plataformas digitales para vender los productos del huerto.	Sí=1 No=0	Nominal	Sí utiliza: 1 No Utiliza=0
		Aplicaciones usadas para vender productos del huerto	Aplicativos de mensajería instantánea Sí=1 No=0 Facebook Sí=1 No=0 Instagram Sí=1 No=0 Correo electrónico. Sí=1 No=0	Categórica	
	Percepción en la utilidad de las plataformas digitales como herramientas agrícolas	Que tan útiles considera a las plataformas digitales en el desarrollo de la agricultura urbana.	Son herramientas muy útiles = 3 Son herramientas útiles =2 Son herramientas poco útiles =1 No son útiles =0	Categórica	Percepción en la utilidad: Alta. Media. Baja. Nula.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. DIMENSION SOCIAL

Respecto a las edades encontradas en la muestra de estudio, en la Figura 9 se puede observar a los encuestados organizados en seis grupos. Dichos grupos oscilaron entre los 18 y 28 años de edad (1,9%), hasta aquellos que tienen más de 73 años (3,8%). Se encontró que el 20,4% de asociados tiene entre 29 y 39 años; el 21,4% entre 40 y 50; el 28,2% entre 51 y 61; y, finalmente, el 24,3% entre 62 y 72 años.

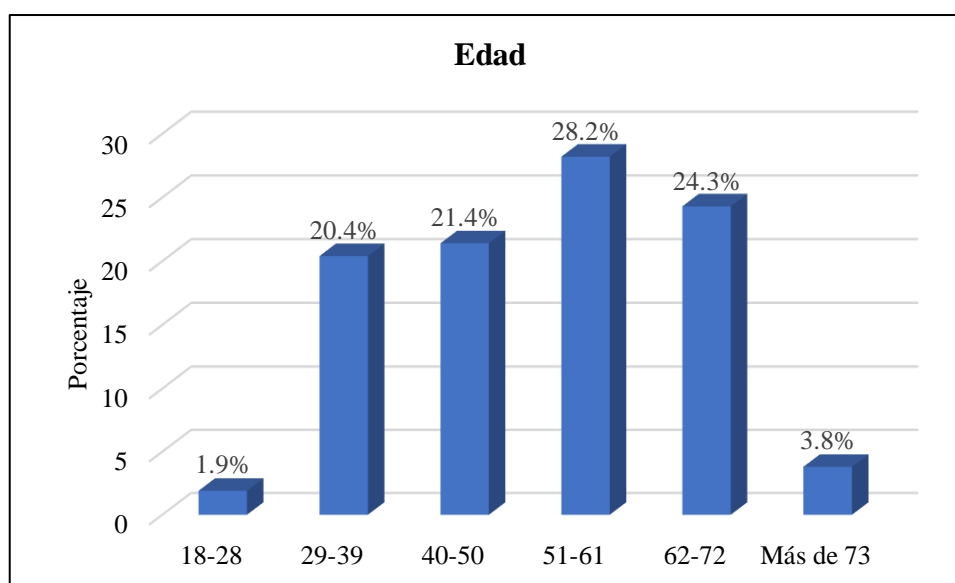


Figura 9: Edad

El 96.2% de la muestra se ubicó entre los 18 y 72 años de edad. Este es un dato importante en relación a los usuarios de internet que hay en el país. Según IPSOS (2021), en el Perú urbano hay 13.8 millones de usuarios de redes sociales, cuyas edades oscilan entre los 18 y 70 años.

El sexo de los encuestados fue mayoritariamente femenino, alcanzando un 68,9% de la muestra. La población masculina se registró en un 31,1% (Ver Figura 10). A partir de la evidencia recogida, es posible afirmar que la participación de las mujeres es fundamental en el desarrollo de la agricultura urbana en Lima (PAUL, 2021).

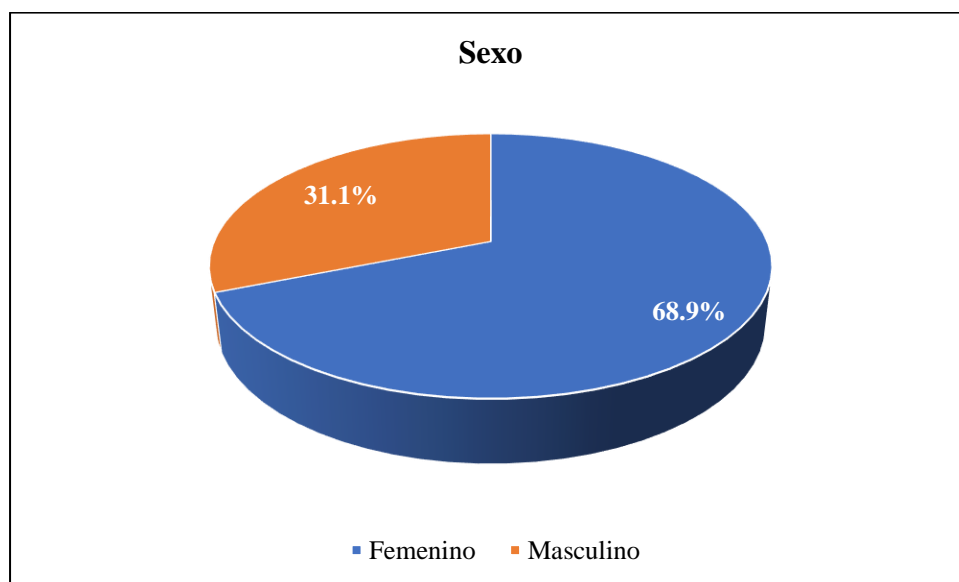


Figura 10: Sexo

En cuanto al grado de instrucción, en la Figura 11 se observa el que 24,3% de la muestra tiene escolaridad incompleta; el 22,3% escolaridad completa; el 22,3% superior incompleta y el 31,1% superior completa. Aunque el 24,3% de la muestra afirmó no haber concluido sus estudios escolares, se tiene la certeza de que el 100% sí recibió algún grado de educación. Incluso, se observó que casi la tercera parte cuenta con estudios superiores completos (31,1%), y que el 22,3% registró estudios superiores incompletos. En síntesis, más de la mitad de los encuestados (53,4%) tiene algún grado de instrucción superior.

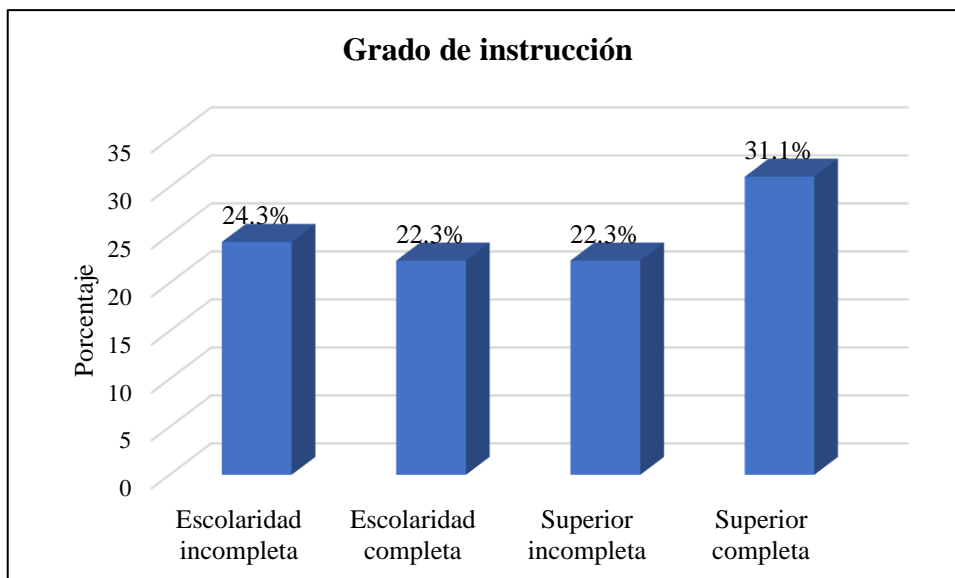


Figura 11: Grado de instrucción

Respecto al empleo, la Figura 12 indica que el 36,9% de la muestra afirmó no tener una ocupación diferente al trabajo en el huerto. El 27,2% tiene empleos eventuales y el 35,9% tiene empleo permanente. Es importante recordar que la información recogida corresponde al período en que las medidas restrictivas por la pandemia aún se encontraban parcialmente vigentes. Además, la crisis económica consecuente ocasionó la pérdida de puestos de trabajo a nivel mundial. A medida que la economía se reactive, se esperaría que la situación de empleo varíe.

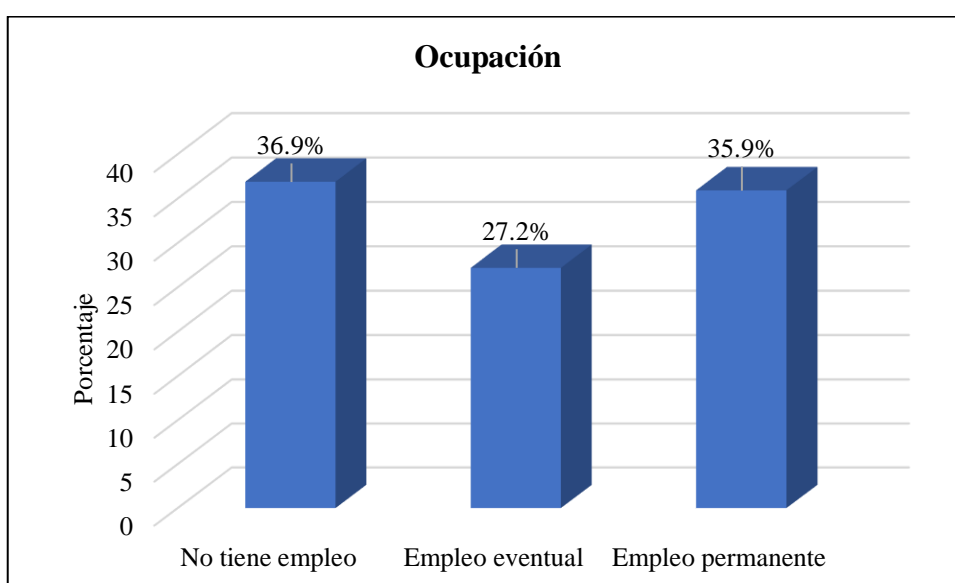


Figura 12: Ocupación

La Figura 13 recoge la distribución de la cantidad de familiares con quienes convive el encuestado. El 27,2% de la muestra indicó que convive con cuatro familiares y es la frecuencia más alta en cuanto a personas que comparten el hogar con el encuestado. El 1,9% comparte el hogar con una persona; el 21,4% convive con dos; el 12,6% con tres; el 13,6% con cinco; el 8,7% con seis; el 5,8% con siete; y el 8,7% con ocho a más personas.

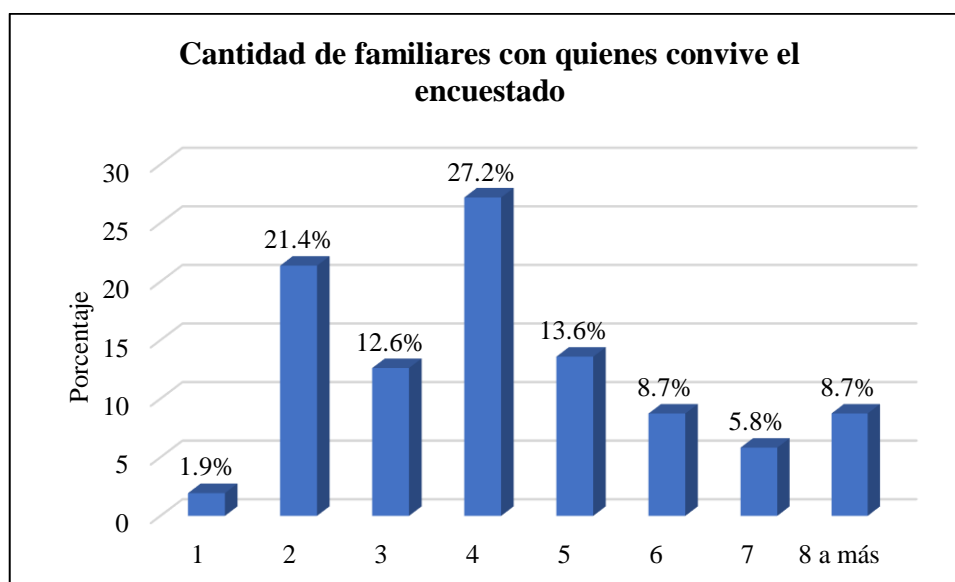


Figura 13: Cantidad de familiares con quienes convive el encuestado

La cantidad de familiares con quienes convive la persona encuestada, reviste una especial importancia en cuanto a la capacidad de aprendizaje en el uso de las TIC. Según el fundador de Apple Computer, Steve Jobs, las nuevas tecnologías informáticas han sido diseñadas para que el usuario aprenda a usarlas de manera intuitiva y, en parte, esa es una de las claves del éxito en su masificación (Isaacson, 2012). Por ende, se puede intuir que mientras mayor sea la cantidad de personas que compartan el mismo hogar, mayor es el potencial de aprendizaje en forma conjunta.

Respecto a la participación familiar en el trabajo del huerto, el 66% afirmó que sus familiares se involucran; mientras que el 34% restante no cuenta con apoyo de su familia (Ver Figura 14). Este hecho guarda estrecha relación con el punto anterior, respecto al aprendizaje en el uso de las TIC. Mientras los familiares se involucran en el trabajo del huerto, se incrementa la probabilidad de socializar el conocimiento en el uso de plataformas digitales y dispositivos electrónicos. Además, otro punto importante es la filosofía de trabajo que tiene la PAUL

respecto a la extensión entendida no desde la verticalidad que promueven los centros de investigación y la extensión agraria tradicional; sino más bien, la orientación hacia metodologías de aprendizaje participativo, como la Investigación acción participativa y la metodología “Campesino a campesino”, adaptada y rebautizada como “Programa Huertera a huertera” (PAUL, 2021).

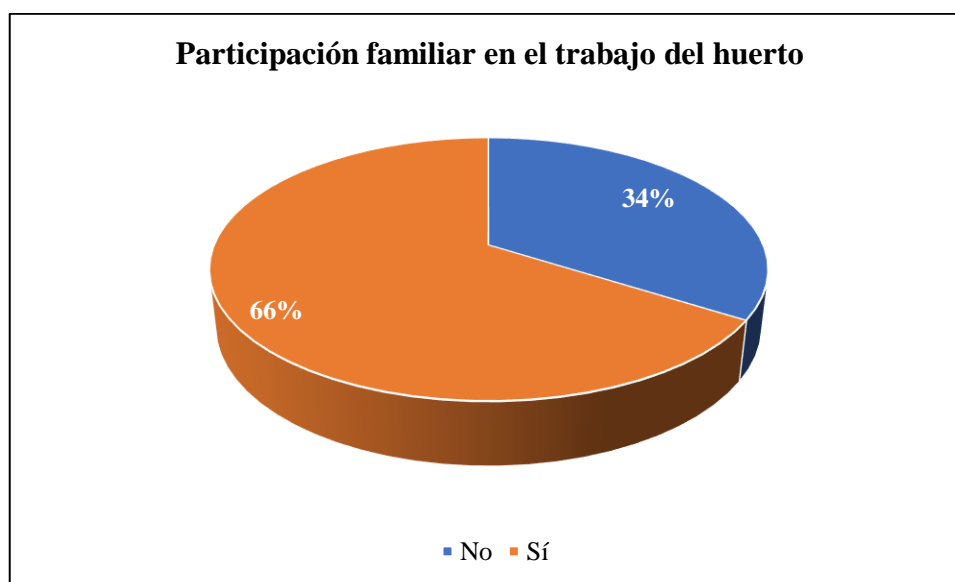


Figura 14: Participación familiar en el trabajo del huerto

4.2. CONOCIMIENTO Y ACCESO A DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS

Respecto al nivel de conocimiento y acceso a teléfonos celulares inteligentes, se construyó un índice considerando tres categorías: 1) si el encuestado sabe lo que es un celular inteligente. El 65% sí sabe. 2) Si tiene un celular inteligente. El 95,1% sí tiene. 3) Si cuenta con algún familiar que tenga un celular inteligente en casa. El 69,9% afirmó que al menos un familiar tiene un celular inteligente en casa (Ver Anexo 6). El resultado final se obtuvo sumando los puntajes de cada categoría y se halló que el 1,9% de la muestra tiene un nivel nulo de conocimiento y acceso a celulares inteligentes. El 8,7%, un nivel bajo. El 46,6%, un nivel medio; y el 42,7%, un nivel alto; tal y como puede apreciarse en la Figura 15.

Puesto que lo que interesa en esta sección es determinar si hay algún nivel mínimo de conocimiento y acceso a celulares inteligentes que le permita al agricultor acceder a internet, bastaría con que al menos se cuente con un dispositivo en la vivienda. Por lo tanto,

considerando los valores hallados en los niveles bajo, medio y alto, se puede afirmar que el 98% de la población tiene algún nivel de conocimiento de lo que es un celular inteligente. Por otro lado, al sumar los valores en los niveles medio y alto del índice, se puede afirmar que al menos el 89.3% de encuestados tiene algún nivel de acceso a celulares inteligentes.

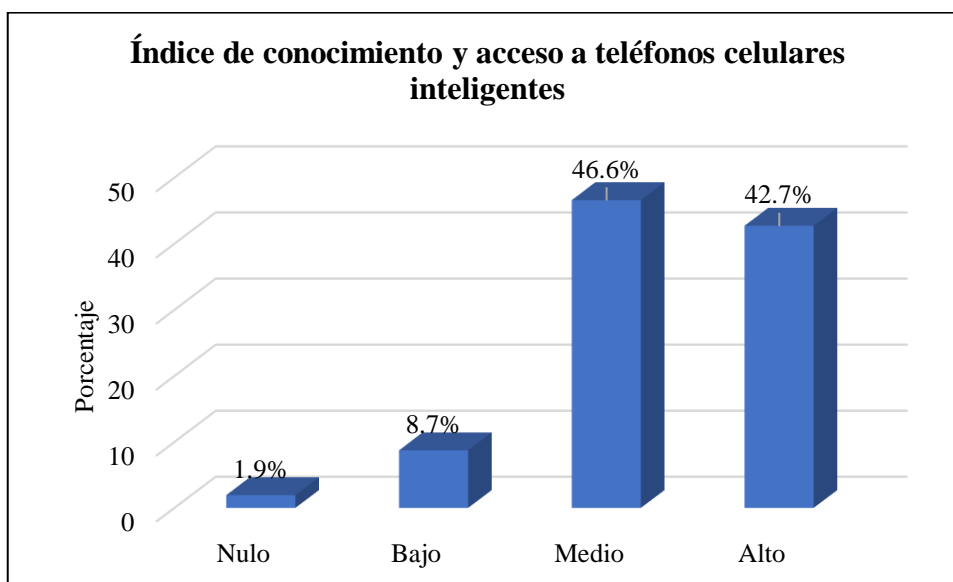


Figura 15: Índice de conocimiento y acceso a teléfonos celulares inteligentes

El Índice de conocimiento y acceso a tabletas electrónicas se construyó considerando las mismas categorías que en el caso anterior; y se obtuvieron los siguientes resultados: 1) El 94,2% de encuestados sabe lo que es una tableta electrónica. 2) El 8,7% tiene una tableta electrónica. 3) El 30,1% cuenta con algún familiar que tiene una tableta electrónica en casa (Ver Anexo 7). El resultado final arrojó los siguientes niveles: el 5,8% mostró un nivel nulo; el 58,3% un nivel bajo; el 33,0% un nivel medio; y, finalmente, el 2,9% un nivel alto de conocimiento y acceso a tabletas electrónicas (Ver Figura 16).

Al igual que en el caso anterior, bastaría con que se cuente con al menos una tableta electrónica en la vivienda. Por lo tanto, considerando los valores hallados en los niveles bajo, medio y alto del índice, se puede afirmar que el 94,2% de la población estudiada tiene algún nivel de conocimiento en tabletas electrónicas. Por otro lado, al sumar los valores en los niveles medio y alto del índice, se puede afirmar que al menos el 35,9% de encuestados tiene algún nivel de acceso a tabletas electrónicas.

Es importante señalar que se incluyó a las tabletas electrónicas en el presente estudio porque, durante los primeros meses de la primera cuarentena impuesta desde el gobierno del presidente Martín Vizcarra, se ofreció distribuir dichos dispositivos electrónicos a los escolares pertenecientes a las zonas rurales y de mayor incidencia de pobreza en Lima, como parte de la estrategia de educación a distancia denominada *Aprendo en casa* (Contreras, 2020). En consecuencia, existían probabilidades de contar con escolares beneficiarios del programa entre los hijos o nietos de los agricultores urbanos comprendidos en la población de estudio.

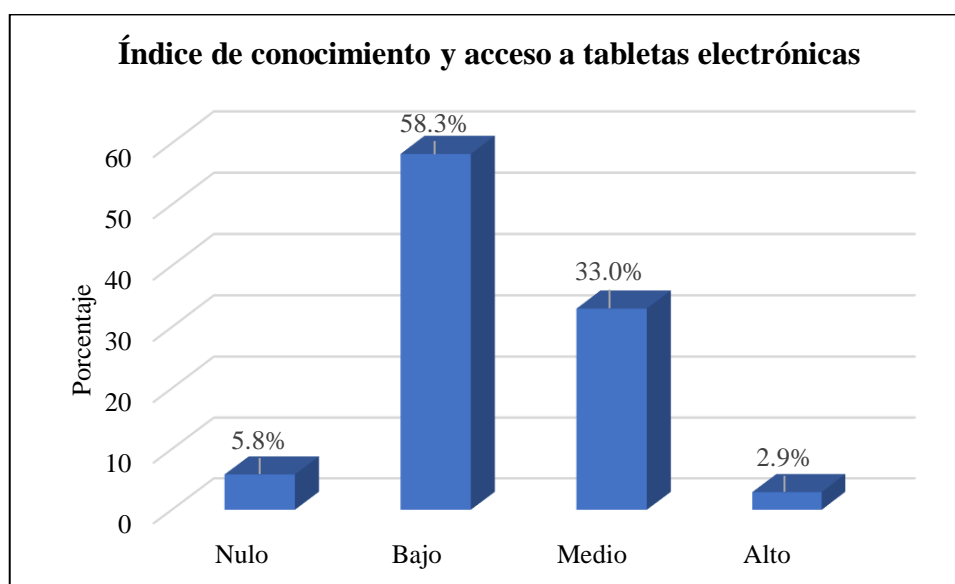


Figura 16: Índice de conocimiento y acceso a tabletas electrónicas

Finalmente, los resultados obtenidos en el caso de las computadoras se muestran en la Figura 17 y fueron los siguientes: 1) El 100% de encuestados sabe lo que es una computadora. 2) El 37,9% tiene una computadora. 3) El 46,6% cuenta con algún familiar que tiene una computadora en casa (Ver Anexo 8). El índice determinó los siguientes niveles: el 32,0% tiene un nivel bajo de conocimiento y acceso a computadoras. El 51,5% un nivel medio y, finalmente, el 16,5% mostró nivel alto.

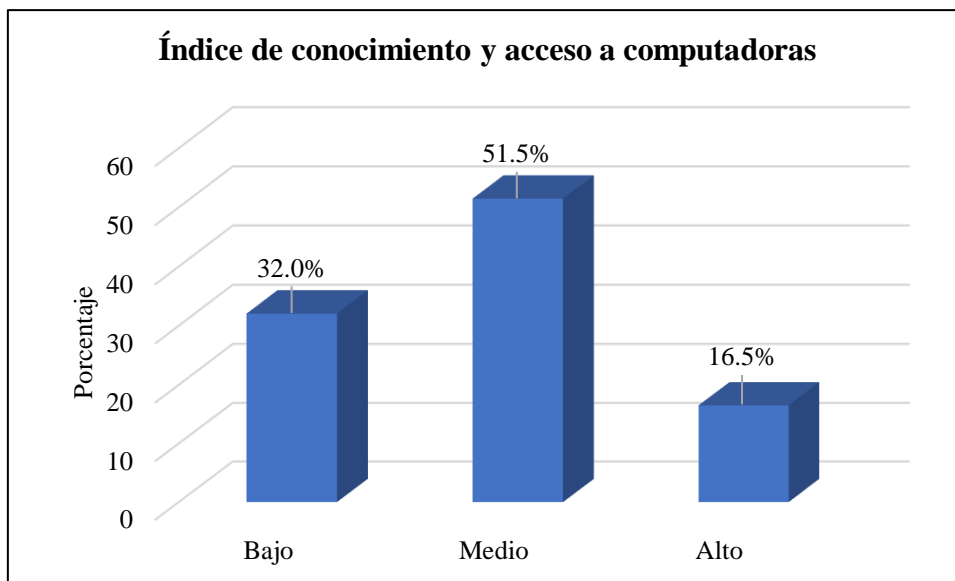


Figura 17: Índice de conocimiento y acceso a computadoras

Se puede concluir que el 100% de la población estudiada tiene algún nivel de conocimiento en computadoras. Por otro lado, al sumar los valores en los niveles medio y alto del índice, se puede afirmar que al menos el 68% de encuestados tiene algún nivel de acceso a computadoras.

Un detalle interesante por señalar es que, en el caso de las computadoras, los encuestados no mostraron nulo conocimiento o acceso, como sí ha sucedido con los otros dos dispositivos estudiados. Este resultado podría explicarse debido a que las computadoras tienen una mayor presencia en las vidas de los ciudadanos y que la masificación de su uso, ligada a la aparición de las primeras cabinas públicas de internet en el país, data desde inicios de los años 2000 (Hidalgo, 2002). En adición a este último detalle, un dato que no puede dejarse de lado es que el 100% de encuestados manifestó tener algún grado de instrucción y que el 53,4% indicó tener algún nivel de educación superior. Ello también podría influir en los resultados. Para finalizar, la muestra de estudio contiene un 43,7% de personas comprendidas entre los 18 y 50 años de edad; es decir, pertenecen a generaciones que han crecido cuando en el mundo ya se habían dado los primeros pasos en la masificación del uso de las computadoras y las empresas habían puesto el foco de su atención en lograr que los dispositivos fueran más amigables al ciudadano común y a precios asequibles (Olivo, 2013).

4.3. ACCESO A INTERNET

La Figura 18 indica que el 79,6% de la población estudiada afirmó tener acceso a internet domiciliario, mientras que 20,4% no lo tiene.

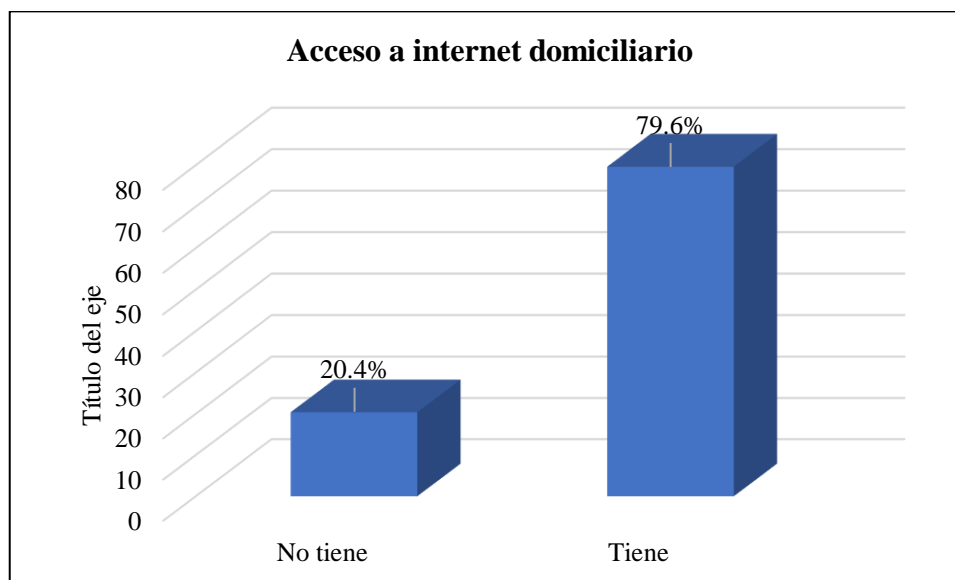


Figura 18: Acceso a internet domiciliario

Considerando el tipo de conexión, en la Figura 19 se observa que el 56,3% de encuestados indicó tener una conexión domiciliaria fija; el 20,4%, una conexión domiciliaria inalámbrica; y el 2,9% comparte la conexión con un vecino. Cabe mencionar que según conversaciones con diferentes usuarios de los tres tipos de conexión evaluados, la que brinda mejores posibilidades de tener acceso a internet de forma estable es la conexión domiciliaria fija. La estabilidad de las conexiones inalámbricas está en estrecha relación con las condiciones meteorológicas del momento. Al respecto, algunos de los asociados comentaron que cuando los días se encontraban nublados, era bastante común tener fallas de conectividad y la navegación se volvía lenta y defectuosa. Por último, la opción de acceso a internet a través de la red de un vecino tampoco ofrece las mejores condiciones, puesto que mientras más usuarios se conecten a una misma red, mayor es la carga de la misma y, por ende, disminuye la calidad del servicio (Barrantes, 2020). Además, depender de un tercero para acceder a internet, implica no tener el control de la conexión y si, como manifestaron algunos encuestados, el vecino tiene algún problema relacionado al contrato de su servicio, inevitablemente terminaría afectando a quien compartiera la señal con él.

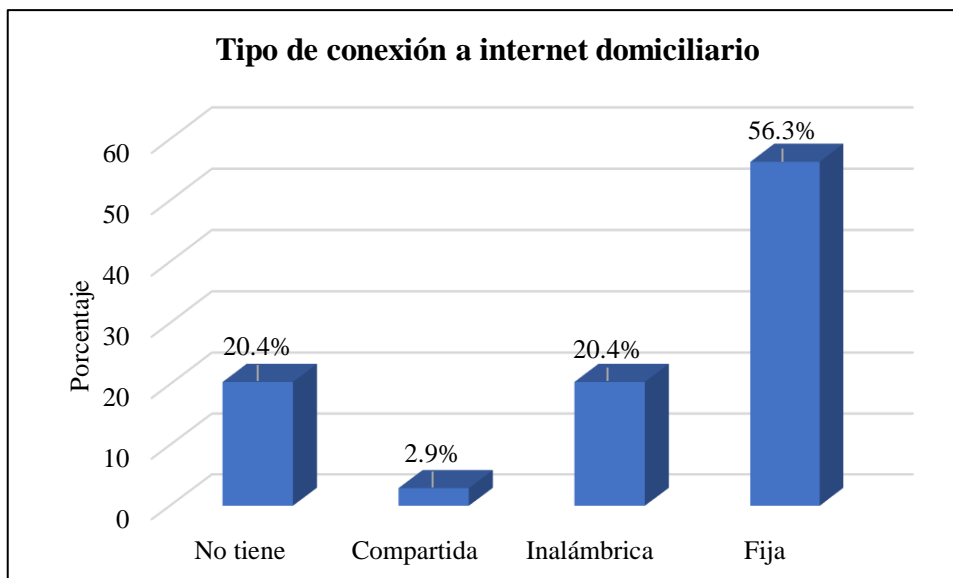


Figura 19: Tipo de conexión a internet domiciliario

La otra forma de obtener acceso a internet es a través del teléfono celular, afiliándose a uno de los planes comerciales ofrecidos por diferentes compañías de telecomunicaciones existentes en el mercado. Esta opción permite que cada dueño de una línea telefónica pueda acceder a internet sin la necesidad de encontrarse cerca del área de influencia de una conexión domiciliaria. Se pudo verificar que el 89,3% de la muestra cuenta con acceso a internet desde el teléfono celular, mientras que el 10,7% no cuenta con esta opción (Ver Figura 20).

En base a los cuatro tipos de conexión considerados en los párrafos anteriores, se construyó el Índice de acceso a internet. Cada categoría tiene asignado un puntaje y la suma de los mismos define cuatro niveles de acceso a internet que se encuentran detallados en la Matriz de operacionalización de variables-Primera encuesta (Sección 3.6.3.). Dicho índice reflejó que el 3,9% de la población tiene un nivel nulo de acceso a la red; el 16,5%, nivel bajo; el 30,1%, nivel medio; y el 49,5%, un nivel alto de acceso a internet; tal y como se aprecia en la Figura 21.

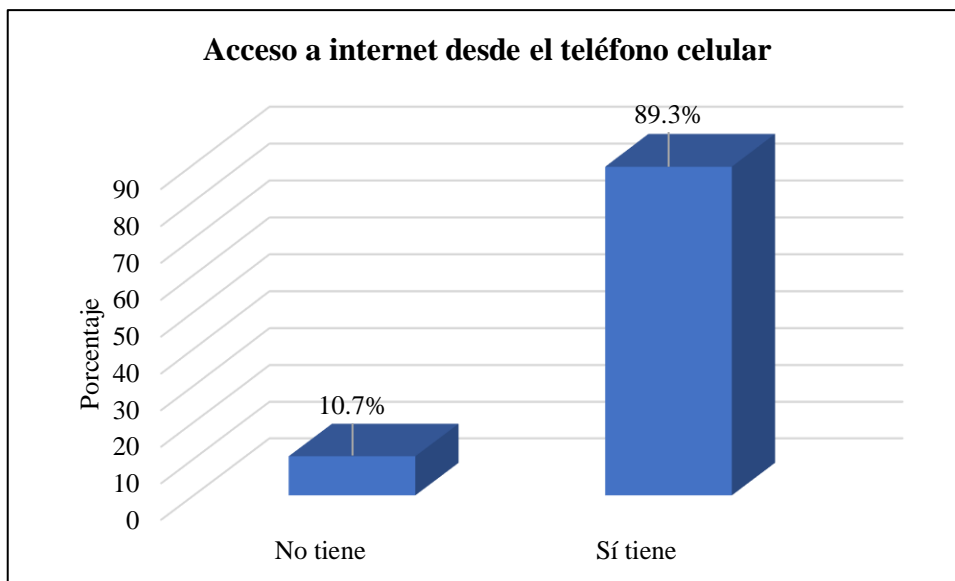


Figura 20: Acceso a internet desde el teléfono celular

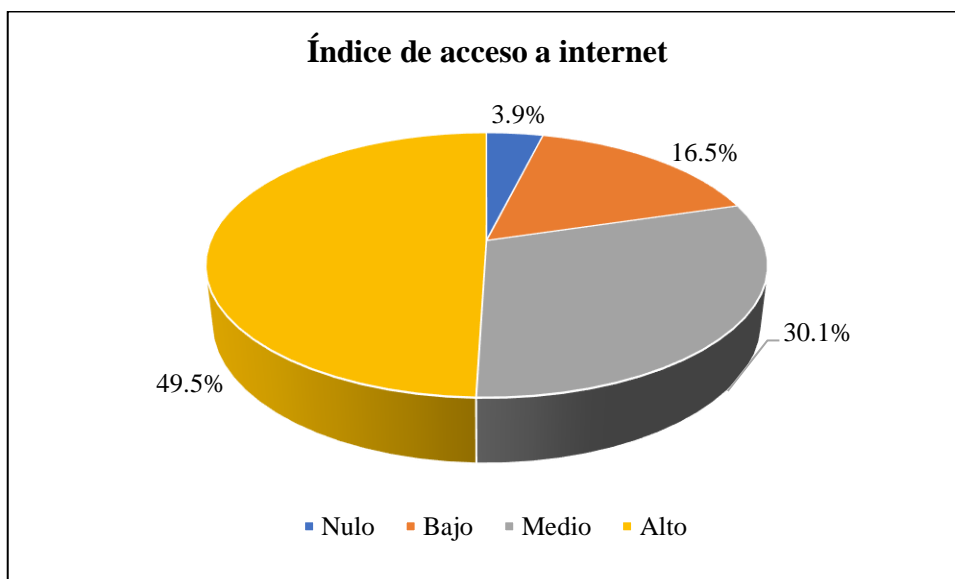


Figura 21: Índice de acceso a internet

Sumando los tres niveles del índice, se pudo constatar que el 96,1% de la población cuenta con algún nivel de acceso a internet. Incluso, el nivel bajo, correspondiente a aquellos usuarios que solo tienen una opción de acceso a internet, ya sea a través de una conexión domiciliaria o a través de un teléfono celular, marca una importante diferencia respecto a aquellos asociados que no cuentan con ningún tipo de acceso y, consecuentemente, puede ser considerado en un eventual programa de extensión o capacitación a través de internet. Adicionalmente, si se toma en cuenta la naturaleza de trabajo comunitario que la PAUL promueve, podrían incluso ser considerados aquellos asociados que no tienen acceso a

internet, en programas de extensión basados en el uso de las TIC como herramientas de comunicación o capacitación.

4.4. CONOCIMIENTO Y MANEJO DE PLATAFORMAS DIGITALES

4.4.1. Familiaridad en el uso de internet

Con la finalidad de determinar cuál es el nivel de familiaridad en el uso de internet que tiene la población de estudio; se tomaron dos criterios: 1) Uso de internet en los últimos seis meses y 2) Frecuencia de uso de internet en los últimos seis meses (Ver Anexo 10). Respecto al primero, el 92,2% confirmó haber usado internet en los últimos seis meses. El segundo criterio evidenció que el 74,8% ha usado internet todos los días. El 15,5% ha usado internet al menos una vez por semana. El 1,9% al menos una vez por mes. Finalmente, el 7,8% no ha usado internet en los últimos seis meses. Con estos datos se construyó el Índice de uso de internet, determinando cuatro niveles de uso: Nulo, con un 7,8% de asociados. Bajo, con un 1,9%. Medio, con un 15,5% y Alto, con un 74,8% (Ver Figura 22). La explicación en la determinación de los puntajes asignados a cada categoría (Nulo, Bajo, Medio y Alto) se encuentra detallada en la Matriz de operacionalización de variables-primer encuesta (Sección 3.6.3.).

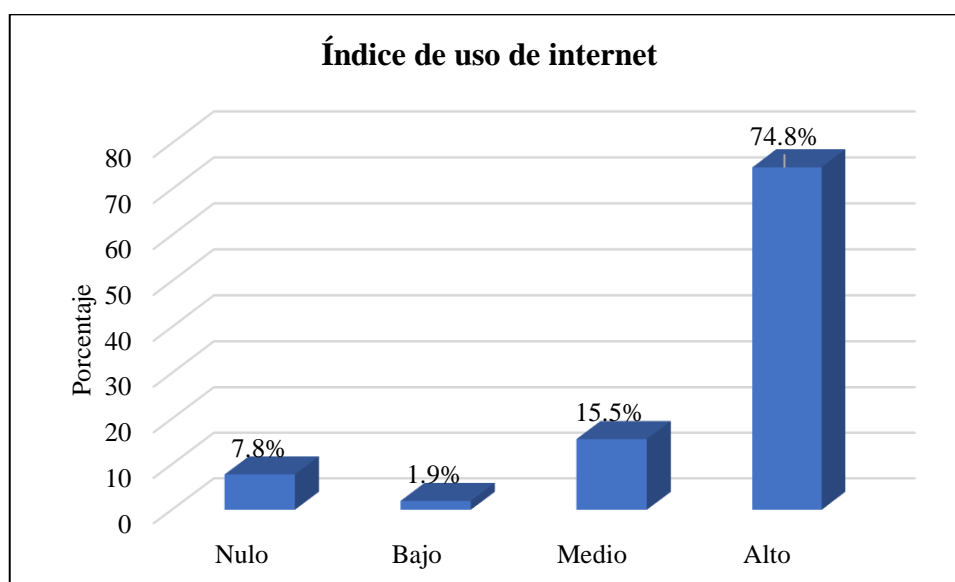


Figura 22: Índice de uso de internet

La evidencia mostró que hay un 90,3% de encuestados que ha usado internet al menos una vez por semana en los últimos seis meses. Por lo tanto, se puede concluir que existe un nivel medio a alto en el uso de internet, entre los agricultores urbanos afiliados a la PAUL.

Por otro lado, a pesar de haberse registrado un 7,8% de casos con un nivel nulo de uso de internet, se buscó conocer los motivos por los cuáles no han adquirido el hábito y, sobre todo, si tienen algún conocimiento acerca de la existencia de las plataformas digitales que se han querido evaluar. Es importante señalar que también se registró un 7,8% de casos respecto a la población total, correspondiente a aquellos encuestados que, a pesar de haber respondido afirmativamente al hecho de haberse conectado a internet en los últimos seis meses, no pudieron responder satisfactoriamente las preguntas dirigidas a conocer cuál es el nivel de conocimiento de herramientas básicas como los navegadores de internet, que se verán en la siguiente sección. A dicha categoría se le ha denominado No aplica en la tabla 6; y los participantes fueron excluidos de la segunda encuesta. En la misma tabla se observa que el 37,5% de los casos incluidos en esta sección (5,9% de la muestra de estudio), no usa internet porque no sabe cómo hacerlo.

Tabla 6: Motivo por el que no usa internet

Motivo	N°	Porcentaje de casos	Porcentaje del total
No aplica	8	50%	7.8%
No sabe cómo usar internet	6	37.5%	5.9%
Otro motivo	2	12.5%	1.9%
Total	16	100.0%	

FUENTE: Elaboración propia

Respecto al nivel de conocimiento de las de las plataformas digitales analizadas, se obtuvo que el 56,3% de encuestados considerados como no usuarios de internet, sabe que existen las redes sociales. El 87,5% conoce el servicio de mensajería instantánea llamado WhatsApp y el 56,3%, la plataforma YouTube (Ver Tabla 7).

Tabla 7: Conocimiento de plataformas digitales por asociados que no usan internet

Plataformas digitales	Sí conoce	No conoce	Total
Redes sociales	56.3%	43.7%	100%
WhatsApp	87.5%	12.5%	100%
YouTube	56.3%	43.7%	100%

FUENTE: Elaboración propia

Los datos registrados confirman que, por un lado, a pesar de que un porcentaje de la población estudiada se clasificó en un nivel nulo en el Índice de uso de internet; al menos un 56,3% de ellos demostró tener un nivel mínimo de conocimientos en plataformas digitales. Se puede afirmar que saben de su existencia. Por otro lado, el hecho de no saber cómo se usa internet no es impedimento para conocer algunas de las plataformas estudiadas. Esto último también puede deberse al tipo de dispositivo empleado para acceder a internet. Los celulares inteligentes, por ejemplo, son más amigables al usuario con escasos conocimientos en computación. Quien tenga un teléfono celular inteligente puede acceder directamente a redes sociales, correo electrónico o servicios de mensajería instantánea, sin tener que recurrir primero a un navegador de internet con el que se busque la plataforma requerida, como sí sucede en el caso de las computadoras.

Los hallazgos anteriores podrían tener también relación con las metodologías “Huertera a huertera” (PAUL, 2021), en el que los conocimientos son transmitidos entre los mismos miembros de las asociaciones, dejando de lado la verticalidad tradicional de los programas de extensión (Tautiva, 2019). También puede tener cierta influencia el hecho de existir un porcentaje importante de asociados entre los 18 y 50 años de edad (43,7%), correspondientes a usuarios nacidos durante la época del desarrollo y masificación de las TIC a nivel mundial. Por último, los resultados confirmarían lo postulado por Steve Jobs (Isaacson, 2012), cuando indicó que las nuevas tecnologías habían sido diseñadas para que se aprendan a usar de manera intuitiva; es decir, el aprendizaje está en estrecha relación con el hábito de uso.

Un aspecto importante cuando se quiere evaluar las TIC es conocer la calidad de la señal de internet. En consecuencia, se recogió cuál era la percepción de los encuestados respecto a ella. Se establecieron tres categorías en función a la estabilidad de la conexión. Una conexión de mala calidad es aquella en la que la navegación se hace demasiado lenta y los contenidos de los sitios web demoran en visualizarse. Una conexión de buena calidad es todo lo

contrario. Por último, una conexión regular es el punto intermedio, en la que a veces la navegación se realiza sin contratiempos y otras veces se vuelve tediosa.

Tomando en cuenta las consideraciones indicadas, la Figura 23 evidencia que el 3,9% manifestó tener una señal de mala calidad; el 57,3% definió su servicio como de regular calidad y el 31,1% consideró que su conexión es de buena calidad.

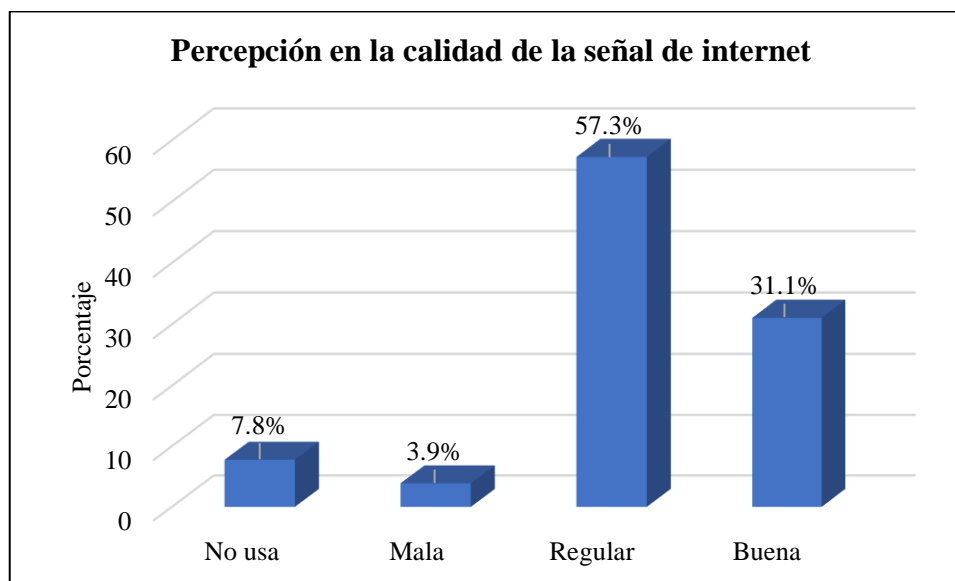


Figura 23: Percepción en la calidad de la señal de internet

Un factor importante a considerar respecto a los resultados en la percepción en la calidad de la señal de internet, es que durante buena parte de 2020 y 2021, muchas actividades económicas se realizaban a través de internet debido a la pandemia. Aún no se habían abierto las escuelas, ni las universidades y las empresas y negocios concretaban sus operaciones a través de la red. Por ende, es comprensible encontrar que más de la mitad de encuestados hayan encontrado un servicio de calidad regular. Barrantes (2020), escribió una serie de recomendaciones para no cargar el uso de la red durante la primera etapa de la cuarentena. Afirmó que “...Las redes de telecomunicaciones están diseñadas para una capacidad adaptada al relativo reducido uso de internet en el Perú”. Esto explicaría los resultados en la percepción baja o regular en la calidad de los servicios de internet durante todo el tiempo que duró el confinamiento.

Entrando al análisis propio de las plataformas digitales, se consideró oportuno iniciar evaluando el nivel de conocimiento que tiene la población estudiada respecto a los navegadores de internet. El 16,5% mostró un nivel nulo. El 24,3%, un nivel bajo. El 42,7%, un nivel medio y el 16,5%, un nivel alto (Ver Figura 24). En este punto es propicio analizar las preferencias de los usuarios en cuanto a los dispositivos electrónicos usados en la navegación por internet. Para ello se ha construido el Índice de manejo de dispositivos electrónicos para navegar en internet, desarrollado en los siguientes párrafos.

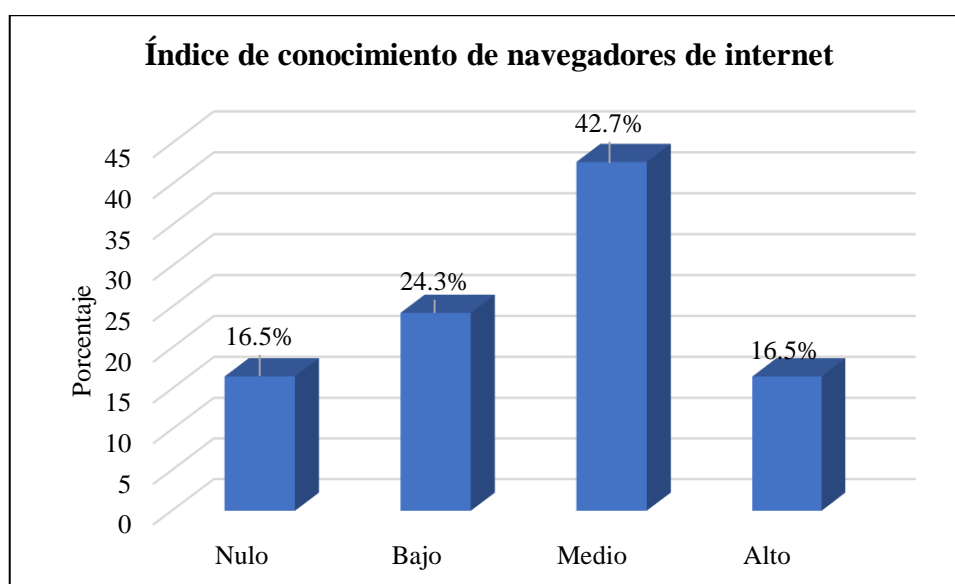


Figura 24: Índice de conocimiento de navegadores de internet

Se han determinado indicadores de manejo en los tres dispositivos electrónicos estudiados. Las categorías contempladas en la elaboración de cada indicador corresponden a: 1) Uso del dispositivo en la navegación por internet en los últimos seis meses; 2) Frecuencia en la navegación con el dispositivo; y 3) Percepción en la dificultad al navegar por internet empleando el dispositivo (Ver Anexo 12).

En la Figura 25 se puede apreciar el manejo del teléfono celular en la navegación por internet. Se obtuvo que el 16,5% tiene un nivel nulo de manejo. El 11,7%, un nivel medio; y el 71,8%, un nivel alto. La tableta electrónica fue el dispositivo que menos usuarios registró en su respectivo indicador de manejo. El 90,3% mostró un nivel nulo. El 3,9% un nivel medio; y el 5,8%, un nivel alto (Ver Figura 26). En el caso de las computadoras, los

resultados mostraron que el 54,4% tiene un nivel nulo de manejo. El 8,7%, un nivel medio; y el 35,9%, un nivel alto (Ver Figura 27).

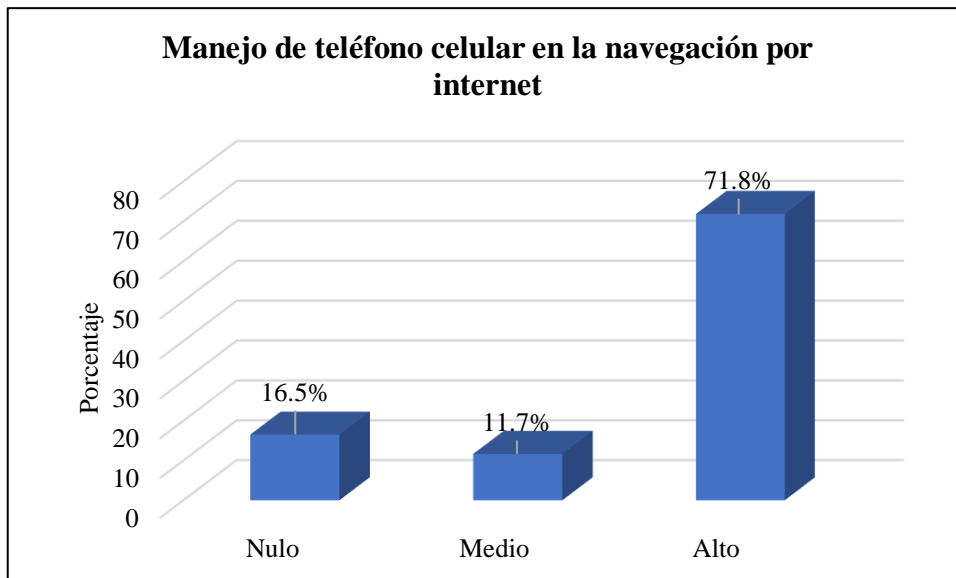


Figura 25: Manejo de teléfono celular en la navegación por internet

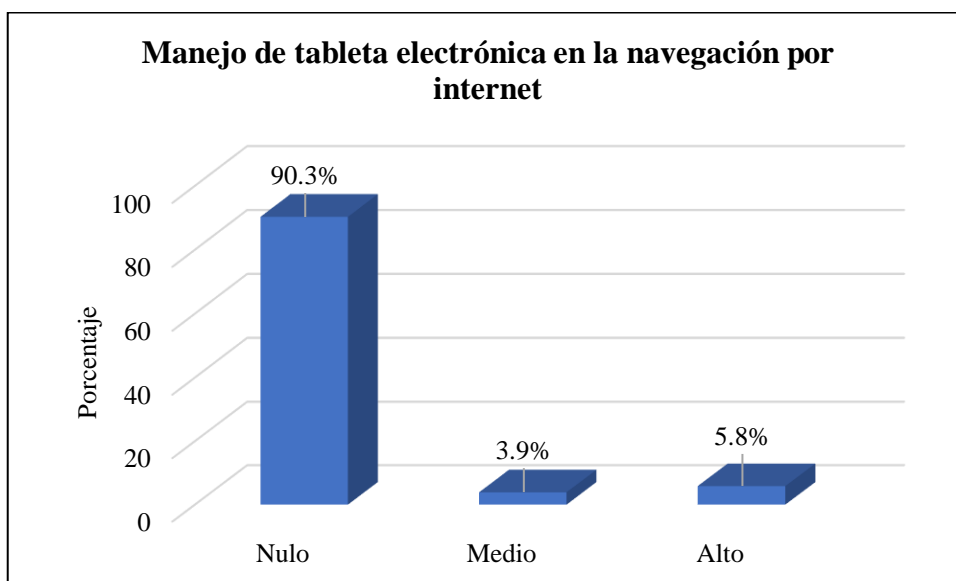


Figura 26: Manejo de tableta electrónica en la navegación por internet

Un punto importante a señalar es que el dispositivo que mayor porcentaje reportó respecto al nivel alto en el manejo en la navegación por internet fue el teléfono celular (71,8%); seguido de la computadora (35,9%) y, finalmente, la tableta electrónica (5,8%).

Llama la atención encontrar que, para los tres dispositivos, no se registraron niveles bajos de manejo. Solamente hubo incidencia en el nivel nulo, debido a que en dicha categoría también se consideraron aquellos usuarios que manifestaron desde un inicio no tener el hábito de uso de internet.

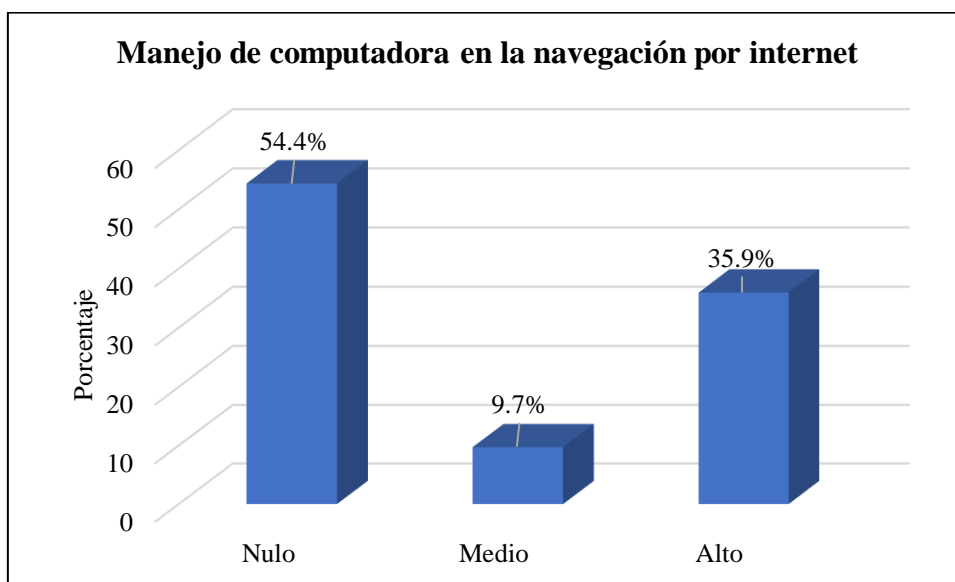


Figura 27: Manejo de computadora en la navegación por internet

Por último, fue importante determinar el Índice de manejo de dispositivos electrónicos para navegar en internet. La Figura 28 indica la cantidad de dispositivos que emplean los usuarios cuando navegan por la red. Mientras más dispositivos use el encuestado, mayor es el índice. Para lo cual, se han establecido cuatro niveles de uso: nulo con 16,5% de encuestados que no usan ningún dispositivo. Bajo, con 35,9% de encuestados que usan solo un dispositivo. Medio, con 39,8% de asociados que usan dos dispositivos. Alto, con 7,8% de agricultores que usan tres dispositivos.

Dada la naturaleza en cuanto a la edad, ocupación y grado de instrucción de la población, se puede entender la prevalencia de un 75,7% de asociados que use un máximo de dos dispositivos para navegar por internet. Considerando, además, el bajo porcentaje relativo reportado para el manejo de tabletas electrónicas en este punto específico (9,7%), se puede deducir que las computadoras y los teléfonos celulares inteligentes son los dispositivos electrónicos empleados por la mayoría de agricultores urbanos para navegar en internet.

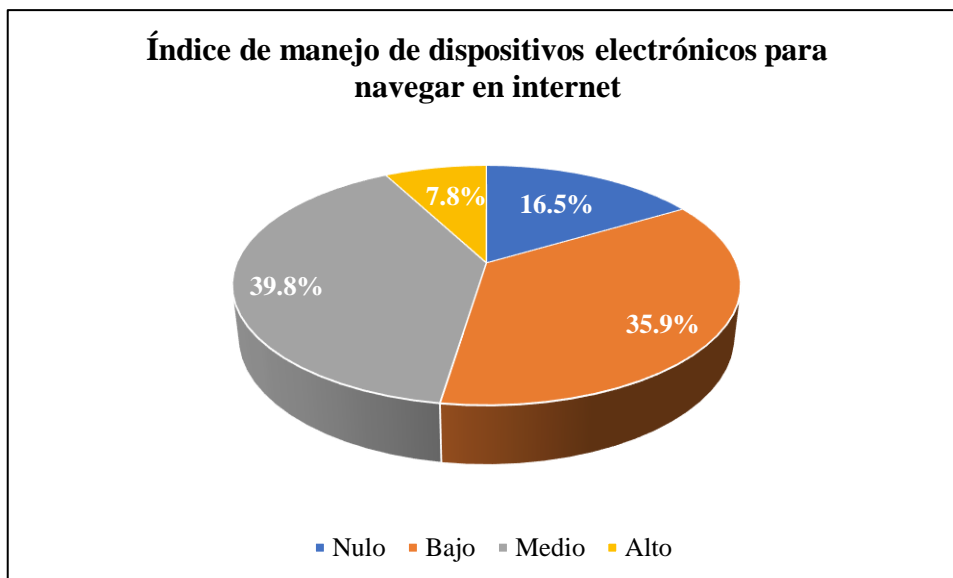


Figura 28: Índice de manejo de dispositivos electrónicos para navegar en internet

4.4.2. Conocimiento y manejo de plataformas digitales

En esta sección se ha evaluado el conocimiento y manejo de tres tipos de plataformas digitales. Iniciaré por el correo electrónico, luego el Zoom como plataforma de videoconferencia y, finalmente, el WhatsApp, como servicio de mensajería instantánea. Para los tres casos, se construyeron índices con la intención de explorar los diferentes niveles en cuanto al manejo y conocimiento que tienen los encuestados respecto a las herramientas señaladas. Los detalles que se tomaron en cuenta en la construcción de dichos índices se encuentran descritos en la sección 3.6.4, correspondiente a la Matriz de operacionalización de variables-segunda encuesta. Adicionalmente, para cada caso, se citará el resultado de los indicadores en la sección de anexos.

a. Correo electrónico

Se construyó el índice de manejo de correo electrónico considerando cuatro indicadores, cuya finalidad fue determinar de qué manera los encuestados se relacionan con la herramienta. Este índice puede observarse en la Figura 29 y el detalle de los resultados por indicador se puede apreciar en el anexo 13. Tomando en cuenta las consideraciones explicadas en el párrafo anterior, el Índice de manejo de correo electrónico sirvió para determinar que el 17.5% de la población tiene un nivel nulo de manejo. El 18,4%, nivel bajo. El 18,4% también mostró nivel medio y el 45,6% correspondió a un nivel alto en el manejo

del correo electrónico.

Otro de las variables analizadas correspondió a los motivos por los que los encuestados emplean el correo electrónico. Se seleccionaron cinco motivos en la evaluación que pueden apreciarse detallados en la Tabla 8.

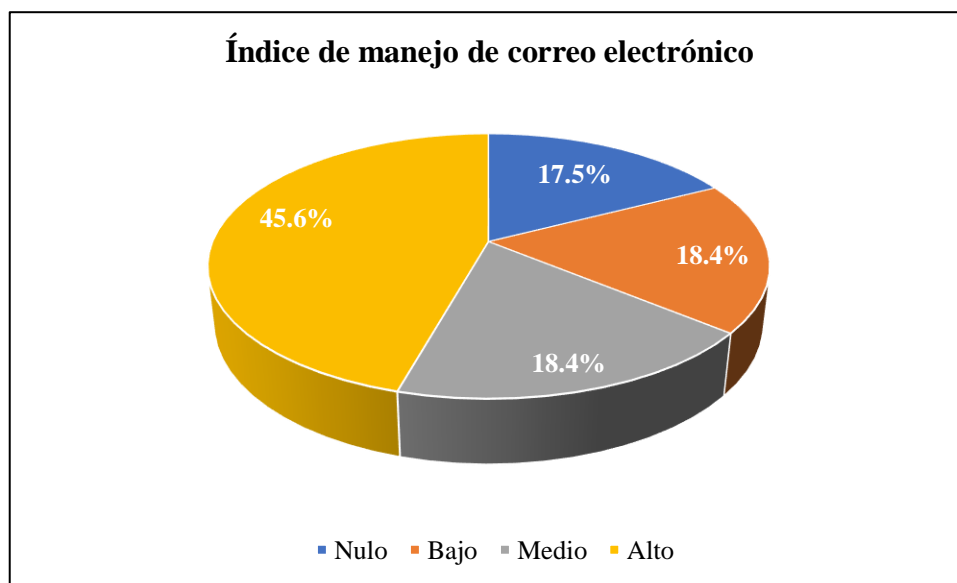


Figura 29: Índice de manejo de correo electrónico

Del 64,1% de encuestados que afirmó haber usado su correo electrónico en los últimos seis meses (Ver Anexo 13), un 64,6% de casos, indicó emplear el correo electrónico por motivos de trabajo o negocios (Ver Tabla 8). Este fue el motivo de uso que mayor frecuencia registró, con un 35,3% de respuestas.

También se consideró importante determinar cuáles son los dispositivos electrónicos empleados para acceder al correo electrónico. El 66,7% de los usuarios de correo electrónico indicó que lo hace a través del teléfono celular, mientras que el 33.3% emplea la computadora (Ver Figura 30).

Tabla 8: Motivos de uso de correo electrónico

Motivos de uso	Respuestas		Porcentaje de casos
	N°	Porcentaje	
Comunicación con amistades o familiares	21	17.6%	32.3%
Trabajo o negocios	42	35.3%	64.6%
Comunicación con los profesores/padres de familia del colegio de mis hijos/nietos.	15	12.6%	23.1%
Comunicación con los miembros de la asociación	20	16.8%	30.8%
Comunicación con la institución que nos asesora	21	17.6%	32.3%
Total	119	100.0%	183.1%

FUENTE: Elaboración propia

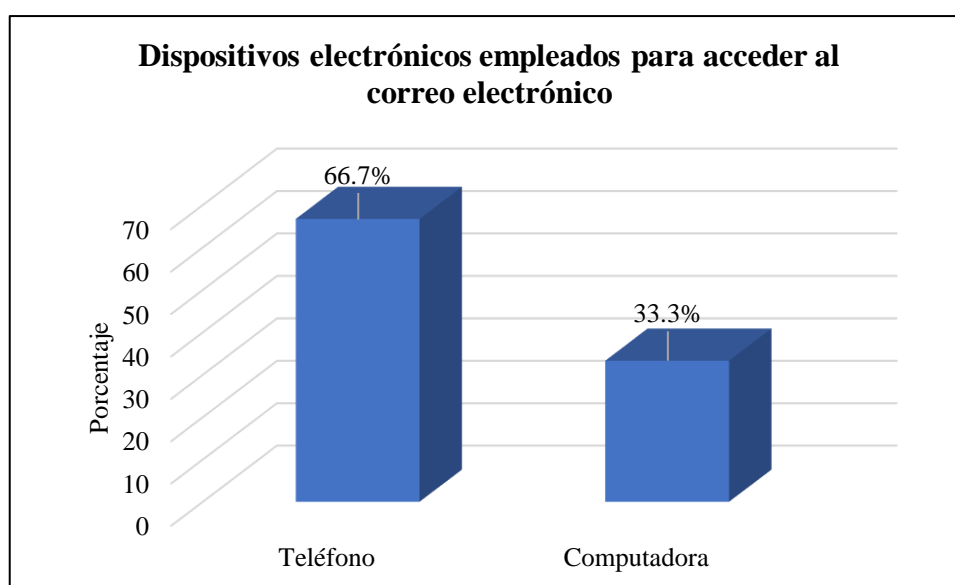


Figura 30: Dispositivos electrónicos empleados para acceder al correo electrónico

Finalmente, se construyó el Índice de manejo de dispositivos electrónicos empleados para acceder al correo electrónico. Mientras más dispositivos utilice el encuestado, mayor es el índice. El resultado se puede apreciar en la Figura 31, en donde el 35,9% registró un nivel nulo; el 35%, nivel bajo; y el 29,1%, un nivel medio. Estos datos verifican la figura anterior, puesto que solo se registraron frecuencias para el caso de los teléfonos celulares y computadoras. Dentro de la población de estudio, no se registraron casos que usen los tres dispositivos estudiados para acceder al correo electrónico.

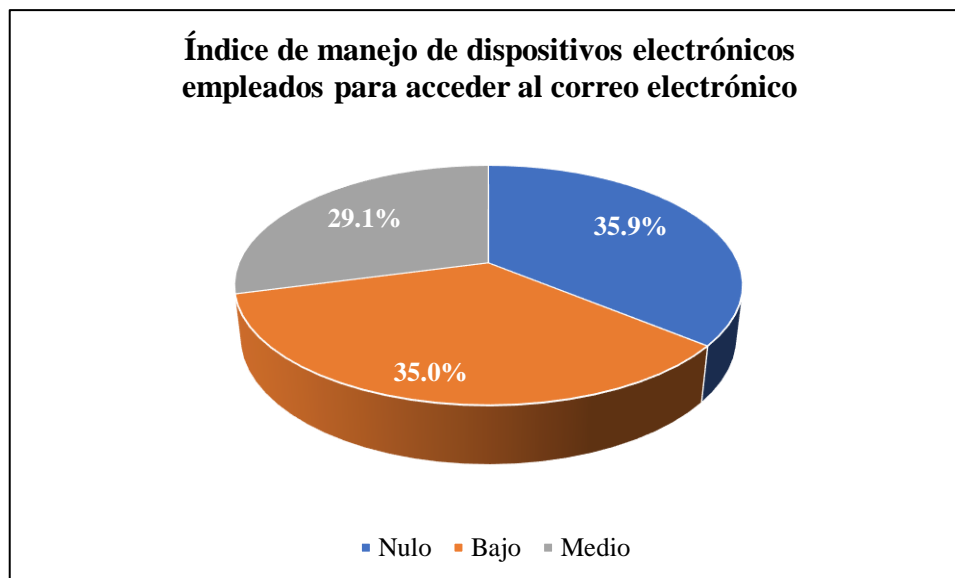


Figura 31: Índice de manejo de dispositivos electrónicos empleados para acceder al correo electrónico

El correo electrónico constituye una de las primeras herramientas que se implementaron durante las fases iniciales en el desarrollo de las TIC y de la internet. Si se considera lo expuesto por Millán (s.f.), su origen data desde 1971, cuando la ARPANET era aún un proyecto destinado a fines militares. Sin embargo, tuvo gran importancia cuando se liberó el sistema para usos civiles, constituyendo una verdadera innovación en aquellos años (Millán, s.f.).

Hoy en día, existen herramientas digitales que han logrado superar al correo electrónico en términos de eficiencia en la comunicación, además de ser más amigables al usuario final. En conclusión, se puede entender el motivo por el que los índices expuestos en los párrafos anteriores no tienen tanto impacto como los que se verán en las otras plataformas estudiadas. Como puede apreciarse en la tabla 8, el correo electrónico tiene mayor incidencia en usos relacionados al trabajo o negocios. Podría entenderse que la plataforma ha sido relegada a aquellas actividades que demanden cierto grado de formalidad en el proceso de comunicación o que no requieran de celeridad en el intercambio de información entre las partes involucradas. No obstante, los motivos de uso también reflejaron un porcentaje importante de usuarios que han empleado al correo electrónico como herramienta de comunicación entre miembros de sus respectivas asociaciones y con las instituciones que los asesoran en el manejo de sus huertos (30,8% y 32,3% de casos respectivamente). Por ende,

a pesar de que existen otras formas más eficientes de mantener la comunicación, el correo electrónico todavía se usa como herramienta de comunicación.

b. Plataformas de videoconferencia

El segundo tipo de plataformas digitales estudiadas, corresponde a las de videoconferencia. Se centró la atención en la plataforma que tiene por nombre Zoom, debido a que las estadísticas mundiales indicaron una tendencia en la preferencia por parte de los usuarios (Mena, 2021). En consecuencia, se construyó el Índice de manejo de plataformas de videoconferencia. El detalle de las categorías consideradas en la construcción del índice puede apreciarse en el anexo 14. Los resultados encontrados reflejan que el 23,3% de los encuestados tiene un nivel nulo en el manejo de plataformas de videoconferencia. El 9,7% un nivel bajo. El 23,3% un nivel medio. Finalmente, el 43,7% mostró un nivel alto; tal y como se aprecia en la Figura 32.

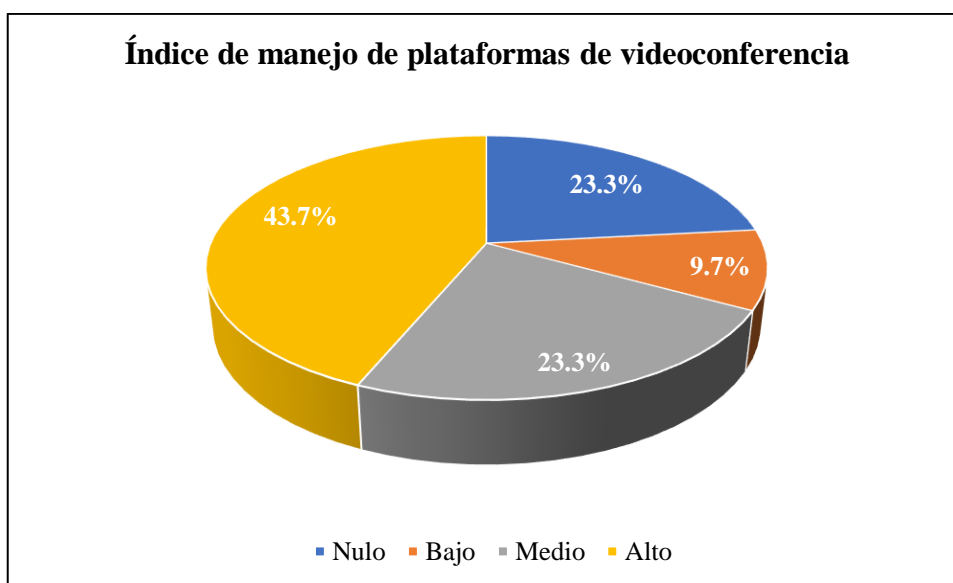


Figura 32: Índice de manejo de plataformas de videoconferencia

Al igual que en el caso del correo electrónico y como se verá en las siguientes plataformas, también interesa conocer los motivos de uso de las plataformas de videoconferencia. A diferencia del correo electrónico, las respuestas en los motivos de uso de Zoom registraron 138 casos, mientras que el correo reportó 119. En conclusión, hubo un mayor número de personas que por alguna razón tuvieron que usar Zoom. Por otro lado, del total de encuestados que en los últimos seis meses afirmó haber empleado la plataforma, el 63,9%

lo hizo con la finalidad de comunicarse con otros miembros de la asociación; siendo el motivo que mayor frecuencia reportó. El porcentaje que indicó haberla usado en la comunicación con la institución que los asesora fue de 58,3%. Puede apreciarse que, a diferencia del correo electrónico, hay una diferencia interesante, pues el 61,1% de los casos que afirmaron haber usado la plataforma, mencionó que lo hizo por trabajo o negocios, y no representó el motivo de mayor incidencia, aunque sigue siendo un valor importante (Ver Tabla 9).

Tabla 9: Motivos de uso de plataformas de videoconferencia

Motivos de uso	Respuestas		Porcentaje de casos
	N°	Porcentaje	
Comunicación con amistades o familiares	28	15.1%	38.9%
Trabajo o negocios	44	23.7%	61.1%
Comunicación con los profesores/padres de familia del colegio de mis hijos/nietos.	26	14.0%	36.1%
Comunicación con los miembros de la asociación	46	24.7%	63.9%
Comunicación con la institución que nos asesora	42	22.6%	58.3%
Total	186	100.0%	258.3%

FUENTE: Elaboración propia.

Los teléfonos celulares inteligentes siguen siendo los dispositivos electrónicos empleados con mayor frecuencia en el acceso a plataformas de videoconferencia. En la Figura 33 se aprecia un 66,7% de encuestados que los prefiere frente a las computadoras (30,5%). Cabe resaltar que, aunque en un porcentaje mínimo (2,9%), hay un nivel de uso de tabletas electrónicas empleadas para acceder a plataformas de videoconferencia.

La Figura 34 corresponde al Índice de manejo de dispositivos electrónicos en plataformas de videoconferencia. Se estableció que el 30,1% de encuestados tiene un nivel nulo; es decir, no emplea ningún dispositivo. El 38,8% tiene nivel bajo, usa un solo dispositivo. El 30,1% tiene nivel medio, registrando dos dispositivos en el acceso a plataformas de videoconferencia. Finalmente, el 1% registró un nivel alto, reuniendo a los usuarios que usan los tres dispositivos.

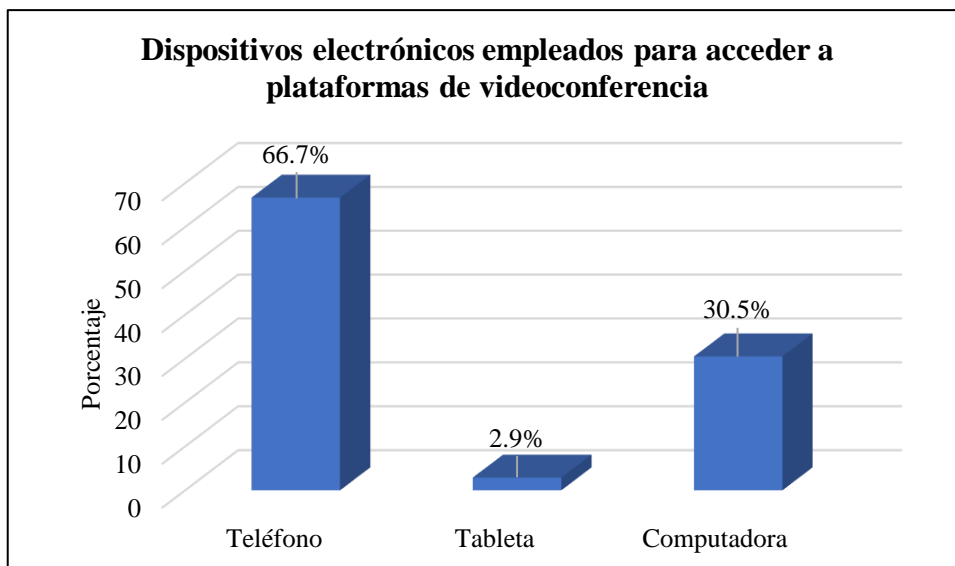


Figura 33: Dispositivos electrónicos empleados para acceder a plataformas de videoconferencia

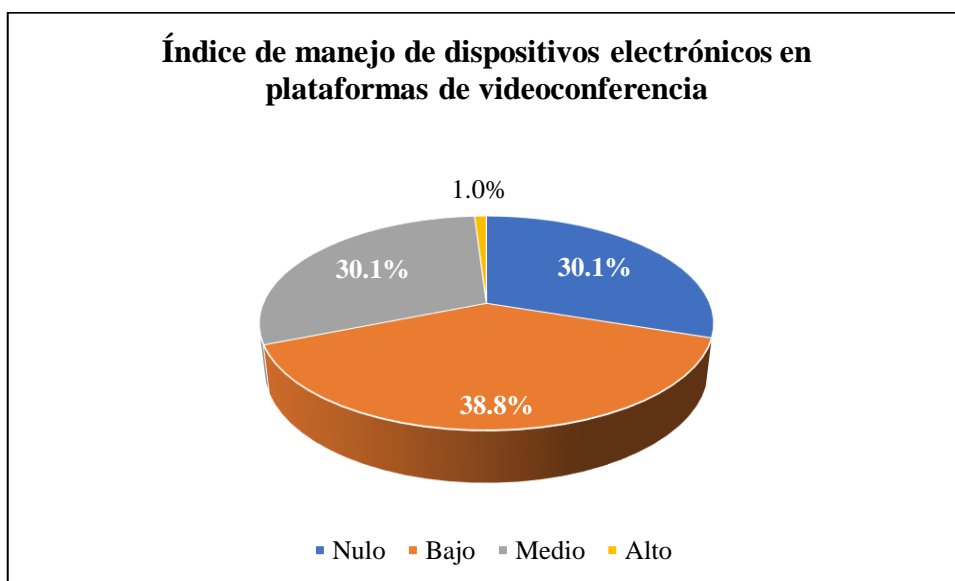


Figura 34: Índice de manejo de dispositivos electrónicos en plataformas de videoconferencia

En este caso, es la primera vez que aparecen las tabletas electrónicas como dispositivos empleados para acceder a plataformas digitales. El teléfono celular sigue siendo el que prefiere la mayoría de encuestados. En general, Zoom ha mostrado ser una herramienta con mayor preferencia por parte de los usuarios que el correo electrónico. En parte, podría explicarse debido a la sencillez de su uso y a la capacidad que tiene para conectar un gran número de usuarios simultáneamente; generando un escenario que se asemeja bastante a una

reunión física, en la que cualquier persona puede intervenir y participar de la discusión. A la luz de la evidencia, puede considerarse una herramienta útil en procesos de extensión y comunicación con fines agrícolas y ofrece la posibilidad de acceder a ella con los tres dispositivos electrónicos considerados en esta investigación. Otro hecho importante es que Zoom, si bien es una herramienta de pago, ofrece la posibilidad de ser usado hasta por un período de 45 minutos sin tener que suscribirse a una cuenta pagada (información en base a la experiencia personal de uso). Quizá este es otro de los motivos por los que se ha popularizado frente a otras plataformas similares.

c. Aplicativos de mensajería instantánea

Otro grupo de herramientas digitales que en los últimos años ha venido mostrando importancia, corresponde a los aplicativos de mensajería instantánea. El más popular a nivel mundial le pertenece a la firma Meta y lleva por nombre WhatsApp (Steil, 2021). En este trabajo se exploró su impacto entre los agricultores urbanos, a través del Índice de manejo de aplicativos de mensajería instantánea. Los resultados obtenidos en las categorías empleadas en su construcción, pueden encontrarse en el anexo 15.

Los resultados del Índice hallaron que el 20,4% de la población evidenció un nivel nulo de manejo de WhatsApp. El 1%, un nivel medio y el 78,6%, un nivel alto (Ver Figura 35). En este caso, no se hallaron resultados con niveles bajos y puede explicarse porque la plataforma fue lanzada al mercado en 2009 (Gil, 2021). Es decir, independientemente de la pandemia, existían actividades y negocios que habían incluido a WhatsApp como herramienta de comunicación desde hacía bastante tiempo. En síntesis, puede entenderse que WhatsApp haya registrado un nivel nulo de manejo y eso se explica porque desde un inicio se halló una parte de la población estudiada que no tiene contacto con herramientas digitales.

La Tabla 10 registró los motivos de uso de los aplicativos de mensajería instantánea, representados en el manejo de WhatsApp. Se encontró que el 95,1% de los casos que afirmaron usar la plataforma, lo hace para comunicarse con amistades o familiares y significó el motivo de uso de mayor frecuencia. El segundo motivo en orden de preferencia, con un 89% de casos, resultó ser la comunicación con los miembros de la asociación de agricultores urbanos. A este resultado le sigue el 70,7% de usuarios que lo hace por motivos

de trabajo o negocios; y un 67,1%, para comunicarse con la institución que los asesora en el huerto.

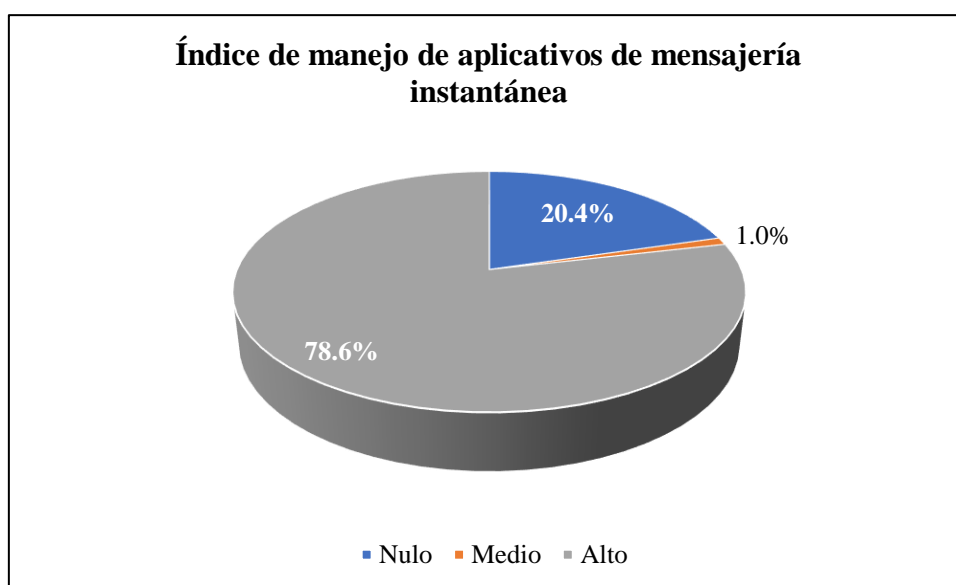


Figura 35: Índice de manejo de aplicativos de mensajería instantánea

Tabla 10: Motivos de uso aplicativos de mensajería instantánea

Motivos de uso	Respuestas		Porcentaje de casos
	Nº	Porcentaje	
Comunicación con amistades o familiares	78	26.1%	95.1%
Trabajo o negocios	58	19.4%	70.7%
Comunicación con los profesores/padres de familia del colegio de mis hijos/nietos.	35	11.7%	42.7%
Comunicación con los miembros de la asociación	73	24.4%	89.0%
Comunicación con la institución que nos asesora	55	18.4%	67.1%
Total	299	100.0%	364.6%

FUENTE: Elaboración propia.

Como puede apreciarse, hasta el momento, esta plataforma ha sido la que mayor preferencia ha tenido entre los encuestados y también la que mayor uso en relación al trabajo en el huerto ha mostrado. En términos absolutos, también ha sido la plataforma que mayor número de frecuencias en motivos de uso ha significado, con 299 respuestas (Ver Tabla 10). Puede observarse que las diferencias con las dos anteriores plataformas son sustanciales. Por ende, se puede afirmar que WhatsApp es una herramienta que ha venido sirviendo a los

agricultores urbanos, tanto para facilitar la comunicación entre ellos, como para mantener vínculos con instituciones que trabajan el desarrollo de la agricultura urbana en Lima.

En la Figura 36, los dispositivos electrónicos empleados para acceder a aplicativos de mensajería instantánea, mostraron una marcada inclinación hacia los teléfonos celulares inteligentes (85,4%). La computadora registró un 13,5% de preferencias y, por último, la tableta electrónica obtuvo un 1%. Este resultado puede entenderse porque el WhatsApp se creó para ser usado desde un teléfono celular. Las versiones para computadora y tableta electrónica fueron desarrolladas posteriormente.

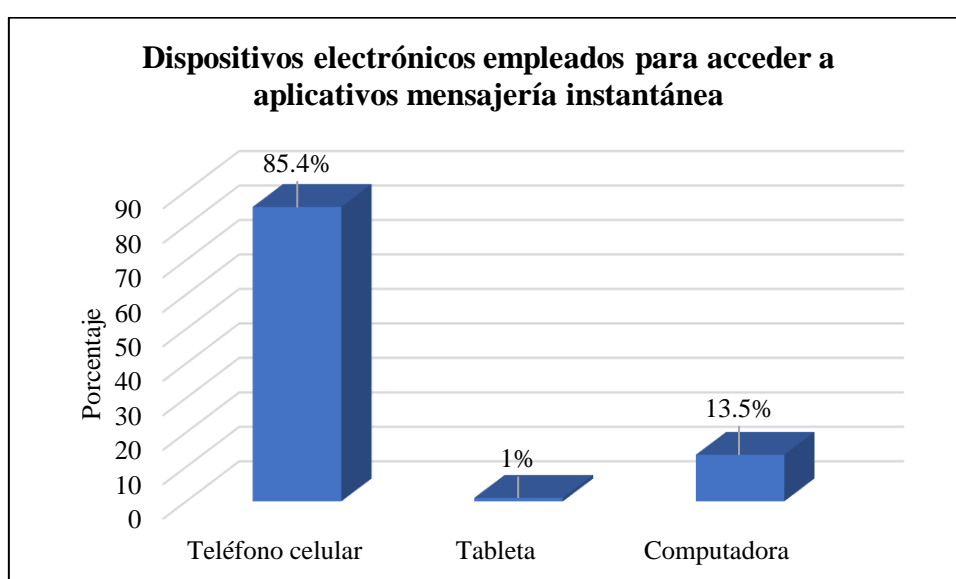


Figura 36: Dispositivos electrónicos empleados para acceder a aplicativos de mensajería instantánea

El Índice de manejo de dispositivos electrónicos empleados para acceder a aplicativos de mensajería instantánea, registró que el 20,4% de participantes tiene un nivel nulo. Es decir, no usa ningún dispositivo y corresponde a aquellos asociados que no usan WhatsApp. El 66% tiene un nivel bajo y constituye la proporción de usuarios que emplea un solo dispositivo para conectarse. Por último, el 13,6% obtuvo nivel medio y representa a los usuarios que emplean dos dispositivos para acceder a WhatsApp (Ver Figura 37). En base a la evidencia aportada por la variable anterior (Ver Figura 36), se puede concluir que la mayor cantidad de agricultores urbanos encuestados recurre al teléfono celular, a la computadora o a ambos dispositivos cuando quieren comunicarse a través de la plataforma.

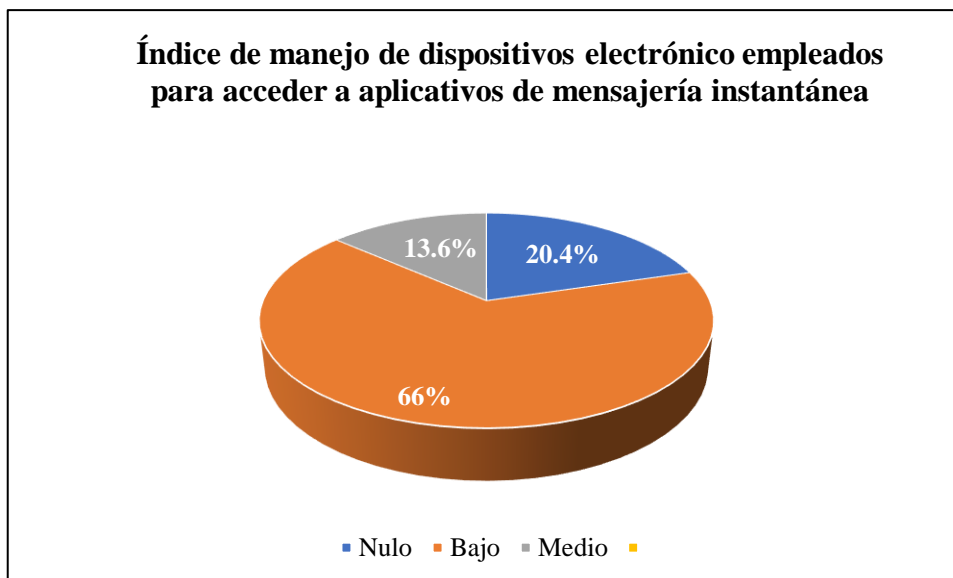


Figura 37: Índice de manejo de dispositivos electrónicos empleados para acceder a aplicativos de mensajería instantánea

4.4.3. Conocimiento y manejo de Redes sociales

En esta parte del trabajo se evaluó la manera en que la población encuestada se relaciona con las redes sociales. Para lo cual, se seleccionaron tres plataformas cuya naturaleza las hacen pasibles de ser usadas como herramientas de extensión agraria. Además, según Hootsuite (2020), las tres fueron las que más usuarios reportaron a nivel mundial cuando se inició la investigación. Al igual que lo sucedido en los casos anteriores, todas las categorías empleadas en la construcción de los índices que se analizarán a continuación, se encuentran detalladas en la sección 3.6.4. (Matriz de operacionalización de variables-segunda encuesta). Los resultados específicos para cada categoría o indicador se pueden ver en la sección de anexos.

a. Facebook

Según el Índice de manejo de Facebook mostrado en la Figura 38, el 15,5% de la población registró un nivel nulo de manejo. El 12,6% mostró un nivel bajo. El 27,2% un nivel medio y, finalmente, el 44,7% obtuvo un nivel alto. El detalle de los resultados se puede encontrar en el Anexo 16.

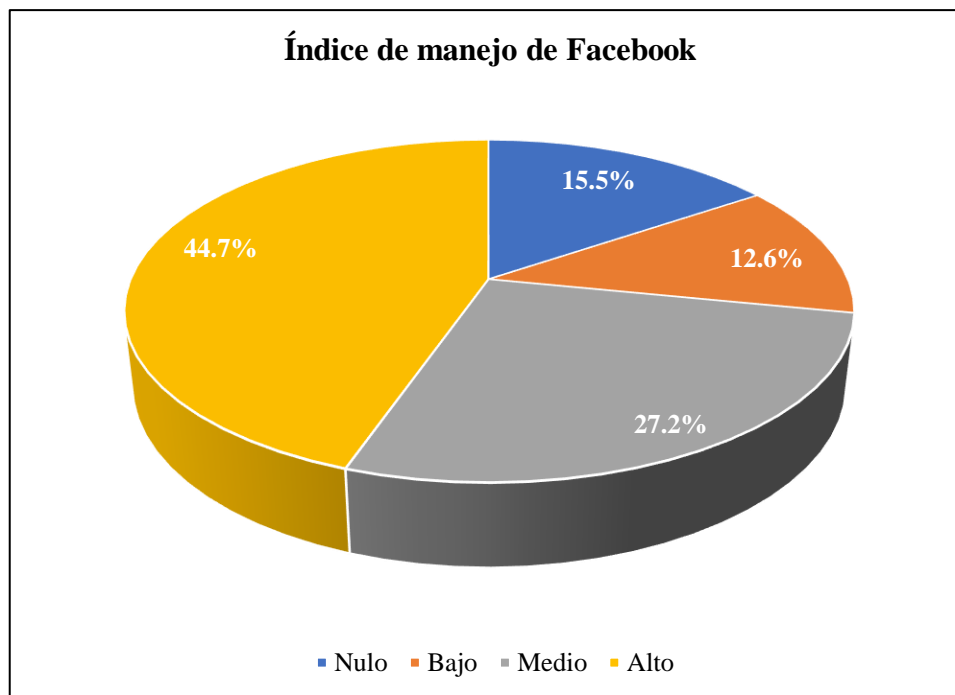


Figura 38: Índice de manejo de Facebook

Lo que se quiso determinar fue si los agricultores urbanos cuentan con los conocimientos mínimos para acceder e interactuar con Facebook. En ese sentido se comprobó que sí los tienen. Incluso aquellos encuestados que fueron clasificados con el nivel bajo en el índice. Por ende, se puede afirmar que el 84,5% de la muestra cuenta con el nivel requerido de conocimientos en manejo de Facebook que permita manejar a la plataforma.

En cuanto a los motivos de uso de Facebook, se encontró que de aquellos agricultores urbanos que afirmaron haber usado la plataforma en los últimos seis meses (Ver Anexo 16), el 100% de casos indicó que lo hace por distracción o para comunicarse con amistades y familiares (Ver Tabla 11). Este fue el motivo con mayor frecuencia en las respuestas. Por otro lado, el uso de Facebook por trabajo o negocios fue el segundo motivo con mayor frecuencia; con el 39,7% de casos que afirmaron haber usado la plataforma en los últimos seis meses. En cuanto a su uso como herramienta de comunicación entre los asociados o con la institución que los asesora, el 33,3% y el 29,5%, respectivamente, afirmaron haber empleado la plataforma para tales fines (Ver Tabla 11). Siendo ambos motivos, el tercero y cuarto, en cuanto a preferencias de uso.

En conclusión, se puede afirmar que Facebook es una plataforma que ocupa una importancia especial como herramienta de comunicación, trabajo y esparcimiento. Considerando la cantidad de respuestas obtenidas en cuanto a los motivos de uso y si se compara con las plataformas anteriores, queda claro que es bastante más difundido y aceptado el uso de WhatsApp. Sin embargo, Facebook ofrece herramientas útiles que WhatsApp no tiene. Desde el punto de vista de una persona o institución que busque emplear las TIC en programas educativos o de transferencia de tecnologías, lo ideal es explorar previamente cuáles son las funcionalidades que ofrece cada plataforma y sacar el máximo provecho a sus características específicas. En síntesis, emplear una estrategia que integre las diferencias y potencialidades de cada herramienta digital.

Tabla 11: Motivos de uso de Facebook

Motivos de uso	Respuestas		Porcentaje de casos
	Nº	Porcentaje	
Distracción, comunicación con amistades y familiares	78	45.9%	100.0%
Trabajo o negocios	31	18.2%	39.7%
Comunicación con los profesores/padres de familia del colegio de mis hijos/nietos.	12	7.1%	15.4%
Comunicación con los miembros de la asociación	26	15.3%	33.3%
Comunicación con la institución que nos asesora	23	13.5%	29.5%
Total	170	100.0%	217.9%

FUENTE: Elaboración propia.

En cuanto a los dispositivos electrónicos empleados para acceder a Facebook, el 82,3% de encuestados que afirmó haber usado Facebook en los últimos seis meses, lo hizo empleando el teléfono celular inteligente. El 17,7%, lo hizo a través de la computadora (Ver Figura 39). El Índice de manejo de dispositivos electrónicos empleados para acceder a Facebook mostrado en la Figura 40, halló que el 23,3% de la población tiene un nivel nulo; es decir, no usa ningún dispositivo. El 60,2%, tiene un nivel bajo o usa un solo dispositivo. Finalmente, el 16,5% tiene un nivel medio, indicando el uso de dos dispositivos para acceder a la plataforma.

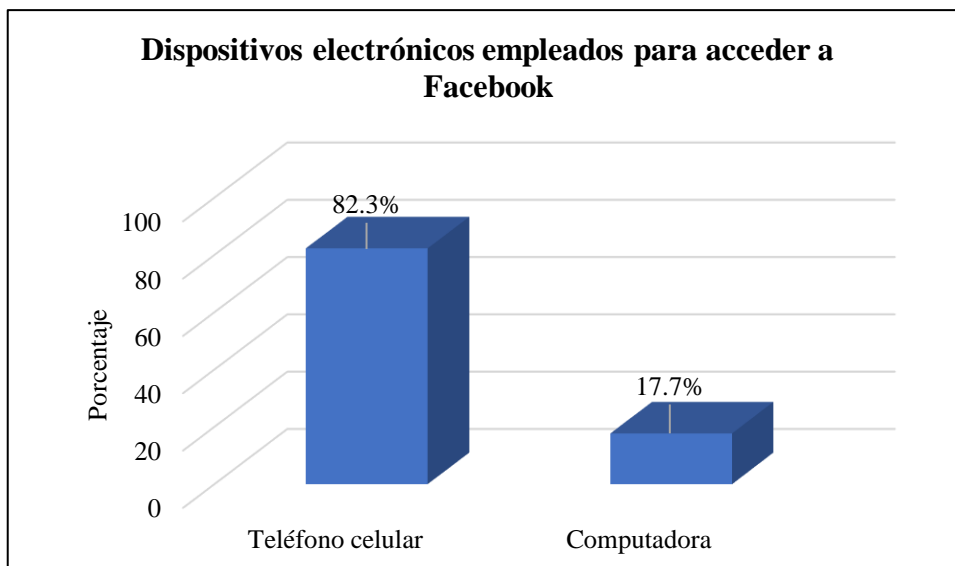


Figura 39: Dispositivos electrónicos empleados para acceder a Facebook

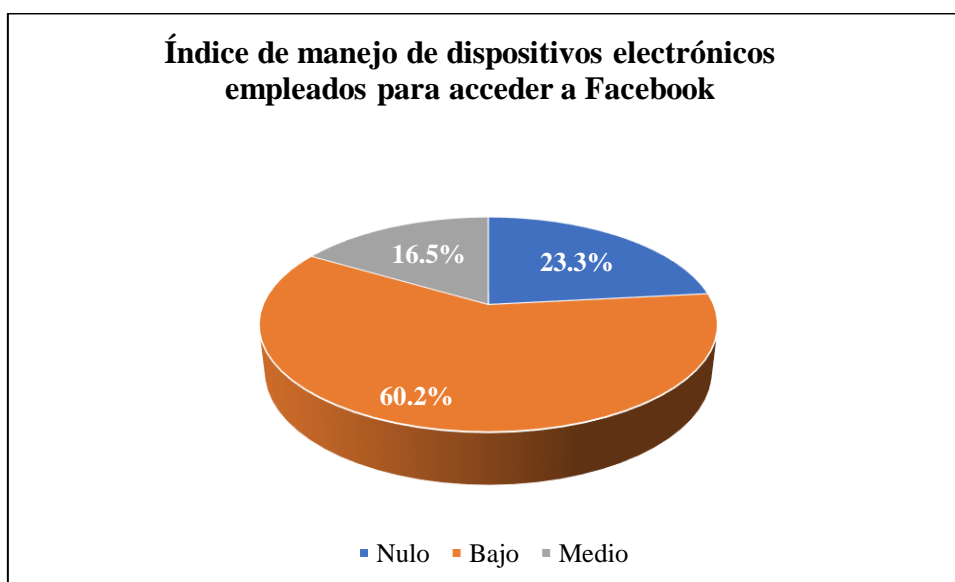


Figura 40: Índice de manejo de dispositivos electrónicos empleados para acceder a Facebook

Al igual que en las otras plataformas analizadas en párrafos anteriores, lo que se busca es determinar si existe entre la población los conocimientos mínimos en cuanto a manejo de plataformas digitales y a los dispositivos necesarios para acceder a ellas. Se puede concluir que el 76,7% de la población emplea al menos un dispositivo para acceder a Facebook.

b. Instagram

La Figura 41 muestra el Índice de manejo de Instagram y los indicadores que aportaron los datos para ello se encuentran detallados en el anexo 17. El 48,5% de encuestados obtuvo un nivel nulo de manejo. El 44,7%, un nivel bajo. El 3,9% reportó un nivel medio y el 2,9%, un nivel alto.

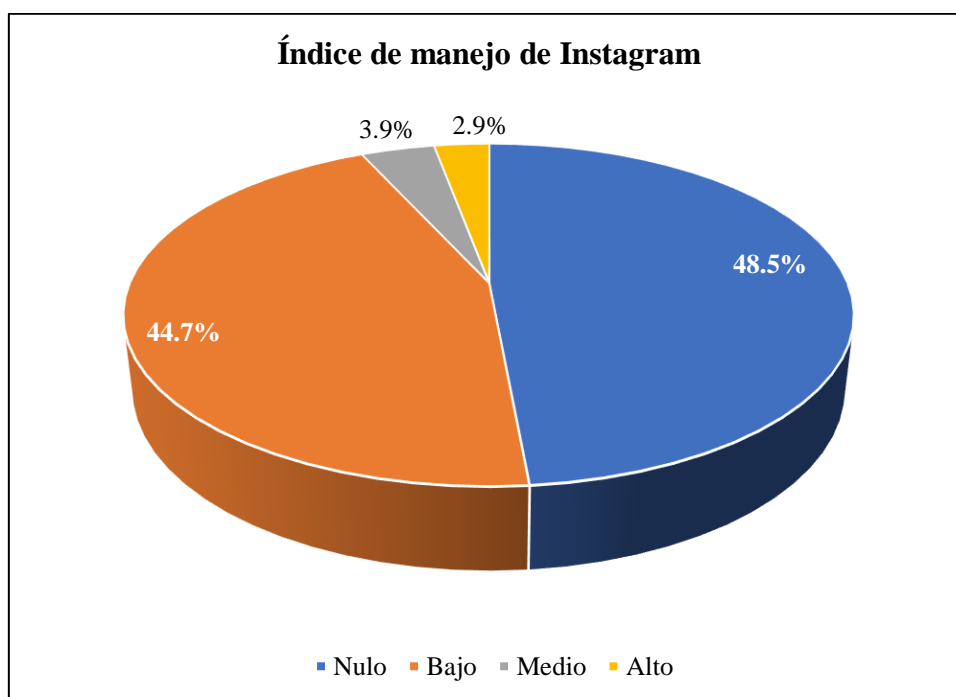


Figura 41: Índice de manejo de Instagram

Instagram es una red social cuyo público objetivo está ubicado mayoritariamente entre personas jóvenes a nivel mundial. Según Hootsuite (2020), el 35% pertenece a un público entre 25 y 34 años. El 29.4% se encuentra comprendido en un rango de edades que oscilan entre los 35 y 65 años. Estos valores, al representar un promedio mundial, no se ajustan con exactitud a las características socioeconómicas de la población analizada. Sin embargo, se pudo establecer que existe un porcentaje de usuarios de Instagram y se deduce que pertenecen a los miembros más jóvenes de la población de agricultores urbanos presentes en Lima Metropolitana. Aunque se constató la existencia de un 71,9% de agricultores urbanos comprendidos entre los 18 y los 61 años de edad en la muestra, hay otras variables que inciden en el manejo de redes sociales; como el grado de instrucción y el tipo de empleo, por ejemplo. En todo caso, es un síntoma positivo que existan jóvenes participando en el desarrollo de la agricultura urbana y que, además, tengan algún nivel de manejo de

Instagram. Este detalle indica que, en el futuro, dicha herramienta podría ser considerada con mayor énfasis en programas de extensión agraria a través de internet.

En cuanto a los motivos de uso de Instagram, del total de encuestados que afirmó haber usado Instagram en los últimos seis meses, el 57,1% dijo haberlo hecho por distracción, comunicación con familiares y amistades. Otro 42,9% lo hizo por trabajo o negocios. Finalmente, solo un 14,3% para comunicarse con miembros de la asociación de agricultores urbanos. Este es el primer caso en que no se mencionó el empleo de la plataforma para comunicarse con la institución que los asesora en el manejo del huerto. Este también fue el primer caso en que se registraron las frecuencias mínimas en las respuestas (Ver Tabla 12).

Queda claro que, por el momento, Instagram no es una herramienta que haya sido usada con fines agrícolas o, por lo menos, no en la misma proporción en que se reportó para las anteriores plataformas digitales.

Tabla 12: Motivos de uso de Instagram

Motivos de uso	Respuestas		Porcentaje de casos
	Nº	Porcentaje	
Distracción, comunicación con familiares y amistades	4	50.0%	57.1%
Trabajo o negocios.	3	37.5%	42.9%
Comunicarme con los miembros de la asociación de agricultores urbanos.	1	12.5%	14.3%
Total	8	100.0%	114.3%

FUENTE: Elaboración propia.

Respecto a los dispositivos electrónicos empleados para acceder a Instagram, el 87,5% de usuarios lo hizo a través del teléfono celular inteligente y el 12,5%, a través de la computadora (Ver Figura 42). Se pudo verificar que el teléfono celular sigue siendo el dispositivo electrónico más usado por los agricultores urbanos cuando desean acceder a plataformas digitales.

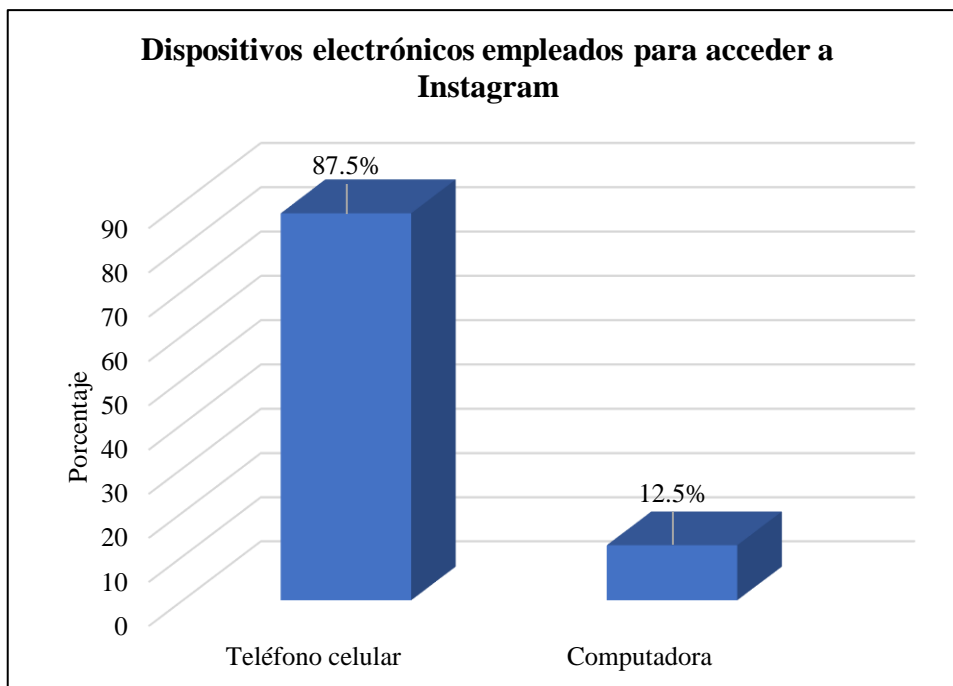


Figura 42: Dispositivos electrónicos empleados para acceder a Instagram

La Figura 43 corresponde al Índice de manejo de dispositivos electrónicos empleados para acceder a Instagram. Registró que el 93,2% de encuestados obtuvo un nivel nulo; es decir, no emplea ningún dispositivo. El 5,8%, nivel bajo, con lo que se establece que emplea un solo dispositivo. Por último, el 1%, registró un nivel medio; es decir, emplea dos dispositivos.

Tal y como se dijo en los párrafos previos, Instagram es una herramienta cuyo uso se ha difundido entre jóvenes, principalmente. Sin embargo, es importante constatar que aún en niveles bajos, los agricultores urbanos emplean la herramienta. Incluso, la han usado para mantener algún nivel de comunicación entre los mismos miembros de sus asociaciones (Ver Tabla 12). Si bien, por el momento no es una plataforma cuyo uso se haya popularizado como las anteriores, ha quedado demostrado que puede pensarse como una opción de comunicación en el futuro, cuando su uso sea mayor entre los agricultores urbanos.

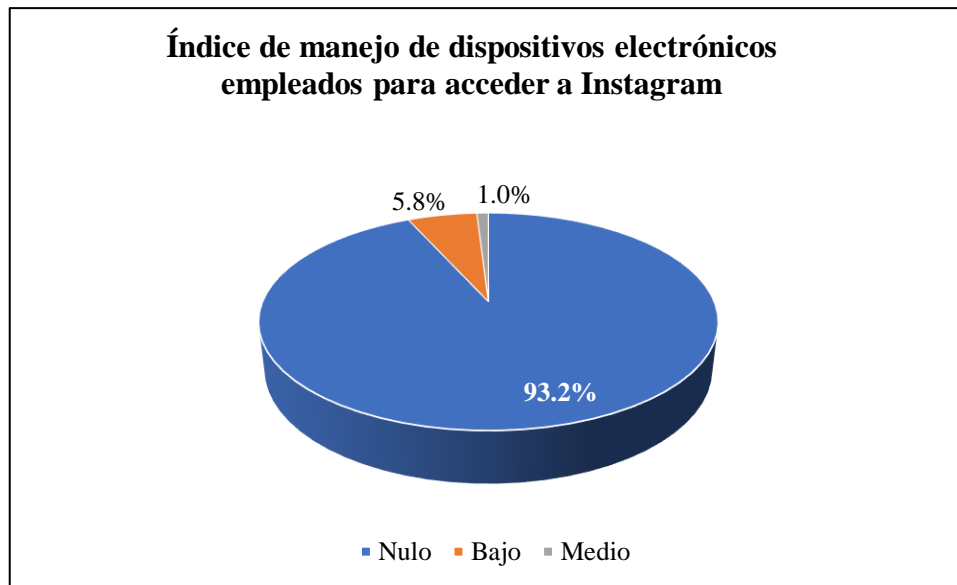


Figura 43: Índice de manejo de dispositivos electrónicos empleados para acceder a Instagram

c. YouTube

El Índice de manejo de YouTube registró un 48,5% de encuestados con un nivel nulo de manejo. El 44,7%, obtuvo un nivel bajo. El 3,9%, un nivel medio y el 2,9%, nivel alto; como puede apreciarse en la Figura 44. Es importante recordar que este Índice fue construido con diferentes indicadores que se encuentran detallados en el anexo 18, como se hizo con las demás plataformas.

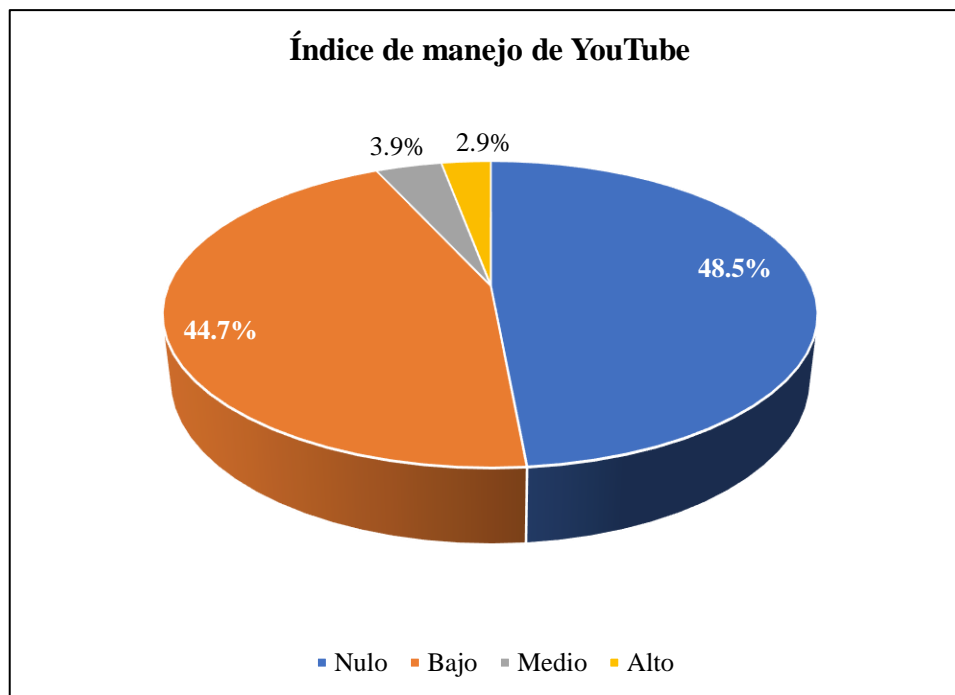


Figura 44: Índice de manejo de YouTube

Si bien existe una gran proporción de asociados que mostró un nivel nulo de manejo, hay un 77,7% de encuestados que manifestaron haber visto videos en YouTube en los últimos seis meses. Además, el 36,9% lo hizo durante al menos una vez por semana y el 33% todos los días (Ver Anexo 18). El Índice de manejo agrupa el resultado de otros indicadores considerados; como, por ejemplo, si el encuestado tiene una cuenta o si sabe usar herramientas básicas que, sin embargo, no lo inhabilitan para ver videos en la plataforma en caso de no saber. Esta es una característica fundamental de YouTube puesto que, a diferencia de las otras redes sociales, es posible visualizar los contenidos sin tener una cuenta de usuario, ni saber cómo se operan funciones básicas. Por otro lado, considerando los puntos mencionados, el índice mostró que más del 50% agricultores urbanos tienen algún nivel de manejo.

En cuanto a los dispositivos electrónicos empleados en YouTube, el teléfono celular registró un 77,8% de usuarios y fue el que mayor frecuencia tuvo. El 21,2%, accede a través de la computadora y el 1% lo hace con la tableta electrónica (Ver Figura 45).

Pudo evidenciarse que el teléfono celular continúa siendo el dispositivo que mayor preferencia registra. Se puede atribuir este resultado a que es más fácil de usar si se quiere

acceder a cualquier red social ya que, como se explicó en secciones anteriores, la naturaleza en el sistema permite que se puedan visualizar las aplicaciones sin tener que recurrir previamente a navegadores de internet. Por otro lado, el costo de adquisición de un celular es considerablemente menor al de una computadora. En todo caso, existe un amplio rango de ofertas que permiten a cualquier persona a elegir entre diferentes modelos y precios.

Para finalizar, en la Figura 46 se aprecia el Índice de manejo de dispositivos electrónicos empleados para acceder a YouTube. Se determinó que el 22,3% registró nivel nulo o no usa ningún dispositivo. El 59,2% obtuvo nivel bajo, o usa un solo dispositivo. El 18,4% mostró nivel medio, lo que quiere decir que emplea dos dispositivos.

YouTube es quizá la plataforma más importante en caso se quiera diseñar programas de educación o de extensión agraria a través de internet. La facilidad en su manejo y la inclinación que tiene el público peruano hacia el consumo de contenidos ofrecidos en la plataforma, la convierten en una opción muy interesante (Cruz, 2020). Otro factor importante, es que YouTube representa el segundo portal web más visitado a nivel mundial y, entre su público usuario, hay datos de audiencia considerables entre adolescentes a partir de los 13 años de edad (Hootsuite, 2020).

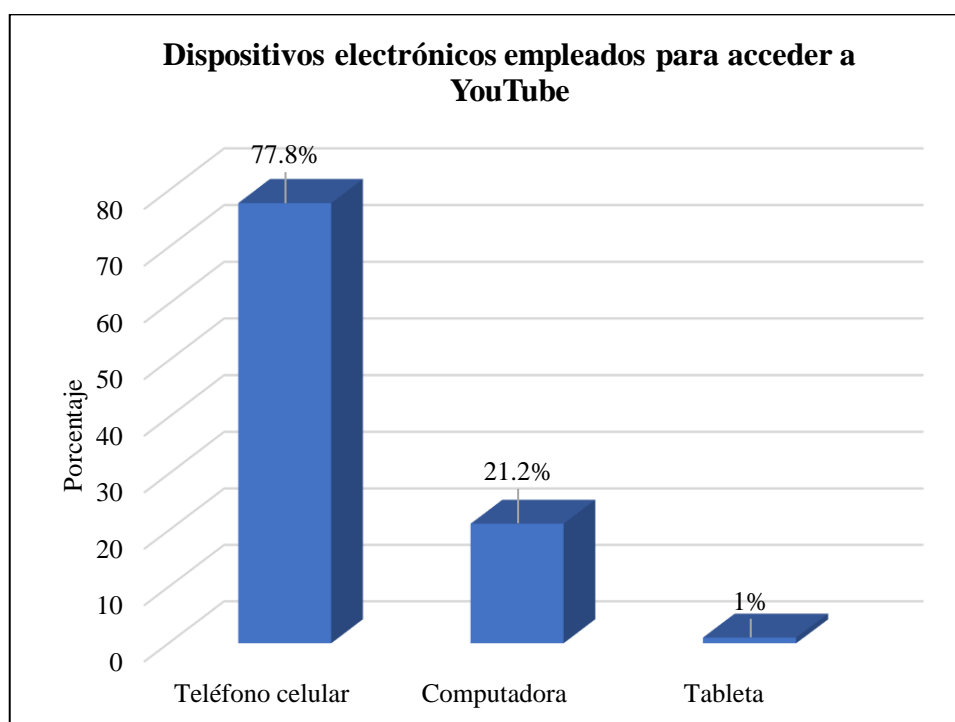


Figura 45: Dispositivos electrónicos empleados para acceder a YouTube

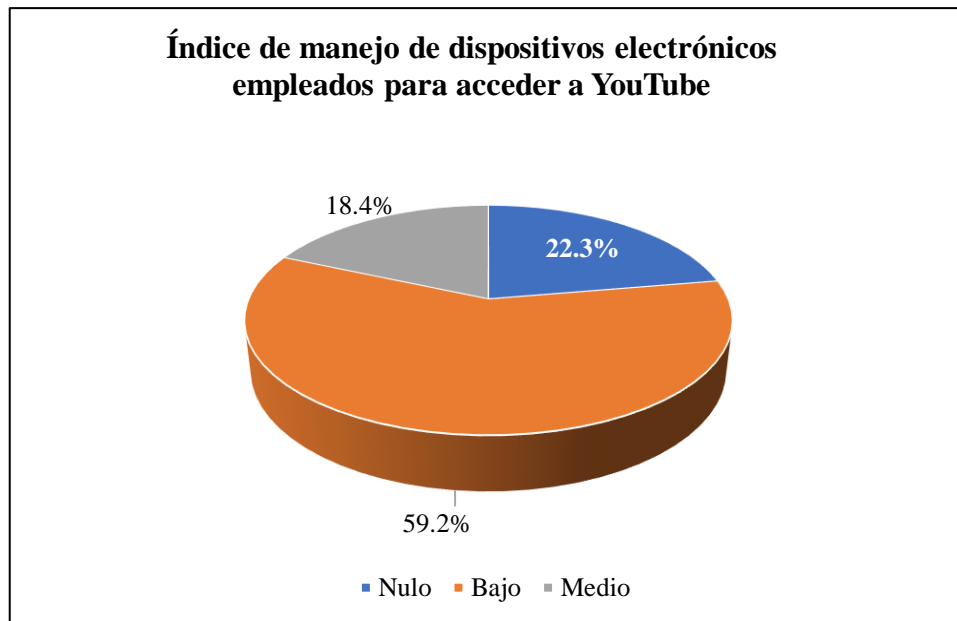


Figura 46: Índice de manejo de dispositivos electrónicos empleados para acceder a YouTube

4.5. USO DE PLATAFORMAS DIGITALES CON FINES AGRÍCOLAS

4.5.1. Redes sociales como herramientas de información agrícola

El Índice de uso de redes sociales como herramientas de información agrícola evaluó el grado en que los encuestados han encontrado información útil para sus huertos en las tres redes sociales tratadas en este trabajo. Mientras más plataformas hayan usado, mayor es el índice. El 15,5% de encuestados obtuvo nivel nulo, lo que quiere decir que no han encontrado información útil en ninguna. El 35%, registró nivel bajo y quiere decir que encontraron información útil en una sola red social. El 46,6% correspondió al nivel medio y significó que encontraron información en dos plataformas digitales. Finalmente, el 2,9% de encuestados indicó haber encontrado información útil en las tres redes sociales, con lo que obtuvieron un nivel alto en el índice mostrado en la Figura 47. Igual que las secciones anteriores, el detalle de los resultados se encuentra en el Anexo 19.

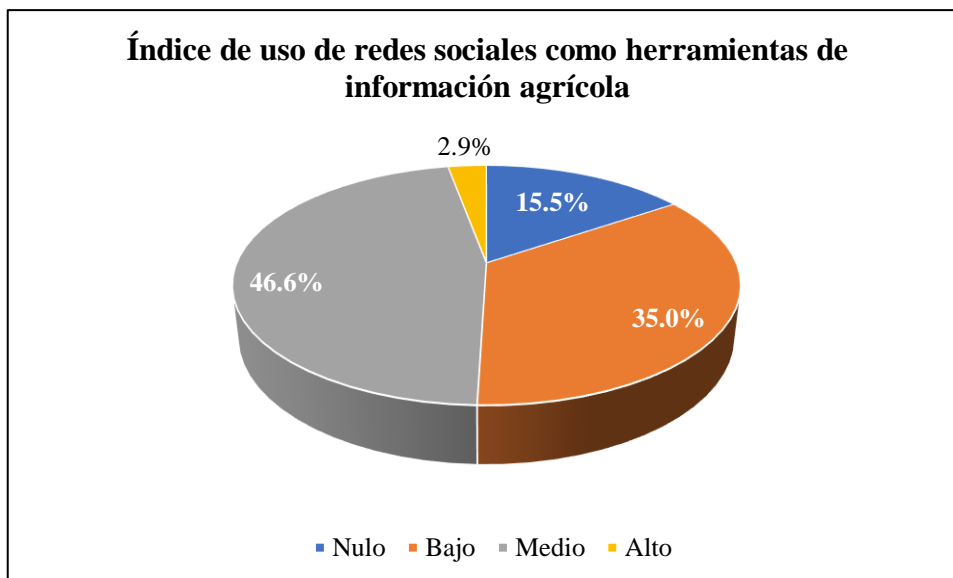


Figura 47: Índice de uso de redes sociales como herramientas de información agrícola

Los resultados indican que el 84,5% de encuestados ha empleado al menos una red social como fuente de información agrícola. Se puede deducir que en aquella parte de la población, se concibe a las redes sociales como herramientas que no solo sirven como medio de entretenimiento o comunicación. También han servido en la búsqueda de información útil para el manejo de sus huertos.

Al igual que con las redes sociales, la Figura 48 presenta el Índice de uso de otras plataformas digitales como herramientas de información agrícola. En este caso se quiso explorar otras formas en que los agricultores urbanos emplean internet en la búsqueda de soluciones para sus huertos. Se consideraron indicadores como la prioridad que tiene internet en sus vidas cuando necesitan encontrar soluciones agrícolas y el empleo de los canales digitales como medio de consulta a otras personas, entre otros (Ver Anexo 20).

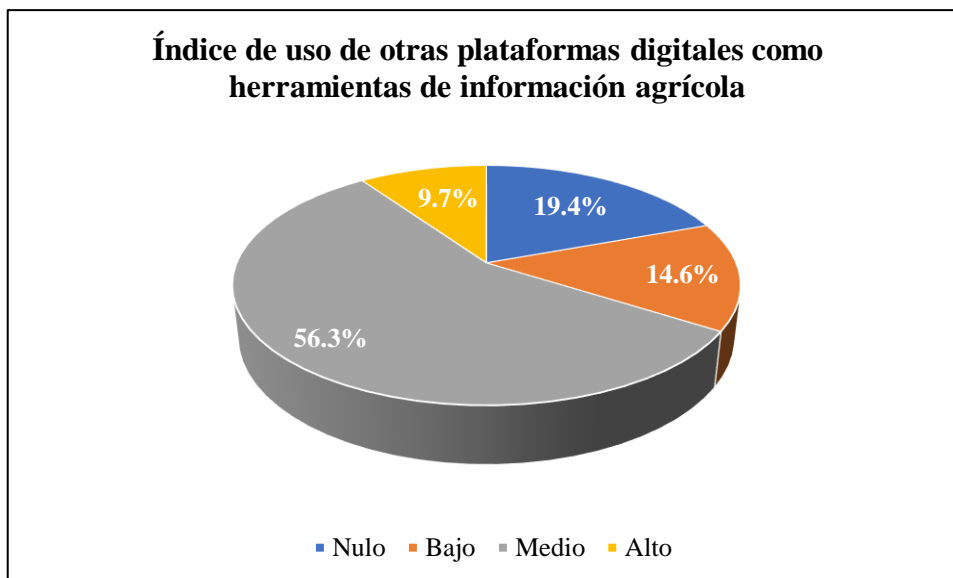


Figura 48: Índice de uso de otras plataformas digitales como herramientas de información agrícola

El índice encontró que el 19,4% mostró un nivel nulo en el uso de otras plataformas digitales como herramientas de información agrícola. El 14,6%, un nivel bajo. El 56,3%, nivel medio y finalmente, el 9,7% registró nivel alto. La evidencia encontrada muestra que los agricultores urbanos sí tienen presente el uso de internet como herramienta útil cuando se necesita encontrar información agrícola. Por otro lado, debido a que uno de los indicadores evaluados en la construcción del índice fue la prioridad que los encuestados le dan a internet como fuente de información, probablemente ello constituye el motivo por el que no se hayan registrado muchos casos para el nivel alto. Es decir, aquellos encuestados que no indicaron a internet como su primera opción en la búsqueda de soluciones, obtuvieron puntajes más bajos que aquellos que sí lo hicieron. En síntesis, ya sea buscando a través de navegadores de internet o empleando el sistema como canal de comunicación con otras personas, solo el 19,4% mostró un nivel nulo. En este caso, basta con que la población tenga algún nivel de uso de internet como fuente de información agrícola si se quiere implementar programas de extensión agraria a través de internet. La evidencia ha demostrado que tanto la naturaleza del aprendizaje intuitivo con que han sido diseñadas las TIC, como las metodologías participativas impulsadas desde la PAUL, se complementan bastante bien y tienen el potencial de generar sinergias en los procesos de aprendizaje y transferencia de tecnologías.

También se exploraron los motivos más frecuentes en la búsqueda de información agrícola en internet. En orden de prioridad se encontró a la sanidad agraria en primer lugar, con un 66,2% de casos. En segundo lugar, el manejo de sustratos o preparación del terreno, con un 58,4% de casos. El tercer lugar lo ocupó la propagación de plantas, con 53,2% de casos. También se han registrado otros tipos de información agrícola, aunque en menor proporción, como nutrición, con 26,4% de casos; labores culturales, con 32,5% de casos; cosecha y manejo post cosecha, con 13% de casos y, finalmente, comercialización y costos de producción, con 13% de casos (Ver Tabla 13).

Tabla 13: Información agrícola que ha buscado en internet

Tipo de información	Respuestas		Porcentaje de casos
	Nº	Porcentaje	
Manejo de sustratos / preparación del terreno	45	21.4%	58.4%
Propagación / trasplantes / manejo de semillas	41	19.5%	53.2%
Sanidad	51	24.3%	66.2%
Nutrición	28	13.3%	36.4%
Labores culturales	25	11.9%	32.5%
Cosecha y manejo post cosecha	10	4.8%	13.0%
Comercialización/costos	10	4.8%	13.0%
Total	210	100.0%	272.7%

FUENTE: Elaboración propia

La Tabla 13 brinda información útil de los principales temas que podrían ser incluidos en programas de extensión agraria, empleando plataformas digitales como herramientas de difusión. Por otro lado, toda la evidencia recogida en este trabajo solo es una exploración inicial del nivel de familiaridad que tienen los agricultores urbanos respecto al uso de las TIC en temas agrícolas. Puede servir como punto de partida en posteriores investigaciones que intenten indagar con mayor detalle la naturaleza del vínculo entre los usuarios y las materias específicas que se quieran desarrollar.

Otra de las variables consideradas de importancia fue el uso de plataformas digitales como herramientas de coordinación del trabajo entre los agricultores urbanos. En la Figura 49 se muestra el respectivo índice de uso, considerando dos indicadores: uso de plataformas digitales en la coordinación del trabajo y la frecuencia de uso (Ver Anexo 21).

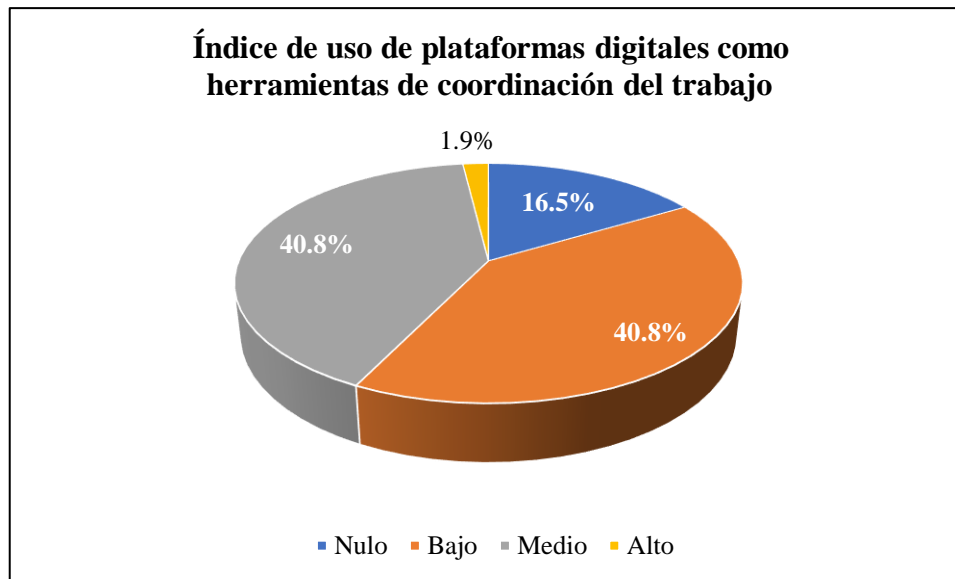


Figura 49: Índice de uso de plataformas digitales como herramientas de coordinación del trabajo

El 16,5% obtuvo nivel nulo en el Índice de uso de plataformas digitales como herramientas de coordinación del trabajo. El 40,8% nivel bajo. El 40,8%, también registró nivel medio y el 1,9%, nivel alto. La disposición al empleo de plataformas digitales sumada a la frecuencia con que son usadas dichas herramientas en la coordinación de labores, otorgó los puntajes que sirvieron en la construcción de las categorías señaladas en el índice. Puede darse el caso de un encuestado que haya afirmado haberlas usado y que, sin embargo, no lo haga muy frecuentemente. Esa persona tendría un puntaje menor que aquellas que las usen muy frecuentemente. Lo que se quiso conocer fue qué tan útiles son percibidas las plataformas estudiadas como herramientas de comunicación cuando se tiene que coordinar labores con otras personas. Otro factor que puede estar influyendo en los resultados es que, en general, los agricultores urbanos estudiados son vecinos cuyos domicilios son cercanos entre sí. Es bastante probable que las coordinaciones se realicen de forma presencial o en asambleas y con ello se estaría dejando de lado el uso de internet como herramienta virtual en la coordinación de los trabajos. Sin embargo, se ha podido contar un 42,7% que obtuvieron niveles medio a altos en el índice. Esto evidencia que sí son consideradas herramientas útiles en la comunicación dirigida a coordinar trabajos con los otros miembros de la asociación.

Por otro lado, las plataformas digitales más empleadas en la coordinación del trabajo fueron los servicios de mensajería instantánea, representados en el aplicativo WhatsApp. El 93%

de encuestados que emplean plataformas digitales en la coordinación del trabajo, indicó que lo hace a través de WhatsApp. El segundo lugar, con un 25,6% de casos, lo obtuvieron las plataformas de videoconferencia, con la plataforma Zoom como ejemplo. En tercer lugar, quedaron las redes sociales, con el 9,3%. Por último, el correo electrónico, registró el 3,5% de casos. Los resultados pueden observarse en la Figura 50.

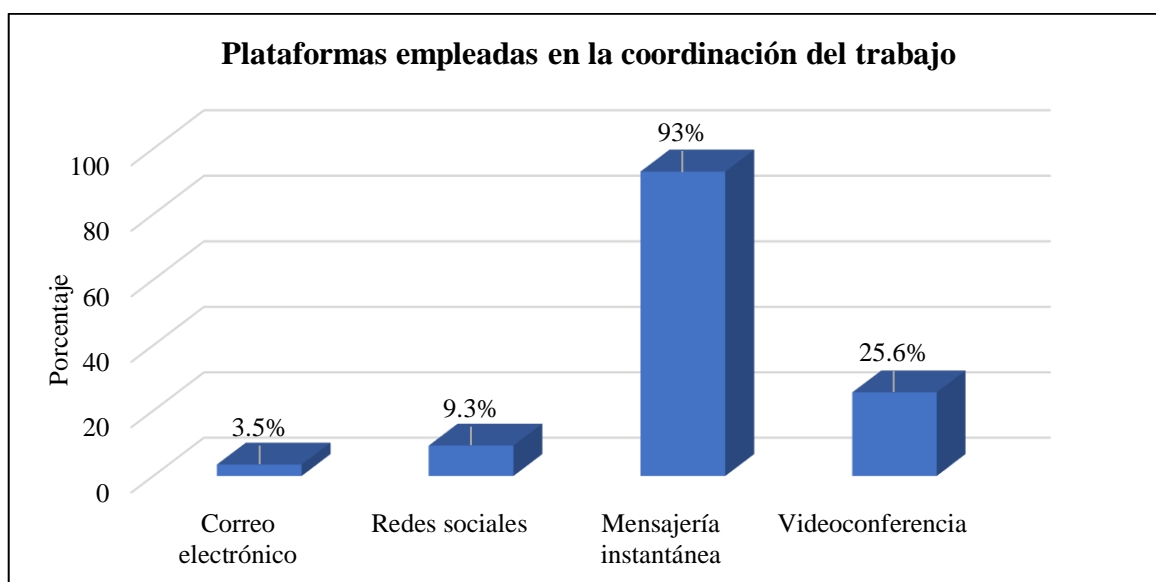


Figura 50: Plataformas empleadas en la coordinación del trabajo

WhatsApp es la plataforma preferida en la coordinación de trabajos a través de internet. Puede entenderse debido a la facilidad de su empleo y a otras herramientas menores que brinda la aplicación, como la posibilidad de formar grupos de usuarios en los que un mensaje se difunde y le llega a cada miembro del grupo a la vez, facilitando y ahorrando tiempo en la comunicación.

La siguiente variable se encuentra en la Figura 51 y corresponde al uso de internet como canal de venta de la producción. El 34% indicó que sí vende su producción a través de internet y el 66% restante no lo hace. Es importante señalar que la agricultura urbana en Lima es básicamente de autoconsumo. Sin embargo, los excedentes de la producción en muchos casos son comercializados (Soto y Siura, 2008).

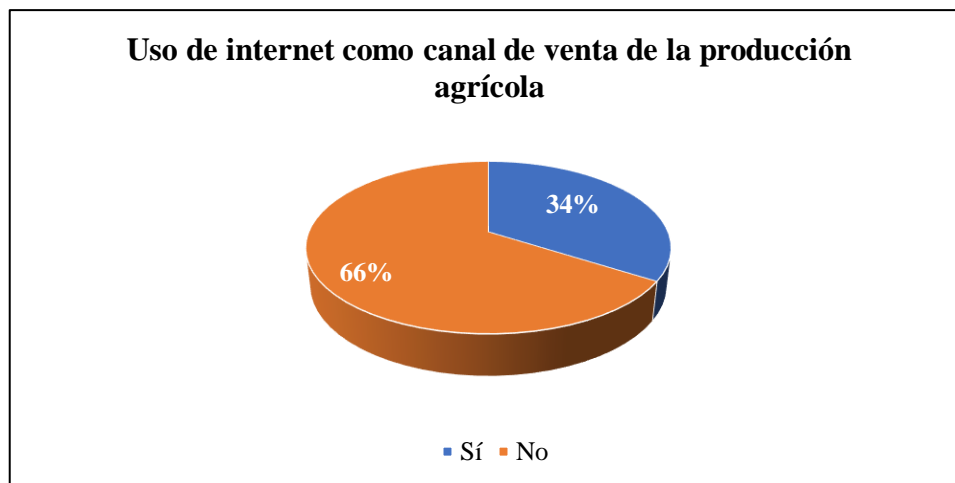


Figura 51: Uso de internet como canal de venta de la producción agrícola

En cuanto a las plataformas usadas como canal de venta, la Figura 52 muestra que el 96,8% de usuarios que sí vende su producción por internet, indicó usar WhatsApp como herramienta. El 32,3%, lo hace a través de Facebook y el 3,2% restante emplea Instagram. Nuevamente WhatsApp obtuvo el primer lugar en preferencias.

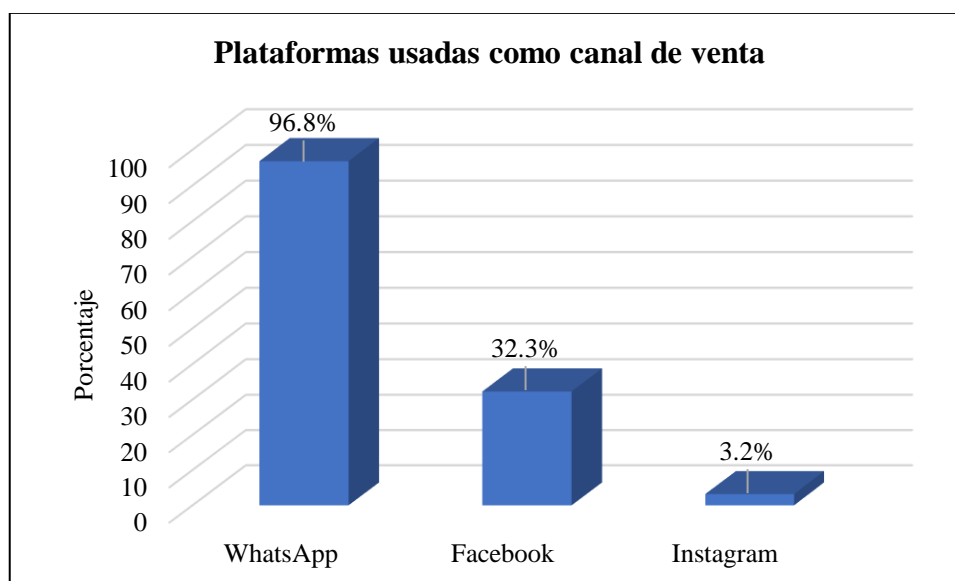


Figura 52: Plataformas usadas como canal de venta

Para finalizar, en la Figura 53 se recogió la opinión de los usuarios en cuanto a la percepción de la utilidad de internet en el desarrollo de la agricultura urbana. El 51,5% consideró que internet es muy útil. El 33% la definió como útil y el 15,5% restante correspondió a personas que no las considera útiles y a aquellos que no usan internet.

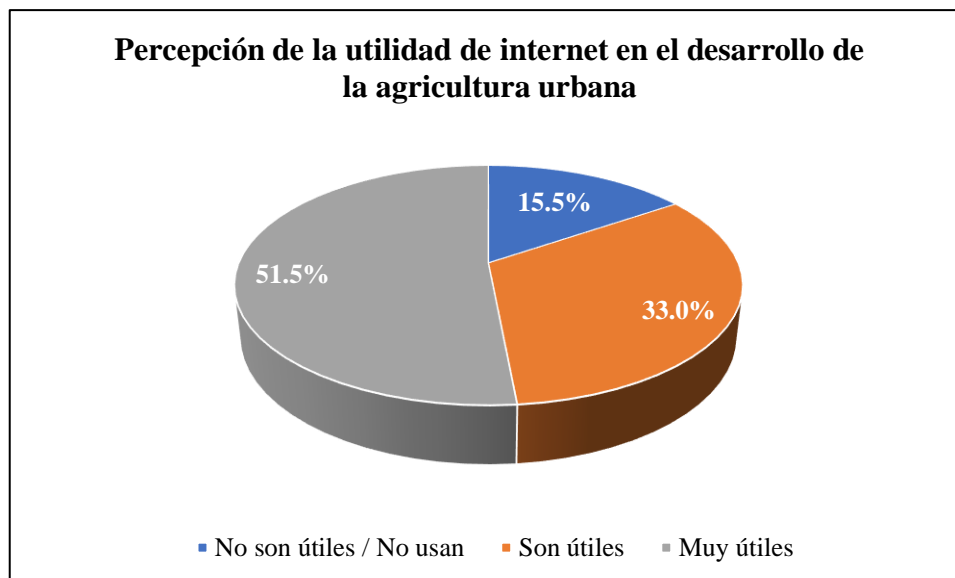


Figura 53: Percepción de la utilidad de internet en el desarrollo de la agricultura urbana

El 84,5% de la población encuestada cree que internet tiene importancia en el desarrollo de la agricultura urbana. Es un dato a tomar en cuenta, puesto que se trata de un público diverso en cuanto a rangos de edad y grado de instrucción, abarcando distritos de Lima Norte, Sur, Este y el Callao. Por otro lado, los datos recogidos corresponden a períodos en donde las reuniones presenciales se encontraban restringidas parcialmente. A manera de verificación, en un futuro se podría pensar en evaluar nuevamente esta variable en un escenario en el que no existan tales restricciones. Sin embargo, La importancia de las TIC en las sociedades actuales es evidente y no resulta extraño encontrar que dentro de los agricultores urbanos existan posiciones que las consideren útiles en el desarrollo de la actividad. Sobre todo, considerando que existe dentro de la población de estudio bastantes personas de entre 18 y 50 años de edad; y que la competencia de las empresas privadas hace que los servicios y dispositivos ofrecidos sean más asequibles con el paso del tiempo.

V. CONCLUSIONES

- Se encontró que los agricultores urbanos de Lima Metropolitana cuentan con niveles medios a altos en el manejo de los dispositivos electrónicos estudiados.
- Existe un nivel medio a alto de acceso a internet en las asociaciones de agricultores urbanos afiliadas a la PAUL.
- La población de agricultores urbanos analizada tiene un nivel medio de conocimiento y uso de plataformas digitales.
- Los agricultores urbanos de Lima Metropolitana tienen un nivel medio en el uso de plataformas digitales como herramientas de información agrícola.

VI. RECOMENDACIONES

- La investigación realizada es solo una exploración inicial en cuanto a la forma en que los agricultores urbanos afiliados a la PAUL se relacionan con las TIC. Se recomienda hacer estudios de profundidad si se quiere entender de manera más minuciosa cada una de las plataformas y los dispositivos electrónicos estudiados. Podría levantarse información empleando la técnica de grupos focales para obtener información más precisa.
- La naturaleza extremadamente cambiante de las TIC, así como las preferencias de uso del público, obligan a explorar periódicamente cómo se manifiestan los comportamientos en torno a las nuevas herramientas o aplicaciones web que pudieran aparecer.
- Por motivos de orientación y de definición de límites en el trabajo propuesto, se tuvo que restringir el estudio a siete tipos de plataformas digitales y a tres dispositivos electrónicos. Sin embargo, existen muchas otras herramientas digitales que podrían ser incluidas en futuros trabajos, con la finalidad de ampliar más aún el entendimiento en el uso de las TIC como herramientas de extensión agraria y desarrollo agrícola.
- Como última recomendación, se sugiere replicar el estudio en ámbitos rurales, en comunidades campesinas o en regiones en donde se tenga conocimiento de la existencia de redes de internet y en donde el acceso a través de carreteras o caminos sea complicado o inexistente.

VII. BIBLIOGRAFÍA

Agencia Reuters. (30 de abril de 2020). Zoom dice que tiene 300 millones de participantes en reuniones, no usuarios. *Gestión*. Recuperado de <https://gestion.pe/economia/empresas/zoom-dice-que-tiene-300-millones-de-participantes-en-reuniones-no-usuarios-noticia/?ref=gesr>

Altieri, M. y Nicholls, C. (2013). Agroecología y resiliencia al cambio climático: Principios y consideraciones metodológicas. *Agroecología* 8 (1). 7-20.

Arcos, E. (2014) *50 años de la primera videoconferencia* [Fotografía]. Hipertextual. Recuperado de <https://hipertextual.com/2014/04/videoconferencia-50-anos>

Autonomía personal. (s.f.). *Terapia hortícola-Horticultura educativa, social y terapéutica*. Recuperado de <https://www.imserso.es/InterPresent2/groups/imserso/documents/binario/rap4afondo1.pdf>

Ayala, T. (2011). El aprendizaje en la era digital. *Revista electrónica Diálogos educativos*, 11(21). 3-20. Recuperado de <file:///C:/Users/usuario/Downloads/Dialnet-ElAprendizajeEnLaEraDigital-3931255.pdf>

Baldeón, P. (24 de junio de 2020). Agricultores urbanos de VMT y SJM abandonan sus cultivos debido a la pandemia. *La República*. Recuperado de <https://larepublica.pe/sociedad/2020/06/24/dia-del-campesino-la-lucha-de-los-agricultores-urbanos-en-medio-de-la-contingencia-sanitaria-por-covid-19-atmp/?ref=lre>

- Barrantes Bravo, C. (2015). *El reto de la extensión agraria en el Perú: de la transferencia de tecnologías a un trabajo integrado sobre el territorio. Aplicación en la provincia de Aymaraes* [Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Madrid]. Recuperado de <http://oa.upm.es/40500/>
- Barrantes, R. (20 de marzo de 2020). Redes de internet con sobrecarga. *Puntoedu*. Recuperado de <https://puntoedu.pucp.edu.pe/voces-pucp/redes-de-internet-con-sobrecarga/>
- Bellucci, M. (22 de mayo de 2020). ¿Quién es Eric yuan? La historia de Zoom: vida y obra del magnate que logró con una aplicación que el mundo siguiera en marcha. *Clarín*. Recuperado de https://www.clarin.com/sociedad/historia-zoom-vida-obra-magnate-logro-aplicacion-mundo-siguiera-marcha_0_PhGodH_4s.html
- Bellucci, M. (10 de enero de 2022). El algoritmo que cambió al mundo: la vida en Argentina de Nasir Ahmed, el padre de las videollamadas. *Clarín*. Recuperado de 2022 de https://www.clarin.com/tecnologia/algoritmo-cambio-mundo-vida-argentina-nasir-ahmed-padre-videollamadas_0_r_MdAzIfe.html
- Cabero, J. (1998). Las aportaciones de las nuevas tecnologías a las instituciones de formación continuas: reflexiones para comenzar el debate. *Las organizaciones ante los retos del siglo XXI*, 1143-1149. Departamento de Didáctica y Organización Escolar. Universidad Complutense-UNED.
- Cañedo, R. (2004). Aproximaciones para una historia de Internet. *ACIMED*, 12(1) Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352004000100005&lng=es&tlng=es.
- Clemente, D. y Rovi, A. (2006). La máquina tabuladora [Fotografía]. Daniel Clemente. Recuperado de <https://www.danielclemente.com/apuntes/asai/hh.html>

Comité de Integración Regional SALSA Bogotá - Cundinamarca. (s.f.). *Inicio*. Recuperado de <https://comitesalsa.co/>

Contreras, C. (19 de abril de 2020). Aún no hay fecha de retorno a las aulas y repartirán tablets a escolares de la zona rural. *La República*. Recuperado de <https://larepublica.pe/sociedad/2020/04/19/coronavirus-en-peru-no-hay-fecha-de-retorno-a-las-aulas-y-daran-tablets-a-escolares/>

Cruz, J. (2020). *Así creció YouTube en Latinoamérica en 2020*. Recuperado de <https://folou.co/internet/youtube-audiencias-latinoamerica/#:~:text=Audiencias%20en%20Per%C3%BA,de%201%20mill%C3%B3n%20de%20suscriptores.>

Degenhart, B. (2016). La agricultura urbana: un fenómeno global. *Nueva Sociedad*, (262), 133-146. Recuperado de <https://biblat.unam.mx/hevila/Nuevasociedad/2016/no262/12.pdf>

Diario de Sevilla. (02 Octubre de 2019). ENIAC, fin al primer ordenador electrónico [Fotografía]. Recuperado de https://www.diariodesevilla.es/efemerides/Efemerides-2-octubre_0_1390061301.html

Dirección General del Sistema Estatal de Informática. Estado de México (s.f.). *Historia del correo electrónico*. Recuperado de https://dgsei.edomex.gob.mx/tecnotips/historia_correo_electronico#:~:text=El%20origen%20del%20correo%20electr%C3%B3nico,nuevas%20formas%20de%20compartir%20informaci%C3%B3n.

EcuRed. (s.f.). *Microsoft Outlook*. Recuperado de https://www.ecured.cu/Microsoft_Outlook

Fernández, M. (30 de abril de 2020). 300 millones de usuarios eran en realidad sesiones de videollamadas. *El español*. Recuperado de https://www.elspanol.com/omicron/software/20200430/zoom-rectifica-millones-usuarios-realidad-sesiones-videollamadas/486451910_0.html

Fincher, D. (Director). (2010). Red social [Película]. Michael De Luca Productions.

Fundación RUAF. (2001). Bienvenidos a esta primera edición de la Revista Agricultura Urbana. *Revista Agricultura Urbana* 1(1), 1-38. Recuperado de <https://ruaf.org/assets/2020/01/RAU1.pdf>

Gestión. (30 de marzo de 2021). Estas son las redes sociales en las que más interactúan los peruanos. Recuperado de <https://gestion.pe/tendencias/estas-son-las-redes-sociales-en-las-que-mas-interactuan-los-peruanos-noticia/?ref=gesr>

Gil, C. (2021). *Historia de Instagram, la app que revolucionó la forma de compartir fotos online*. Recuperado de <https://marketing4ecommerce.net/historia-de-instagram-app/>

Guzmán Casado, G.I. y Alonso Mielgo, A.M. (2007). La investigación participativa en agroecología: una herramienta para el desarrollo sustentable. *Agroecosistemas*, 16 (1), 24-36. Recuperado de <http://www.revistaecosistemas.net/articulo.asp?Id=466>

Hall, M. (26 de Enero de 2023). Douglas Engelbart [Fotografía]. Enciclopedia Britannica. Recuperado de <https://www.britannica.com/biography/Douglas-Engelbart>

Hernández, J. (s.f.). IRC: La época dorada de las salas de chat [Imagen]. Emezeta. Recuperado de <https://www.emezeta.com/articulos/irc-la-epoca-dorada-de-las-salas-de-chat>

Hidalgo, A. (Octubre de 2002). El Perú está ingresando a la era del comercio electrónico. *Gestión en el Tercer Milenio*, (9). Recuperado de

https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/administracion/v05_n9/peru_ingresando.htm

Hootsuite. (2020). *140 estadísticas de redes sociales que son importantes para los mercadólogos en 2020*. Recuperado de <https://blog.hootsuite.com/es/125-estadisticas-de-redes-sociales/#generales>

InfoAgro. (s.f.). *7 Apps agrícolas que no pueden faltar en tu celular para cultivar inteligentemente*. Recuperado de <https://mexico.infoagro.com/7-apps-agricolas-que-no-pueden-faltar-en-tu-celular-para-cultivar-inteligentemente/>

Información. (2019). *El correo electrónico, una historia de éxito. El email, casi imprescindible para gestionar servicios en internet, sigue facilitando la comunicación*. Recuperado de <https://www.informacion.es/vida-y-estilo/tecnologia/2019/10/09/correo-electronico-historia-exito-5306116.html>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (25 de junio de 2020). *El 40,1% de los hogares del país tuvo acceso a Internet en el primer trimestre del 2020*. Recuperado de <https://www.inei.gov.pe/prensa/noticias/el-401-de-los-hogares-del-pais-tuvo-acceso-a-internet-en-el-primer-trimestre-del-2020-12272/#:~:text=El%2081%2C2%25%20de%20la%20poblaci%C3%B3n%20utiliz%C3%B3%20Internet%20diariamente&text=Por%20sexo%2C%20el%2081%2C5,Internet%20una%20vez%20al%20d%C3%ADa.>

IPSOS. (28 de octubre de 2021). *Redes sociales 2021*. Recuperado de <https://www.ipsos.com/es-pe/redes-sociales-2021>

Isaacson, W. (2012). *Steve Jobs*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina: Debate. ISBN 13978-987-1786-23-7

Islas, O., Arribas, A. y Garcés, M.E. (2022). Luces y sombras en la breve historia de Facebook, hoy Meta. *Razón y Palabra*, 25(112). Recuperado de <https://doi.org/10.26807/rp.v25i112.1897>

Kang, C. & Frenkel, S. (April, 2018). Facebook Says Cambridge Analytica Harvest Data of Up to 87 Million Users. *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2018/04/04/technology/mark-zuckerberg-testify-congress.html#:~:text=WASHINGTON%20%E2%80%94%20Facebook%20on%20Wednesday%20said,leak%20was%20reported%20last%20month.>

Leal, J. (25 de Agosto de 2009). Windows Live Messenger 2009 – Últimos detalles [Imagen]. Recuperado de <https://javierleal.wordpress.com/2009/08/25/windows-live-messenger-2009-ultimos-detalles/?blogsub=confirming#subscribe-blog>

López Corral, F. (2011). Google™ te quiere: una breve historia del marketing. *III Jornadas de Humanidades. Historia del Arte. "Representaciones e identidades"*. Septiembre, 2009. Bahía Blanca, Argentina. Recuperado de <http://repositoriodigital.uns.edu.ar/handle/123456789/3598>

López Michelone, M. (2015) ¿Qué paso con los chats? Recuperado de <https://www.unocero.com/noticias/que-paso-con-los-chats/>

Maloney, D. (2017). The PDP-1: The machine that started hacker culture [Fotografía]. Hackaday. Recuperado de <https://hackaday.com/2017/06/27/the-pdp-1-the-machine-that-started-hacker-culture/>

Manrique Castro, A. (2009). Sistematización de REDPRAUSA: Una Red Promotora de Seguridad Alimentaria y Agricultura Ecológica Urbana. Instituto de Desarrollo y Medio Ambiente. Recuperado de <https://www.agriculturaenlima.org/wpcontent/uploads/2018/07/SISTEMATIZACI>

Márquez, I. y Ardèvol, E. (2018). Hegemonía y contrahegemonía en el fenómeno youtuber. *Desacatos*, (56), 34-49. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-050X2018000100034&lng=es&tlng=es.

Mena, M. (2021). *Zoom vuelve a facturar más de 1.000 millones de dólares en un solo trimestre*. Recuperado de <https://es.statista.com/grafico/21912/los-ingresos-de-zoom-se-disparan-con-el-coronavirus/>

Mesa, C. (s.f.). *La historia de Gmail, qué es y cómo funciona*. Recuperado de <https://cesarmesa.com.co/la-historia-de-gmail-que-es-y-como-funciona/>

Millán, J.A. (s.f.). *Breve Historia de la Internet. El fruto caliente de la guerra fría*. Recuperado de <http://cv.udl.cat/cursos/elsmijtans/t1/docs/internet2.pdf>

Montes, C. (29 Octubre de 2018). De ICQ a WhatsApp, 30 años de los chats [Imagen]. La Tercera. Recuperado de <https://www.latercera.com/que-pasa/noticia/icq-whatsapp-30-anos-los-chats/380736/>

Mozilla. (s.f.). *Arpanet*. Recuperado de <https://developer.mozilla.org/es/docs/Glossary/Arpanet>

Olivo, C. (2013). Breve historia de la computadora. *Revista de la Universidad de Mendoza*, (17). Recuperado de <https://www.um.edu.ar/ojs2019/index.php/RUM/article/view/110>

Ordenanza N° 1629 de 2012. Ordenanza marco de promoción de la agricultura urbana como estrategia de gestión ambiental, seguridad alimentaria, inclusión social y desarrollo económico local de la provincia de Lima [Municipalidad Metropolitana de Lima]. 18 de setiembre de 2012. Diario Oficial El Peruano N° 475076. Recuperado de <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/aprueban-ordenanza-marco-de-promocion-de-la-agricultura-urba-ordenanza-n-1629-844998-1>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (1999). *Cuestiones de la agricultura urbana*. Recuperado de <http://www.fao.org/ag/esp/revista/9901sp2.htm>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2010). *¿Ciudades desesperadas o de oportunidad?* Recuperado de <http://www.fao.org/ag/agp/greenercities/fr/hup/index.html>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2014). *Ciudades más verdes en América Latina y El Caribe: Un informe de la FAO sobre la agricultura urbana y periurbana en la región*. Recuperado de <http://www.fao.org/ag/agp/greenercities/pdf/GGCLAC/Ciudades-mas-verdes-America-Latina-Caribe.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible: 17 objetivos para cambiar nuestro mundo*. Recuperado de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2021). *La transformación digital durante la pandemia de la covid-19 y los efectos sobre la docencia*. Recuperado de <https://www.iesalc.unesco.org/2021/01/24/la-transformacion-digital-durantela-pandemia-de-la-covid-19-y-los-efectos-sobre-la-docencia/>

- Pereira, M. (2020). *Conoce la historia de YouTube y entiende la evolución de esta plataforma*. Recuperado de <https://blog.hotmart.com/es/historia-de-youtube/>
- Pita Fernández, S. (1996). *Determinación del tamaño muestral*. Fistera. Recuperado de <https://www.fistera.com/mbe/investiga/9muestras/9muestras2.asp#tama%C3%B1o>
- Plataforma de Agricultura Urbana en Lima. (s.f.). *¿Quiénes somos?* Recuperado de <https://www.agriculturaenlima.org/quienes-somos-2/>
- Plataforma de Agricultura Urbana en Lima. (2021). *Agricultura Urbana en Lima: Enfrentando la Pandemia* [Webinar]. Recuperado de <https://www.facebook.com/AgriculturaEnLima/videos/1381976522172562>
- Sánchez, J., González, M. y Sánchez, M. (2012). La sociedad de información: Génesis, iniciativa, concepto y su relación con las TIC. *Revista UIS Ingenierías*, 11(1), 113-128. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6299784>
- Sánchez Jiménez, M.A. (2018). Origen y evolución de internet y su desarrollo como entorno de interacción social a través de los medios sociales digitales. *Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales*. Recuperado de <https://www.eumed.net/rev/cccss/2018/03/medios-sociales-digitales.html>
- Sánchez Cartas, J.M. (2018). Plataformas digitales y compatibilidad: Una vieja historia en un mundo nuevo. *Papeles de Economía Española*, (157), 2-23. Recuperado de https://www.funcas.es/wp-content/uploads/Migracion/Articulos/FUNCAS_PEE/157art02.pdf
- Santini, S. (2021). *Uso y apropiación social de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) en agricultura familiar*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Mar del Plata]. Recuperado de <http://hdl.handle.net/20.500.12123/9694>

- Serrano, I. (2019). *Todo sobre el E-Mail: Origen y curiosidades del correo electrónico*. Recuperado de <https://www.adslzone.net/reportajes/internet/historia-curiosidades-correo-electronico-email/>
- Soriano, J. (12 de enero de 2002). El Caso de la Red Científica Peruana: Informe CAF. *Interred*. Recuperado de <https://interred.wordpress.com/2002/01/12/el-caso-de-la-red-cientifica-peruana-informe-caf/>
- Soto, N. y Siura, S. (2008). *Panorama de Experiencias de Agricultura Urbana en Lima Metropolitana y Callao*. IPES-Promoción del Desarrollo Sostenible. Recuperado de <http://www.ipes.org/index.php/publicaciones/send/2-agricultura-urbana/48-panorama-de-experiencias-de-agricultura-urbana-en-lima-metropolitana-y-callao>
- Steil, T. (2021). *Las 10 estadísticas más importantes de WhatsApp*. Recuperado de <https://www.userlike.com/es/blog/estadisticas-whatsapp#whatsapp-nutzer-anzahl-weltweit>
- Táutica Merchán, L.A. (2019). *Transferencia de tecnología en espacios demostrativos de Agricultura Urbana (AU) en AGROSAVIA*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia]. Recuperado de <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/76377>
- Tecnología + informática. (s.f.). *¿Qué es un Bit? ¿Qué es un Byte?* Recuperado de https://www.tecnologia-informatica.com/que-es-el-bit-byte/#Que_es_un_bit
- Verizon. (2010). *Web 3.0: Its Promise and Implications for Consumers and Business*. Recuperado de http://www.verizonenterprise.com/resources/whitepapers/wp_Web-3-0-promise-and-implications_a4_en_xg.pdf
- Yezers'ka, L. (2003). El desarrollo de la Sociedad de la Información en el Perú. *Revista de Comunicación*, 1, 116-146. Recuperado de <https://revistadecomunicacion.com/pdf/2003/Art116-146.pdf>

VIII. ANEXOS

Anexo 1: Sello agroecológico urbano otorgado por la Plataforma de Agricultura Urbana en Lima



Anexo 2: Webinar Agricultura Urbana: Enfrentando la pandemia

WEBINAR
**AGRICULTURA URBANA EN LIMA:
ENFRENTANDO LA PANDEMIA**

24
JUNIO
5:00 PM

Transmisión vía:
 **zoom**
 **LIVE**

Experiencias:

- 
Huertos de Villa El Salvador
- Lima Sur -
- 
Huertos Ollas comunes
- Lima Norte -
- 
Ambientalistas en acción
- Ventanilla -
- 
Asociación de Productores Ecológicos del Valle el Chillón
- Lima Norte -

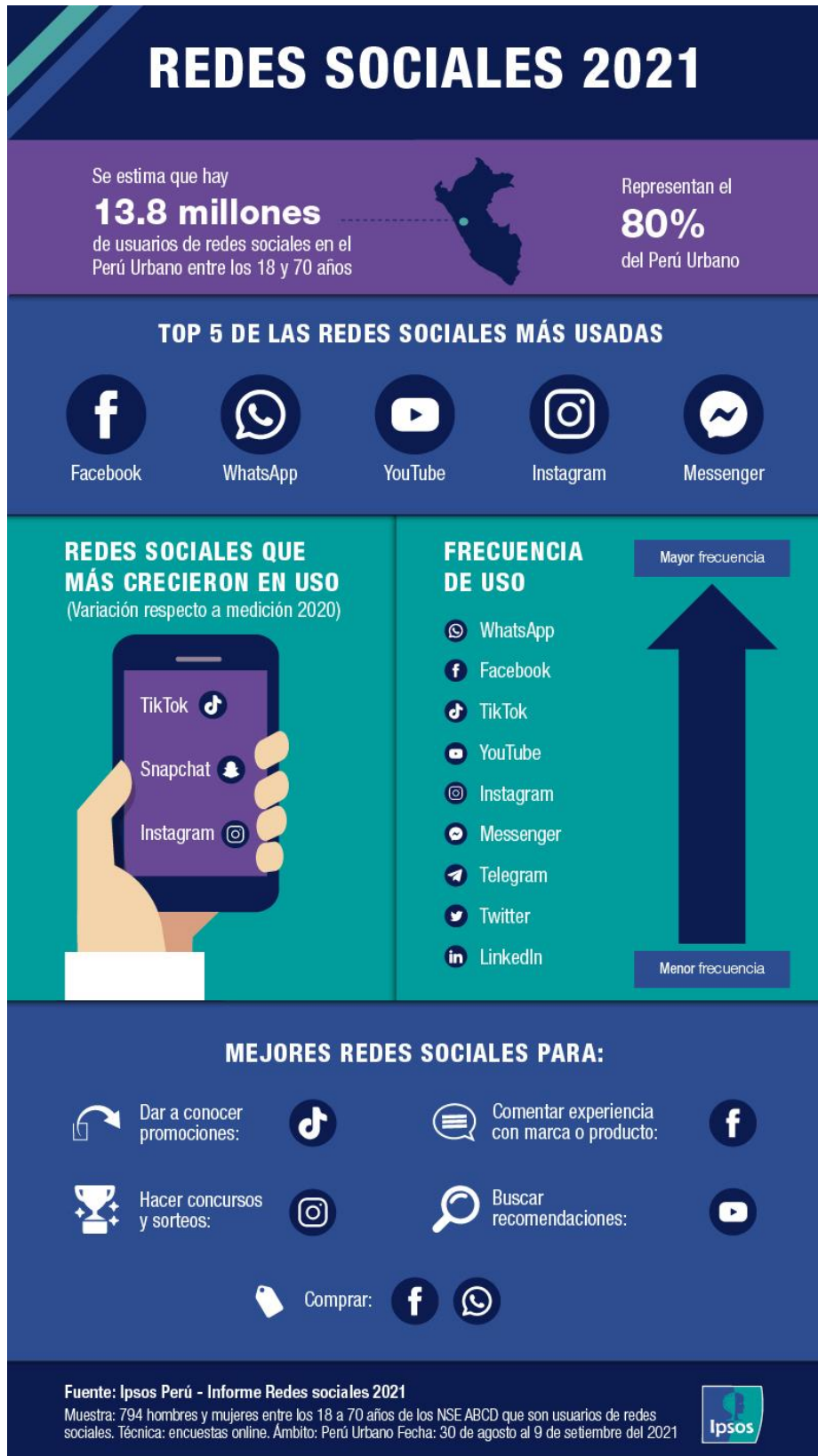
Panelistas:

- 
Fernando Castro
Coordinador de Proyectos
FAO PERÚ
- 
Katya Bullón
Subgerencia de Desarrollo Productivo
MML
- 
Pilar García
Representante de Cuso Internacional
en Perú
- 
Alain Santandreu
Presidente Ejecutivo
ECOSAD
- Moderación:**

Saray Siura
Programa El Huerto
UNALM

Organizaciones de agricultores/as de la Plataforma     **PERIFERIA**   

Anexo 3: Informe Redes sociales 2021. IPSOS-Perú



Anexo 4: Modelo de encuesta aplicada a agricultores urbanos afiliados a la PAUL

I. Dimensión social

1) Nombres y apellidos:

2) Edad:

3) Sexo (Marcar con un X):

a) Masculino
b) Femenino

4) Grado de instrucción (Marcar con un X):

a) Escolaridad completa
b) Escolaridad incompleta
c) Superior completa
d) Superior incompleta
e) No recibí educación

5) Además del huerto ¿usted tiene algún trabajo fijo o eventual?

a) Trabajo fijo
b) Trabajo eventual
c) No tengo

7) ¿con cuántos familiares vive en su casa? Escribir el número en la casilla.

a) Respuesta

8) ¿Algún familiar trabaja en el huerto con usted?

a) Sí
b) No

II. Objetivo específico (1) Determinar cuál es el nivel de conocimiento y manejo de dispositivos electrónicos relacionados a las TIC, que tienen los miembros de asociaciones de agricultores urbanos en Lima Metropolitana.

9) ¿Sabe lo que es un celular inteligente

- a) Sí
- b) No

Si responde "No", explicar lo que es un celular inteligente para verificar si sabe (sirve para tomar fotos, grabar videos y conectarse a internet)

10) ¿Usted o a alguna persona en casa tiene un celular inteligente?

- a) Sí. Yo tengo una
- b) Sí, además de mí hay otras personas tienen
- c) Yo no tengo, pero en casa hay personas que tienen
- d) No. Nadie tiene una en casa

11) ¿Sabe lo que es una tablet o tableta electrónica?

- a) Sí
- b) No

Si responde "No", explicar lo que es una tablet para verificar si sabe (recordar que, durante el inicio de la pandemia, el MINEDU estuvo repartiendo tablets para que los escolares pudieran seguir sus clases)

12) ¿Usted o a alguna persona en casa tiene una tableta electrónica?

- a) Sí. Yo tengo una
- b) Sí, además de mí hay otras personas tienen
- c) Yo no tengo, pero en casa hay personas que tienen
- d) No. Nadie tiene una en casa

13) ¿Sabe lo que es una computadora/laptop?

- a) Sí
- b) No

Si responde "No", explicar lo que es una computadora/laptop.

14) ¿Usted o alguna persona en casa tiene una computadora?

- a) Sí. Yo tengo una
- b) Sí, además de mí hay otras personas tienen
- c) Yo no tengo, pero en casa hay personas que tienen
- d) No. Nadie tiene una en casa

III. Objetivo específico (2) Determinar cuál es el nivel de acceso a internet que tienen los miembros de asociaciones de agricultores urbanos en Lima Metropolitana.

15) ¿Usted tiene internet en casa? Explicar que no necesariamente se trata de tener el servicio contratado en casa, puede ser compartido con un vecino.

- a) Sí (Pasar a la siguiente pregunta)
- b) No (Pasar a la pregunta 17)

16) Explicar los tipos de conexión a internet que existen (Domiciliaria fija, Domiciliaria inalámbrica y compartida con vecino) y preguntar ¿Cuál es el tipo de conexión a internet que tiene?:

- a) Domiciliaria fija
- b) Domiciliaria inalámbrica
- c) Comparto internet con un vecino

17) ¿Tiene acceso a internet desde su celular?

- a) Sí
- b) No

IV. Objetivo específico (3) Determinar cuál es el nivel de conocimiento y uso de plataformas digitales, por parte de los miembros de asociaciones de agricultores urbanos en Lima Metropolitana.

18) ¿En los últimos seis meses se ha usado internet?

- a) Sí (Pasar a la siguiente pregunta)
- b) No (Pasar a la pregunta 34)

19) ¿En los últimos seis meses con qué frecuencia ha usado a internet? Leer las opciones múltiples:

- a) Todos los días
- b) Al menos una vez por semana
- c) Al menos una vez por mes
- d) Al menos una vez en los seis meses

20) Cómo califica la calidad de la señal de internet que tiene. Explicar que una “Buena calidad de la señal” es aquella con la que se puede navegar por internet sin problemas. Una “Mala calidad de la señal” es aquella con la que constantemente se cuelgan las páginas o demoran en cargar excesivamente. También corresponde a aquella señal intermitente con la que constantemente se dificulta tener un acceso fluido y veloz a plataformas sencillas como las redes sociales.

- a) Buena
- b) Regular
- c) Mala

21) ¿Sabe lo que es un navegador de internet?

- a) Sí (Pasar la siguiente pregunta)
- b) No (pasar a la pregunta 24)

22) Pregunta de verificación: ¿Me podría explicar para qué sirve un navegador de internet? Si no puede explicar, pasar a la pregunta 24. Si lo explica correctamente, pasar a la siguiente pregunta.

23) Pregunta de verificación: ¿Podría mencionar cuáles son los navegadores que usted recuerda? Sin mencionar las opciones, marcar todos los navegadores que recuerde:

- a) Google (pasar a la pregunta 25)
- b) Mozilla (pasar a la pregunta 25)
- c) Yahoo (pasar a la pregunta 25)
- d) Internet Explorer (Edge) (pasar a la pregunta 25)
- e) No recuerdo (pasar a la pregunta 24)

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

24) Pregunta de verificación: ¿Sabe lo que es Google o Internet Explorer o Mozilla?

- a) Sí (Explicar que esos son navegadores de internet. Pasar a la siguiente pregunta)
- b) No (Ir a la pregunta 35).

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

25) Ahora vamos a hablar del uso de estos navegadores con diferentes dispositivos electrónicos. Explicar que se trata de tomar el celular y entrar a un navegador para buscar información, no se trata de usar WhatsApp ni redes sociales. En los últimos seis meses, ¿Ha usado su celular para navegar por internet?

- a) Sí (Pasar a la siguiente pregunta)
- b) No (Pasar a la pregunta 28)

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

26) ¿Con qué frecuencia? Leer opciones:

- a) Todos los días
- b) Al menos una vez por semana
- c) Al menos una vez por mes
- d) Al menos una vez en los seis meses

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

27) Le voy a pedir que ponga un puntaje entre el 1 y el 5 al nivel de dificultad o facilidad que usted encuentra para navegar por internet con su celular. Recuerde: un puntaje de 5 significa que usted considera muy fácil navegar por internet con su celular, mientras que un puntaje de 1 significa que lo encuentra muy difícil.

- a) Escribir puntaje

<input type="text"/>

28) Del mismo modo que con el celular, le voy a preguntar si en los últimos seis meses ha usado una tableta electrónica para navegar por internet. Recuerde que se trata de tomar la tablet y entrar a un navegador para buscar información, no se trata de usar WhatsApp ni redes sociales.

- a) Sí (Pasar a la siguiente pregunta).
- b) No (Pasar a la pregunta 31).

29) ¿Con qué frecuencia? Leer opciones:

- a) Todos los días
- b) Al menos una vez por semana
- c) Al menos una vez por mes
- d) Al menos una vez en los seis meses

30) Le voy a pedir que ponga un puntaje entre el 1 y el 5 al nivel de dificultad o facilidad que usted encuentra para navegar por internet con una tableta electrónica. Recuerde: un puntaje de 5 significa que usted considera muy fácil navegar por internet con una tablet, mientras que un puntaje de 1 significa que lo encuentra muy difícil.

- a) Escribir puntaje

--

31) Del mismo modo que con el celular y con la tablet, le voy a preguntar si en los últimos seis meses ha usado una computadora o laptop para navegar por internet. Recuerde que se trata de usar la computadora y entrar a un navegador para buscar información, no se trata de usar WhatsApp ni redes sociales.

- a) Sí (Pasar a la siguiente pregunta)
- b) No (pasar a la siguiente encuesta).

32) ¿Con qué frecuencia? Leer opciones:

- a) Todos los días
- b) Al menos una vez por semana
- c) Al menos una vez por mes
- d) Al menos una vez

33) Le voy a pedir que ponga un puntaje entre el 1 y el 5 al nivel de dificultad o facilidad que usted encuentra para navegar por internet con una computadora. Recuerde: un puntaje de 5 significa que usted considera muy fácil navegar por internet con una computadora, mientras que un puntaje de 1 significa que lo encuentra muy difícil.

a) Escribir puntaje

Fin de la primera parte. Pasar a la segunda encuesta.

Preguntas de exploración para aquellas personas que afirmaron no tener el hábito de conectarse a internet.

34) ¿Por qué no se conecta a internet?

- a) No tengo interés
- b) No tengo tiempo
- c) No sé cómo se usa
- d) Otro motivo

35) ¿Sabe lo que son las redes sociales? ¿Podría mencionar una red social?

- a) Sí sabe
- b) No sabe

36) ¿Sabe lo que es el WhatsApp? ¿Podría mencionar para qué sirve?

- a) Sí sabe
- b) No sabe

37) ¿Sabe lo que es YouTube? ¿Podría mencionar para qué sirve?

- a) Sí sabe
- b) No sabe

Fin de la primera encuesta.

Segunda encuesta aplicada a los agricultores urbanos afiliados a la PAUL.

I. Objetivo específico (3) Determinar cuál es el nivel de conocimiento y uso de plataformas digitales, por parte de los miembros de asociaciones de agricultores urbanos en Lima Metropolitana.

1) ¿Tiene un correo electrónico?

a) Sí

b) No

2) En los últimos seis meses ¿Ha usado su correo electrónico?

a) Sí (Pasar a la siguiente pregunta)

b) No (Pasar a la pregunta 7)

3) ¿Con qué frecuencia? Leer las opciones:

a) Todos los días

b) Al menos una vez por semana

a) Al menos una vez por mes

c) Al menos una vez en los seis meses

4) Le voy a pedir que ponga un puntaje entre el 1 y el 5 al nivel de dificultad o facilidad que usted encuentra para el uso del correo electrónico.

Recuerde: un puntaje de 5 significa que usted considera muy fácil usar el correo electrónico, mientras que un puntaje de 1 significa que lo encuentra muy difícil.

a) Escribir puntaje

--

5) Le voy a leer una lista de posibles usos del correo electrónico. Indique por favor si usted usa el correo para alguno de estos casos. Puede ser más de una. Leer las opciones:

a) Comunicarme con amistades o familiares

b) Trabajo o negocios

c) Comunicarme con los profesores/padres de familia del colegio de mis hijos/nietos)

d) Comunicarme con los miembros de la asociación de agricultores urbanos

e) Comunicarme con los miembros de la institución que nos asesora en el huerto urbano

6) ¿Cuáles son los dispositivos electrónicos que emplea para usar su correo electrónico? Leer respuestas, puede ser más de una:

- a) Teléfono celular
- b) Tableta electrónica
- c) Computadora

7) ¿Sabe lo que es una plataforma de videoconferencia? Si responde “Sí”, preguntar si puede explicar para qué sirve. Si responde “No”, marcar “No”, explicarle lo que es una plataforma de videoconferencia y preguntar si le resulta familiar.

- a) Sí (pasar a la siguiente pregunta)
- b) No

(Si después de escuchar la explicación no le resulta familiar, pasar a la pregunta 14. Si, por el contrario, le resulta familiar la explicación, pasar a la siguiente pregunta)

8) Pregunta de verificación: ¿Recuerda el nombre de alguna plataforma de videoconferencia? Marcar todas las que recuerde.

- a) Zoom
- b) Google Meet
- c) Otra
- d) No recuerda

9) ¿En los últimos seis meses usted ha usado (mencionar el nombre de la plataforma que usa)?

- a) Sí (Pasar a la siguiente pregunta)
- b) No (Pasar a la pregunta 14)

10) ¿Con qué frecuencia ha usado (mencionar el nombre de la plataforma)? Leer opciones:

- a) Todos los días
- b) Al menos una vez por semana
- c) Al menos una vez por mes
- d) Al menos una vez

11) Le voy a pedir que ponga un puntaje entre el 1 y el 5 al nivel de dificultad o facilidad que usted encuentra para el uso de (nombre de la plataforma). Recuerde: un puntaje de 5 significa que usted considera muy fácil usarla, mientras que un puntaje de 1 significa que le parece muy difícil.

a) Puntaje

12) Le voy a leer una lista de posibles usos de esa plataforma (mencionar el nombre). Indique por favor si usted usa (nombre de la plataforma) para alguno de estos casos. Puede ser más de uno:

a) Comunicarme con amistades o familiares

b) Trabajo o negocios

c) Comunicarme con los profesores/padres de familia del colegio de mis hijos/nietos)

d) Comunicarme con los miembros de la asociación de agricultores urbanos

e) Comunicarme con los miembros de la institución que nos asesora en el huerto urbano

13) ¿Cuáles son los dispositivos electrónicos que emplea para usar (nombre de la plataforma)?

a) Teléfono celular

b) Tableta electrónica

c) Computadora

14) ¿Sabe lo que es un aplicativo de mensajería instantánea?

a) Sí (Pasar a la siguiente pregunta)

b) No

(Si responde No, preguntar si usa WhatsApp y explicar que eso es un App de mensajería instantánea y pasar a la siguiente pregunta. Si no usa WhatsApp u otra App de mensajería instantánea, pasar a la pregunta 21)

15) ¿Ha usado un aplicativo de mensajería instantánea en los últimos seis meses?

a) Sí (Pasar a la siguiente pregunta)

b) No (Pasar a la pregunta 21)

16) ¿Recuerda el nombre del aplicativo que usa?

- a) WhatsApp
- b) Telegram
- c) Otro
- d) No recuerdo

17) En los últimos seis meses, ¿qué tan frecuentemente ha usado (mencionar el nombre de la App)? mencionar las opciones múltiples:

- a) Todos los días
- b) Al menos una vez por semana
- c) Al menos una vez por mes
- d) Al menos una vez

18) Le voy a pedir que ponga un puntaje entre el 1 y el 5 al nivel de dificultad o facilidad que usted encuentra para el uso de (nombre del aplicativo). Recuerde: un puntaje de 5 significa que usted considera muy fácil usarlo, mientras que un puntaje de 1 significa que le parece muy difícil.

- a) Escribir puntaje

--

19) Le voy a leer una lista de cinco motivos por los cuales normalmente se usa (nombre del aplicativo). Indique por favor si usted usa (nombre del aplicativo) para alguno de estos casos. Puede ser más de uno:

- a) Comunicarme con amistades o familiares
- b) Trabajo o negocios
- c) Comunicarme con los profesores/padres de familia del colegio de mis hijos/nietos)
- d) Comunicarme con los miembros de la asociación de agricultores urbanos
- e) Comunicarme con los miembros de la institución que nos asesora en el huerto urbano

20) ¿Con cuáles de estos dispositivos usted usa (nombre del aplicativo)?

Leer opciones:

- a) Teléfono celular
- b) Tableta electrónica
- c) Computadora

21) ¿Sabe lo que es Facebook?

- a) Sí (Pasar a la siguiente pregunta)
- b) No (Pasar a la pregunta 28)

22) ¿Tiene una cuenta de Facebook?

- a) Sí (Pasar a la siguiente pregunta)
- b) No (Pasar a la pregunta 28)

23) ¿Ha usado Facebook en los últimos seis meses?

- a) Sí (Pasar a la siguiente pregunta)
- b) No (Pasar a la pregunta 28)

24) Cuando se usa Facebook, es bastante común que las personas publiquen imágenes, videos, comenten o compartan las publicaciones de otras personas. Si usted también lo hace, ¿me puede indicar con qué frecuencia?: Leer respuestas:

- a) Todos los días
- b) Al menos una vez por semana
- c) Al menos una vez por mes
- d) Lo hago muy eventualmente
- e) Nunca lo hago. Solo veo lo que otros publican

25) Le voy a pedir que ponga un puntaje entre el 1 y el 5 al nivel de dificultad o facilidad que usted encuentra para el uso de Facebook. Recuerde: un puntaje de 5 significa que usted considera muy fácil usarlo, mientras que un puntaje de 1 significa que le parece muy difícil.

- a) Escribir puntaje

--

26) ¿Podría mencionar si usted usa Facebook por algunos de los siguientes motivos? Puede ser más de una opción. Leer opciones:

- a) Distracción, comunicarme con amistades o familiares
- b) Trabajo o negocios
- c) Comunicarme con los profesores/padres de familia del colegio de mis hijos/nietos)
- d) Comunicarme con los miembros de la asociación de agricultores urbanos
- e) Comunicarme con los miembros de la institución que nos asesora en el huerto urbano

27) ¿Cuáles son los dispositivos que usa para conectarse a Facebook?

Puede ser más de uno. Leer opciones

- a) Teléfono celular
- b) Tableta electrónica
- c) Computadora

28) ¿Sabe lo que es Instagram?

- a) Sí (Pasar a la siguiente pregunta)
- b) No (pasar a la pregunta 35)

29) ¿Tiene una cuenta de Instagram?

- a) Sí (Pasar a la siguiente pregunta)
- b) No (pasar a la pregunta 35)

30) ¿Ha usado Instagram en los últimos seis meses?

- a) Sí (Pasar a la siguiente pregunta)
- b) No (pasar a la pregunta 35)

31) Cuando se usa Instagram, es bastante común que las personas publiquen imágenes, videos, comenten o compartan las publicaciones de otras personas. Si usted también lo hace, ¿me puede indicar con qué frecuencia?:

Leer respuestas:

- a) Todos los días
- b) Al menos una vez por semana
- c) Al menos una vez por mes
- d) Lo hago muy eventualmente
- e) Nunca lo hago. Solo veo lo que otros publican

32) Le voy a pedir que ponga un puntaje entre el 1 y el 5 al nivel de dificultad o facilidad que usted encuentra para el uso de Instagram. Recuerde: un puntaje de 5 significa que usted considera muy fácil usarlo, mientras que un puntaje de 1 significa que le parece muy difícil.

- a) Escribir puntaje

--

33) ¿Podría mencionar si usted usa Instagram por algunos de los siguientes motivos? Puede ser más de una opción.

- a) Distracción, comunicarme con amistades o familiares
- b) Trabajo o negocios
- c) Comunicarme con los profesores/padres de familia del colegio de mis hijos/nietos)
- d) Comunicarme con los miembros de la asociación de agricultores urbanos
- e) Comunicarme con los miembros de la institución que nos asesora en el huerto urbano

34) ¿Cuáles son los dispositivos que usa para conectarse a Instagram? Puede ser más de uno. Leer opciones

- a) Teléfono celular
- b) Tableta electrónica
- c) Computadora

35) ¿Sabe lo que es YouTube?

- a) Sí (Pasar a la siguiente pregunta)
- b) No (Pasar a la pregunta 43)

36) ¿Tiene una cuenta de YouTube?

- a) Sí
- b) No

37) ¿Ha visto videos en YouTube en los últimos seis meses?

- a) Sí (Pasar a la siguiente pregunta)
- b) No (Pasar a la pregunta 43)

38) ¿En los seis meses, con qué frecuencia ha visto videos en YouTube?

Leer respuestas:

- a) Todos los días
- b) Al menos una vez por semana
- c) Al menos una vez por mes
- d) Lo hago muy eventualmente

39) YouTube tiene una herramienta que le permite al usuario buscar videos.

Se presenta con la figura de una lupa en la parte superior de la pantalla.

¿Reconoce esta herramienta?

- a) Sí (Pasar a la siguiente pregunta)
- b) No (Pasar a la pregunta 41)

40) ¿Usted ha usado esa herramienta para buscar videos?

- a) Sí
- b) No

41) Otra de las funciones que YouTube ofrece es la posibilidad de convertirse en seguidor(a) de los canales que le interesen al usuario. A esta función se le llama suscripción. Dígame por favor si usted sabe cómo suscribirse a un canal de YouTube.

- a) Sí
- b) No

42) ¿Cuáles son los dispositivos que usa para conectarse a YouTube?

Puede ser más de uno. Leer opciones

- a) Teléfono celular
- b) Tableta electrónica
- c) Computadora

II. Objetivo específico (4) Determinar cuál es el nivel de conocimiento y uso de plataformas digitales con fines agrícolas, por parte de los miembros de asociaciones de agricultores urbanos en Lima Metropolitana.

43) ¿Alguna vez ha encontrado información útil para su huerto en Facebook?

- a) Sí
- b) No

44) ¿Usted es seguidor(a) de alguna página de Facebook sobre manejo de huertos o de jardinería?

- a) Sí
- b) No

45) ¿Alguna vez ha encontrado información útil para su huerto en Instagram?

- a) Sí
- b) No

46) ¿Usted es seguidor(a) de alguna cuenta de Instagram sobre manejo de huertos o de jardinería?

- a) Sí
- b) No

47) ¿Alguna vez ha visto un video con información útil para su huerto en YouTube?

- a) Sí
- b) No

48) ¿Es suscriptor(a) de algún canal de YouTube sobre manejo de huertos o de jardinería?:

- a) Sí
- b) No

49) Digamos que un día usted encuentra que hay una plaga o un problema en su huerto. ¿Qué es lo primero que hace para encontrar información que le ayude a solucionar el problema? NO NOMBRAR LAS RESPUESTAS. Ubicarlas dentro de las opciones

- a) Consulto con algún conocido/miembro de la asociación
- b) Consulto con la institución que nos asesora
- c) Busco ayuda en internet
- d) Otra respuesta

50) ¿Alguna vez ha entrado a internet a buscar información útil para su huerto?

- a) Sí (Pasar a la siguiente pregunta)
- b) No (Pasar a la pregunta 52)

51) ¿Podría mencionar algunos ejemplos de la información útil ha encontrado en internet para su huerto? (NO LEER LAS OPCIONES. Clasificarlas dentro de las opciones):

- a) Manejo de sustratos/preparación del terreno
- b) Propagación de plantas/trasplantes/manejo de semillas
- c) Sanidad
- d) Nutrición
- e) Otras labores del huerto
- f) Cosecha y manejo post cosecha
- g) Comercialización/costos

52) ¿Alguna vez ha usado WhatsApp, redes sociales o correo electrónico para consultar a otras personas sobre temas relacionados al huerto?

- a) Sí
- b) No

53) ¿En la asociación de agricultores urbanos se utiliza WhatsApp, redes Sociales, correo o zoom para coordinar los trabajos del huerto?

- a) Sí (Pasar a la siguiente pregunta)
- b) No (Pasar a pregunta 56).

54) ¿Con qué frecuencia lo hace? Leer respuestas

- a) Siempre se usan
- b) Casi siempre
- c) No es muy frecuente

55) ¿Cuáles son las aplicaciones que usan para coordinar los trabajos en el huerto?

- a) Correo electrónico
- b) Redes Sociales (Facebook, Instagram)
- c) WhatsApp
- d) Plataformas de videoconferencia

56) ¿Usted vende parte de su producción?

- a) Sí (Pasar a la siguiente pregunta)
- b) No (Pasar a la pregunta 59).

57) ¿Usted utiliza alguna de las aplicaciones que hemos mencionado para vender los productos de su huerto urbano?

- a) Sí (Pasar a la siguiente pregunta)
- b) No (Pasar a la pregunta 59).

58) ¿Cuáles son las aplicaciones que usa para vender sus productos?

- a) WhatsApp
- b) Facebook
- c) Instagram
- d) Correo electrónico

59) ¿Qué tan útiles considera al WhatsApp, las redes sociales y la Internet en general para el desarrollo de la agricultura urbana?

- a) Son bastante útiles
- b) Son útiles
- c) Son poco útiles
- d) No son útiles

Anexo 5: Frecuencias y porcentajes en la dimensión social

5.1. Frecuencias y porcentajes de rangos de edad

Edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
18-28	2	1.9	1.9
29-39	21	20.4	22.3
40-50	22	21.4	43.7
51-61	29	28.2	71.8
62-72	25	24.3	96.1
73 a más	4	3.9	100.0
Total	103	100.0	

5.2. Frecuencias y porcentajes de sexo

Sexo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Masculino	32	31.1	31.1
Femenino	71	68.9	100.0
Total	103	100.0	

5.3. Frecuencias y porcentajes de grado de instrucción

Grado de instrucción	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Escolaridad incompleta	25	24.3	24.3
Escolaridad completa	23	22.3	46.6
Superior incompleta	23	22.3	68.9
Superior completa	32	31.1	100.0
Total	103	100.0	

5.4. Frecuencias y porcentajes de empleo

Empleo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No tiene empleo	38	36.9	36.9
Empleo eventual	28	27.2	64.1
Empleo permanente	37	35.9	100.0
Total	103	100.0	

5.5. Frecuencias y porcentajes de familiares con quienes convive

Cantidad de familiares	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
1	2	1.9	1.9
2	22	21.4	23.3
3	13	12.6	35.9
4	28	27.2	63.1
5	14	13.6	76.7
6	9	8.7	85.4
7	6	5.8	91.3
8 a más	9	8.7	100.0
Total	103	100.0	

5.6. Frecuencias y porcentajes de participación familiar en el huerto

Participación familiar	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sí	68	66	66
No	35	34	100.0
Total	103	100.0	

Anexo 6: Frecuencias y porcentajes sobre conocimiento y acceso a teléfonos celulares inteligentes

6.1. Frecuencia y porcentaje de encuestados que saben lo que es un celular inteligente

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sí saben	67	65	65
No saben	36	35	100
Total	103	100	

6.2. Frecuencia y porcentaje de encuestados que tienen un celular inteligente

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sí tienen	98	95.1	95.1
No tienen	5	4.9	100
Total	103	100	

6.3. Frecuencia y porcentaje de encuestados con familiares que tienen un celular inteligente

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sí tienen	72	69.9	69.9
No tienen	31	30.1	100
Total	103	100	

6.4. Índice de conocimiento y acceso a teléfonos celulares inteligentes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Alto	44	42.7	42.7
Medio	48	46.6	89.3
Bajo	9	8.7	98.1
Nulo	2	1.9	100.0
Total	103	100	

Anexo 7: Frecuencias y porcentajes sobre conocimiento y acceso a tabletas electrónicas

7.1. Frecuencia y porcentaje de encuestados que saben lo que es una tableta electrónica

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sí saben	97	94.2	94.2
No saben	6	5.8	100
Total	103	100	

7.2. Frecuencia y porcentaje de encuestados que tienen una tableta electrónica

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sí tienen	9	8.7	8.7
No tienen	94	91.3	100
Total	103	100	

7.3. Frecuencia y porcentaje de encuestados con familiares que tienen una tableta electrónica

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sí tienen	31	30.1	30.1
No tienen	72	69.9	100
Total	103	100	

7.4. Índice de conocimiento y acceso a tabletas electrónicas

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Alto	3	2.9	2.9
Medio	34	33.0	35.9
Bajo	60	58.3	94.2
Nulo	6	5.8	100.0
Total	103	100	

Anexo 8: Frecuencias y porcentajes sobre conocimiento y acceso a computadoras

8.1. Frecuencia y porcentaje de encuestados que saben lo que es una computadora

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sí saben	103	100.0	100.0
Total	103	100	

8.2. Frecuencia y porcentaje de encuestados que tienen una computadora

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sí tienen	39	37.9	37.9
No tienen	64	62.1	100
Total	103	100	

8.3. Frecuencia y porcentaje de encuestados con familiares que tienen una computadora

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sí tienen	48	46.6	46.6
No tienen	55	53.4	100
Total	103	100	

8.4. Índice de conocimiento y acceso a computadoras

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Alto	17	16.5	16.5
Medio	53	51.5	68.0
Bajo	33	32.0	100.0
Total	103	100	

Anexo 9: Frecuencias y porcentajes sobre acceso a internet

9.1. Frecuencia y porcentaje de encuestados que tienen acceso a internet domiciliario

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sí tienen	82	79.6	79.6
No tienen	21	20.4	100
Total	103	100	

9.2. Frecuencia y porcentaje de tipo de conexión a internet domiciliario

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Fija	58	56.3	56.3
Inalámbrica	21	20.4	76.7
Compartida	3	2.9	79.6
No tiene	21	20.4	100.0
Total	103	100	

9.3. Frecuencia y porcentaje de encuestados con acceso a internet desde el teléfono celular

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sí tienen	92	89.3	89.3
No tienen	11	10.7	100.0
Total	103	100	

9.4. Índice de acceso a internet

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Alto	51	49.5	49.5
Medio	31	30.1	79.6
Bajo	17	16.5	96.1
Nulo	4	3.9	100.0
Total	103	100	

Anexo 10: Frecuencias y porcentajes sobre familiaridad en el uso de internet

10.1. Frecuencia y porcentaje de encuestados que han usado internet en los últimos seis meses

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Ha usado	95	92.2	92.2
No ha usado	8	7.8	100.0
Total	103	100	

10.2. Frecuencia de uso de internet en los últimos seis meses

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Todos los días	77	74.8	74.8
Al menos una vez por semana	16	15.5	90.3
Al menos una vez al mes	2	1.9	92.2
No ha usado	8	7.8	100.0
Total	103	100	

10.3. Índice de uso de internet

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Alto	77	74.8	74.8
Medio	16	15.5	90.3
Bajo	2	1.9	92.2
Nulo	8	7.8	100.0
Total	103	100	

10.4. Frecuencia y porcentaje de la percepción en la calidad de la señal de internet

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Buena	32	31.1	31.1
Regular	59	57.3	88.3
Mala	4	3.9	92.2
No usa	8	7.8	100.0
Total	103	100	

10.5. Frecuencia y porcentaje de encuestados que saben lo que es un navegador de internet

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sí saben	66	64.1	64.1
No saben	37	35.9	100.0
Total	103	100	

10.6. Frecuencia y porcentaje de cantidad de navegadores de internet que recuerda

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Recuerda más de uno	17	16.5	16.5
Recuerda uno	64	62.1	78.6
No recuerda	22	21.4	100.0
Total	103	100	

10.7. Índice de conocimiento de navegadores de internet

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Alto	17	16.5	16.5
Medio	44	42.7	59.2
Bajo	25	24.3	83.5
Nulo	17	16.5	100.0
Total	103	100	

Anexo 11: Conocimiento de plataformas digitales entre aquellos encuestados que afirmaron no usar internet

11.1. Motivo por el que no usa internet

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No Aplica*	8	50.0	50.0
No sabe usar internet	6	37.5	87.5
Otro	2	12.5	100.0
Total	16	100.0	

* Encuestados que al inicio afirmaron usar internet, pero luego no pudieron responder adecuadamente.

11.2. Sabe lo que son las redes sociales

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sí sabe	9	56.3	56.3
No sabe	7	43.7	100.0
Total	16	100.0	

11.3. Sabe lo que es WhatsApp

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sí sabe	14	87.5	87.5
No sabe	2	12.5	100.0
Total	16	100.0	

11.4. Sabe lo que es YouTube

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sí sabe	9	56.3	56.3
No sabe	7	43.7	100.0
Total	16	100.0	

Anexo 12: Dispositivos electrónicos empleados para navegar por internet

12.1. Ha navegado por internet con un teléfono celular en los últimos seis meses

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sí	86	83.5	83.5
No	17	16.5	100.0
Total	103	100.0	

12.2. Frecuencia en la navegación con teléfono celular en los últimos seis meses

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Todos los días	53	51.5	51.5
Al menos una vez por semana	30	29.1	80.6
Al menos una vez al mes	1	1.0	81.6
Al menos una vez	2	1.9	83.5
Nunca	17	16.5	100.0
Total	103	100.0	

12.3. Percepción en la dificultad al navegar por internet con un teléfono celular

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Muy Fácil	32	31.1	31.1
Fácil	34	33.0	64.1
Un poco difícil	19	18.4	82.5
Muy Difícil	1	1.0	83.5
No lo han hecho	17	16.5	100.0
Total	103	100.0	

12.4. Ha navegado por internet con una tableta electrónica en los últimos seis meses

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	10	9.7	9.7
No	93	90.3	100.0
Total	103	100.0	

12.5. Frecuencia en la navegación con una tableta electrónica en los últimos seis meses

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Al menos una vez por semana	10	9.7	9.7
Nunca	93	90.3	100.0
Total	103	100.0	

12.6. Percepción en la dificultad al navegar por internet con una tableta electrónica

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Muy Fácil	2	1.9	1.9
Fácil	4	3.9	5.8
Un poco difícil	4	3.9	9.7
No lo han hecho	93	90.3	100.0
Total	103	100.0	

12.7. Ha navegado por internet con una computadora en los últimos seis meses

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sí	47	45.6	45.6
No	56	54.4	100.0
Total	103	100.0	

12.8. Frecuencia en la navegación con una computadora en los últimos seis meses

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Todos los días	13	12.6	12.6
Al menos una vez por semana	20	19.4	32.0
Al menos una vez al mes	8	7.8	39.8
Al menos una vez	6	5.8	45.6
Nunca	56	54.4	100.0
Total	103	100.0	

12.9. Percepción en la dificultad al navegar por internet con una computadora

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Muy Fácil	17	16.5	16.5
Fácil	21	20.4	36.9
Un poco difícil	9	8.7	45.6
No lo han hecho	56	54.4	100.0
Total	103	100.0	

12.10. Índice de manejo de teléfono celular en la navegación por internet

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Alto	74	71.8	71.8
Medio	12	11.7	83.5
Nulo	17	16.5	100.0
Total	103	100	

12.11. Índice de manejo de tableta electrónica en la navegación por internet

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Alto	6	5.8	5.8
Medio	4	3.9	9.7
Nulo	93	90.3	100.0
Total	103	100	

12.12. Índice de manejo de computadoras en la navegación por internet

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Alto	37	35.9	35.9
Medio	10	9.7	45.6
Nulo	56	54.4	100.0
Total	103	100	

12.13. Índice de manejo de dispositivos electrónicos en la navegación por internet

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Alto	8	7.8	7.8
Medio	41	39.8	47.6
Bajo	37	35.9	83.5
Nulo	17	16.5	100.0
Total	103	100	

Anexo 13: Conocimiento y manejo de correo electrónico

13.1. Tiene un correo electrónico

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sí	85	82.5	82.5
No	18	17.5	100.0
Total	103	100.0	

13.2. Ha usado el correo en los últimos seis meses

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sí	66	64.1	64.1
No	37	35.9	100.0
Total	103	100.0	

13.3. Frecuencia de uso del correo electrónico en los últimos seis meses

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Todos los días	19	18.4	18.4
Al menos una vez por semana	23	22.3	40.8
Al menos una vez al mes	20	19.4	60.2
Al menos una vez	4	3.9	64.1
No lo ha usado	37	35.9	100.0
Total	103	100.0	

13.4. Percepción en la dificultad de uso del correo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Muy Fácil	29	28.2	28.2
Fácil	23	22.3	50.5
Un poco difícil	6	5.8	56.3
Difícil	8	7.8	64.1
No han usado	37	35.9	100.0
Total	103	100.0	

13.5. Índice de manejo del correo electrónico

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Alto	47	45.6	45.6
Medio	19	18.4	64.1
Bajo	19	18.4	82.5
Nulo	18	17.5	100.0
Total	103	100	

13.6. Dispositivos electrónicos empleados para acceder al correo electrónico

Dispositivo	Respuestas		Porcentaje de casos
	N°	Porcentaje	
Teléfono celular	64	66.7	97.0
Computadora	32	33.3	48.5
Total	96	100.0	145.5

13.7. Índice de manejo de dispositivos electrónicos empleados para acceder al correo electrónico

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Medio	30	29.1	29.1
Bajo	36	35.0	64.1
Nulo	37	35.9	100.0
Total	103	100	

Anexo 14: Conocimiento y manejo de plataformas de videoconferencia

14.1. Sabe lo que es una plataforma de videoconferencia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sí	70	68.0	68.0
No	33	32.0	100.0
Total	103	100.0	

14.2. Ha usado una plataforma de videoconferencia en los últimos seis meses

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sí	72	69.9	69.9
No	31	30.1	100.0
Total	103	100.0	

14.3. Recuerda el nombre de la plataforma

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sí	77	74.8	74.8
No	26	25.2	100.0
Total	103	100.0	

14.4. Frecuencia de uso en los últimos seis meses

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Todos los días	14	13.6	13.6
Al menos una vez por semana	38	36.9	50.5
Al menos una vez al mes	14	13.6	64.1
Al menos una vez	6	5.8	69.9
No lo ha usado	31	30.1	100.0
Total	103	100.0	

14.5. Percepción en la dificultad de uso

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Muy Fácil	25	24.3	24.3
Fácil	28	27.2	51.5
Un poco difícil	16	15.5	67.0
Difícil	3	2.9	69.9
No han usado	31	30.1	100.0
Total	103	100.0	

14.6. Índice de manejo de plataforma de videoconferencia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Alto	45	43.7	43.7
Medio	24	23.3	67.0
Bajo	10	9.7	76.7
Nulo	24	23.3	100.0
Total	103	100	

14.7. Dispositivos electrónicos empleados para acceder a plataformas de videoconferencia

Dispositivo	Respuestas		Porcentaje de casos
	N°	Porcentaje	
Teléfono celular	70	66.7	97.2
Tableta electrónica	3	2.9	4.2
Computadora	32	30.5	44.4
Total	105	100.0	145.8

14.8. Índice de manejo de dispositivos electrónicos empleados para acceder a plataformas de videoconferencia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Alto	1	1.0	1.0
Medio	31	30.1	31.1
Bajo	40	38.8	69.9
Nulo	31	30.1	100.0
Total	103	100	

Anexo 15: Conocimiento y manejo de aplicativos de mensajería instantánea

15.1. Sabe lo que es un aplicativo de mensajería instantánea

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sí	48	46.6	46.6
No	55	53.4	100.0
Total	103	100.0	

15.2. Ha usado un aplicativo de mensajería instantánea en los últimos seis meses

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sí	82	79.6	79.6
No	21	20.4	100.0
Total	103	100.0	

15.3. Recuerda el nombre de la plataforma

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sí	82	79.6	79.6
No	21	20.4	100.0
Total	103	100.0	

15.4. Frecuencia de uso en los últimos seis meses

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Todos los días	81	78.6	78.6
Al menos una vez por semana	1	1.0	79.6
No lo ha usado	21	20.4	100.0
Total	103	100.0	

15.5. Percepción en la dificultad de uso

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Muy Fácil	63	61.2	61.2
Fácil	19	18.4	79.6
No han usado	21	20.4	100.0
Total	103	100.0	

15.6. Índice de manejo de aplicativos de mensajería instantánea

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Alto	81	78.6	78.6
Medio	1	1.0	79.6
Nulo	21	20.4	100.0
Total	103	100	

15.7. Dispositivos electrónicos empleados para acceder a aplicativos de mensajería instantánea

Dispositivo	Respuestas		Porcentaje de casos
	N°	Porcentaje	
Teléfono celular	82	85.4	100.0
Tableta electrónica	1	1.0	1.2
Computadora	13	13.5	15.9
Total	96	100.0	117.1

15.8. Índice de manejo de dispositivos electrónicos empleados para acceder a aplicativos de mensajería instantánea

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Medio	14	13.6	13.6
Bajo	68	66.0	79.6
Nulo	21	20.4	100.0
Total	103	100	

Anexo 16: Conocimiento y manejo de redes sociales-Facebook

16.1. Sabe lo que es Facebook

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sabe y tiene cuenta	83	80.6	80.6
Sabe y no tiene cuenta	4	3.9	84.5
No sabe	16	15.5	100.0
Total	103	100.0	

16.2. Ha usado Facebook en los últimos seis meses

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sí	79	76.7	76.7
No	24	23.3	100.0
Total	103	100.0	

16.3. Frecuencia de uso en los últimos seis meses

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Todos los días	22	21.4	21.4
Al menos una vez por semana	25	24.3	45.6
Al menos una vez al mes	13	12.6	58.3
Al menos una vez	15	14.6	72.8
No lo ha usado	28	27.2	100.0
Total	103	100.0	

16.4. Percepción en la dificultad de uso

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Muy Fácil	38	36.9	36.9
Fácil	26	25.2	62.1
Un poco difícil	12	11.7	73.8
Difícil	3	2.9	76.7
No han usado	24	23.3	100.0
Total	103	100.0	

16.5. Índice de manejo de Facebook

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Alto	46	44.7	44.7
Medio	28	27.2	71.8
Bajo	13	12.6	84.5
Nulo	16	15.5	100.0
Total	103	100	

16.6. Dispositivos electrónicos empleados para acceder a Facebook

Dispositivo	Respuestas		Porcentaje de casos
	N°	Porcentaje	
Teléfono celular	79	82.3	100.0
Computadora	17	17.7	21.5
Total	96	100.0	121.5

16.7. Índice de manejo de dispositivos electrónicos empleados para acceder a Facebook

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Medio	17	16.5	16.5
Bajo	62	60.2	76.7
Nulo	24	23.3	100.0
Total	103	100	

Anexo 17: Conocimiento y manejo de redes sociales-Instagram

17.1. Sabe lo que es Instagram

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sabe y tiene cuenta	17	16.5	16.5
Sabe y no tiene cuenta	36	35.0	51.5
No sabe	50	48.5	100.0
Total	103	100.0	

17.2. Ha usado Instagram en los últimos seis meses

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sí	7	6.8	6.8
No	96	93.2	100.0
Total	103	100.0	

17.3. Frecuencia de uso en los últimos seis meses

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Al menos una vez por semana	3	2.9	2.9
Al menos una vez al mes	1	1.0	3.9
Al menos una vez	3	2.9	6.8
No lo ha usado	96	93.2	100.0
Total	103	100.0	

17.4. Percepción en la dificultad de uso

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Muy Fácil	3	2.9	2.9
Fácil	2	1.9	4.9
Un poco difícil	2	1.9	6.8
No han usado	96	93.2	100.0
Total	103	100.0	

17.5. Índice de manejo de Instagram

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Alto	3	2.9	2.9
Medio	4	3.9	6.8
Bajo	46	44.7	51.5
Nulo	50	48.5	100.0
Total	103	100	

17.6. Dispositivos electrónicos empleados para acceder a Instagram

Dispositivo	Respuestas		Porcentaje de casos
	N°	Porcentaje	
Teléfono celular	7	87.5	100.0
Computadora	1	12.5	14.3
Total	8	100.0	114.3

17.7. Índice de manejo de dispositivos electrónicos empleados para acceder a Instagram

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Medio	1	1.0	1.0
Bajo	6	5.8	6.8
Nulo	96	93.2	100.0
Total	103	100	

Anexo 18: Conocimiento y manejo de redes sociales-YouTube

18.1. Sabe lo que es YouTube

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sabe y tiene cuenta	37	35.9	35.9
Sabe y no tiene cuenta	45	43.7	79.6
No sabe	21	20.4	100.0
Total	103	100.0	

18.2. Ha usado YouTube en los últimos seis meses

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sí	80	77.7	77.7
No	23	22.3	100.0
Total	103	100.0	

18.3. Frecuencia de uso de YouTube en los últimos seis meses

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Todos los días	34	33.0	33.0
Al menos una vez por semana	38	36.9	69.9
Al menos una vez al mes	3	2.9	72.8
Al menos una vez	5	4.9	77.7
No lo ha usado	23	22.3	100.0
Total	103	100.0	

18.4. Sabe cómo buscar videos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sabe	70	68.0	68.0
No sabe	33	32.0	100.0
Total	103	100.0	

18.5. Sabe cómo suscribirse a un canal

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sabe	50	48.5	48.5
No sabe	53	51.5	100.0
Total	103	100.0	

18.6. Índice de manejo de YouTube

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Alto	37	35.9	35.9
Medio	40	38.8	74.8
Bajo	5	4.9	79.6
Nulo	21	20.4	100.0
Total	103	100	

18.7. Dispositivos electrónicos empleados para acceder a YouTube

Dispositivo	Respuestas		Porcentaje de casos
	N°	Porcentaje	
Teléfono celular	77	77.8	96.3
Tableta electrónica	1	1.0	1.3
Computadora	21	21.2	26.3
Total	99	100.0	123.8

18.8. Índice de manejo de dispositivos electrónicos empleados para acceder a YouTube

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Medio	19	18.4	18.4
Bajo	61	59.2	77.7
Nulo	23	22.3	100.0
Total	103	100	

Anexo 19: Uso de redes sociales como herramientas de información agrícola

19.1. Ha encontrado información agrícola útil en Facebook

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sí y sigue cuentas	55	53.4	53.4
Sí. No sigue cuentas	24	23.3	76.7
No	24	23.3	100.0
Total	103	100.0	

19.2. Ha encontrado información agrícola útil en Instagram

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sí y sigue cuentas	3	2.9	2.9
No	100	97.1	100.0
Total	103	100.0	

19.3. Ha encontrado información agrícola útil en YouTube

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sí y sigue cuentas	27	26.2	26.2
Sí. No sigue cuentas	48	46.6	72.8
No	28	27.2	100.0
Total	103	100.0	

19.4. Índice de uso de redes sociales como fuentes de información agrícola

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Alto	3	2.9	2.9
Medio	48	46.6	49.5
Bajo	36	35.0	84.5
Nulo	16	15.5	100.0
Total	103	100	

Anexo 20: Uso de otras plataformas digitales como herramientas de información agrícola

20.1. Internet es la primera opción cuando busca soluciones para el huerto

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sí	14	13.6	13.6
No	89	86.4	100.0
Total	103	100.0	

20.2. Alguna vez ha buscado información útil para el huerto en internet

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sí	77	74.8	74.8
No	26	25.2	100.0
Total	103	100.0	

20.3. Ha usado internet para consultar a otras personas sobre temas agrícolas

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sí	70	68.0	68.0
No	33	32.0	100.0
Total	103	100	

20.4. Índice de uso de otras plataformas digitales como herramientas de información agrícola

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Alto	10	9.7	9.7
Medio	58	56.3	66.0
Bajo	15	14.6	80.6
Nulo	20	19.4	100.0
Total	103	100	

Anexo 21: Uso de plataformas digitales como herramientas de coordinación del trabajo

21.1. Usa plataformas digitales como herramientas de coordinación del trabajo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sí	86	83.5	83.5
No	17	16.5	100.0
Total	103	100.0	

21.2. Frecuencia de uso

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Siempre se usan	34	33.0	33.0
A veces se usan	35	34.0	67.0
No es muy Frecuente	17	16.5	83.5
No usa	17	16.5	100.0
Total	103	100.0	

21.3. Plataformas digitales empleadas para coordinar el trabajo

Dispositivo	Respuestas		Porcentaje de casos
	Nº	Porcentaje	
Correo electrónico.	3	2.7	3.5
Redes sociales	8	7.1	9.3
Aplicativos de mensajería instantánea	80	70.8	93.0
Plataformas de videoconferencia	22	19.5	25.6
Total	113	100.0	131.4

21.4. Índice de uso de plataformas digitales para coordinar el trabajo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Alto	2	1.9	1.9
Medio	42	40.8	42.7
Bajo	42	40.8	83.5
Nulo	17	16.5	100.0
Total	103	100	

Anexo 22: Uso de internet como canal de venta de la producción agrícola

22.1. Usa plataformas digitales como canal de venta

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sí	35	34.0	34.0
No	68	66.0	100.0
Total	103	100.0	

22.2. Plataformas digitales empleadas como canal de venta

Dispositivo	Respuestas		Porcentaje de casos
	N°	Porcentaje	
Aplicativos de mensajería instantánea	30	73.2	96.8
Facebook	10	24.4	32.3
Instagram	1	2.4	3.2
Total	41	100.0	132.3

22.3. Índice de uso de internet como canal de venta de la producción agrícola

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Medio	14	13.6	13.6
Bajo	21	20.4	34.0
Nulo	68	66.0	100.0
Total	103	100	

22.4. Plataformas digitales empleadas para coordinar el trabajo

Dispositivo	Respuestas		Porcentaje de casos
	N°	Porcentaje	
Correo electrónico.	3	2.7	3.5
Redes sociales	8	7.1	9.3
Aplicativos de mensajería instantánea	80	70.8	93.0
Plataformas de videoconferencia	22	19.5	25.6
Total	113	100.0	131.4

Anexo 23: Percepción de la utilidad de internet en el desarrollo de la agricultura urbana

23.1. Percepción en la utilidad de internet en el desarrollo de la agricultura urbana

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Muy útiles	53	51.5	51.5
Son útiles	34	33.0	84.5
No son útiles / No usan	16	15.5	100.0
Total	103	100.0	