

“Análisis de la madurez tecnológica de las PYMEs e identificación de los actores claves en Ghana”



Elaborado por IBC Spain Consultoría y Formación, SL



Tabla de contenido

1. CONTEXTO DEL INFORME	4
1.1. DEFINICIÓN DEL SECTOR TIC	5
1.2. RESUMEN EJECUTIVO	6
2. CONTEXTO: SITUACIÓN ECONÓMICA Y TECNOLÓGICA AFRICANA	7
2.1. DESARROLLO TECNOLÓGICO EN LOS PAÍSES EN VÍAS DE DESARROLLO	9
2.2. DESARROLLO TECNOLÓGICO EN ÁFRICA	11
2.3. ESTRATEGIA AFRICANA DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL 2020-2030.....	13
2.3.1. GHANA EN LA ESTRATEGIA AFRICANA DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL	14
3. CONTEXTO: SITUACIÓN ECONÓMICA DE GHANA	16
3.1.1. <i>Crecimiento del PIB</i>	19
3.1.2. <i>Inflación</i>	22
3.1.3. <i>Mercado de trabajo y desempleo</i>	23
3.2. FACILIDAD PARA HACER NEGOCIOS EN GHANA.....	28
3.3. IMPACTO DE LAS CONDICIONES MACROECONÓMICAS EN LA DIGITALIZACIÓN DE GHANA.....	30
4. DESCRIPCIÓN DEL TEJIDO EMPRESARIAL DE GHANA	31
4.1. DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LAS EMPRESAS	32
4.2. DISTRIBUCIÓN POR SECTORES DE ACTIVIDAD	35
4.3. TAMAÑO DE LAS EMPRESAS EN GHANA	36
4.4. ESTRUCTURA JURÍDICA DE LAS MIPYMES GHANESAS	38
4.5. EMPLEO GENERADO POR EL SECTOR PRIVADO	42
4.6. GÉNERO EN EL LIDERAZGO EMPRESARIAL	43
4.7. EMPLEO JUVENIL EN GHANA	44
4.8. PERFIL MEDIO DE LAS EMPRESAS Y DINÁMICA DE CRECIMIENTO.....	45
4.9. RELEVANCIA DEL SECTOR INFORMAL EN EL TEJIDO EMPRESARIAL GHANÉS	47
5. POLÍTICAS DE DESARROLLO TIC Y DE APOYO A LAS PYMES EN GHANA	49
5.1. VISIÓN TIC PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO DE GHANA	51
5.2. ESTRUCTURA GUBERNAMENTAL PARA LA DIGITALIZACIÓN Y APOYO A LAS PYMES EN GHANA	52
5.2.1. <i>Políticas públicas para la adopción de TICs</i>	54
5.2.2. <i>Otras iniciativas relevantes del Gobierno de Ghana</i>	63
6. INICIATIVAS PARA EL SECTOR PRIVADO	65
6.1. <i>Fondos de apoyo económico</i>	66
7. ANÁLISIS DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE GHANA	69
7.1. DESPLIEGUE DE LA FIBRA ÓPTICA Y SU IMPACTO	73
7.2. PLANES DE DESPLIEGUE DE REDES 5G Y SU IMPACTO	74
7.2.1. <i>Expansión de la infraestructura energética de Ghana</i>	75
7.3. ADOPCIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN GHANA	77
7.4. DESAFÍOS EN LA CONECTIVIDAD DIGITAL Y BRECHAS TECNOLÓGICAS	78
7.5. DIGITALIZACIÓN DEL SECTOR AGRÍCOLA EN GHANA.....	79
8. MADUREZ DIGITAL DE LAS PYMES EN GHANA	81
8.1. MADUREZ DIGITAL POR SECTOR DE ACTIVIDAD.....	83
8.2. DESAFÍOS Y OBSTÁCULOS PARA LA DIGITALIZACIÓN	84

8.3. RECOMENDACIONES Y OPORTUNIDADES DE MEJORA.....	89
8.1. FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DIGITAL Y CONECTIVIDAD	90
8.2. IMPULSO A LA DIGITALIZACIÓN DE LAS PYMES	91
8.3. CAPACITACIÓN Y DESARROLLO DE HABILIDADES DIGITALES	91
8.4. REFUERZO DEL ECOSISTEMA FINTECH Y LA DIGITALIZACIÓN DE PAGOS	92
8.5. INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO DIGITAL.....	92
8.6. MEJORA DEL MARCO REGULATORIO Y SEGURIDAD DIGITAL	93
8.7. DIGITALIZACIÓN DEL SECTOR AGRÍCOLA	93
9. BRECHAS Y OPORTUNIDADES.....	94
9.1. BRECHAS TECNOLÓGICAS	94
9.1.1. Brecha de acceso a internet y conectividad	94
9.1.2. Coste elevado de los servicios digitales.....	95
9.1.3. Déficit de competencias digitales	95
9.1.4. Dificultades en el acceso a financiación	96
9.2. OPORTUNIDADES TECNOLÓGICAS	97
9.2.1. Expansión del ecosistema fintech y pagos digitales.....	97
9.2.2. Desarrollo del comercio electrónico y digitalización del retail	98
9.2.3. Digitalización del sector agrícola y uso de tecnología en la producción.....	98
9.2.4. Impulso a la educación digital y formación en habilidades tecnológicas	98
9.2.5. Crecimiento del ecosistema de innovación y startups tecnológicas	99
9.2.6. Regulación y fortalecimiento de la ciberseguridad.....	99
10. ENTREVISTAS A LOS PRINCIPALES ACTORES GHANESES	100
10.1. ENCUESTAS REALIZADAS	135
11. RECOMENDACIONES PARA MEJORAR LA MADUREZ TECNOLÓGICA DE LAS PYMES EN GHANA.....	138
11.1. FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DIGITAL Y REDUCCIÓN DE LA BRECHA DE CONECTIVIDAD ...	139
11.2. ACCESO A FINANCIACIÓN PARA LA DIGITALIZACIÓN DE LAS PYMES.....	140
11.3. DESARROLLO DE HABILIDADES DIGITALES Y CAPACITACIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN TECNOLÓGICA ..	141
11.4. IMPULSO A LA ADOPCIÓN DE HERRAMIENTAS DIGITALES EN LAS PYMES	142
11.5. REGULACIÓN Y FORTALECIMIENTO DE LA SEGURIDAD DIGITAL	144
11.6. CREACIÓN DE UN ECOSISTEMA DE INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO DIGITAL.....	145
12. CONCLUSIONES.....	146
12.1. OPORTUNIDADES DE COLABORACIÓN CANARIAS-GHANA	147
13. ANEXOS	149
13.1. DETALLE DEL CUESTIONARIO	149
13.2. BIBLIOGRAFÍA.	153
13.3. LISTA DE ABREVIATURAS.....	155

1. Contexto del informe

AFRICANTECH es un proyecto de cooperación internacional cofinanciado por FEDER (programa Cooperación Territorial INTERREG MAC), cuyo propósito principal es mejorar la competitividad de las pequeñas y medianas empresas tanto canarias como africanas, fortaleciendo sus capacidades en innovación y digitalización. A través de este enfoque, la iniciativa busca contribuir al desarrollo económico, social e institucional en ambas regiones, facilitando la transferencia de conocimiento y fomentando la adopción de tecnologías emergentes.

Esta iniciativa da continuidad a las acciones llevadas a cabo en los últimos años por el consorcio de ConfiAfri en el ámbito de la internacionalización, extendiéndose a los países participantes en el programa INTERREG MAC 2021-2027. En esta nueva fase, se pone un énfasis particular en el grado de madurez tecnológica de las PYMEs en Ghana, abordando los desafíos que enfrentan en un contexto global caracterizado por la acelerada transformación digital, la automatización de procesos y la creciente importancia de la ciberseguridad y la gestión de datos.

En este contexto, FEMETE, en colaboración con los socios del programa, ha asumido el compromiso de elaborar un informe detallado que permita diagnosticar el nivel de digitalización de las PYMEs en Ghana, analizando sus capacidades tecnológicas, las barreras que enfrentan y las oportunidades para su modernización. El propósito de este estudio es ofrecer un panorama actualizado de la adopción tecnológica en el tejido empresarial ghanés y proporcionar recomendaciones estratégicas para fortalecer su competitividad en la economía digital.

La digitalización es un factor clave en la transformación económica y productiva de cualquier país, y Ghana no es la excepción. El sector empresarial ghanés, pese a ser una referencia en África Occidental en la adopción de nuevas tecnologías, en lo que se refiere especialmente las PYMEs, enfrenta retos significativos en la integración de tecnologías digitales, la mejora de su infraestructura de conectividad y la formación de su talento humano en habilidades tecnológicas avanzadas. Áreas como el comercio electrónico, la inteligencia artificial, la ciberseguridad y la gestión de datos están emergiendo como sectores estratégicos que demandan una adaptación rápida por parte de las empresas.

El presente informe tiene como objetivo analizar en profundidad la madurez tecnológica de las PYMEs en Ghana, identificando su grado de digitalización, los sectores más avanzados y aquellos con mayor rezago, y las barreras que limitan su modernización. A través de un enfoque metodológico basado en estudios de campo, encuestas y entrevistas con actores clave del ecosistema empresarial y tecnológico, se buscará ofrecer un diagnóstico preciso de las capacidades

digitales actuales y diseñar recomendaciones concretas que faciliten su evolución hacia modelos de negocio más innovadores y competitivos.

En los últimos años, la penetración de las TIC en Ghana ha crecido de manera significativa, impulsada por la expansión de la conectividad móvil y el aumento del acceso a Internet.

Este estudio abordará también el impacto de la transformación digital en sectores clave como el comercio electrónico, las fintech, la manufactura digital y las tecnologías aplicadas a la agricultura, áreas donde las PYMEs pueden desempeñar un papel crucial en la modernización del tejido productivo del país. Si bien existen iniciativas tanto gubernamentales como privadas orientadas a mejorar la digitalización empresarial, su alcance aún es limitado, lo que requiere un esfuerzo coordinado para acelerar la adopción tecnológica y cerrar la brecha digital.

Finalmente, este informe busca sentar las bases para el diseño de políticas y programas de apoyo a la transformación digital de las PYMEs en Ghana, identificando buenas prácticas y estrategias que puedan replicarse en otros contextos. Con este enfoque, se espera contribuir a que las pequeñas y medianas empresas no solo cierren su brecha digital interna, sino que también se posicionen como actores clave en la economía digital de África Occidental, aprovechando el potencial de las nuevas tecnologías para mejorar su productividad y competitividad.

1.1. Definición del sector TIC

El sector conocido como TIC, o Tecnologías de la Información y la Comunicación, abarca un conjunto amplio de industrias manufactureras y de servicios cuya actividad principal está relacionada con el desarrollo, producción, comercialización y uso intensivo de tecnologías de la información y las comunicaciones. Este sector incluye una variedad de actividades que se pueden clasificar en diferentes categorías según la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE 2009) de España.

Industrias manufactureras:

- Fabricación de componentes electrónicos (CNAE 2611).
- Fabricación de circuitos impresos ensamblados (CNAE 2612).
- Fabricación de ordenadores y equipos periféricos (CNAE 2620).
- Fabricación de equipos de telecomunicaciones (CNAE 2630).
- Fabricación de productos electrónicos de consumo (CNAE 2640).
- Fabricación de soportes magnéticos y ópticos (CNAE 2680).

Servicios:

- Comercio al por mayor de ordenadores, equipos periféricos y programas informáticos (CNAE 4651), así como equipos electrónicos y de telecomunicaciones (CNAE 4652).
- Edición de videojuegos (CNAE 5821) y otros programas informáticos (CNAE 5829).
- Telecomunicaciones por cable (CNAE 6110), inalámbricas (CNAE 6120), por satélite (CNAE 6130) y otras actividades relacionadas (CNAE 6190).
- Actividades de programación informática (CNAE 6201), consultoría informática (CNAE 6202), gestión de recursos informáticos (CNAE 6203) y otros servicios relacionados con las tecnologías de la información (CNAE 6209).
- Procesamiento de datos, alojamiento web y actividades relacionadas (CNAE 6311) y portales web (CNAE 6312).
- Reparación de ordenadores y equipos periféricos (CNAE 9511) y equipos de comunicación (CNAE 9512).

1.2. Resumen ejecutivo

La transformación digital de las PYMEs en Ghana atraviesa un momento decisivo, marcado por avances significativos en conectividad y digitalización, pero también por profundas brechas estructurales que limitan su competitividad. Este informe, enmarcado en el proyecto AFRICANTECH y cofinanciado por el programa INTERREG MAC, ofrece un diagnóstico detallado sobre la madurez tecnológica del tejido empresarial ghanés y las oportunidades para acelerar su evolución.

Ghana ha experimentado un crecimiento notable en el acceso a tecnologías digitales. La penetración de la red móvil supera el 120% y el acceso a Internet móvil alcanza el 74,99%, reflejando un ecosistema digital en expansión. Sin embargo, esta aparente fortaleza contrasta con graves desigualdades entre zonas urbanas y rurales, donde la falta de infraestructura y el coste elevado del acceso a Internet siguen siendo barreras para la transformación digital de las empresas.

El país ha implementado estrategias clave para potenciar la digitalización, como la Ghana Digital Economy Policy and Strategy y la adopción de la Ghana Card, un sistema de identificación biométrica que facilita el acceso a servicios financieros y gubernamentales. Aun así, la desconexión entre las políticas públicas y la realidad del sector privado sigue siendo un reto. Muchas PYMEs enfrentan dificultades para acceder a financiación, baja alfabetización digital y escasez de talento especializado, lo que frena su modernización tecnológica.

Las entrevistas realizadas a actores del sector revelan una brecha clara: mientras las fintech y startups tecnológicas avanzan en la digitalización, muchas PYMEs siguen sin adoptar herramientas básicas de gestión digital. La falta de acceso a crédito asequible, combinada con una inflación elevada (38,1% en 2023) y tipos de

interés prohibitivos (30%), ha obligado a muchas empresas a priorizar su supervivencia en lugar de invertir en tecnología.

Sin embargo, las oportunidades son innegables. El auge del comercio digital, la expansión del ecosistema fintech y la creciente demanda de soluciones tecnológicas en sectores clave como la agricultura y la manufactura representan un escenario favorable para la transformación digital de las PYMEs. Para ello, es fundamental mejorar la infraestructura de conectividad, impulsar programas de formación en competencias digitales y facilitar el acceso a financiación para la adopción de tecnologías avanzadas.

Ghana está en un punto de inflexión. Si logra cerrar la brecha digital y fomentar un ecosistema más inclusivo y competitivo, podrá consolidarse como un referente en la economía digital de África Occidental. En este proceso, la cooperación con iniciativas como AFRICANTECH y la colaboración con Canarias pueden jugar un papel clave en la transferencia de conocimiento y en la identificación de soluciones que aceleren la digitalización de su tejido empresarial.

2. Contexto: situación económica y tecnológica africana

África atraviesa una etapa de transformación económica y digital sin precedentes, impulsada por el crecimiento demográfico, la urbanización acelerada y la adopción de tecnologías emergentes. Con una población de más de 1.400 millones de personas en 2023 y una proyección de 2.500 millones para 2050 (Banco Mundial, *World Development Indicators*, 2023), el continente representa un mercado en expansión con una creciente demanda de soluciones tecnológicas.

En términos económicos, África ha mostrado una notable resiliencia frente a las crisis globales recientes. Según el Banco Africano de Desarrollo (BAD, *Africa's Macroeconomic Performance and Outlook*, 2025), el crecimiento del PIB del continente fue del 3,2% en 2024, con expectativas de alcanzar el 4,1% en 2025, a pesar de desafíos como la inflación, la inestabilidad política y la volatilidad de los precios de las materias primas. En el caso de Ghana, se espera que su economía crezca un 4,5% en 2025 y un 4,9% en 2026, impulsada por las inversiones y el consumo privado y el aumento de la industria y el sector servicios.

Sin embargo, el continente sigue enfrentando grandes retos estructurales:

- Infraestructura limitada: a pesar de los avances en conectividad digital, el 60% de la población africana aún carece de acceso a Internet estable (Unión Internacional de Telecomunicaciones, *Measuring Digital Development*, 2023).

- Alta informalidad económica: el 85% del empleo en África sigue perteneciendo al sector informal (Organización Internacional del Trabajo, *World Employment and Social Outlook*, 2023).
- Brecha educativa y de competencias digitales: solo el 40% de los jóvenes africanos reciben formación en competencias digitales básicas (UNESCO, *Education for the Digital Age in Africa*, 2023).

Desde el punto de vista tecnológico, el continente ha experimentado un rápido crecimiento en la penetración de Internet y el uso de dispositivos móviles. Según la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT, *Measuring Digital Development*, 2023):

- La penetración de Internet en África alcanzó el 43% en 2023, con más de 600 millones de usuarios conectados, lo que representa un incremento del 26% en los últimos cinco años.
- El 99% de las conexiones a Internet en el continente se realizan a través de redes móviles, con un crecimiento del 15% anual en suscriptores de 4G y 5G.
- En países como Ghana, la tasa de penetración de Internet es del 69,9% de la población, mientras que en economías más avanzadas como Sudáfrica y Egipto supera el 75%.

Las tecnologías emergentes como la inteligencia artificial, la automatización y la digitalización de servicios financieros han adquirido un papel central en el desarrollo económico de la región. El sector fintech ha crecido exponencialmente en África, con una inversión de más de 3.000 millones de dólares en startups tecnológicas en 2022, siendo Nigeria, Egipto, Kenia y Sudáfrica los principales receptores de capital (Disrupt Africa, *African Tech Startups Funding Report*, 2023).

El avance tecnológico también ha sido impulsado por iniciativas gubernamentales y regionales. La Estrategia Africana de Transformación Digital 2020-2030, liderada por la Unión Africana, busca acelerar la digitalización en sectores clave como la educación, la sanidad, la administración pública y la inclusión financiera, con el objetivo de consolidar una economía digital africana que contribuya con al menos el 10% del PIB continental para 2030 (Unión Africana, *Digital Transformation Strategy for Africa 2020-2030*, 2023).

A nivel nacional, Ghana ha adoptado políticas ambiciosas para modernizar su economía a través de la digitalización. Desde la adopción en el año 2003 de la política ICT for Accelerated Development (ICT4AD) se han elaborado y adoptado un agenda digital -Digital Ghana Agenda- y una Política y Estrategia de Economía Digital para usar las TIC para dinamizar los servicios públicos, reducir la burocracia, mejorar el acceso a la educación, potenciar la salud digital y atraer inversiones para las fintech, la inteligencia artificial y la ciberseguridad.

No obstante, persisten importantes desafíos. África sigue teniendo la brecha digital más pronunciada del mundo, con más de 800 millones de personas sin acceso a Internet, especialmente en zonas rurales. Además, la falta de infraestructuras digitales, los costos elevados de conexión y la escasez de habilidades digitales limitan la capacidad de muchas economías africanas para integrarse plenamente en la economía global basada en el conocimiento (UIT, *Measuring Digital Development*, 2023).

En este contexto, el desarrollo tecnológico en los países en vías de desarrollo, y en particular en el continente africano, representa una oportunidad estratégica para la transformación estructural de sus economías. En el siguiente apartado, se analizarán las tendencias y retos del avance digital en los países en desarrollo, con especial énfasis en África y su papel dentro de la economía global.

2.1. Desarrollo tecnológico en los países en vías de desarrollo

El desarrollo tecnológico en los países en vías de desarrollo ha sido un factor clave en la transformación económica y social de estas naciones. A medida que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se expanden, se han convertido en un motor esencial para la productividad, la innovación y la inclusión económica. Sin embargo, el avance tecnológico en estas economías no es homogéneo, ya que enfrenta desafíos estructurales como la falta de infraestructura digital, la limitada capacidad de inversión y la brecha de habilidades digitales.

En las últimas dos décadas, la digitalización ha avanzado significativamente en los países en desarrollo, aunque con disparidades regionales. Según el Banco Mundial (*World Development Report: Digital Dividends*, 2023):

- El 67% de la población en los países en desarrollo tiene acceso a teléfonos móviles, lo que ha facilitado el crecimiento de los servicios digitales y el comercio móvil.
- La penetración de Internet ha crecido del 8% en 2000 al 45% en 2023, impulsada por la expansión de redes móviles y programas gubernamentales de conectividad.
- El sector fintech ha experimentado un crecimiento del 130% en la última década, permitiendo la inclusión financiera de millones de personas sin acceso a servicios bancarios tradicionales.

En el ámbito de la educación y la capacitación digital, el impacto de las TIC ha sido significativo, aunque desigual. De acuerdo con la UNESCO (*Education for the Digital Age in Developing Countries*, 2023), el 58% de las instituciones educativas en países en desarrollo han integrado plataformas de aprendizaje en línea, pero

solo el 23% cuenta con acceso a infraestructura digital adecuada, lo que limita el impacto real de estas iniciativas.

El avance de las tecnologías en los países en vías de desarrollo ha estado influenciado por varios factores clave:

1. Acceso a Internet y conectividad móvil: la proliferación de teléfonos inteligentes ha sido un catalizador del desarrollo digital. Según la Unión Internacional de Telecomunicaciones (*Measuring Digital Development*, 2023), el 94% de la población mundial vive en áreas con cobertura de red móvil, aunque la calidad de la conexión varía considerablemente.
2. Inversión extranjera y financiación del sector tecnológico: la inversión extranjera directa en tecnología ha sido un motor de crecimiento para la digitalización en los países en desarrollo. De acuerdo con la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD, *World Investment Report*, 2023), las inversiones en startups tecnológicas en mercados emergentes alcanzaron los 45.000 millones de dólares en 2022, con un enfoque en fintech, inteligencia artificial y comercio electrónico.
3. Políticas gubernamentales de digitalización: los gobiernos han jugado un papel crucial en la adopción de la tecnología mediante la implementación de estrategias nacionales de digitalización. Un ejemplo es la Estrategia Nacional de Transformación Digital 2020-2030 de la Unión Africana, que tiene como objetivo aumentar la contribución de la economía digital al PIB del continente hasta un 10% en 2030 (Unión Africana, *Digital Transformation Strategy for Africa 2020-2030*, 2023).

A pesar de los avances, el desarrollo tecnológico en los países en vías de desarrollo enfrenta varias barreras estructurales:

- Brecha digital y desigualdad de acceso: aunque la conectividad ha mejorado, alrededor de 2.900 millones de personas en el mundo siguen sin acceso a Internet, la mayoría de ellas en países en desarrollo (UIT, *Global Connectivity Report*, 2023).
- Alto costo de acceso a la tecnología: en algunas regiones, el acceso a Internet sigue siendo prohibitivo. En África subsahariana, el costo de un paquete mensual de datos móviles de 5GB equivale al 8% del ingreso mensual promedio, mientras que en Europa y América del Norte es inferior al 1% (Banco Mundial, *The Digital Economy for Africa*, 2023).
- Déficit de habilidades digitales: la falta de capacitación en competencias tecnológicas es una barrera crítica. Según la Organización Internacional del Trabajo (*World Employment and Social Outlook*, 2023), el 65% de los trabajadores en países en desarrollo carecen de formación en habilidades digitales básicas.

A pesar de estos desafíos, el futuro del desarrollo tecnológico en los países en vías de desarrollo ofrece oportunidades significativas:

- Expansión de redes 5G: el despliegue de redes 5G en mercados emergentes está aumentando, con proyecciones de cobertura del 40% en países en desarrollo para 2030 (GSMA, *The Mobile Economy Report*, 2023).
- Auge de la inteligencia artificial y la automatización: las aplicaciones de IA están ganando relevancia en la educación, la salud y la agricultura, facilitando el acceso a servicios críticos en regiones con escasez de profesionales (UNESCO, *AI in Education: Global Perspectives*, 2023).
- Crecimiento del comercio electrónico: el sector del comercio digital está en auge, con un crecimiento del 20% anual en América Latina y África. En países como Nigeria y Kenia, el comercio en línea representa más del 5% del PIB (UNCTAD, *E-Commerce and Development Report*, 2023).

2.2. Desarrollo tecnológico en África

África está experimentando una transformación tecnológica sin precedentes, impulsada por la expansión de la conectividad digital, la proliferación de startups tecnológicas y el crecimiento del sector fintech. A pesar de los avances, el continente sigue enfrentando importantes desafíos en términos de infraestructura, accesibilidad y capacitación digital. La digitalización se ha convertido en un pilar fundamental para el desarrollo económico de África, con gobiernos y empresas invirtiendo en tecnologías emergentes como la inteligencia artificial, la computación en la nube y el comercio electrónico.

El acceso a Internet ha crecido de forma exponencial en África en las últimas dos décadas. Según la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT, *Measuring Digital Development*, 2023):

- La penetración de Internet en África pasó del 11% en 2010 al 43% en 2023, con más de 600 millones de usuarios conectados.
- El 99% de las conexiones en el continente se realizan a través de redes móviles, con un 15% de crecimiento anual en la adopción de 4G y 5G.
- En países como Sudáfrica y Egipto, la tasa de conectividad supera el 75%, mientras que, en otras regiones, como África Central, sigue por debajo del 30%.

El costo del acceso a Internet sigue siendo un obstáculo. En África subsahariana, el precio promedio de un paquete de datos de 5 GB equivale al 8% del ingreso mensual promedio, mientras que en América del Norte y Europa es inferior al 1% (Banco Mundial, *The Digital Economy for Africa*, 2023).

El crecimiento del ecosistema digital en África ha sido impulsado por la inversión en startups tecnológicas y la adopción masiva de servicios financieros digitales. Según Disrupt Africa (*African Tech Startups Funding Report, 2023*), las startups africanas recibieron más de 3.000 millones de dólares en inversión en 2022, destacando los sectores de fintech, comercio electrónico y educación digital.

El sector fintech ha sido clave en la transformación digital de África:

- Más del 60% de la población adulta en África usa servicios de dinero móvil, superando a cualquier otra región del mundo (Banco Mundial, *The Global Findex Database, 2023*).
- Nigeria, Sudáfrica y Kenia concentran más del 75% de las inversiones en fintech, con empresas como Flutterwave y M-Pesa liderando la innovación en pagos digitales.
- La inclusión financiera ha aumentado significativamente, permitiendo que millones de personas accedan a servicios bancarios a través de plataformas móviles.

La inversión en infraestructura digital ha sido un pilar clave en la modernización tecnológica de África. Según la Unión Africana (*Digital Transformation Strategy for Africa 2020-2030, 2023*), la estrategia de digitalización del continente busca aumentar la conectividad, mejorar la infraestructura de telecomunicaciones y fomentar la inversión en centros de datos y computación en la nube.

Entre las iniciativas más destacadas se encuentran:

- El despliegue de redes de fibra óptica a nivel continental, con proyectos como el Sistema de Cable de África Oriental (EASSy), que ha mejorado la conectividad en más de 20 países.
- Expansión de redes 5G, con países como Sudáfrica, Kenia y Nigeria liderando su implementación. Se espera que el 40% del continente tenga acceso a 5G para 2030 (GSMA, *The Mobile Economy Report, 2023*).
- Construcción de centros de datos y adopción de computación en la nube, con inversiones de empresas como Google, Microsoft y Huawei, que buscan potenciar el almacenamiento y procesamiento de datos en África.

A pesar de los avances, África sigue enfrentando importantes desafíos tecnológicos:

- Brecha digital y acceso desigual: más de 800 millones de personas siguen sin acceso a Internet, especialmente en zonas rurales (UIT, *Global Connectivity Report, 2023*).

- Escasez de talento digital: solo el 30% de la fuerza laboral en África tiene competencias digitales básicas, lo que limita la adopción de tecnología en las empresas (UNESCO, *Education for the Digital Age in Africa*, 2023).
- Costos elevados de acceso a la tecnología: El alto costo de los dispositivos y los servicios de Internet sigue siendo una barrera para la digitalización masiva.

2.3. Estrategia africana de transformación digital 2020-2030

La transformación digital se ha convertido en un pilar fundamental para el desarrollo socioeconómico de África. Para coordinar este proceso, la Unión Africana (UA) lanzó en 2020 la Estrategia Africana de Transformación Digital 2020-2030, un marco que busca acelerar la digitalización del continente y promover el uso de tecnologías emergentes en sectores clave. Esta estrategia se alinea con la Agenda 2063 de la Unión Africana, que establece la digitalización como un eje central para el crecimiento sostenible en África (Unión Africana, *Digital Transformation Strategy for Africa 2020-2030*, 2023).

La estrategia establece cuatro pilares fundamentales para impulsar la transformación digital en África:

1. Infraestructura digital y acceso a Internet: garantizar que al menos el 70% de la población tenga acceso a Internet de alta velocidad para 2030.
2. Gobernanza digital y ciberseguridad: establecer marcos regulatorios para la protección de datos y la seguridad en el espacio digital.
3. Competencias digitales y empleo: formar a 300 millones de africanos en habilidades digitales para mejorar la empleabilidad y la innovación.
4. Innovación y emprendimiento digital: fortalecer el ecosistema tecnológico, facilitando el acceso a financiación y promoviendo la inversión en startups digitales.

Según la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT, *Global Connectivity Report*, 2023), más del 40% de los africanos sigue sin acceso a Internet, lo que representa uno de los mayores desafíos para la implementación de esta estrategia.

Desde su lanzamiento, la estrategia ha impulsado varios programas clave en el continente:

- Iniciativa Smart Africa, que agrupa a más de 30 países africanos para mejorar la conectividad y reducir los costos de acceso a Internet.
- Proyectos de despliegue de redes 5G, con Sudáfrica, Kenia y Nigeria liderando su implementación.

- Creación de centros de innovación y tecnología, como el *African Digital Innovation Hub*, que promueve la incubación de startups tecnológicas.

Sin embargo, persisten desafíos significativos:

- Brecha digital persistente: más de 800 millones de personas en África no tienen acceso a Internet, lo que limita la adopción de tecnologías digitales (UIT, *Measuring Digital Development*, 2023).
- Falta de inversión en infraestructura: la digitalización requiere grandes inversiones en fibra óptica, centros de datos y redes móviles, lo que sigue siendo un reto en muchas economías africanas (Banco Africano de Desarrollo, *African Economic Outlook*, 2023).
- Déficit de habilidades digitales: solo el 30% de la población tiene competencias digitales básicas, lo que frena la expansión de la economía digital (UNESCO, *Education for the Digital Age in Africa*, 2023).

2.3.1. Ghana en la estrategia africana de transformación digital

Ghana como uno de los países clave de África Occidental, ha mostrado una fuerte voluntad política y estratégica para alinearse con la visión digital continental, implementando iniciativas que reflejan los objetivos de la UA en sectores clave como la infraestructura digital, la educación y la innovación empresarial.

Prueba de este compromiso es la puesta en marcha del 2024 de la Ghana Digital Economy Policy and Strategy, centrada en el refuerzo de las competencias digitales en la educación escolar y la formación profesional, tanto a alumnos como a profesores, la promoción de la formación en línea, la digitalización de sectores económicos claves como la agricultura, manufacturas y las finanzas y el fomento de hubs de innovación y aceleradoras para startups tecnológicas con el apoyo de la Agencia de Emprendimiento de Ghana (GEA) y el programa Nacional de Emprendimiento e Innovación (NEIP).

Según datos de la estrategia, la penetración de la red móvil es superior al 120% mientras que la de internet móvil estaba en 74,99% en el año 2022, invirtiéndose en la expansión de fibra óptica y de la infraestructura de 4G, si bien la conectividad en áreas rurales es limitada, demostrando que existe una desigualdad entre el mundo rural y el urbano en cuanto al acceso a internet y la digitalización. El gobierno ghanés ha emprendido esfuerzos para reducir los costos de acceso a la banda ancha, adoptando regulaciones que animen a los proveedores de servicios de internet a compartir infraestructuras para prevenir la duplicación de costos y mejorar la eficiencia de las redes, regulando tarifas y costos de acceso para evitar monopolios y asegurar la competitividad, promocionando planes de internet de

bajo costo para poblaciones vulnerables y el acceso gratuito a servicios digitales esenciales en sectores como la educación y la sanidad.

En términos de políticas regulatorias, Ghana ha adoptado una Estrategia Nacional de Gobernanza de Datos en sintonía con la Política de Datos de la Unión Africana, con el fin de garantizar la seguridad, la privacidad y el intercambio seguro y eficaz de datos entre empresas e instituciones. También se adoptó un sistema de identificación digital centrado en la Ghana Card, -equivalente al DNI español, pero que además permite acceder a servicios de salud, educación, banca y telecomunicaciones- con el fin de facilitar el acceso a los servicios financieros y gubernamentales a través de plataformas digitales.

Entre los principales avances de ambos destacan la elaboración de un Marco Nacional de Gobernanza de Datos y un sistema de clasificación de datos con tres indicadores (abiertos, compatibles y restringidos) con el fin de garantizar un acceso seguro y eficiente a las fuentes, el refuerzo de los mecanismos de ciberseguridad, especialmente en las transacciones digitales y los servicios gubernamentales en línea y la adopción en el año 2008 de la Ghana Card como la principal identificación biométrica nacional, siendo obligatoria su uso para acceder a servicios gubernamentales (Salud, seguridad social y tributación) financieros y de telecomunicaciones.

A pesar de estos avances la baja conciencia sobre la protección de datos, la falta de integración de los sistemas de datos entre diferentes ministerios y organismos gubernamentales y la dificultad de acceso de la Ghana Card en las zonas rurales son los principales obstáculos a la hora de regular la digitalización en Ghana. En el ámbito de la adquisición de competencias digitales, la falta de formación en alfabetización digital, conocimientos tecnológicos y de expertos en gestión de datos y ciberseguridad complican la digitalización del país, especialmente el uso de la Ghana Card en las zonas rurales.

A nivel de adopción tecnológica por parte de las pequeñas y medianas empresas (PYMES), en Ghana ha aumentado el uso de plataformas de e-commerce y sistemas de pago digitales como MTN MoMo y Vodafone Cash, y se ha desarrollado hubs de innovación tecnológica. No obstante, la falta de financiación para inversiones en tecnología, la baja alfabetización digital de empresarios y trabajadores, los altos precios de las herramientas digitales y la falta de infraestructuras digitales en las zonas rurales suponen un desafío para la digitalización de las PYMES.

En cuanto a la integración económica digital, Ghana se ha beneficiado de su participación en la Zona de Libre Comercio Continental Africana (AfCFTA), que busca facilitar el comercio digital entre países africanos mediante la eliminación de barreras regulatorias y la promoción de estándares comunes de comercio electrónico. El país trabaja en el desarrollo del Mercado Único Digital Africano para

facilitar el comercio electrónico transfronterizo, la expansión de las redes de fibra óptica, 4G y 5G y a la interconexión de la Ghana Card con sistemas de identificación digital regionales en el marco de la AfCFTA.

En conclusión, aunque Ghana ha demostrado un firme compromiso con los objetivos de la Estrategia de Transformación Digital de la Unión Africana, adoptado un marco regulatorio para clasificar la información, y adoptando la Ghana Card como la herramienta principal para acceder a servicios gubernamentales de manera biométrica el país se enfrenta a varios desafíos en su digitalización como la desigualdad de acceso entre las zonas rurales y urbanas y la falta de formación en competencias digitales a todos los niveles, tanto en la educación como en el mundo laboral. Entre las principales recomendaciones se encuentran la necesidad de aumentar la inversión en infraestructura de fibra óptica y redes 4G y 5G especialmente en zonas rurales, incorporar la formación digital en el currículum escolar, con un énfasis en programación, inteligencia artificial (IA) y análisis de datos y la promoción del uso de plataformas de comercio electrónico y fintech entre las PYMES así como la creación de subvenciones para la adopción de la tecnología en sectores económicos clave como la agricultura, la manufactura y el comercio. La cooperación con la UA y otras organizaciones regionales será fundamental para superar estos desafíos y asegurar que Ghana aproveche plenamente las oportunidades que ofrece la digitalización para su desarrollo económico y social en los próximos años.

3. Contexto: situación económica de Ghana

Ghana, país de estudio del presente informe, está situado en África Occidental, en la costa del océano Atlántico, limitando al norte con Burkina Faso, al este con Togo, y al oeste con Costa de Marfil.

Ilustración 1 Ubicación de Ghana en el continente africano: Fuente: CIA World Factbook.



A continuación, se muestran los datos básicos del país:

Tabla 1: Información general de Ghana. Fuentes: CIA World Factbook,

Capital	Accra
Población (2024)	34.589.092 habitantes
Área total	258.533 km ²
Nombre y cargo del jefe de Gobierno	John Dramani Mahama, presidente de la República de Ghana (desde el 7 de enero de 2025)
Moneda y denominación	Cedi Ghanés (GHS)
Equivalencia en euros	1 EUR = 15.32 GHS (a fecha de enero del 2025)
Religión	Cristianismo, islam y religiones tradicionales
Lenguas oficiales	Inglés
Crecimiento de la población (2024)	+2,15%
Esperanza de vida	70,1 años
Grado de alfabetización	79%
Tasa bruta de natalidad (por mil)	27,6 nacimientos/1.000 habitantes
Tasa bruta de mortalidad (por mil)	5,9 muertes/1.000 habitantes

La economía ghanesa presenta un buen grado de diversificación, siendo el sector servicios el que más contribuye al PIB. Se espera que la explotación de hidrocarburos en la costa contribuya al crecimiento de la economía, así como avances en la diversificación del sector agrícola, especialmente la producción de cacao, orientándose a la manufacturación de derivados del cacao.

Si bien cuenta con una economía diversificada, la elevada inflación y deuda que mantiene el país con los acreedores internacionales son los dos principales obstáculos para la economía ghanesa, especialmente a la hora de invertir. El país también es vulnerable a eventos geopolíticos como la continuación de la guerra de Ucrania y la falta de acceso a fuentes de financiación internacionales.

A continuación, se muestran los datos básicos de Ghana en base a la información del Banco Mundial y el CIA World Fact Book:

Tabla 2 Principales indicadores económicos de (2022-2025): Fuentes: Banco Mundial, CIA World Fact Book.

Principales indicadores Económicos de Ghana (2022-2025)	
Moneda	Cedi Ghanes (GHS)
PIB 2023 (a precios corrientes)	76,37 billones de dólares
Crecimiento anual del PIB real (Estimación para el 2025)	4,5%
Inflación (2025)	10,2%
Tasa de desempleo (2023)	3,1%
PIB por sectores (2023)	Agricultura: 21,1% Industria: 29,5% Servicios: 42,5%
PIB per cápita (2025)	2.190 USD
Deuda externa (% del PIB)	57,1%
Inversión directa extranjera, % del PIB (2023)	1,7%
Valor de las exportaciones de bienes (2022)	25,99 millones de dólares
Valor de las importaciones de bienes (2022)	26,73 millones de dólares
Saldo balanza cuenta corriente en relación con su PIB (2025)	1,3%

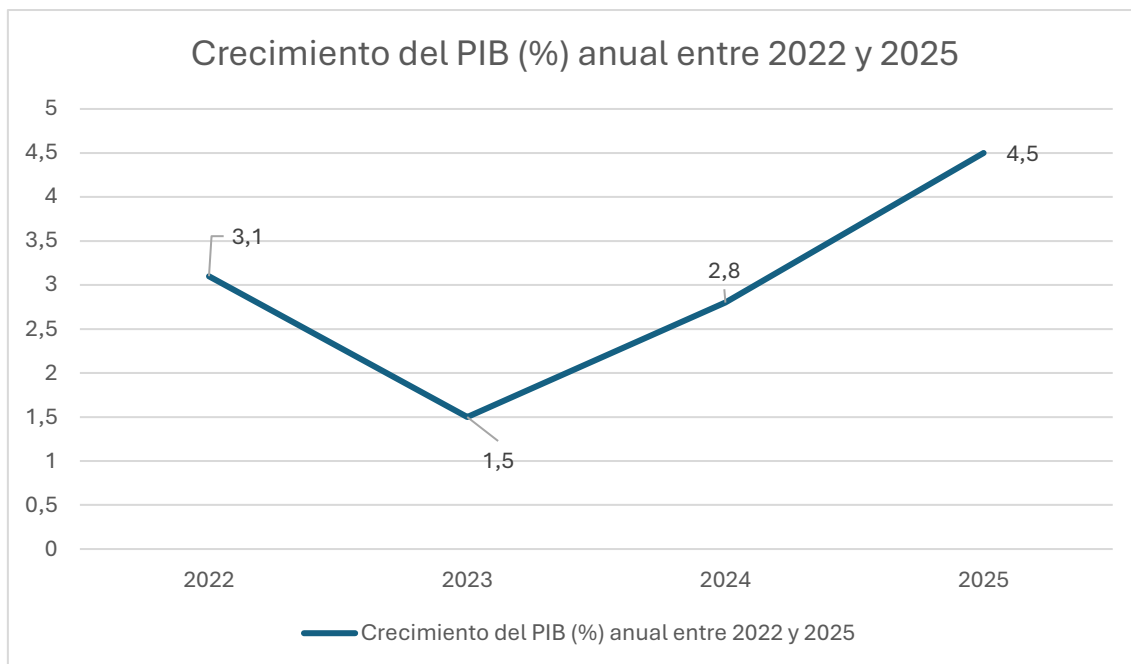
3.1.1. Crecimiento del PIB

Según el Banco Africano de Desarrollo, la economía de Ghana sufrió una contracción del 2,9% en 2023, tras haber registrado un crecimiento del 3,8% en 2022. Este descenso se atribuye a los efectos colaterales de la guerra en Ucrania, los cambios macroeconómicos globales y los ajustes financieros internacionales, lo que derivó en una crisis económica motivada por la reestructuración de la deuda del país.

No obstante, en 2024 la economía mostró signos de recuperación, alcanzando un crecimiento del 4,4%, impulsado por el dinamismo de la industria, el sector servicios, el consumo privado y el aumento de la inversión.

Las proyecciones para los próximos años apuntan a un crecimiento del PIB del 4,5% en 2025 y del 4,9% en 2026. Este repunte estaría respaldado, en gran medida, por la expansión de la producción de hidrocarburos, con el inicio de la explotación del yacimiento de Pecan y el posible descubrimiento de nuevas reservas en Ntomme Far West, factores clave en las perspectivas de crecimiento económico del país.

Ilustración 2: crecimiento del PIB anual entre 2022 y 2025(%) Fuente: Banco Africano del Desarrollo.

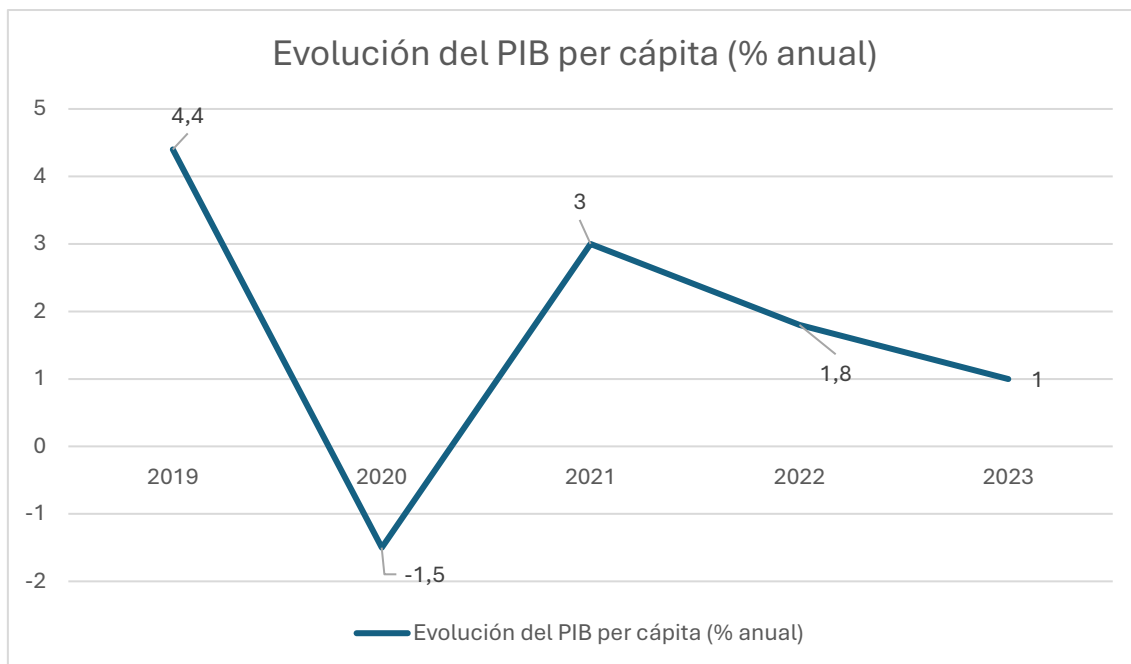


Desde 2020, cuando el PIB per cápita cayó a -1,5%, la economía ha logrado mantenerse en terreno positivo. Sin embargo, tras alcanzar un máximo del 3% en 2021, experimentó una desaceleración progresiva hasta situarse en el 1% en 2023.

Según el informe *Africa Economic Outlook* del Banco Africano de Desarrollo, esta reducción se debió a la inestabilidad macroeconómica, los ajustes en el gasto global y los efectos colaterales del inicio de la guerra en Ucrania, lo que llevó al gobierno ghanés a adoptar una política monetaria restrictiva.

A pesar de esta desaceleración, las proyecciones del Banco Africano de Desarrollo indican que el PIB per cápita podría crecer un 4,5% en 2025, reflejando una recuperación impulsada por la estabilización macroeconómica y el dinamismo de sectores clave de la economía.

Ilustración 3: crecimiento del PIB per cápita entre 2019 y 2022 (% anual) Fuente: Banco Mundial

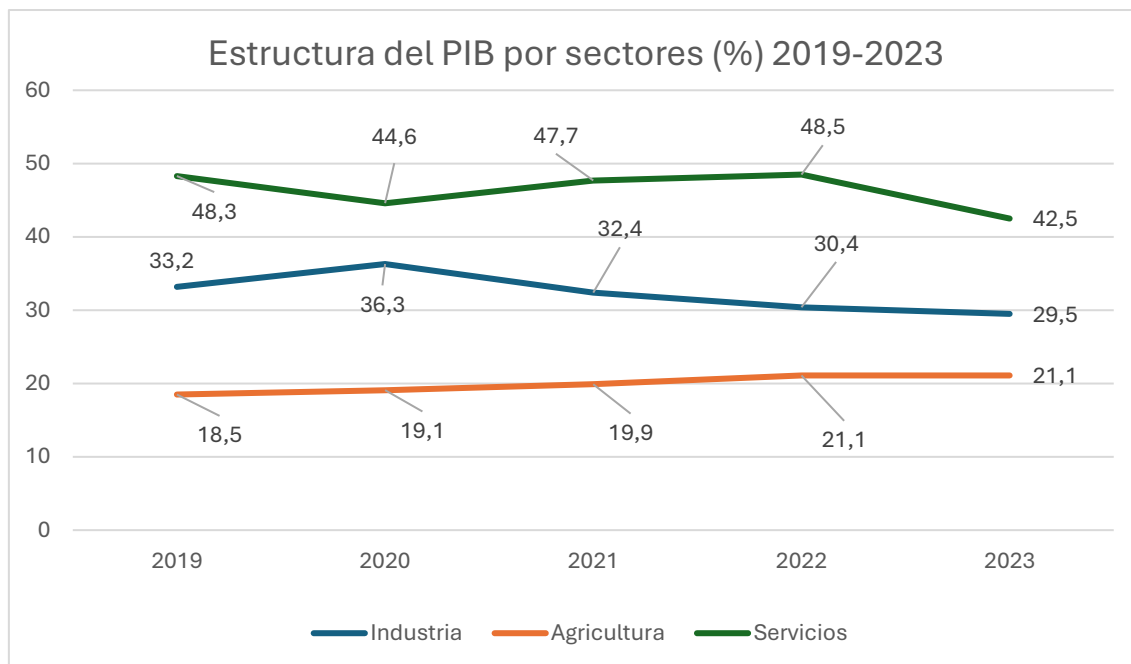


La contribución del sector agrícola en el PIB de Ghana aumentó entre 2019 y 2023, pasando del 18,5% al 21,1%, reflejando un crecimiento sostenido en su participación dentro de la economía.

Por otro lado, la industria mostró una tendencia a la baja. En 2020 alcanzó un máximo del 36 %, pero desde entonces ha experimentado un descenso progresivo, situándose en un 29,5% en 2023, por debajo del umbral del 30% que mantenía en 2019.

El sector servicios sigue siendo el pilar fundamental de la economía ghanesa, representando cerca del 50 % del PIB entre 2019 y 2022. Sin embargo, en 2023 sufrió una caída significativa hasta el 42,5%, un retroceso atribuido a la crisis económica derivada de la reestructuración de la elevada deuda externa del país y su impacto en el dinamismo del consumo y la inversión.

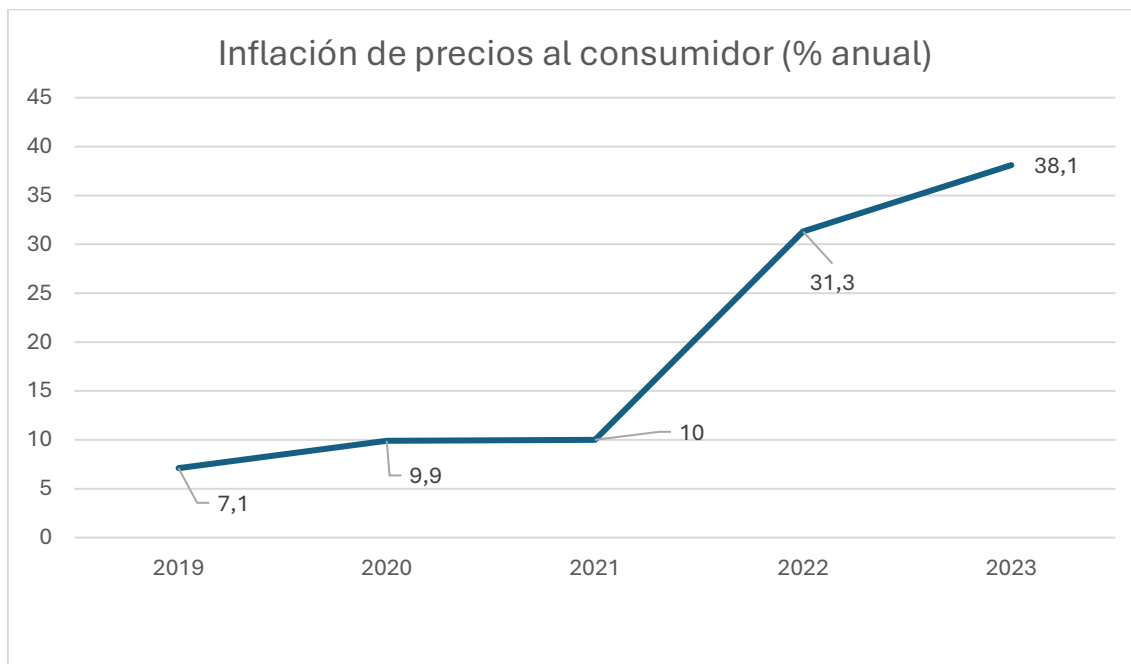
Ilustración 4: estructura del PIB por sectores 2019-2023. Fuente: Banco Mundial.



3.1.2. Inflación

La inflación que entre 2019 y 2020 experimentó un leve ascenso de 2,8 puntos, consecuencia del impacto de la pandemia del COVID-19 en la economía, experimento un auge entre 2021 y 2022 pasando de un 10% a un 31,3%. Este aumento se debió a la elevada dependencia de la economía ghanesa en las exportaciones de productos agrícolas y mineros, ambos vulnerables a las disrupciones globales causadas por la Guerra de Ucrania. En el 2023, la inflación volvió a aumentar, situándose en un 38,1% como consecuencia de la crisis económica derivada de la reestructuración de la elevada deuda y el descenso en la evaluación por las agencias de crédito.

Ilustración 5: inflación de precios al consumidor. Fuente: Banco Mundial.



3.1.3. Mercado de trabajo y desempleo

Según los datos más recientes del Fondo de Población (UNFPA) de Naciones Unidas en el 2024 el país contaba con una población en edad de trabajar del 60% aunque la falta de datos sobre el porcentaje de hombres y mujeres hace difícil hacer un primer balance sobre la presencia de la mujer en el mercado laboral ghanés.

En términos de sectores económicos, en el 2023, el sector servicios es el principal motor del empleo, representando el 46,9% del empleo disponible, según datos del Banco Mundial. seguido por el sector agrícola con el 35,4%, mientras que la industria representaba el 17,7% de los empleos disponibles.

El sector informal está muy presente en la economía ghanesa empleando al 80% de la mano de obra, contribuyendo al 27% del PIB, según el Informe Nacional de Productividad, Empleo y Crecimiento del ente estatal encargado de recopilar datos: el Servicio de Estadística de Ghana (GSS), del año 2025. Dicho informe indica que la baja productividad, el subempleo y los salarios estancados son características de la economía informal en el país, siendo obstáculos para el crecimiento de la economía ghanesa y el aumento de la productividad.

Uno de los principales desafíos del mercado laboral en Ghana es la provisión de formación académica tanto básica como avanzada a la población empleada como a la desempleada. Aunque aún no están disponibles datos actualizados sobre el desempleo por nivel educativo, tanto por parte de organismos internacionales

como de los nacionales, el Banco Mundial indica que la tasa de desempleo juvenil en el 2023 se situaba en 5,50%, mientras que se consta un aumento del desempleo en las personas con estudios, incluidos los universitarios y aquellos con formación profesional y vocacional.

Para abordar estos desafíos, el gobierno ha implementado una serie de programas de apoyo al empleo especialmente en programas de formación técnica y vocacional (TVET) y en aprendizaje y formación profesional.

En el ámbito de los programas TVET destacan el Ghana Skills and Technology Development Project (GSTDP) financiado por el Banco Mundial y la Agencia Danesa de Desarrollo Internacional (DANIDA) con el fin de ofrecer mejoras en la orientación profesional, financiación e infraestructuras de empleos TVET. También están el Ghana Skills and Development Initiative (GSDI) financiado por GIZ y COTVET para orientar el aprendizaje hacia la adquisición de competencias y el Ghana TVET Voucher Project orientado a la artesanía.

Existen dos programas de aprendizaje: El Programa Nacional de Aprendizaje (NAP por sus siglas en inglés) para estandarizar la formación de aprendices y las Oportunidades de Aprendizaje Industrial en Ghana (OICG) ofreciendo formación en 18 oficios para jóvenes sin educación superior.

El análisis de impacto de estos programas muestra que los jóvenes que participaron en programas de aprendizaje tienen una probabilidad significativamente mayor de obtener empleos formales y promocionar el autoempleo, reduciendo con ello las posibilidades de incorporarse al mercado de empleo informal.

A pesar de estos avances persisten obstáculos estructurales que limitan la generación de trabajos de calidad. Existe una débil diversificación productiva, con una fuerte dependencia de las actividades económicas extractivas como el petróleo y la minería. Según el informe elaborado por el Banco Mundial. Dicho sector está débilmente digitalizado y sumado a la dependencia restringe la creación de empleo en sectores con mayor potencial de crecimiento, como las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), que podrían contribuir a un incremento de la productividad tanto en la economía extractiva como en otros sectores.

La escasa industrialización del país resulta en la falta de políticas efectivas para integrar la mano de obra agrícola en el sector manufacturero. Esto impide la diversificación económica y limita las oportunidades laborales en la industria. También existe una desalineación entre la oferta formativa TVET y las demandas del mercado. Según el Informe sobre el sector de Formación Técnica y Vocacional del Ministerio de Educación y la Comisión para la Formación y Educación Técnica, la educación técnica sigue siendo teórica, con equipamientos obsoletos y poca

participación de la industria en la definición de competencias. Como resultado, los graduados de estos programas enfrentan dificultades para acceder al mercado laboral, llevándolos al desempleo o a incorporarse al sector informal.

Otro desafío es la falta de coordinación de políticas de empleo debido a la fragmentación institucional. La ausencia de un marco unificado ha llevado a una proliferación de programas que, en muchos casos, carecen de coherencia entre sí. Esta dispersión dificulta la implementación de estrategias efectivas y la optimización de recursos para maximizar el impacto de las iniciativas gubernamentales.

La precariedad del sector informal y el limitado acceso a la financiación son otros factores que obstaculizan la generación de empleo formal en Ghana. La falta de acceso a crédito privado, que según Ghana Rising representa el 12% del PIB, impide la consolidación de las PYMES y MIPYMES, el núcleo del tejido empresarial del país. Esta situación obliga a muchos jóvenes trabajadores a recurrir al sector informal como única alternativa para generar ingresos.

Asimismo, existe una carencia de competencias digitales clave y una débil vinculación con la transformación digital. De acuerdo con el informe del Banco Mundial sobre empleo juvenil de 2020, los programas educativos en Ghana no incluyen formación en competencias digitales avanzadas como el análisis de datos, la informática y el manejo de herramientas digitales. En las zonas rurales, esta problemática se ve agravada por la limitada infraestructura digital y la baja cobertura de internet, lo que restringe el acceso de los jóvenes a oportunidades de capacitación en el ámbito tecnológico.

Los informes citados identifican oportunidades para la creación de empleo de calidad en el país. Se recomienda el fomento de sectores de servicios de alta productividad, como la educación, la salud, las telecomunicaciones, las finanzas y la ingeniería. La digitalización de estos sectores permitiría generar empleos de alto valor añadido y fortalecer la competitividad del país.

Los informes abocan por reformar de la educación TVET, promoviendo la colaboración entre la industria y el sector educativo para adaptar los programas de formación técnica a las necesidades del mercado laboral con la integración de tecnología y digitalización como elementos clave para fomentar el crecimiento económico. La Mejora la infraestructura de conectividad y fomentar la adopción de soluciones digitales en las PYMES permitiría la creación de empleos remotos en el sector TIC y favorecería el desarrollo de ecosistemas emprendedores.

El apoyo al emprendimiento es otra de las claves para el crecimiento del empleo formal. Facilitar el acceso al crédito a las MIPYMES y PYMES, especialmente en sectores estratégicos como la agroindustria, la manufactura ligera y los servicios

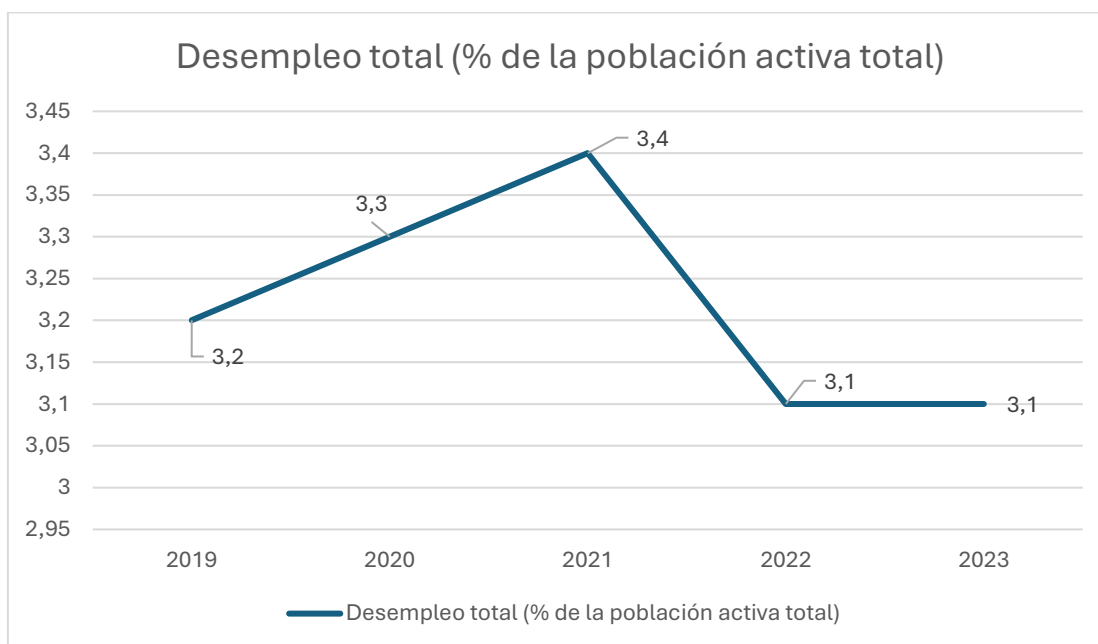
digitales, impulsaría la generación de empleos estables y sostenibles. En este sentido, políticas de industrialización como One District, One Factory, para establecer al menos una fábrica en cada región del país, pueden desempeñar un papel fundamental en la expansión del empleo y el desarrollo económico inclusivo.

Según los últimos datos disponibles del Banco Mundial, el desempleo en Ghana fue de 3,1% en 2023, la misma cifra que en el 2022. Sin embargo, estas estadísticas no contemplan a los desempleados que no están en el sistema, por lo que las cifras expuestas podrían no ser las reales, según advierten el Banco Mundial y la Organización Mundial de Trabajadores.

El subregistro de desempleados en el caso de Ghana, esto podría indicar que una parte considerable de la población activa no está siendo considerada en las métricas oficializadas. Esto podría deberse a diversos factores, tales como la informalidad en el mercado laboral, la falta de acceso a la registración laboral o la desmotivación hacia el sistema formal de búsqueda de empleo.

Además, la evolución del desempleo en Ghana en el 2022 y 2023 puede reflejar cambios estructurales en la economía ghanesa que merecen un análisis más profundo. Por ejemplo, es posible que haya un aumento en la población activa o que sectores específicos de la economía estén enfrentando dificultades, lo que podría estar impulsando a más personas al desempleo o a la informalidad. También es posible que la tasa de desempleo haya sido más elevada entre 2022 y 2023 si tenemos en cuenta que la economía ghanesa experimentó una recesión en ese periodo, y que sea posible que muchos desempleados acabasen en la economía informal.

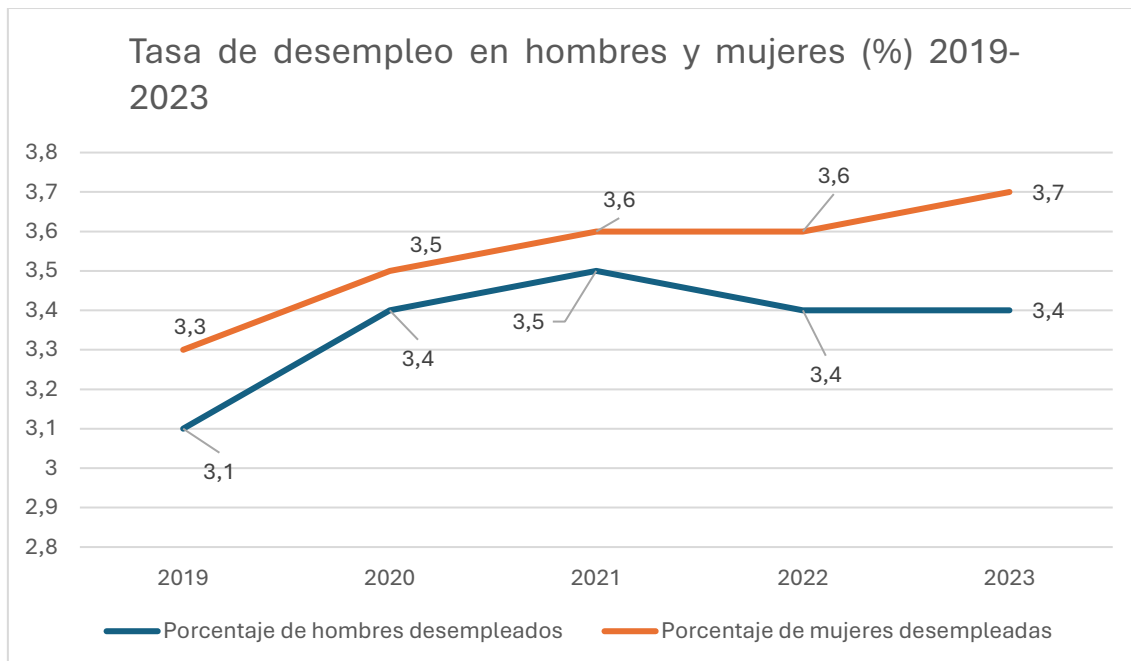
Ilustración 6: tasa de desempleo total (% de la población activa total) 2019-2022 Fuente: Banco Mundial.



Los datos indican que el desempleo aumentó entre 2019 y 2021, debido al impacto en la economía ghanesa de la pandemia del COVID-19 en los flujos comerciales. Observamos como en el 2022 el paro descendió 0,3 puntos hasta el 3,1%, indicando que la economía experimentó una mejora en el año 2022.

En cuanto al desempleo masculino y el femenino observamos en el caso del paro femenino un aumento constante entre 2019 y 2023 pasando del 3,3% al 3,7%. En el caso del paro masculino, observamos un aumento entre 2019 y 2021 como consecuencia del impacto de la pandemia del COVID-19, alcanzando un máximo del 3,5%, aunque en el 2022 descendió al 3,4%, manteniéndose en esa cifra en el 2023. Aunque a primera vista la diferencia entre el desempleo entre hombres y mujeres no sea tan elevada (Existiendo una diferencia del 0,3% entre la tasa de desempleo entre ambos en el 2023), el ligero aumento del paro femenino indica que la incorporación de las mujeres al mercado laboral no se ha recuperado tras la pandemia del COVID-19, indicando que aún existen desafíos a la hora de buscar empleo.

Ilustración 7 Evolución de la tasa de desempleo de hombre y mujeres en Ghana 2019-2022. Fuente: Banco Mundial.



3.2. Facilidad para hacer negocios en Ghana

El entorno empresarial en Ghana ha pasado por transformaciones significativas en los últimos años, caracterizadas por avances en ciertas áreas regulatorias, pero también por desafíos persistentes en términos de estabilidad macroeconómica, acceso al crédito y eficiencia administrativa. La economía de Ghana, tradicionalmente una de las más dinámicas de África Occidental, ha experimentado fluctuaciones que han impactado la confianza de los inversionistas y la facilidad de hacer negocios en el país.

Según el *Investment Climate Statements – Ghana (2024)* del Departamento de Estado de EE.UU., el gobierno ghanés mantiene una postura generalmente abierta hacia la inversión extranjera, con incentivos en sectores estratégicos como la minería, la agroindustria y la energía renovable. Sin embargo, el entorno empresarial sigue afectado por una alta carga burocrática y costes operativos elevados. Ghana ha descendido en la clasificación global de competitividad en los últimos años debido a la depreciación de su moneda, cedi, el aumento de la inflación y la crisis de deuda pública, factores que han incrementado la incertidumbre en el sector privado (*Department of State, 2024*).

El Banco Africano de Desarrollo (BAD) destaca que, tras un crecimiento del PIB real del 3,8% en 2022, Ghana experimentó una desaceleración al 2,9% en 2023, reflejando los efectos de una crisis macroeconómica agravada por déficits fiscales y restricciones en la liquidez del mercado financiero (*African Economic Outlook,*

2024). La deuda pública, que en 2023 alcanzó el 83,4% del PIB, obligó al gobierno a reestructurar bonos internos y externos por más de 13.000 millones de dólares. Aunque estas medidas buscan restaurar la confianza de los inversionistas, la incertidumbre sobre su efectividad a largo plazo sigue pesando sobre el sector privado (*Financial Times*, 2024).

Según el último informe del Banco Africano de Desarrollo (BAD), se proyecta que el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) real de Ghana haya llegado al 3,4% en 2024 y prevé un crecimiento del 4,3% en 2025, impulsado principalmente por los sectores de la industria y los servicios en el lado de la oferta, y por el consumo privado y la inversión en el lado de la demanda.

Si nos centramos en el ámbito de la facilidad para iniciar un negocio, Ghana ha implementado reformas para reducir la burocracia y acelerar los tiempos de registro de empresas. Actualmente, la Ghana Investment Promotion Centre (GIPC) gestiona un sistema de ventanilla única para inversores, permitiendo registrar empresas en un período de 7 a 14 días. No obstante, las empresas aún enfrentan barreras relacionadas con la obtención de licencias comerciales, permisos de construcción y regulaciones fiscales.

Según el BAD, uno de los principales retos regulatorios en Ghana es la falta de transparencia en la aplicación de normativas, lo que genera incertidumbre en el sector privado. Además, a pesar de las mejoras en digitalización, ciertos procesos administrativos siguen dependiendo de la tramitación física, lo que aumenta costos y tiempos de espera (*African Economic Outlook*, 2024).

Uno de los principales obstáculos, que es común en muchos países de África Occidental, es el acceso al crédito sigue siendo uno de los principales obstáculos para las PYMEs en Ghana. Según el *Investment Climate Statements – Ghana (2024)*, las tasas de interés en el país son unas de las más altas de África Occidental, alcanzando un promedio del 30% anual, lo que limita la capacidad de las pequeñas y medianas empresas para financiar su expansión. Además, las entidades financieras exigen garantías elevadas, lo que restringe aún más el acceso a préstamos para empresas emergentes y emprendedores locales.

En un intento por abordar este desafío, el Banco de Ghana ha implementado políticas para reducir la dependencia del sector bancario en bonos gubernamentales y aumentar el crédito al sector privado. Sin embargo, la crisis de deuda pública ha reducido la liquidez en el mercado financiero, afectando la disponibilidad de capital para inversiones productivas (*BAD*, 2024).

Otro obstáculo, es el alto coste y la ineficiencia en la distribución energética siguen afectando la competitividad de las empresas en Ghana. Según el *African Economic Outlook (2024)*, el costo de la electricidad industrial en Ghana es uno de los más

elevados de la región, lo que impacta particularmente a sectores manufactureros y tecnológicos, a pesar de los esfuerzos del gobierno para mejorar la infraestructura.

En términos de conectividad, el país ha realizado inversiones en infraestructura de telecomunicaciones, lo que ha permitido un crecimiento significativo en la adopción de servicios digitales. Sin embargo, la cobertura de banda ancha aún es limitada fuera de las principales ciudades como Accra y Kumasi, lo que dificulta el acceso a herramientas digitales para las PYMEs en zonas rurales (BAD, 2024).

Ghana ha sido históricamente considerado un destino estable para la inversión extranjera, pero la reciente crisis macroeconómica y la devaluación del cedi han generado incertidumbre. En particular, sectores como el minero y el energético han sido objeto de revisiones contractuales que han despertado preocupaciones entre los inversores internacionales. Según *Financial Times* (2024), el gobierno ha renegociado términos en contratos mineros para aumentar los ingresos fiscales, una medida que, aunque legítima, ha generado dudas sobre la previsibilidad del entorno regulatorio en el país.

En definitiva, Ghana sigue siendo una de las economías más dinámicas de África Occidental, pero enfrenta retos estructurales que afectan la facilidad de hacer negocios. Aunque ha avanzado en la simplificación de procesos administrativos y en la promoción de inversiones, persisten desafíos relacionados con la estabilidad macroeconómica, el acceso al crédito y los costos operativos. La implementación de políticas coherentes, junto con una mayor estabilidad regulatoria y financiera, serán claves para restaurar la confianza empresarial y fomentar un crecimiento económico inclusivo y sostenible.

3.3. Impacto de las condiciones macroeconómicas en la digitalización de Ghana

El entorno macroeconómico de Ghana influye en la adopción y expansión de tecnologías digitales en el país.

Comenzando con la inflación, que como se ha mencionado anteriormente es elevada en Ghana y por tanto incrementa los costos de equipos y servicios tecnológicos, dificultando la inversión en infraestructura digital. Según datos del Banco Mundial, la inflación de precios al consumidor en Ghana fue del 38,1% en 2023, una de las más altas de la región. Este aumento de precios afecta directamente la capacidad de las empresas, especialmente las PYMEs, para adquirir hardware, software y servicios digitales necesarios para su transformación digital.

Por otro lado, la comentada depreciación del cedi ghanés frente a al dólar estadounidense y el euro, encarece la importación de tecnología. Ghana depende

en gran medida de la tecnología importada para su infraestructura digital. La depreciación de la moneda local aumenta inevitablemente los costes de adquisición y mantenimiento de equipos y servicios tecnológicos, lo que puede retrasar la implementación de soluciones digitales en las empresas.

Los altos tipos de interés bancario en Ghana limitan el acceso al crédito para las PYMEs, tal y como se ha comentado anteriormente, afectando su capacidad de invertir en digitalización. Según el Banco Mundial, las tasas de interés activas en Ghana se mantienen elevadas, lo que dificulta que las pequeñas y medianas empresas accedan a financiamiento asequible para proyectos de transformación digital. Además, en un entorno de alta inflación y costos crecientes, las PYMEs tienden a priorizar gastos operativos inmediatos sobre inversiones en tecnología, percibiendo la digitalización como una estrategia a largo plazo en lugar de una necesidad inmediata.

Además, el marco regulatorio y fiscal en Ghana presenta desafíos para la adopción de tecnologías digitales. La aplicación del Impuesto al Valor Agregado (IVA) en la compra de software y servicios en la nube aumenta los costos para las empresas que buscan digitalizarse. Además, la burocracia en la obtención de licencias o certificaciones puede retrasar la adopción de soluciones digitales, especialmente en sectores altamente regulados. Aunque Ghana ha promulgado leyes en materia de ciberdelincuencia y protección de datos, persisten vacíos normativos que generan incertidumbre e inhiben la inversión en tecnologías de la información.

Ghana apenas dispone de incentivos fiscales dirigidos a PYMEs para que reinviertan sus beneficios empresariales en la adopción de nuevas tecnologías o digitalización.

Como resultado de todos estos factores, la adopción de herramientas digitales en Ghana es desigual. Las empresas con mayor capacidad financiera y acceso a recursos pueden sortear mejor las barreras económicas y regulatorias, aprovechando plenamente la transformación digital. En contraste, las PYMEs y las empresas con recursos limitados enfrentan mayores obstáculos para digitalizarse, lo que puede ampliar la brecha tecnológica y competitiva en el país.

4. Descripción del tejido empresarial de Ghana

El tejido empresarial de Ghana ha experimentado una transformación significativa en las últimas décadas, impulsado por factores como el crecimiento demográfico, la expansión del sector privado y las políticas gubernamentales enfocadas en la industrialización y la digitalización. El país se ha consolidado como una de las economías más diversificadas de África Occidental, con un ecosistema empresarial en constante evolución, favorecido por el auge de las fintech, el comercio digital y el desarrollo de sectores estratégicos como la minería y la

agroindustria. Sin embargo, persisten desafíos estructurales como la alta informalidad, el acceso restringido al financiamiento y la desigual distribución de la actividad económica, concentrada principalmente en los núcleos urbanos como Accra y Kumasi.

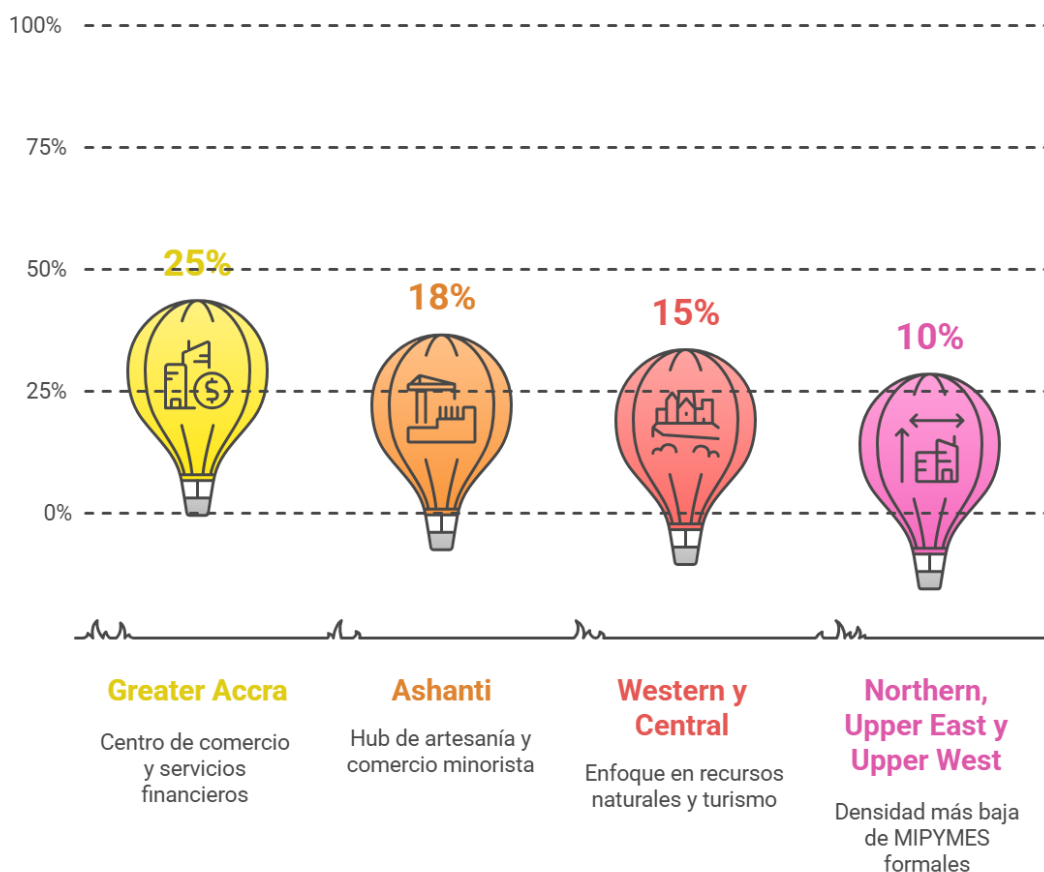
4.1. Distribución geográfica de las empresas

La distribución de las MIPYMES a través de las 16 regiones administrativas de Ghana muestra un patrón de concentración en centros urbanos, particularmente en la región de Greater Accra y Ashanti, que juntas albergan aproximadamente el 43% del total de MIPYMES del país. Esta concentración refleja las ventajas que ofrecen estas regiones en términos de infraestructura, acceso a mercados y disponibilidad de mano de obra cualificada.

La región de Greater Accra, donde se encuentra la capital del país, concentra aproximadamente el 25% de las MIPYMES, predominando aquellas dedicadas al comercio, servicios financieros y manufactura ligera. La región de Ashanti, con Kumasi como centro económico, alberga cerca del 18% de las MIPYMES, con notable presencia en artesanía, comercio minorista y procesamiento agrícola.

Las regiones costeras como Western y Central presentan una concentración moderada (cerca del 15% combinadas), con empresas orientadas principalmente al procesamiento de recursos naturales, pesca y turismo. En contraste, las regiones del norte como Northern, Upper East y Upper West muestran la menor densidad de MIPYMES formales (aproximadamente 10% en conjunto), aunque existe una significativa actividad empresarial informal que es difícil de que figuren en las estadísticas oficiales.

Distribución geográfica de MIPYMEs en Ghana



Los factores que influyen en la distribución geográfica de las MIPYMEs son las siguientes:

1. Infraestructura: las regiones meridionales cuentan con mejor infraestructura vial, energética y de telecomunicaciones, facilitando la operación empresarial.
2. Proximidad a mercados: la cercanía a puertos, aeropuertos y centros urbanos ofrece ventajas competitivas para las MIPYMEs en regiones como Greater Accra y Western.

3. Disparidades educativas: las regiones del sur presentan mayores niveles educativos, generando un entorno más propicio para el emprendimiento formal.
4. Patrones históricos de desarrollo: la herencia colonial concentró el desarrollo en determinadas regiones, patrón que persiste en la actualidad.



Ilustración 8. Organización regional de Ghana. Fuente: Gobierno de Ghana

Las políticas gubernamentales han intentado fomentar la descentralización del tejido productivo mediante incentivos fiscales y programas de apoyo a la inversión en zonas rurales. No obstante, el impacto de estas medidas aún es limitado y la mayor parte de la actividad económica sigue concentrada en las áreas urbanas.

4.2. Distribución por sectores de actividad

El sector servicios es el pilar fundamental de la economía ghanesa, representando aproximadamente el 52% del PIB, con una presencia destacada en comercio, telecomunicaciones, transporte y actividades financieras. Según el Banco Africano de Desarrollo (African Economic Outlook, 2024), el crecimiento del comercio digital y la consolidación de las fintech han sido claves en la modernización del sector, impulsando el acceso a servicios financieros en zonas rurales y urbanas. Subsectores como el transporte y almacenamiento (10% del PIB), la información y comunicación (9,8% del PIB) y el comercio y reparación de bienes (7% del PIB) lideran la contribución económica del sector terciario.

Por su parte, la industria representa cerca del 26 % del PIB, con un peso significativo en la minería, la manufactura y la construcción. La minería y canteras, lideradas por la extracción de oro, bauxita y petróleo, aportan un 10% del PIB, consolidándose como una de las principales fuentes de ingresos por exportación. La construcción, impulsada por inversiones en infraestructuras y proyectos residenciales, representa el 8% del PIB, mientras que la manufactura, con un 7% del PIB, se centra en la transformación agroindustrial, la producción textil y la fabricación de cemento y productos químicos.

El sector primario, que incluye agricultura, ganadería y pesca, mantiene un rol esencial en la economía, aunque su contribución ha disminuido en términos relativos. Actualmente, representa el 22% del PIB, con los cultivos aportando el 17% del PIB, destacándose la producción de cacao, anacardos y productos hortícolas para exportación. Sin embargo, la baja productividad y la falta de mecanización limitan el crecimiento del sector y su capacidad de competir con economías más industrializadas.

Contribución de los Sectores a la Economía de Ghana

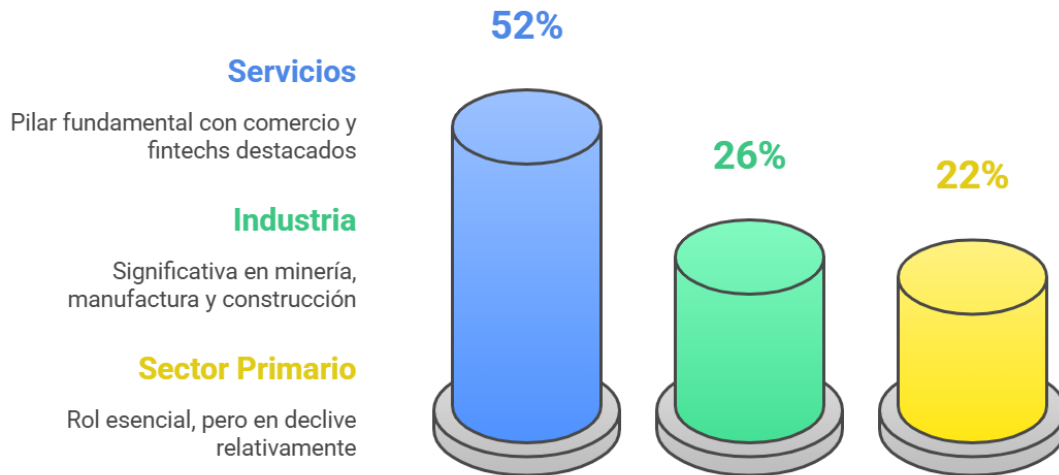


Ilustración 9. Contribución sectorial al PIB de Ghana. Fuente: Banco Africano de Desarrollo. Elaboración propia.

El sector tecnológico, aunque aún no desglosado en las estadísticas oficiales, ha registrado un crecimiento acelerado en los últimos años. Según el African Economic Outlook (2024), el ecosistema digital de Ghana ha evolucionado rápidamente gracias a iniciativas como la Estrategia Digital Nacional y el impulso de startups en fintech, movilidad y el e-commerce. No obstante, la falta de acceso a financiación y la dependencia de infraestructura importada siguen representando barreras para la consolidación del sector.

En conclusión, la economía de Ghana sigue una tendencia hacia la terciarización, con el sector servicios como motor principal de crecimiento, seguido por la industria y la agricultura. No obstante, desafíos estructurales como la informalidad empresarial, el alto costo del crédito y la volatilidad macroeconómica pueden afectar la estabilidad de estos sectores en el corto y mediano plazo.

4.3. Tamaño de las empresas en Ghana

En Ghana, las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) constituyen la base del tejido empresarial y desempeñan un papel fundamental en la economía del país. Según el informe *SME Sector in Ghana: Current Trends and Future Projections* del Banco Central de Ghana (2023) y los datos más recientes del *Ghana Statistical Service* (GSS), existen aproximadamente 2,1 millones de MIPYMES en el

país. De estas, 85.000 son medianas empresas (menos de 50 empleados), 320.000 pequeñas empresas (menos de 30 empleados) y alrededor de 1,7 millones corresponden a microempresas (menos de 10 empleados). En términos generales, y de acuerdo con las fuentes citadas, estas empresas representan el 88 % del total del entramado empresarial en Ghana.

Distribución de MIPYMEs en Ghana

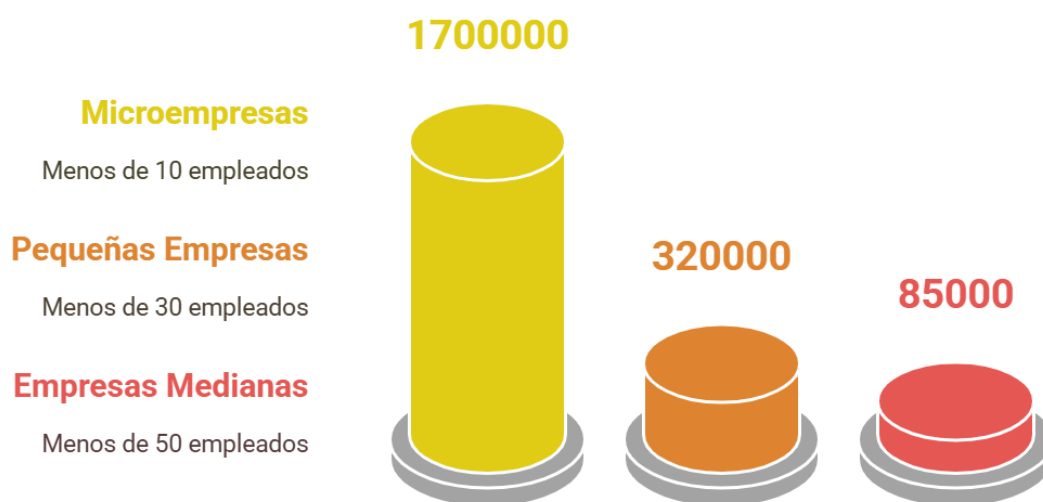


Ilustración 10. Distribución de MIPYMEs en Ghana según su tamaño. Fuente: Banco Central de Ghana. Elaboración propia

La contribución de las MIPYMEs al PIB es significativa, ya que según los datos más recientes de la *Ghana Employers Association* (GEA), la principal patronal del país, las MIPYMEs, tanto formales como informales, aportan entre el 25%-30% del PIB nominal, en consonancia con su peso dentro del ecosistema empresarial ghanés.

Además de su impacto económico, las MIPYMEs son uno de los principales motores del empleo en Ghana. De acuerdo con la encuesta *Ghana Living Standards Survey* (2019) y el informe del Banco Central de Ghana, este sector emplea entre el 60% y el 70% de la fuerza laboral total del país. Dentro de este contexto, el *Ghana Living Standards Survey* (2019) señala que solo el 16% de la población activa trabaja en el sector privado formal, mientras que el empleo informal sigue siendo predominante, especialmente entre los jóvenes, quienes en su mayoría se incorporan a micro y pequeñas empresas familiares, principalmente en el sector servicios y la agricultura.

4.4. Estructura jurídica de las MIPYMES ghanesas

Las MIPYMES en Ghana operan bajo diversas estructuras jurídicas, aunque existe una marcada tendencia hacia la informalidad. Según la normativa vigente podemos distinguir las siguientes formas jurídicas:

- Empresa Unipersonal (Propietario Único): esta forma jurídica es común para pequeñas empresas y emprendedores individuales. El propietario tiene control total sobre las decisiones empresariales, pero también asume toda la responsabilidad por las obligaciones de la empresa.
- Sociedad de Responsabilidad Limitada (LLC): es una de las formas más comunes de organización empresarial en Ghana. Aunque no se especifica un capital mínimo, se espera que las empresas aporten un capital adecuado para sus operaciones. Los socios (también llamados miembros) tienen su responsabilidad limitada al monto de su inversión en la empresa.
- Sociedad Anónima (PLC): este tipo de empresa está orientado a grandes negocios que buscan cotizar en bolsa o atraer a un gran número de inversores. Similar a la LLC, la responsabilidad de los accionistas está limitada al capital que han invertido.
- Sociedad en Comandita (Limited Partnership): combina socios con responsabilidad ilimitada (socios generales) que gestionan la empresa y socios con responsabilidad limitada (socios comanditarios) que aportan capital, pero no participan en la gestión diaria.
- Sociedad Colectiva (General Partnership): todos los socios participan en la gestión de la empresa y comparten la responsabilidad ilimitada por las deudas y obligaciones de esta.

Tabla 3. Principales formas jurídicas en Ghana. Fuente: GPIC. Elaboración propia

Tipo de Empresa	Número Mínimo de Socios	Responsabilidad de los Socios
Empresa Unipersonal (Propietario Único)	1	Ilimitada: el propietario es responsable con todo su patrimonio personal por las deudas de la empresa.
Sociedad de Responsabilidad Limitada (LLC)	2	Limitada al capital aportado: los socios no responden con su patrimonio personal por las deudas de la empresa.
Sociedad Anónima (PLC)	2	Limitada al capital aportado: los accionistas no responden con su patrimonio personal por las deudas de la empresa.
Sociedad en Comandita (Limited Partnership)	2 (al menos un socio general y un socio comanditario)	Mixta: los socios generales tienen responsabilidad ilimitada, mientras que los socios comanditarios tienen responsabilidad limitada al capital aportado.
Sociedad Colectiva (General Partnership)	2	Ilimitada: todos los socios responden con su patrimonio personal por las deudas de la empresa.

Sobre el capital mínimo en la creación de sociedades, según la información disponible, los requisitos de capital mínimo para la participación extranjera en empresas en Ghana varían según el tipo de empresa y la estructura de propiedad, tal como se establece en la Ley del Centro de Promoción de Inversiones de Ghana de 2013 (Ley 865). A continuación, se detallan estos requisitos:

1. Empresas de propiedad totalmente extranjera:

- Capital mínimo requerido: 500.000 dólares
- Actividades permitidas: estas empresas pueden participar en cualquier actividad económica, excepto en aquellas reservadas exclusivamente para ciudadanos ghaneses.

2. Empresas conjuntas (joint ventures) entre extranjeros y ghaneses:

- Capital mínimo requerido: 200.000 dólares
- Participación ghanesa: el socio ghanés debe poseer al menos el 10% de las acciones de la empresa.

3. Empresas de comercio minorista (trading enterprises):

- Capital mínimo requerido: 1.000.000 dólares
- Propiedad y operación: estas empresas pueden ser de propiedad totalmente extranjera o en asociación con ghaneses.
- Personal: Deben emplear al menos a 20 ciudadanos ghaneses.

La ley reserva ciertas actividades para ciudadanos ghaneses y empresas de propiedad ghanesa. Estas actividades incluyen:

- Venta de bienes en mercados o lugares designados. gipc.gov.gh
- Operación de taxis y autobuses pequeños (con capacidad de hasta 25 asientos).
- Barberías, peluquerías, salones de belleza y servicios de sastrería o costura.
- Venta de productos de ferretería de bajo valor.
- Producción y venta de alimentos locales.

El marco regulatorio para las MIPYMES incluye la Companies Act (Act 992) de 2019, que simplificó los procedimientos de registro empresarial, y la Ghana Investment Promotion Centre Act (Act 865) de 2013, que establece incentivos para inversiones en determinados sectores prioritarios.

Según datos del Departamento de Registro de Ghana que recoge STATISTA, en el año 2019 estuvo marcado por el predominio de los negocios individuales, que constituyeron la mayor parte de las nuevas empresas registradas en el país. Con aproximadamente 66.200 registros, la figura del *Sole Proprietor* se consolidó como la opción preferida para los emprendedores ghaneses, lo que sugiere que la facilidad de registro y la flexibilidad operativa son factores clave a la hora de establecer un negocio. Esta tendencia refleja un ecosistema donde la informalidad sigue desempeñando un papel importante y donde muchos trabajadores optan por emprender de manera independiente en lugar de integrarse en estructuras empresariales más complejas.

En un segundo nivel, las empresas limitadas por acciones (*Company Limited by Shares*) se posicionaron como la alternativa más común entre aquellas que buscan

una estructura societaria más formal. Con 18.100 registros, este tipo de entidad representa una opción atractiva para quienes desean limitar su responsabilidad al capital invertido y acceder a mejores oportunidades de financiamiento. Su presencia dentro del total de registros indica que, aunque el emprendimiento individual sigue siendo la norma, existe un interés creciente en modelos empresariales con mayor solidez legal y financiera.

A pesar del dinamismo del sector privado ghanés, otras formas jurídicas tuvieron una representación considerablemente menor. Las empresas limitadas por garantía (*Company Limited by Guarantee*), utilizadas principalmente para organizaciones sin ánimo de lucro, registraron cifras reducidas en comparación con las empresas comerciales. Las subsidiarias y asociaciones (*Subsidiary Business Name y Partnership*) también se mantuvieron en niveles bajos, lo que sugiere que la mayoría de los negocios prefieren operar de manera independiente en lugar de bajo estructuras asociativas o filiales.

En contraste con la fuerte actividad empresarial local, la presencia de empresas extranjeras (*External Company*) fue mínima, con apenas 96 registros. Este dato sugiere que, si bien Ghana es un destino atractivo para la inversión, las empresas internacionales pueden encontrar más conveniente operar a través de asociaciones estratégicas con actores locales en lugar de establecer nuevas entidades en el país.

Number of new companies registered in Ghana as of 2019, by type of entity

Number of companies registered in Ghana 2019, by type of entity



¹⁴ Description: In 2019, more than 92 thousand companies were registered in Ghana. Businesses with sole proprietorship were the highest in number in terms of registrations, followed by companies limited by shares. Each added up to approximately 66.2 thousand and 18.1 thousand enterprises, respectively. Comparatively, external companies entered into the country's registry reached a total of 96 only. [Read more](#)
 Source: Ghana, 2019
 Source(s): Registrar General's Department

Ilustración 11. Número de nuevas empresas según forma jurídica en Ghana, año 2019. Fuente: STATISTA

4.5. Empleo generado por el sector privado

El sector privado se erige como el principal motor del empleo en Ghana, absorbiendo aproximadamente el 92% de la fuerza laboral total del país. Dentro de esta estructura, el sector informal concentra el 80,5% del empleo, mientras que el sector privado formal emplea al 11,8% de los trabajadores, según datos recogidos en el informe *Private Sector Youth Employment* publicado por la Organización Internacional del Trabajo (ILO) en 2021, que reflejan el peso del sector privado en la generación de oportunidades laborales en el país.

Los sectores económicos con mayor capacidad para generar empleo formal incluyen la manufactura, la agricultura y el turismo, aunque su crecimiento ha estado limitado por diversos factores estructurales. En contraste, sectores como la minería y el financiero han experimentado un fuerte crecimiento económico, pero su impacto en la generación de empleo ha sido más moderado, debido a su naturaleza altamente especializada y a la automatización de ciertos procesos, según datos del informe de la ILO anteriormente mencionado, lo que subraya que el crecimiento del sector privado no ha ido acompañado de una expansión equivalente en términos de empleo formal.

Uno de los desafíos más profundos que enfrenta el sector privado en Ghana es la brecha entre el crecimiento económico y la creación de empleo. A pesar del auge de sectores estratégicos como la minería y el petróleo, la generación de empleo formal no ha crecido al mismo ritmo. Este fenómeno ha provocado un incremento en la tasa de desempleo, afectando especialmente a los jóvenes, quienes enfrentan barreras de acceso al mercado laboral debido a la falta de experiencia y a la desconexión entre la formación académica y las necesidades reales de la economía. La Organización Internacional del Trabajo advierte en su estudio sobre empleo juvenil en el sector privado que esta tendencia podría perpetuar un modelo económico en el que el crecimiento no se traduzca en mejoras en las condiciones de vida de la población.

Pese a la informalidad de la economía y otros desafíos como el acceso a la financiación, coste de factores productivos (efectos de la inflación), el sector privado sigue siendo un pilar fundamental para la economía ghanesa, con un potencial de crecimiento significativo en sectores emergentes.

La digitalización y la innovación tecnológica han dado lugar a nuevas oportunidades en ámbitos como las fintech, el comercio electrónico y la automatización de servicios, permitiendo una transformación del mercado laboral. De acuerdo con el informe *Digitalisation of Basic Services in Ghana* publicado en 2024, el ecosistema digital del país se encuentra en expansión, lo que abre nuevas posibilidades para la formalización de empleos y la generación de oportunidades de negocio. No

obstante, para que este crecimiento sea inclusivo y sostenible, será fundamental abordar los desafíos estructurales que aún limitan el acceso a empleo de calidad en el país.

4.6. Género en el liderazgo empresarial

Ghana ha avanzado en la paridad de género en el ámbito del liderazgo empresarial, si bien persisten desafíos a la hora de conseguir la paridad total y en la integración de la mujer. Según una encuesta del Banco Mundial del año 2023, un 36% de la fuerza laboral en PYMES se compone de mujeres, pero un 20% de ellas ocupa puestos de liderazgo en estas empresas. Las menores tasas históricas de escolarización femenina, la cultura patriarcal arraigada en varias regiones y las dificultades que enfrentan las emprendedoras para acceder a préstamos de mayor cuantía explican la baja presencia femenina en la mano de obra y el liderazgo de las MIPYMES.

Para incentivar la inclusión femenina el gobierno ha impulsado iniciativas de microfinanzas y capacitación enfocadas en la mujer que han permitido un mayor empoderamiento femenino, sobre todo en la creación de comercios minoristas, artesanales y en la agroindustria. Entre sus programas más relevantes se encuentra el Women in Business Initiative (WBI), que proporciona formación en liderazgo, gestión empresarial y planificación financiera a mujeres emprendedoras y directivas beneficiando a más de 5.000 mujeres en la adquisición de habilidades empresariales y mejora en el acceso a oportunidades de negocio.

Otro programa como el Female Entrepreneurs Growth Programme (FEGP), se diseñó para fortalecer la capacidad de las mujeres en la gestión de PYMES a través de asesoramiento financiero y acceso a redes de inversión. A través de este programa 3.000 mujeres han recibido apoyo financiero, facilitando expansión de sus negocios y la generación de empleo en la agroindustria y el comercio.

Igualmente, en el sector agrícola, el gobierno impulsó el Women in Agriculture and Agribusiness Support (WAAS), para potenciar el papel de la mujer en el sector agroindustrial, proporcionando acceso a insumos agrícolas, formación técnica y financiamiento para mejorar la productividad de las emprendedoras rurales. Más de 2.500 mujeres se han beneficiado del programa aumentando su rentabilidad y competitividad en el mercado. Estas iniciativas han facilitado un mayor empoderamiento femenino, especialmente en sectores como el comercio minorista, la producción artesanal y la agroindustria.

Según datos de la ILO y del Banco Mundial que recoge STATISTA, El rol de las mujeres como empleadoras en Ghana ha mostrado una tendencia relativamente estable en las últimas dos décadas, situándose en torno al 4% del total del empleo femenino. Sin embargo, en los últimos años se ha observado un leve descenso en

esta participación, lo que sugiere la persistencia de barreras estructurales para el liderazgo empresarial femenino en el país.

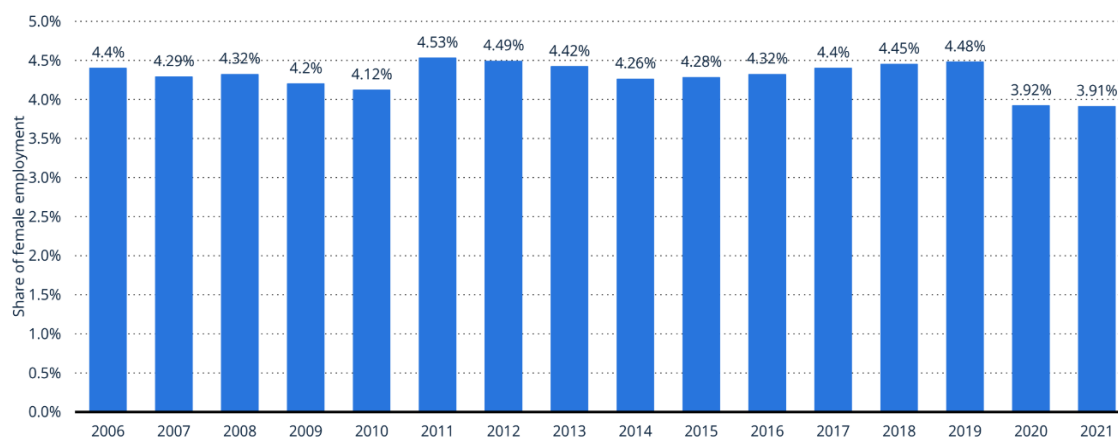
Desde 2006 hasta 2019, la proporción de mujeres empleadoras fluctuó en un rango estrecho entre el 4,2% y el 4,5%, alcanzando su punto más alto en 2011 con un 4,53%. Durante este período, se consolidó la participación femenina en la dirección de negocios, reflejando una cierta estabilidad en las oportunidades de emprendimiento para las mujeres ghanesas.

Sin embargo, a partir de 2020, se registra una caída notable en la participación femenina en el empleo como empleadoras, descendiendo a 3,92% en 2020 y posteriormente a 3,91% en 2021. Esta reducción puede estar vinculada a los efectos económicos adversos de la pandemia de COVID-19, que impactó de manera desproporcionada a los negocios dirigidos por mujeres, especialmente en sectores vulnerables como el comercio minorista, la hostelería y los servicios.

A pesar de la disminución reciente, la estabilidad de la participación femenina en el empleo formal sugiere que, si bien existen oportunidades de liderazgo empresarial para las mujeres en Ghana, persisten desafíos anteriormente citados.

Share of female employers in Ghana from 2006 to 2021

Share of female employers in Ghana 2006-2021



Description: As of 2021, approximately 3.91 percent of all female employment in Ghana referred to self-employed women, a minor decrease from 3.92 percent in the preceding year. Since 2006, the share of female employers has remained around four percent. [Read more](#)

Notes: Ghana, 2006 to 2021

Source: ILO, World Bank

4.7. Empleo juvenil en Ghana

El empleo juvenil desempeña un papel clave dentro de la dinámica del mercado laboral ghanés. Según la Encuesta sobre el Nivel de Vida en Ghana (GLSS VII, 2016/2017), elaborada por el Ghana Statistical Service (GSS), el 13,5% del empleo

juvenil se encuentra en el sector privado, con una distribución desigual entre el sector formal e informal.

Mientras que el 15,6% de los jóvenes de entre 25 y 35 años trabajan en el sector privado formal, los jóvenes de entre 15 y 24 años tienen una presencia mucho mayor en la economía informal, con un 10,3% dentro del sector estructurado y la mayoría desempeñando actividades sin regulación ni protección laboral. Este patrón revela la dificultad que enfrentan los jóvenes para acceder a empleos formales bien remunerados y con estabilidad.

Por ello, el gobierno impulsa diferentes programas para la incorporación de la juventud al mercado laboral, como, por ejemplo, el National Entrepreneurship Innovation Programme (NEIP) inaugurado en julio del 2017 es una iniciativa que busca fomentar el espíritu empresarial y la innovación en el país. Su objetivo principal es proporcionar un apoyo integral a las startups y pequeñas empresas, ofreciendo servicios de desarrollo empresarial, incubadoras de startups y financiamiento para jóvenes negocios, con el fin de promover su crecimiento y éxito. Forma parte de él la iniciativa NEIP Skills For Jobs, que tiene como meta crear 120.000 empleos tras capacitar a 100.000 personas en diversas áreas de habilidades. Hasta finales de 2023, el NEIP ha respaldado a 15.000 startups, proporcionando financiación, formación y mentoría, lo que ha resultado en la creación de 103.871 empleos.

Por otro lado, el programa financiado por el Banco Mundial para apoyar el desarrollo de habilidades y la creación de empleo en Ghana, el Ghana Jobs and Skills Project se puso en marcha en enero del 2021. Ofreció capacitación en emprendimiento y subvenciones para la puesta en marcha de negocios a 50.000 jóvenes ghaneses, con el objetivo de empoderar a los desempleados para lograr un desarrollo empresarial sostenible.

Además, el proyecto tiene como objetivo proporcionar formación de aprendizaje para al menos 25.000 individuos durante el período de implementación, promoviendo la inclusión económica y la cohesión social en el país. Dicho programa se ha convertido en una herramienta clave para reducir el desempleo juvenil en el país y fortalecer la productividad de la economía ghanesa.

4.8. Perfil medio de las empresas y dinámica de crecimiento

En termino generales las MIPYMES ghanesas y según datos del -GSS y la encuesta Ghana Living Standards Survey del 2019- cuentan con una plantilla de 10 y 15 empleados, con una antigüedad de 8 o 9 años. En cuanto al origen de su formación esta se debe a la iniciativa de un emprendedor o un pequeño grupo familiar, con un capital modesto de ahorros personales, préstamos informales o ayudas gubernamentales puntuales.

La tasa de supervivencia a 5 años es cercana al 60-65%, indicando que existe una competencia intensa y dificultades para consolidarse. Quienes superan el umbral de los cinco años tienden a afianzar su presencia en el mercado local y a ampliar su cartera de productos o servicios. Este proceso de maduración se ve favorecido por el crecimiento de la demanda interna (vinculado al desarrollo de las ciudades y la aparición de una incipiente clase media) y, en menor medida, por la apertura de mercados a escala regional en el entorno de la CEDEAO (ECOWAS) y continental a través de la Zona de Libre Comercio Continental Africana (AfCFTA).

En términos de dinámicas de crecimiento observamos que cada vez más PYMES incorporan herramientas digitales para agilizar la contabilidad, la atención al cliente o incluso la gestión logística. La adopción de plataformas de pago móviles (mobile money) es un fenómeno común impulsado por compañías de telecomunicaciones y fintechs. Sin embargo, persiste la falta de mano de obra con competencias técnicas avanzadas como programación, marketing digital o análisis de datos limitando con ello la capacidad de innovación de muchas PYMES y su supervivencia más allá del umbral de los cinco años antes analizado.

El acceso a financiamiento también es clave en la supervivencia de las PYMES. Las PYMES con un nivel intermedio de formalización pueden recurrir a bancos comerciales o a bancos de desarrollo del país, pero el coste de los préstamos y las exigencias de garantía son altos. Existen opciones de microcrédito para empresas muy pequeñas, con programas estatales que buscan facilitar la inclusión financiera. Aun así, la mayoría de los negocios se autofinancian con los ingresos generados y con el apoyo de redes familiares o de inversores informales. Este esquema restringe la velocidad de expansión y, a menudo, lleva a una rotación escasa de capital para inversiones en maquinaria, tecnología o infraestructura de almacenamiento.

Perfil de las MIPYMES en Ghana: desafíos y oportunidades



4.9. Relevancia del sector informal en el tejido empresarial ghanés

El sector informal continúa siendo una de las características de la economía ghanesa. Según datos del informe National Report on Productivity, Employment and Growth del GSS, publicado en febrero del 2025, el 80% de la mano de obra ghanesa trabajaba en el sector informal, contribuyendo un 27,4% al PIB del país. El informe indicaba que el perfil del trabajador empleado en la economía informal era el de trabajadores por cuenta propia con ingresos bajos e irregulares.

En cuanto a la estructura empresarial y sectores económicos característicos, el informe del GSS indicaba que la informalidad estaba presente en pequeñas empresas familiares o en vendedores ambulantes centrados en la venta para la subsistencia en sectores como la agricultura, el comercio minorista y los servicios básicos. La persistencia de la informalidad se explica por la tradición cultural de emprendimientos familiares, con el fin de evitar el cobro de impuestos elevados y la falta de conocimiento acerca de los beneficios de la regularización de la empresa.

El comercio ambulante, los pequeños talleres de carpintería, costura, soldadura, las plantaciones agrícolas de subsistencia y los mercados locales son ejemplos cotidianos del sector informal ghanés. Aunque dinamizan el consumo interno y facilitan el acceso de la población a bienes y servicios a bajo coste, impiden el acceso a créditos bancarios formales, a seguros, a subsidios o a subsidios de

desempleo, y limitan las posibilidades de crecimiento, al no existir registros del volumen de negocio ni garantías para acceder a préstamos formales. La persistencia de la informalidad se explica por la tradición cultural de emprendimientos familiares, con el fin de evitar el cobro de impuestos elevados y la falta de conocimiento acerca de los beneficios de la regularización de la empresa.

Las autoridades ghanesas, con el fin de reducir la persistencia del sector informal en la economía y en el ecosistema empresarial han intentado mitigar la informalidad mediante la introducción de la Ghana Card PIN, antiguamente conocida como Tax Identification Number (TIN) erigiéndose como el único identificador para procesos burocráticos como la recolección de impuestos. Aunque no se disponen de datos definitivos sobre su impacto en la recaudación de impuestos, la Ghana Card PIN ha aumentado la eficacia en la recaudación de impuestos, la transparencia y la lucha contra el fraude fiscal, al estar vinculada a un sistema centralizado de acceso a la información fiscal y la verificación de contribuyentes. Además de la obligatoriedad de la Ghana Card PIN el gobierno ghanés, ofrecen programas de capacitación en aspectos como contabilidad básica, marketing o gestión de clientes, para animar a los microempresarios a salir del sector informal.

Diversas ONG y fundaciones internacionales también están contribuyendo a reducir la informalidad del sector empresarial ghanés ofreciendo microcréditos y asesoramiento en pueblos y ciudades de menor tamaño. El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), en colaboración con la Fundación Mastercard, lanzó en 2021 la iniciativa Youth Action for Innovation (YAI) con el objetivo de empoderar a jóvenes emprendedores, proporcionándoles capacitación y recursos para formalizar sus negocios y contribuir al desarrollo económico del país. El proyecto Women's Innovation for Sustainable Enterprise (WISE), implementado por Plan International e iniciado en 2021, busca mejorar la seguridad económica y el bienestar de las mujeres en Ghana mediante la creación y expansión de pequeñas empresas lideradas por mujeres en la agricultura con el objetivo de promover la formalización de negocios femeninos y su integración en la economía formal.

El resultado de todas estas acciones ha sido dispar: si bien algunos negocios familiares deciden registrarse y escalar su actividad, otros continúan temiendo la presión fiscal y las eventuales inspecciones, optando por mantenerse al margen de la ley.

5. Políticas de Desarrollo TIC y de apoyo a las PYMES en Ghana

En las últimas dos décadas, Ghana ha avanzado significativamente en la adopción de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como parte de su estrategia de desarrollo económico y modernización del Estado. La digitalización ha sido reconocida como un pilar clave para mejorar la eficiencia gubernamental, fomentar la inclusión financiera, potenciar la innovación tecnológica y fortalecer la competitividad de la economía ghanesa en la era digital.

Desde la adopción de la política *ICT for Accelerated Development (ICT4AD)* en 2003, el país ha implementado múltiples iniciativas para transformar sus infraestructuras digitales, expandir el acceso a la conectividad y promover un ecosistema propicio para la innovación y el emprendimiento tecnológico. La *Agenda Digital de Ghana (Digital Ghana Agenda)* y la *Política y Estrategia de Economía Digital* han sido los planes rectores más recientes, orientados a consolidar a Ghana como un hub digital en África Occidental. Estas estrategias buscan aprovechar las TIC para mejorar los servicios públicos, reducir la burocracia, facilitar el acceso a la educación y la salud digital, y atraer inversiones en sectores emergentes como fintech, inteligencia artificial y ciberseguridad.

Los esfuerzos del gobierno ghanés han estado respaldados por un marco institucional sólido, con el Ministerio de Comunicaciones y Digitalización (MoCD) liderando la planificación y ejecución de las políticas digitales. Diversas agencias gubernamentales, como la Autoridad Nacional de Comunicaciones (NCA), la Agencia Nacional de Tecnología de la Información (NITA) y el Fondo de Inversión para Comunicaciones Electrónicas (GIFEC), han jugado un papel clave en la expansión de la conectividad, la regulación del sector digital y la implementación de iniciativas de inclusión digital. La creación de la Autoridad de Ciberseguridad (CSA) y la Comisión de Protección de Datos (DPC) ha permitido garantizar la seguridad y la privacidad en el entorno digital, fomentando la confianza en las plataformas electrónicas y en los servicios digitales gubernamentales y privados.

El impacto de estas políticas ha sido significativo. La digitalización de servicios públicos ha permitido la implementación de sistemas como el GhanaCard, un documento de identidad biométrico que facilita la autenticación digital de los ciudadanos, y la plataforma Ghana.gov, que centraliza los trámites gubernamentales en línea. Además, la interoperabilidad del dinero móvil ha revolucionado el acceso a los servicios financieros, permitiendo que más del 90% de la población adulta pueda realizar transacciones electrónicas sin necesidad de una cuenta bancaria tradicional.

En el ámbito del emprendimiento tecnológico, Ghana se ha posicionado como uno de los ecosistemas más dinámicos de África Occidental. Con el respaldo del Programa Nacional de Emprendimiento e Innovación (NEIP) y la futura Ley de Innovación y Startups de Ghana, el gobierno ha promovido la creación y expansión de startups tecnológicas, facilitando su acceso a financiación, mentoría y mercados internacionales. Iniciativas como el Venture Capital Trust Fund (VCTF) han permitido canalizar inversiones hacia startups en etapa temprana, mientras que incubadoras y aceleradoras como MEST Ghana, Impact Hub Accra y Ghana Tech Lab han desempeñado un papel clave en la formación y el crecimiento de nuevos negocios digitales.

Más allá del sector TIC, la digitalización ha permeado otras áreas estratégicas. En el sector educativo, el gobierno ha conectado más de 700 escuelas secundarias y universidades a Internet de banda ancha y ha distribuido laptops a docentes como parte del programa *One-Teacher One-Laptop*. En salud, la adopción de la Plataforma Nacional de Farmacia Electrónica (e-Pharmacy) y el uso de drones para la entrega de suministros médicos han transformado el acceso a la atención sanitaria, especialmente en zonas rurales. En agricultura, las tecnologías digitales están siendo promovidas para mejorar la productividad y el acceso a mercados para los pequeños agricultores.

A pesar de estos avances, Ghana aún enfrenta desafíos significativos. La brecha digital sigue siendo un problema, con aproximadamente el 31,8% de la población sin acceso regular a Internet. Factores como el costo de los dispositivos y los planes de datos móviles, la falta de infraestructura energética en zonas rurales y la limitada alfabetización digital en ciertos sectores de la población dificultan una inclusión digital plena. Además, la sostenibilidad financiera de las iniciativas digitales, la retención del talento tecnológico y la necesidad de una regulación flexible y actualizada siguen siendo áreas críticas para garantizar el éxito de la estrategia digital del país.

En definitiva, Ghana ha logrado avances significativos en su proceso de digitalización, consolidándose como un referente en África Occidental en materia de transformación digital, inclusión financiera y modernización gubernamental. La implementación de estrategias como la Agenda Digital de Ghana y la Política y Estrategia de Economía Digital ha permitido la expansión de infraestructuras digitales, la mejora en el acceso a servicios públicos electrónicos y el fortalecimiento del ecosistema emprendedor. Sin embargo, a pesar del progreso alcanzado, el país aún enfrenta desafíos estructurales como la persistencia de la brecha digital, la asequibilidad del acceso a Internet, la necesidad de retención de talento tecnológico y la sostenibilidad financiera de sus iniciativas digitales. El éxito a largo plazo dependerá de la capacidad del gobierno para consolidar un entorno

regulatorio flexible, mantener el impulso de inversión en infraestructura digital y fomentar una mayor participación del sector privado en la innovación tecnológica.

El presente apartado examina la importancia de la capacitación digital en Ghana y las brechas que persisten en el sector tecnológico, tomando como base documentos oficiales como la Ghana Digital Economy Policy and Strategy 2024 del Ministerio de Comunicaciones y Digitalización (MoCD) la encuesta de falta de habilidades industriales Ghana Industrial Skills Gap Survey del 2023, y el informe Digital Skills in Sub-Saharan Africa: Spotlight on Ghana del Banco Mundial del año 2019. Todos ellos indican que las empresas tecnológicas afrontan dificultades para encontrar candidatos con competencias avanzadas y que, pese a la meta gubernamental de lograr que un 70% de la población en edad laboral adquiera habilidades digitales básicas al 2030, la demanda de perfiles digitales avanzados en ciberseguridad, análisis de datos, inteligencia artificial continúa en aumento, existiendo un desajuste entre la oferta formativa y las competencias requeridas por el mercado laboral.

5.1 Visión TIC para el desarrollo económico de Ghana

Ghana ha considerado las TIC un pilar para su desarrollo desde hace décadas. En 2003 adoptó la política “ICT for Accelerated Development (ICT4AD)” como hoja de ruta para construir una economía basada en el conocimiento, con énfasis en infraestructuras digitales y la digitalización de la administración pública, la salud y la educación.

En años recientes, el Gobierno lanzó la Agenda Digital de Ghana (Digital Ghana Agenda) para impulsar la transformación digital de toda la economía. Esta agenda propone digitalizar los servicios gubernamentales y desarrollar sistemas clave como un registro nacional de identidad biométrica, una plataforma digital de direcciones postales y la interoperabilidad del dinero móvil, además de implementar trámites sin papel en puertos, entre otros objetivos.

La visión subyacente es aprovechar la tecnología para aumentar la competitividad, formalizar la economía informal y brindar servicios públicos más eficientes y transparentes.

El compromiso de Ghana con la economía digital quedó plasmado en su nueva Política y Estrategia de Economía Digital presentada en 2024. Este plan fija la meta de incrementar la contribución de la economía digital al PIB del 4,4% en 2020 a 5,3% para 2025, enfocándose en cinco áreas críticas: acceso universal y conectividad, gobierno digital, habilidades digitales e I+D, emprendimiento digital, y datos/tecnologías emergentes.

En línea con la agenda “Ghana Beyond Aid”, el país busca posicionarse como líder de innovación TIC en África, expandiendo su industria tecnológica local, reduciendo la brecha digital urbano-rural y aplicando las TIC para mejorar la eficiencia en todos los sectores.

Por ejemplo, se han tendido miles de kilómetros de fibra óptica y conectado casi un millar de instituciones públicas a una red de alta velocidad, como base para cerrar la brecha de acceso entre zonas urbanas y rurales.

Los esfuerzos de digitalización ya están mostrando resultados. El ecosistema digital es uno de los de mayor crecimiento en Ghana, con un aumento promedio anual del 19% entre 2014 y 2020, lo que ubica al país entre los líderes digitales de África subsahariana.

Iniciativas como la identificación biométrica (GhanaCard) han registrado a más de 15 millones de ciudadanos, proporcionando una identidad única que servirá de base para transacciones y servicios futuros.

Asimismo, la implementación de un sistema digital de direcciones ha asignado códigos únicos a 7,5 millones de propiedades, convirtiendo a Ghana en pionero en África en establecer una plataforma integrada de direcciones digitales con nombres de calles y números.

La introducción de la interoperabilidad del dinero móvil entre todas las compañías telefónicas y los bancos —también primera en África— permitió que más del 90% de los adultos ghaneses tengan acceso a servicios financieros equivalentes a una cuenta bancaria a través de sus teléfonos móviles.

Estos logros reflejan la visión de un crecimiento inclusivo impulsado por la digitalización. No obstante, el gobierno reconoce que persisten desafíos importantes (infraestructura, capacitación, costes de acceso) que deben superarse para aprovechar plenamente las TIC en el desarrollo económico.

5.2 Estructura gubernamental para la digitalización y apoyo a las PYMES en Ghana

La implementación de la agenda digital de Ghana está liderada por una estructura gubernamental bien definida. El Ministerio de Comunicaciones y Digitalización (MoCD) es el órgano rector que formula las políticas y estrategias del sector de las TIC.

Este ministerio coordina la modernización digital del gobierno y trabaja en estrecha colaboración con diversos organismos públicos especializados:

- Autoridad Nacional de Comunicaciones (NCA): entidad reguladora del sector de comunicaciones electrónicas. Es responsable de otorgar licencias

y de crear un entorno propicio para el despliegue masivo de las TIC, garantizando la competencia y calidad en telecomunicaciones. Por ejemplo, la NCA supervisa la implementación de redes móviles de nueva generación y proyectos como la portabilidad numérica, y ha establecido un centro de monitoreo de calidad de servicios de telecomunicaciones para mejorar la cobertura y desempeño de las redes.

- Agencia Nacional de Tecnología de la Información (NITA): agencia técnica encargada de asegurar la estandarización y seguridad de las aplicaciones TIC gubernamentales. NITA lidera proyectos de e-government y vela por la interoperabilidad de sistemas entre ministerios, impulsando la adopción de plataformas comunes (por ejemplo, sistemas unificados de gestión documental o portales integrados de servicios públicos).
- Fondo de Inversión para Comunicaciones Electrónicas (GIFEC): fondo público dedicado a expandir el acceso a las TIC en comunidades rurales y desfavorecidas. Bajo el MoCD, GIFEC canaliza recursos (incluyendo aportes de operadores mediante fondos de servicio universal) para instalar infraestructuras en zonas remotas: centros comunitarios de acceso a Internet, proyectos de telefonía rural y conectividad satelital. Un proyecto emblemático es el Ghana Rural Telephony and Digital Inclusion Project, mediante el cual se están desplegando 2.000 antenas de telefonía rural con tecnología solar, en alianza con operadores privados, para llevar señal móvil a 3,4 millones de habitantes adicionales y elevar la cobertura nacional de 83% a 95% del territorio. Estas iniciativas permiten que poblaciones remotas se integren a la economía digital del país.
- Autoridad de Ciberseguridad (CSA) y Comisión de Protección de Datos (DPC): organismos creados para reforzar la confianza en el entorno digital. La CSA regula la seguridad cibernética, emite directrices para proteger infraestructuras críticas y coordina la respuesta a incidentes, complementando esfuerzos como el centro nacional de respuesta a emergencias informáticas (CERT). Por su parte, la DPC vela por la privacidad de los datos personales y el cumplimiento de la Ley de Protección de Datos, posicionando a Ghana como referente regional en gobernanza de datos. Estas entidades trabajan junto al MoCD para garantizar que la transformación digital se desarrolle de forma segura y respetuosa de los derechos de los ciudadanos.

Además de la cartera de Comunicaciones, otras instituciones gubernamentales desempeñan roles importantes en la agenda digital. El Banco de Ghana (BoG), por ejemplo, ha sido un actor clave en la digitalización financiera: supervisa la infraestructura nacional de pagos (como la plataforma interoperable GhIPSS),

regula la actividad fintech (pagos móviles, monederos electrónicos) e incluso explora innovaciones como las sandbox regulatorias para nuevos servicios de pagos y la posible emisión de una moneda digital del banco central (e-Cedi). Esta participación del banco central ha facilitado hitos como la interoperabilidad total entre dinero móvil y cuentas bancarias mencionada anteriormente.

En cuanto a la modernización de la administración pública, el gobierno ha establecido plataformas y reformas para digitalizar trámites y mejorar la eficiencia gubernamental. El portal unificado Ghana.gov permite a ciudadanos y empresas acceder en línea a numerosos servicios (solicitud de pasaportes, licencias de conducir, registro mercantil, renovación del seguro de salud nacional, pago de impuestos, etc.) y realizar pagos electrónicos de forma centralizada. Esta plataforma, junto con la adopción del GhanaCard como identificador único en las bases de datos públicas (por ejemplo, como número de identificación fiscal), ha sido fundamental para integrar sistemas antes aislados y reducir la corrupción y demoras en trámites. Asimismo, se han implementado proyectos de gobierno electrónico en varios ministerios: aduanas sin papel en puertos, registros de nacimientos y defunciones digitalizados e interconectados, expedientes médicos electrónicos en hospitales públicos, entre otros.

Para coordinar estas iniciativas, el MoCD trabaja con otras carteras sectoriales (Educación, Salud, Agricultura, etc.), con el apoyo técnico de NITA y bajo la supervisión estratégica de la Oficina del Vicepresidente, quien ha sido el campeón de la agenda de digitalización gubernamental.

Finalmente, el gobierno también ha creado programas para fomentar el emprendimiento tecnológico (detallados en la siguiente sección) y ha involucrado al sector privado en la definición de políticas. Un ejemplo es la elaboración participativa de una Ley de Startups en conjunto con gremios como la Ghana Startup Network.

En resumen, Ghana dispone de una arquitectura institucional integral –que abarca regulación, implementación tecnológica, seguridad digital e inclusión– para impulsar la digitalización en todos los ámbitos, garantizando una ejecución coordinada de las políticas TIC y atendiendo los distintos componentes del ecosistema digital, si bien es cierto que afronta varios retos que se abordarán en este informe.

5.2.1. Políticas públicas para la adopción de TICs

Una de las líneas clave de la política de Ghana en la expansión y adopción de las TIC en el país es la reducción de las desigualdades digitales en el país, reduciendo la brecha digital en infraestructuras entre el mundo digital y el urbano y expandiendo las oportunidades formativas en TIC`s a los jóvenes y mujeres, en

línea con los ODS. Dos organismos del Ministerio de Comunicaciones y Digitalización se encargan de estos desafíos: Los Ghana Digital Centres Ltd y el Ghana Investment Fund for Electronic Communications (GIFEC).

Los Ghana Digital Centres Ltd incorporado en el 2017 al Ministerio, es una iniciativa orientada a fomentar el emprendimiento de los jóvenes para posicionar al país como un hub regional digital, creando tanto un clima como las infraestructuras para el crecimiento del sector TIC, la aceleración de la innovación tecnológica y la incorporación del sector privado en la provisión de soluciones para lograr tal fin. Son socios de esta iniciativa organismos internacionales como la ITU, el Banco Mundial, empresas como Terra Ai y Aleph Holdings, la Riga Technical University y la fundación GIZ del gobierno alemán. Controla y opera el Accra Digital Centre (ADC). Actualmente ofrece dos cursos: Digital Ad Certificate -ofrecido por Aleph- sobre como promocionarse en plataformas digitales y redes sociales como TikTok, LinkedIn, Snapchat y Meta, e Impact Sourcing orientado a que los jóvenes de comunidades aprendan sobre el uso de dispositivos, el sistema operativo Windos, el paquete Office Suite, marketing digital e IA para que usen lo aprendido en beneficio de sus comunidades.

GIFEC se centra reducir la brecha digital en el mundo rural garantizando el acceso universal a servicios de telefonía básica, servicios de telecomunicaciones y tecnologías digitales, así como la formación en competencias digitales y la provisión de equipos TIC. Dispone de tres programas: Rural Connectivity Programme, Cyberlabs y ICT Capacity Building.

El Rural Connectivity Programme (RCP) facilita el acceso a telefonía e internet mediante la construcción de infraestructuras de telecomunicaciones en colaboración con operadores de telefonía móvil presentes en el país como Huawei, American Towers Corporation (ATC) y Helios Towers Ghana. Según su página web, entre 2005 y 2016 se instalaron 120 torres de telefonía en áreas rurales, contribuyendo al aumento del uso de internet, el 3G y el 4G en el país. En el año 2016, con el objetivo de reforzar al RCP, el gobierno decidió implantar el programa GIFEC Satellite Hub con el fin de reforzar las telecomunicaciones y el acceso a internet a áreas rurales remotas. Para tal fin se instaló una terminal VSAT Hub que ofrece servicios de voz y datos para 22 sitios RTP y 80 escuelas de primaria y secundaria en las zonas más remotas del país. Con el fin de reducir aún más la brecha digital en las poblaciones con menos de 1.000 habitantes, entre 2017 y 2019 se llegó a un acuerdo tripartito con las operadoras Huawei y MTN para poner en marcha en programa Rural Star UMTS 900. Dicho programa tenía como objetivo conectar a las comunidades antes descritas con servicios de datos 3G mediante la instalación de torres de comunicación Rural Star UMTS 900, las cuales funcionan con energía solar. Este modelo permitió llevar conectividad 3G a poblaciones con menos de 1.000 habitantes, donde antes no existía ningún tipo de acceso a internet.

En 2019, el Gobierno de Ghana, en colaboración con China National Technical Import & Export Corporation y con financiamiento del Banco Chino EXIM, aprobó el Ghana Rural Telephony and Digital Inclusion Project (GRT&DIP), un ambicioso programa para instalar 2.016 torres RTP, con el objetivo de conectar a más de 3,4 millones de ciudadanos en comunidades rurales. Aunque el proyecto debía finalizar en 2023, sufrió retrasos debido a la pandemia de COVID-19. A pesar de su impacto positivo en la conectividad rural, uno de los desafíos del programa sigue siendo la sostenibilidad financiera y el mantenimiento de las infraestructuras en comunidades de bajos ingresos, lo que demanda mayor inversión en energías renovables y en acuerdos de costos compartidos con las operadoras.

El Programa de Desarrollo de Capacidades en TIC de la Ghana Investment Fund for Electronic Communications (GIFEC) tiene como objetivo principal equipar a diversos segmentos de la población con habilidades digitales esenciales, promoviendo la inclusión tecnológica y mejorando las oportunidades socioeconómicas en comunidades desatendidas. Este programa abarca varias iniciativas diseñadas para abordar las necesidades específicas de mujeres y niñas y artesanos Girls in ICT (GIICT) se centra en capacitar a niñas y mujeres jóvenes en habilidades digitales, buscando reducir la brecha de género en el sector tecnológico. Desde 2017, aproximadamente 5.000 niñas y 500 docentes han sido formados en competencias básicas de TIC y programación. Según el Ministerio de Comunicaciones y Digitalización en el 2022, se planificó la formación de 5.000 niñas adicionales y 500 docentes en las regiones de Bono East, Bono, Ahafo, Northern y Savannah y en el 2024 se implementó en la región de Ashanti, capacitando a 1.000 niñas en competencias TIC. ICT Skills for Entrepreneurial and Women Empowerment Program (ISEWE) también está orientado a mujeres y niñas en situación de vulnerabilidad, proporcionándoles habilidades en alfabetización, aritmética y emprendimiento. El objetivo es empoderarlas para iniciar y gestionar sus propios negocios, mejorando así sus condiciones económicas y fomentando la participación femenina en el ecosistema digital. Artisanal Training va dirigido a artesanos como sastres, carpinteros, peluqueros, mecánicos y otros, este subprograma ofrece formación en competencias digitales básicas y habilidades de emprendimiento. En 2023, 1.720 artesanos de ocho regiones de Ghana participaron en este programa, con el objetivo de mejorar sus negocios y adaptarse a las demandas de la era digital. Por último el Digital Transformation Centers (DTC) Project realizado en colaboración con la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), Cisco y la Agencia Noruega para el Desarrollo (NORAD), busca capacitar al menos a 17.000 ciudadanos, incluyendo mujeres emprendedoras, jóvenes y personas con discapacidades, en cursos certificados de TIC. Desde su inicio en 2020, más de 10.000 beneficiarios han sido formados en competencias digitales básicas e intermedias.

El Programa de Laboratorios Cibernéticos de GIFEC está diseñado para proporcionar acceso a tecnologías de la información y la comunicación en comunidades rurales y desatendidas, facilitando la inclusión digital y mejorando la calidad educativa. Este programa se implementa a través de dos proyectos principales. A través del programa Community Information ICT Centres (CICs) GIFEC construyó y gestiona 281 Centros de Información Comunitaria en TIC en diversas comunidades. Estos centros ofrecen a los residentes locales acceso a internet, formación en TIC y otros recursos digitales esenciales. El School Connectivity Projects (SCP) tiene como objetivo equipar a las escuelas con laboratorios de informática para facilitar la educación en TIC. Según datos del MoCD del año 2023, desde su puesta en marcha en el 2017 se habían inaugurado 97 laboratorios de TIC en escuelas participantes del programa Girls-In-ICT, en regiones como la Eastern, Savannah y North y distribuido 100 portátiles a niñas y profesores participantes en el programa.

En el año 2022, el Administrador de GIFEC, el Sr. Prince Ofosu Sefah, anunció planes para establecer 200 laboratorios adicionales de TIC como parte del Programa de Laboratorios Cibernéticos, reforzando el compromiso de la organización con la expansión de la infraestructura tecnológica en todo el país.

En el ámbito de apoyo a las PYMES se desglosa a continuación el papel que juegan una serie de agencias públicas.

A. Ghana Enterprises Agency (GEA)

Denominada inicialmente como la National Board for Small Scale Industries (NBSSI) y reestructurada en 2020 para reforzar sus funciones, se encarga de apoyar a las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) en Ghana. Su objetivo es diseñar y ejecutar programas de asistencia financiera, formación, incubación y promoción de la innovación empresarial para lograr impulsar el emprendimiento y la digitalización, suministrando capital semilla, subvenciones y asesoramiento técnico a las PYMES.

Entre sus proyectos clave destacan el SME High Growth Programme, Business In a Box (Biz Box, 2023) y el NEIP (National Entrepreneurship and Innovation Programme).

El Sme High Growth Programme, lanzado en 2022, con el objetivo de identificar y apoyar a PYMES con alto potencial de expansión en sectores estratégicos como la agroindustria, la manufactura ligera y la tecnología. Este programa combina financiamiento, mentoría empresarial y asesoramiento técnico para ayudar a las empresas a escalar sus operaciones y mejorar su acceso a mercados internacionales. Desde su implementación, más de 500 PYMES han sido beneficiadas, logrando incrementar su productividad y permitiéndoles generar

empleo directo e indirecto. Se estima que las empresas participantes han aumentado sus ingresos en un promedio del 30%, lo que ha incentivado a más negocios a unirse a la iniciativa. Además de la asistencia financiera, el programa proporciona formación en gestión empresarial, digitalización, estrategias de exportación y mejora de la productividad, facilitando la integración de las empresas en cadenas de valor globales. Business in a Box (Biz Box) inaugurado en 2023 en colaboración con la Fundación Mastercard con el fin de fomentar la inclusión laboral y el emprendimiento juvenil, proporcionando a jóvenes y mujeres las herramientas y recursos necesarios para crear sus propios negocios. A través de formación en emprendimiento, dotación de capital inicial y apoyo continuo por parte de una red de mentores, se facilita la creación de negocios sostenibles en comunidades vulnerables. Hasta la fecha, el programa ha beneficiado a más de 5.000 jóvenes y mujeres, con una tasa de éxito del 70% en la creación de negocios sostenibles. Muchas de estas empresas se han establecido en sectores como la producción artesanal, la agroindustria y el comercio electrónico. Se estima que más de 10.000 empleos indirectos han sido generados gracias a esta iniciativa, convirtiéndola en una de las estrategias más exitosas para la reducción del desempleo juvenil en Ghana.

Por otro lado, el CAP BuSS (Covid-19 Alleviation Programme Business Support Scheme) tiene como propósito proporcionar apoyo financiero a las empresas afectadas, permitiéndoles mantenerse a flote y adaptarse a las nuevas condiciones del mercado. A través de préstamos y subvenciones, asistencia técnica y programas de transición digital, se brindó apoyo a más de 250.000 PYMES en todo el país. En total, se desembolsaron alrededor de 600 millones de cedis ghaneses (aproximadamente 50 millones de dólares) en ayudas. Este programa no solo evitó el colapso de muchas empresas, sino que también promovió la resiliencia y la adopción de tecnologías digitales en los negocios. Como resultado, más del 60% de las empresas beneficiadas informaron haber mantenido o incluso incrementado sus ingresos tras la pandemia, lo que demuestra la efectividad de esta estrategia de recuperación económica.

Finalmente, aunque no forma parte directamente de la agencia, el National Entrepreneurship and Innovation Programme (NEIP) se centra en la incubación y aceleración de startups innovadoras, proporcionando financiamiento, formación y apoyo logístico a emprendedores con ideas de negocio viables. A través de la creación de incubadoras, la asignación de financiamiento para emprendimientos innovadores y la organización de eventos y competencias de startups, el NEIP ha impulsado la cultura emprendedora en Ghana. Desde su lanzamiento, ha apoyado a más de 45.000 emprendedores y ha otorgado más de 100 millones de cedis ghaneses en financiamiento, consolidándose como un pilar fundamental en el desarrollo de startups tecnológicas y en la digitalización del sector empresarial.

B. Ghana Digital Acceleration Project (GDAP)

El Ghana Digital Acceleration Project (GDAP) es una iniciativa promovida por el Ministerio de Comunicaciones y Digitalización de Ghana (MoCD), con financiamiento del Banco Mundial a través de la International Development Association (IDA). Aprobado en abril de 2022 y con un plazo de ejecución de cinco años, su objetivo principal es ampliar el acceso a la banda ancha en zonas rurales y áreas con conectividad limitada, además de modernizar los servicios públicos digitales e impulsar la innovación tecnológica. La estrategia del GDAP está alineada con los planes de digitalización del gobierno ghanés y las recomendaciones internacionales sobre transformación digital e inclusión tecnológica.

Para la implementación del GDAP, se ha destinado un crédito de 200 millones de dólares, con el propósito de canalizar inversiones privadas y fomentar alianzas público-privadas que permitan mejorar la infraestructura de telecomunicaciones. Entre sus ejes de acción, el programa contempla la actualización del marco regulatorio y la expansión de la conectividad mediante la instalación de puntos de acceso en instalaciones públicas como escuelas, bibliotecas y centros comunitarios. Además, busca mejorar la ciberseguridad y asegurar que la digitalización gubernamental se realice bajo estándares modernos. Uno de sus logros más notables hasta la fecha ha sido la provisión de 10 Gbps de ancho de banda internacional para 180 ministerios, departamentos y agencias gubernamentales, fortaleciendo la infraestructura de servicios digitales en el sector público.

El GDAP se estructura en cinco componentes clave. En primer lugar, el fortalecimiento de un ecosistema digital seguro e inclusivo, lo que incluye la modernización del marco normativo y la expansión de la banda ancha. Luego la modernización de los servicios públicos digitales, con la creación de portales como Ghana.gov, plataforma unificada de pagos y trámites electrónicos, además de la digitalización de 45 millones de expedientes estatales en áreas como justicia, inmigración y registros de nacimiento. A continuación, el apoyo a la transformación digital de sectores productivos estratégicos, con énfasis en el desarrollo de startups tecnológicas y la adopción de soluciones agritech basadas en datos. Después se prevé la gestión y supervisión de proyectos, asegurando el cumplimiento de normativas ambientales y sociales. Finalmente, el programa contempla un mecanismo de respuesta ante emergencias (CERC) para redirigir fondos en casos de crisis.

Los avances del GDAP han sido significativos en la reducción de barreras para la digitalización de las PYMES ghanesas. La expansión de la banda ancha ha permitido mejorar la accesibilidad a plataformas de comercio electrónico, soluciones de marketing digital y métodos de pago online, facilitando la integración de las

pequeñas y medianas empresas en la economía digital. Asimismo, la digitalización de trámites administrativos ha reducido los tiempos de procesamiento y costos asociados, incrementando la eficiencia operativa tanto en el sector público como en el privado. Además, el GDAP prioriza la formación en competencias digitales, promoviendo la inclusión de mujeres, jóvenes rurales y personas con discapacidad en la transformación digital del país.

C. Promoción de startups y apoyo a la innovación

La promoción de la innovación y el emprendimiento digital son políticas clave en las estrategias TIC de Ghana, tanto en su impulso como en la creación de mecanismos de financiación. La Ghana Enterprise Agency (GEA) es el órgano principal encargado de fomentar la innovación y el emprendimiento.

La GEA es órgano gubernamental dedicado a la promoción y desarrollo de las MIPYMES, con el mandato de coordinar, implementar y supervisar las actividades del sector en Ghana, especialmente el apoyo a la productividad y competitividad para fomentar el crecimiento económico y promover la inclusión de las mujeres, los jóvenes y las personas con discapacidad. Según su página web actualmente cuenta con once proyectos para la promoción de las PYMES, la recuperación del COVID-19, el empleo y la capacitación y la transformación económica. Cuatro de estos proyectos tienen un enfoque en la promoción de los startups y la innovación: SME Growth Grant Programme, Business In a Box (Biz Box), Ghana Jobs and Skills Project, y SME High Growth Programme.

El siguiente gráfico ofrece un desglose de los programas indicándose su nombre quién lo financia, número de PYMES beneficiadas y resultados:

Tabla 4 Programas de apoyo a PYMEs existentes en Ghana. Fuente: Páginas web de los programas.

Nombre del programa	Presupuesto	Número de PYMES beneficiadas	Resultados
SME Growth Grant Programme	Parte del Ghana Economic Transformation Project (GETP) del Banco Mundial	347 empresas	Apoyo financiero para sectores clave como TIC, agricultura, manufacturas, turismo, etc.
Business In a Box (Biz Box)	En colaboración con la Fundación Mastercard	En proceso (objetivo: 250.000 empleos)	Formación y acceso a mercados para jóvenes emprendedores, con énfasis en mujeres y discapacitados
Ghana Jobs and Skills Project	Financiado por el Banco Mundial	En proceso (objetivo: 50.000 jóvenes formados)	Capacitación en habilidades empresariales y becas para startups
SME High Growth Programme	No se menciona presupuesto específico	311 PYMES	Creación de 3.195 empleos y mejora de la productividad empresarial

SME Growth Grant Programme es una iniciativa que forma parte del Ghana Economic Transformation Project (GETP) del Banco Mundial, cuyo objetivo principal es fomentar la productividad y competitividad de las PYMEs en sectores estratégicos como TIC, agricultura, manufacturas, turismo, educación, logística y sanidad. A través de este programa, las empresas seleccionadas reciben apoyo financiero para modernizar sus operaciones y fortalecer su capacidad productiva. Para calificar, las empresas deben cumplir criterios específicos relacionados con su tamaño (según el número de empleados), su volumen de negocio y su historial de productividad. Hasta la fecha, 347 empresas han recibido financiamiento bajo este esquema, lo que ha permitido fortalecer la resiliencia del sector privado en Ghana y mejorar la capacidad de las PYMEs para competir en un mercado globalizado.

Business In a Box (Biz Box) es una estrategia de la Ghana Enterprise Agency (GEA) en colaboración con la Fundación Mastercard, con el objetivo de generar 250.000 empleos dignos para jóvenes en Ghana para 2027. El 70% de los beneficiarios serán mujeres y el 10% personas con discapacidad. Este programa se centra en la formación en habilidades de emprendimiento, acceso a mercados, apoyo en la adquisición de kits de negocios, fortalecimiento de redes juveniles y promoción de políticas favorables para la juventud emprendedora. Se busca que, en el largo plazo, para 2030, más de 3 millones de jóvenes ghaneses puedan acceder a un trabajo digno y estable.

Si bien el programa está en curso y aún no hay datos oficiales sobre su impacto, su diseño lo posiciona como una herramienta clave para abordar el desempleo juvenil en el país. No obstante, un desafío importante será garantizar la viabilidad y sostenibilidad de los emprendimientos creados. En este sentido, sería fundamental implementar estrategias de seguimiento a largo plazo, apoyo financiero adicional y la creación de vínculos con el sector privado para asegurar oportunidades laborales reales para los beneficiarios. Asimismo, la integración de formación en habilidades digitales avanzadas podría potenciar aún más el impacto del programa y preparar a los jóvenes para los desafíos del futuro mercado laboral.

El Ghana Jobs Skills and Project, financiado por el Banco Mundial para formar a 50.000 jóvenes ghaneses en competencias empresariales, con un enfoque en la elaboración de planes de negocio, el registro de empresas, requisitos legales y estudios de mercado. El programa ofrece una fase básica de formación y, posteriormente, selecciona a los participantes más prometedores para recibir becas a través del esquema Competitive Business Start-Up Grants, que financia la compra de material y servicios tecnológicos para sus negocios. Se prioriza la participación de mujeres y personas con discapacidad para garantizar una mayor equidad en el acceso a oportunidades económicas.

Se encuentra en fase de implementación y aún no se han publicado resultados concretos sobre su impacto. No obstante, su enfoque integral en formación y financiamiento lo convierte en una iniciativa prometedora para fortalecer el ecosistema emprendedor en Ghana.

El SME High Growth Programme iniciado en octubre del 2022, y ampliado a nivel nacional en mayo de 2023, tiene como objetivo apoyar a PYMEs con potencial de expansión en la implementación de estrategias que mejoren su productividad y competitividad. Además, busca la generación de empleos, con prioridad para empresas lideradas por mujeres y personas con discapacidad. El programa cubre sectores clave como TIC, agricultura, educación, manufacturas, alimentos, textil, construcción, turismo, logística, sanidad, transporte y farmacéutico. Para acceder al programa, las empresas deben cumplir criterios específicos, como tener al menos un 51% del accionariado en manos de ciudadanos ghaneses y no estar involucradas en actividades extractivas como minería o petróleo y gas. Desde su puesta en marcha, ha generado 3.195 empleos y ha apoyado a 311 PYMEs.

El impacto del programa ha sido notable en términos de generación de empleo y fortalecimiento de la capacidad empresarial en sectores estratégicos. Sin embargo, persisten desafíos relacionados con el acceso a financiamiento adicional para la expansión de las empresas beneficiadas y la integración de nuevas tecnologías en sus operaciones. Una estrategia clave para mejorar la eficacia del programa podría ser la implementación de una red de incubadoras y aceleradoras que ofrezcan

apoyo continuo a las empresas participantes. Asimismo, facilitar el acceso a créditos blandos y promover alianzas con el sector privado ayudaría a consolidar el crecimiento de las PYMEs a largo plazo.

5.2.2. Otras iniciativas relevantes del Gobierno de Ghana

Ghana ha adoptado tres planes estratégicos orientados a guiar su crecimiento económico y social. Dos de ellos son el Programa Coordinado de Políticas de Desarrollo Económico y Social (2017-2024) y el Plan Nacional de Desarrollo a Largo Plazo (2018-2057). A continuación, se ofrecen detalles de cada programa.

A. Programa coordinado de políticas de desarrollo económico y social de Ghana (2017-2024)

El Programa Coordinado de Políticas de Desarrollo Económico y Social (2017-2024) (CPESDP por sus siglas en inglés) establecido por el anterior gobierno, está enfocado a la generación de empleo el crecimiento económico inclusivo y la modernización de los sectores productivos alrededor de cinco pilares estratégicos: desarrollo económico, desarrollo social, medio ambiente, infraestructura y asentamientos humanos, gobernanza corrupción y responsabilidad pública y el papel de Ghana en las relaciones internacionales. Se elaboraron los siguientes planes y programas prioritarios:

- Desarrollo económico para lograr el objetivo de duplicar el PIB per cápita en el 2024 y lograr un crecimiento anual promedio del 7,2% se decidió priorizar la transformación industrial, ajustando tarifas eléctricas para reducir costos de producción, ofreciendo incentivos para la producción local y sustitución de importaciones, el fomento del I+D y el desarrollo de parques industriales as través de iniciativas como One District One Factory para instalar una fábrica en cada distrito y programas de subcontratación industrial entre grandes empresas y PYMES. También se acordó adoptar medidas para hacer el país más abierto a los negocios con una mejora del clima empresarial, facilidades para la financiación de pymes y el fomento del comercio interior y las exportaciones. Por último, se dieron pasos para la formalización de la economía con la implantación del Sistema Nacional de Identificación para registrar ciudadanos y empresas, la digitalización del registro de propiedades y la transformación del National Board for Small Scale Industries en la GEA para reforzar a las PYMES.
- Desarrollo social para garantizar una educación inclusiva y de calidad y a garantizar la accesibilidad a la salud y la seguridad alimentaria se expandió la educación a todos los niveles, con un énfasis en las materias STEM y la creación de escuelas técnicas y de formación profesional (TVET). En el

terreno de la salud se expandió el acceso universal a la salud y en el alimentario se reforzó los programas de seguridad alimentaria.

B. Plan Nacional de Desarrollo a Largo Plazo (2018-2057)

El Plan Nacional de Desarrollo a Largo Plazo (2018-2057) también llamado Black Star Rising, ofrece una visión estratégica para que Ghana sea un país de ingresos altos en el 2057, año del centenario de su independencia. Para ello establece estrategias para conseguir los siguientes objetivos: creación de una sociedad equitativa, saludable y próspera, infraestructura y desarrollo sostenible, instituciones eficientes y dinámicas y el rol de Ghana en los asuntos internacionales.

C. Programa de Aceleración del Crecimiento de las PYMEs

El país ha implementado dos programas y planes nacionales con el objetivo de acelerar el crecimiento y el desarrollo de las PYMEs, aunándolas con los planes macroeconómicos antes descritos. Además de la GEA, las dos iniciativas más relevantes del gobierno en este campo son el Sme Growth & Opportunity Programme y el National Entrepreneurship and Innovation Programme (NEIP).

El Sme Growth & Opportunity Programme: Lanzado en julio del 2024, para mejorar las asociaciones, movilizar recursos financieros y crear una plataforma para el crecimiento de las PYMES en el país. Cuenta con el apoyo del Ministerio de Economía y el Ministerio de Comercio y es implementado por la GEA, el banco Ghana EXIM Bank y el Development Bank Ghana. Cada institución participante ofrece prestamos, programas de formación y programas de incubación a PYMES con potencial para aumentar su crecimiento. Las PYMES que deseen aplicar han de tener un accionariado ghanés superior al 51%, estar registrada como una PYME y cumplir los requisitos solicitados para aplicar a los préstamos y los programas de formación.

El National Entrepreneurship and Innovation Programme (NEIP), fundado en el 2017 con el objetivo de crear un clima propicio para el apoyo de las start-ups y PYMES en el país, el plan está centrado en crear las condiciones para la creación de incubadoras de negocio en el país y facilitar el acceso a fuentes de financiación para tal fin. Cuenta con proyectos orientados a ofrecer formación profesional a 300.000 jóvenes en sectores como la joyería, la repostería y la artesanía (NEIP Skills for Jobs Project), facilitar empleo independientemente de consideraciones raciales, sociales, género, edad y discapacidad (Kayayei Empowerment Programme), competición para acceder a una beca anual para aquellos emprendedores con ideas innovadoras y de impacto (Presidential Pitch) y la reinserción laboral y el emprendimiento en el ámbito penitenciario (Entrepreneurship for Restoration).

Cuenta también con un préstamo llamado NEIP Hubs Acceleration Grant Programme (HAPG por sus siglas en inglés) orientado a reforzar los hubs en el país, mejorando su capacidad y sostenibilidad, así como diseñando estrategias para su aceleración. Según su página web Desde su puesta en marcha, la NEIP ha logrado formar a 250.000 emprendedores, facilitado la expansión de 15.000 empresas emergentes y dado empleo a 103.871 personas a finales del 2023.

6. Iniciativas para el sector privado

La inclusión del sector privado ha sido identificada por el gobierno como uno de los ejes para contribuir a la dinamización y el crecimiento de la economía ghanesa de cara al futuro, fomentando la inversión, la libre competencia y la adquisición de competencias digitales.

Tanto los planes macroeconómicos descritos antes como los específicos para el impulso a la digitalización y su dinamización (5 Year Strategic Plan 2024-2028 de la NCA y la Ghana Digital Economy Policy Strategy 2024 del Ministerio de Comunicaciones y Digitalización) prevén iniciativas para la participación del sector privado.

En el terreno de la industrialización el Coordinated Programme of Economic and Social Development Policies (2017-2024) indica que se adoptó la iniciativa One District, One Factory (1D1F) orientada a impulsar la competitividad de las empresas privadas a través de (como indicamos antes) la creación de al menos una fábrica en todos los distritos del país. También se prevé la puesta en marcha del incentivo Stimulus Package para fortalecer el ecosistema empresarial y facilitar el acceso a fuentes de financiación a las industrias locales.

La Ghana Digital Economy Policy and Strategy 2024, describe iniciativas para facilitar la integración del sector privado en la construcción de infraestructura digital, la implementación de pagos electrónicos y el aumento de la oferta de servicios financieros digitales. En el terreno legislativo, la Payment Systems & Services Act y la Cybersecurity Act, tienen cláusulas para incentivar la inversión privada en soluciones tecnológicas para garantizar la seguridad de las cibercomunicaciones y las transacciones digitales.

La Ghana Digital Economy Policy and Strategy 2024 no es la primera estrategia nacional orientada a la digitalización que incentiva la inclusión del sector privado. Esta estrategia menciona como desde la primera estrategia nacional en la materia -ICT for Accelerated Development Policy (2003)- se han aprobado normas como el Electronic Communications Act y el Electronic Transactions Act que sentaron las bases para la modernización del sector tecnológico, especialmente la automatización de trámites burocráticos para facilitar el emprendimiento y el uso

de las tecnologías emergentes. Dos ejemplos son la E-Government Strategy del 2012 que estableció plataformas de servicios electrónicos para automatizar trámites y facilitar la interacción de las empresas con la administración pública y el Ghana CARES, posterior al COVID-19 para acelerar la digitalización de trámites fiscales y la expansión de la red de fibra óptica. Ghana CARES ha facilitado el uso por parte del sector privado de la IA y las TIC en la cadena de valor y en la prestación de servicios a clientes.

Tanto la Ghana Digital Economy Policy and Strategy 2024 indica que existe colaboración público-privada en la creación de espacios de incubación para promocionar el emprendimiento y la adquisición de competencias digitales. Organismos como la NITA y el MoCD colaboran con el sector privado en la creación de incubadoras para apoyar a emprendedores y PYMES en la creación de plataformas de comercio electrónico y la adopción de políticas tecnológicas en la agricultura, las finanzas y las manufacturas.

Finalmente, la National Digital Financial Services Policy del 2016 y la National Payment Systems Act del 2019 para facilitar medios de pago electrónicos y asegurar la inversión privada en soluciones de pago prevén la participación de PYMES en la provisión de servicios financieros digitales.

6.1. Fondos de apoyo económico

La siguiente tabla indica los fondos de apoyo económico existentes para las PYMES en Ghana en base a las páginas webs de dichos programas indicándose su nombre, el financiador su objetivo y número de empresas beneficiadas según los datos disponibles:

Tabla 5 Programas de Apoyo para las PYMES en Ghana. Fuente: Páginas webs de los programas.

Nombre del Programa	Financiador	Objetivo	Número de empresas beneficiadas
CAP BuSS	GEA	Recuperación de PYMEs tras la pandemia, sostener operaciones y retener empleos.	No especificado
NKOSUO	MasterCard Foundation	Apoyo a emprendimiento de MIPYMES y PYMES con potencial de crecimiento, priorizando mujeres y jóvenes.	No especificado
GEA SME Grant	Banco Mundial	Préstamo no reembolsable para crecimiento, modernización de equipos y expansión de operaciones.	No especificado
NEIP Hubs Acceleration Grant Programme	NEIP	Subvenciones y asistencia técnica a incubadoras, aceleradoras y hubs de emprendimiento.	No especificado
Ghana Innovation Hub	Banco Mundial, MDF, Blue Space Innovation Hub, Ghana Communications Technology University	Fomento de innovación digital y emprendimiento tecnológico.	1420 miembros, 680 emprendedores
Innov GH	Ghana Innovation Hub	Identificación y potenciación de startups con soluciones tecnológicas sostenibles.	No especificado
Orange Corners	Embajada de Países Bajos	Fomento del emprendimiento juvenil mediante formación y acceso a financiamiento.	No especificado
Waterapps Challenge	Ghana Innovation Hub	Soluciones tecnológicas para la gestión y uso sostenible del agua.	No especificado

El programa CAP BuSS, gestionado por la Ghana Enterprises Agency (GEA), tiene como objetivo la recuperación de las PYMEs tras la pandemia del COVID-19. Otorga préstamos y subvenciones para sostener operaciones, retener empleos e incentivar la reactivación de negocios afectados. La crisis sanitaria impactó significativamente a las PYMEs en Ghana, muchas de las cuales enfrentaron reducciones de ingresos y dificultades para mantener sus operaciones. Este

programa ha sido fundamental para evitar el cierre masivo de negocios y garantizar la estabilidad del empleo en el sector.

Sin embargo, uno de los principales desafíos de este programa ha sido la distribución equitativa de los fondos y la burocracia en la obtención de financiamiento. Muchas PYMEs han reportado dificultades en el acceso a estos recursos debido a la falta de información y a la lentitud en los procesos administrativos. Para mejorar su efectividad, se recomienda agilizar los mecanismos de desembolso y aumentar la transparencia en la selección de beneficiarios.

NKOSUO está financiado por la MasterCard Foundation, con el fin de ofrecer apoyo a emprendedores y PYMEs con potencial de crecimiento. Este fondo prioriza a mujeres y jóvenes, sectores que tradicionalmente han enfrentado barreras para acceder al financiamiento y al ecosistema empresarial. La inclusión de estas poblaciones en el desarrollo económico del país es clave para garantizar un crecimiento equitativo y sostenible.

A pesar de su impacto positivo, el programa enfrenta desafíos en términos de capacitación y acompañamiento. Muchas de las empresas beneficiadas requieren no solo financiamiento, sino también asesoría técnica para garantizar la sostenibilidad de sus negocios. Se recomienda fortalecer los servicios de formación y acompañamiento empresarial para maximizar el impacto del programa.

El GEA SME Grant respaldado por el Banco Mundial, otorga préstamos no reembolsables a PYMEs y MIPYMEs para facilitar su crecimiento, modernizar sus equipos y expandir sus operaciones. Su enfoque en sectores clave como la agricultura, la manufactura ligera y las TIC ha permitido que muchas empresas mejoren su competitividad en el mercado local e internacional. No obstante, muchas PYMEs no cumplen con los requisitos exigidos debido a la falta de formalización de sus negocios. Para mejorar su impacto, se recomienda flexibilizar algunos criterios de acceso y promover la formalización de empresas a través de incentivos fiscales y simplificación de trámites.

El NEIP Hubs Acceleration Grant Programme está diseñado para fortalecer el ecosistema de innovación y emprendimiento en Ghana. Proporciona subvenciones y asistencia técnica a incubadoras, aceleradoras y hubs de emprendimiento. Esto es crucial para fomentar la creación de startups y aumentar la competitividad del sector tecnológico en el país. Si bien el programa ha contribuido a la expansión de hubs de innovación, su alcance sigue siendo limitado fuera de las principales ciudades como Accra y Kumasi. Para aumentar su impacto, se recomienda ampliar la cobertura geográfica del programa e incluir incentivos para la creación de hubs en regiones menos desarrolladas.

El Ghana Innovation Hub establecido en el 2018 en el marco del proyecto e Transform Ghana de Ministerio de Comunicaciones. Situado en el Accra Digital Centre es un espacio de trabajo colaborativo con el objetivo principal de fomentar la innovación digital y el emprendimiento tecnológico. Cuenta con el apoyo del Banco Mundial, la consultora MDF, Blue Space Innovation Hub y la Ghana Communications Technology University y sus socios son AfriLabs, Afric Innov, la Ghana Tech and Business Hub Network (GTBHN), la compañía New Career Platform y el fondo de inversiones GrayMatters Capital.

Actualmente cuenta con 1.420 miembros (680 emprendedores y 34 mentores) de los cuales 1.211 están en Ghana y el resto en países como Países Bajos, Nigeria, Estados Unidos, Sudáfrica, Kenia y Países Bajos.

7. Análisis de la infraestructura tecnológica de Ghana

Ghana ha logrado avances significativos en el desarrollo de su infraestructura tecnológica, posicionándose como uno de los países con mejor cobertura de telecomunicaciones en África Occidental. Según la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), el país cuenta con una cobertura móvil del 97%, una cobertura de 3G del 96% y una cobertura de 4G del 68%, lo que refleja una sólida infraestructura digital. Sin embargo, a pesar de la disponibilidad de redes avanzadas, el acceso a internet en los hogares sigue siendo limitado, con solo el 22% de los hogares conectados, lo que evidencia barreras en la accesibilidad y el costo del servicio.

El mercado de telecomunicaciones en Ghana es altamente dinámico, con 130 suscriptores de banda ancha móvil por cada 100 habitantes, una cifra competitiva en la región y superior a países como Senegal y Mauritania, aunque aún por debajo de Costa de Marfil. Sin embargo, la conectividad no se traduce en acceso equitativo a internet de alta velocidad. De acuerdo con el artículo *The Internet We Want: A Narrative on Current Realities*, publicado en septiembre de 2024 por el periódico económico ghanés *The Business & Financial Times*, la velocidad promedio de conexión a internet en áreas urbanas se encuentra por debajo del 50% de la media esperada, lo que plantea desafíos para el desarrollo digital.

El acceso a equipos informáticos en los hogares sigue siendo bajo, con solo el 16% de los hogares disponiendo de un ordenador. Este dato subraya que, si bien la infraestructura de telecomunicaciones ha mejorado, persisten obstáculos en el acceso a dispositivos esenciales para la digitalización, en gran parte debido al costo de adquisición y mantenimiento.

En términos de conectividad móvil, Ghana ha logrado un despliegue casi total de servicios básicos y avanzados. La cobertura de 2G, 3G y 4G supera el 99%, lo que sitúa al país 35 puntos por encima de la media africana en acceso a redes 4G. Este avance refleja el compromiso del gobierno en garantizar la expansión de la infraestructura digital en zonas urbanas y rurales, asegurando que la conectividad no sea exclusiva de las grandes ciudades.

El acceso a telefonía móvil es también un punto fuerte en el país. Actualmente, el 74% de la población es propietaria de un teléfono móvil, una cifra superior a la de Costa de Marfil (68%), aunque aún por debajo de Senegal (79,4%). Este dato refleja la consolidación del mercado de telecomunicaciones ghanés y los esfuerzos por promover la digitalización mediante la liberalización y competencia entre operadores.

A nivel regional, Ghana sobresale en el acceso a internet entre la población general. El 58% de los habitantes del país utilizan internet, un porcentaje superior al de Costa de Marfil (36%), Mauritania (41%) y Senegal (43%). Sin embargo, este acceso sigue concentrándose en espacios públicos como escuelas y centros comunitarios, lo que sugiere que aún existen dificultades para una conexión doméstica estable y asequible.

El acceso a la conectividad digital varía notablemente entre zonas urbanas y rurales. Según los últimos datos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT, 2022), el 82% de los hogares urbanos tiene acceso a internet, en comparación con solo el 45% de los hogares rurales. Aunque esta cifra refleja los esfuerzos para expandir la conectividad en el campo, la brecha digital sigue siendo significativa, con una diferencia de 37 puntos porcentuales entre ambos entornos. Reducir esta brecha será clave para garantizar la equidad en el acceso a oportunidades digitales y fortalecer la integración económica de las comunidades rurales.

En términos de suscriptores de telecomunicaciones, Ghana presenta indicadores elevados. Con 130 suscriptores de telefonía móvil por cada 100 habitantes, se encuentra cerca de Costa de Marfil (152) y por encima de Senegal (114) y Mauritania (106). Este dato refleja la consolidación del teléfono móvil como una herramienta clave para la comunicación y la inclusión digital, además de la creciente tendencia al uso de múltiples tarjetas SIM por usuario.

En contraste, la telefonía fija continúa siendo marginal en Ghana, con solo 1,5 suscriptores por cada 100 habitantes, una cifra similar a la media africana. Sin embargo, el país compensa esta baja penetración con un elevado número de suscriptores de banda ancha móvil, alcanzando 115 por cada 100 habitantes, lo

que confirma la preferencia por la conectividad móvil en lugar de las infraestructuras tradicionales de telecomunicaciones.

En los últimos años, Ghana ha intensificado sus esfuerzos para expandir la fibra óptica y mejorar la infraestructura digital. Se han implementado estrategias para fortalecer la red 4G, planificar el despliegue de la tecnología 5G e integrar la inteligencia artificial en los sistemas digitales del país. Estos avances no solo impulsan la modernización del sector público y la economía digital, sino que también generan oportunidades para pequeñas y medianas empresas (PYMEs), facilitando su integración en el ecosistema digital y mejorando su competitividad en mercados nacionales e internacionales.

País	% de la población con cobertura móvil	% de la población con cobertura móvil (3G)	% de la población con cobertura móvil (al menos 4G)	% de la población propietaria de teléfono móvil	% hogares con acceso a Internet	% hogares con un ordenador en casa	% hogares rurales con acceso a Internet	% hogares urbanos con acceso a Internet	Suscriptores de telefonía móvil (por cada 100 habitantes)	Suscriptores de telefonía fija (por cada 100 habitantes)	Suscriptores activos de banda ancha móvil (por 100 habitantes)	% población usando Internet
Benín	98%	80%	46%	-	5%	5%	-	-	92	0	27	26%
Burkina Faso	92%	48%	27%	-	-	5%	-	-	106	0	52	22%
Cabo Verde	99%	94%	79%	72%	67%	35%	52%	74%	98	10	75	64%
Costa de Marfil	98%	95%	60%	68%	17%	12%	7%	25%	152	74	1	36%
Guinea Ecuatorial	70%	60%	0%	-	-	-	-	-	46	1	0	26%
Gambia	98%	88%	7%	-	63%	19%	-	-	111	2	55	36%
Ghana	97%	96%	68%	-	22%	16%	-	-	130	1	85	58%
Guinea	88%	40%	29%	77%	13%	7%	1%	9%	105	0	24	26%
Guinea-Bissau	100%	33%	0%	-	-	7%	-	-	97	0	40	23%
Kenia	96%	94%	77%	47%	18%	9%	15%	56%	114	0	47	29%
Liberia	76%	63%	35%	-	-	7%	-	-	33	0	7	26%
Malí	100%	65%	45%	-	22%	5%	10%	50%	125	1	46	27%
Marruecos	100%	99%	99%	96%	85%	64%	57%	82%	134	6	75	84%
Mauritania	96%	43%	0%	-	3%	7%	-	-	106	1	62	41%
Níger	92%	24%	15%	65%	10%	12%	5%	39%	59	0	6	10%
Nigeria	91%	74%	41%	41%	15%	6%	2%	18%	99	0	42	35%
Senegal	99%	99%	75%	-	7%	10%	-	-	114	1	67	43%
Sierra Leona	85%	65%	40%	-	14%	6%	-	-	86	0	20	18%
Sudáfrica	100%	100%	96%	78%	63%	23%	43%	70%	162	4	111	70%
Togo	98%	91%	67%	44%	26%	10%	-	-	79	1	31	24%

Tabla 6: principales indicadores de desarrollo TIC. Fuente: elaboración propia a partir de datos de la UIT.

7.1. Despliegue de la fibra óptica y su impacto

El despliegue de fibra óptica es una de las prioridades estratégicas del Ministerio de Comunicaciones y Digitalización de Ghana (MoCD) para garantizar una infraestructura digital de alta velocidad y confiable. La National Communications Authority (NCA) ha establecido el objetivo de instalar 10.000 kilómetros de red de fibra en el país, priorizando la conexión de instituciones públicas clave como hospitales, centros educativos y edificios gubernamentales. Este esfuerzo busca reducir la brecha digital y permitir que las áreas rurales y remotas accedan a servicios digitales esenciales. La implementación de esta infraestructura cuenta con el respaldo del Ghana Investment Fund for Electronic Communications (GIFEC), que facilita la viabilidad financiera y técnica a través de alianzas público-privadas que impulsan la inversión y el mantenimiento de la red.

La expansión de la fibra óptica tiene un impacto directo en sectores estratégicos como la educación y la salud. La mejora en la conectividad permite el acceso a plataformas de teleeducación y telemedicina, en especial en zonas anteriormente aisladas. Al conectar escuelas y hospitales con redes de alta velocidad, se fortalecen las oportunidades de capacitación en línea y la provisión de servicios de salud remotos, promoviendo el desarrollo social y económico del país. Asimismo, la inversión en infraestructura de fibra óptica fomenta la economía digital, facilitando la creación de startups tecnológicas y el crecimiento de empresas del sector, generando empleo y promoviendo la innovación. Al conectar centros educativos y hospitales a redes de alta velocidad, se generan oportunidades para la capacitación en línea y la provisión de servicios de salud remotos, lo que contribuye al desarrollo integral de la sociedad. Este enfoque multidimensional de la política de fibra óptica refuerza la misión del GDAP de crear un entorno digital inclusivo y resiliente.

Para las PYMES, disponer de una red de fibra óptica de alta velocidad es esencial en su proceso de transformación digital. La conectividad robusta permite la implementación de plataformas de comercio electrónico, facilitando que las empresas amplíen su mercado y accedan a clientes nacionales e internacionales. Además, la estabilidad de la red mejora la experiencia del usuario en plataformas digitales, optimizando procesos de compra y pago en línea. Asimismo, la fibra óptica permite la adopción de soluciones en la nube, optimizando la gestión de inventarios, la coordinación de la cadena de suministro y la comunicación interna de las empresas con mayor eficiencia y menores costos operativos. Este acceso democratiza el uso de herramientas digitales avanzadas, antes reservadas para grandes corporaciones.

Otro beneficio crucial de la infraestructura de fibra óptica es la posibilidad de acceder a programas de formación en tecnologías de la información y comunicación (TIC). La conectividad de alta velocidad facilita el acceso a cursos en línea, webinars y recursos digitales, permitiendo que empresarios y empleados adquieran conocimientos en áreas clave como comercio electrónico, marketing digital y gestión de datos. De esta manera, la inversión en infraestructura no solo moderniza la conectividad del país, sino que también fortalece el capital humano, un elemento fundamental para mejorar la competitividad de las empresas ghanesas en el mercado internacional.

7.2. Planes de despliegue de redes 5G y su impacto

El Plan Estratégico Nacional Quinquenal 2024-2028 ha identificado el 5G como un pilar fundamental para la digitalización del país. La NCA ha establecido un marco regulador para garantizar el acceso equitativo y fomentar la competencia entre los operadores que ofrecen o tienen previsto ofrecer servicios 5G. En la primera fase de implementación, la red 5G se desplegará en áreas urbanas y centros industriales, con planes de expansión a zonas rurales mediante incentivos y subvenciones gestionadas por el GIFEC. Estas políticas de inclusión digital buscan reducir la brecha entre las zonas urbanas y rurales, promoviendo el acceso equitativo a servicios de alta velocidad en todo el país.

Dicho plan ha comenzado a asignar espectros específicos para el 5G, estableciendo un marco regulatorio que garantice la competencia y la expansión de esta tecnología. Inicialmente, la implementación se concentrará en áreas urbanas y centros industriales, pero también se contempla la extensión hacia zonas rurales mediante incentivos y subvenciones coordinados con el GIFEC. Esta política de inclusión digital tiene como fin reducir la brecha entre el campo y la ciudad y facilitar el acceso a servicios de alta velocidad en todo el país, priorizando las áreas urbanas e industriales.

Se han impulsado políticas de Open RAN (Radio Access Network) para reducir costos de despliegue y facilitar la entrada de nuevos operadores. A través del GIFEC, se están promoviendo incentivos para la expansión del 5G en el mundo rural y comunidades remotas, orientadas a que el mundo rural también disponga acceso a esta red, reduciendo así la brecha con la ciudad.

La adopción del 5G representa una oportunidad única para las PYMES, facilitando la transformación de sus operaciones y la optimización de sus servicios. La capacidad de transmisión de datos en tiempo real mejora la interacción con los clientes y permite la implementación de soluciones avanzadas como videoconferencias, plataformas de atención al cliente y soporte técnico remoto. Además, la rapidez y estabilidad de la red 5G favorecen la digitalización de procesos

empresariales, facilitando la adopción de pagos móviles y plataformas de comercio electrónico que amplían las oportunidades de mercado.

En el sector educativo, la red 5G abre nuevas posibilidades para la formación en TIC. La mayor velocidad y estabilidad de la conexión permiten el desarrollo de laboratorios virtuales y cursos interactivos con tecnologías de realidad aumentada y virtual, proporcionando experiencias de aprendizaje inmersivas. Asimismo, la reducción de barreras de acceso a la formación digital facilita la actualización de competencias tecnológicas, permitiendo que un mayor número de empresarios y empleados accedan a programas de capacitación en línea.

El 5G también refuerza la competitividad de las PYMES a nivel regional, facilitando la conexión en tiempo real con proveedores, clientes y socios estratégicos. Esta tecnología impulsa la eficiencia operativa y abre nuevas oportunidades para la expansión y diversificación de negocios en un entorno globalizado. En este contexto, Ghana busca aprovechar el 5G para fortalecer su economía digital y posicionarse como un referente en innovación tecnológica dentro de la región.

7.2.1. Expansión de la infraestructura energética de Ghana

El desarrollo de la infraestructura energética en Ghana es fundamental para su crecimiento económico y la transformación digital del país. La disponibilidad de electricidad confiable y asequible es esencial para el despliegue de tecnologías, la expansión de las telecomunicaciones y la adopción de soluciones digitales en sectores clave como la industria, la educación y la agricultura. En los últimos años, Ghana ha realizado avances significativos en la mejora del acceso a la electricidad, la diversificación de su matriz energética y la integración de fuentes renovables, aunque persisten desafíos relacionados con la estabilidad del suministro y la equidad en la distribución de la energía.

Ghana ha experimentado un crecimiento notable en su tasa de electrificación en las últimas décadas. Según datos del Banco Mundial, la tasa de acceso a la electricidad en Ghana alcanzó el 85% en 2020, con una cobertura del 95% en zonas urbanas y aproximadamente el 74% en áreas rurales. Esta expansión refleja los esfuerzos del gobierno por ampliar la red de distribución eléctrica y mejorar la infraestructura energética en todo el país. Sin embargo, la disparidad en el acceso entre áreas urbanas y rurales indica la necesidad de continuar trabajando para cerrar la brecha energética y garantizar un suministro equitativo en todas las regiones.

Consciente de la importancia de diversificar su matriz energética y promover la sostenibilidad, Ghana ha invertido en la integración de fuentes renovables en su sistema eléctrico. Uno de los proyectos más destacados es la Central Solar de

Nzema, que, una vez completada, será una de las plantas solares más grandes de África, con una capacidad instalada de 155 MW. Este proyecto contribuirá significativamente a la reducción de la dependencia de combustibles fósiles y a la promoción de fuentes de energía limpias en el país.

Otro proyecto relevante es la Central Hidroeléctrica de Pwalugu, actualmente en construcción, que tendrá una capacidad de 60 MW y se complementará con una planta solar de 50 MW, formando el primer sistema híbrido hidro-solar de Ghana. Este enfoque innovador busca mejorar la estabilidad del suministro eléctrico y aprovechar de manera eficiente los recursos naturales disponibles.

Además, la Estación Solar de Kaleo, inaugurada en agosto de 2022, añade 13 MW al sistema eléctrico nacional y representa un paso más en la estrategia de Ghana para aumentar la participación de las energías renovables en su matriz energética.

Para garantizar un suministro energético más limpio y asequible, Ghana ha desarrollado la Terminal de Gas Natural Licuado (GNL) de Tema, la primera instalación de este tipo en África subsahariana que utiliza unidades flotantes de almacenamiento y regasificación. Operada por Reganosa, esta terminal permite al país satisfacer la creciente demanda de gas natural y diversificar sus fuentes de energía.

En su compromiso por combatir el cambio climático y fomentar el desarrollo económico, Ghana lanzó un Plan de Inversión y Transición Energética con el objetivo de alcanzar emisiones netas de carbono cero para 2060. Este plan incluye la adopción de tecnologías bajas en carbono en sectores clave de la economía y la incorporación de energía nuclear en la matriz energética. En agosto de 2024, Ghana firmó un acuerdo con Regnum Technology Group para desplegar un reactor nuclear modular pequeño (SMR) de NuScale Power, marcando un paso significativo hacia la diversificación de sus fuentes de energía y la mejora de la estabilidad del suministro eléctrico.

A pesar de los avances logrados, Ghana enfrenta desafíos en la estabilidad del suministro eléctrico y la equidad en el acceso a la energía, especialmente en las zonas rurales. La implementación efectiva de proyectos de energías renovables y la modernización de la infraestructura de distribución son esenciales para garantizar un suministro energético confiable y sostenible. Además, la inversión en tecnologías innovadoras, como los reactores nucleares modulares, ofrece oportunidades para fortalecer la capacidad de generación eléctrica y apoyar el crecimiento de la economía digital en el país.

En conclusión, la expansión de la infraestructura energética en Ghana es un componente crucial para su desarrollo económico y la transformación digital. Los esfuerzos por diversificar la matriz energética, integrar fuentes renovables y modernizar la infraestructura de distribución reflejan el compromiso del país con la sostenibilidad y la resiliencia energética. Sin embargo, es necesario continuar abordando los desafíos existentes para asegurar que todos los ciudadanos ghaneses se beneficien de un suministro eléctrico confiable y asequible.

7.3. Adopción de la inteligencia artificial en Ghana

Ghana ha comenzado a integrar la inteligencia artificial en sectores clave como la administración pública, la agricultura y el sistema financiero. En colaboración con la Unión Africana y el Banco Mundial, el país está desarrollando una Estrategia Nacional de IA para garantizar su implementación ética y segura tanto en el sector público como en el privado. Instituciones como la University of Ghana y el Ghana India Kofi Annan Centre of Excellence in ICT han introducido programas de formación en IA y ciencia de datos, capacitando a profesionales en áreas como aprendizaje automático, analítica de datos y ciberseguridad. Estos programas están diseñados para capacitar a profesionales en áreas como el aprendizaje automático, la analítica de datos y la ciberseguridad, permitiendo la implementación de soluciones de IA en diversos sectores. La incorporación de algoritmos avanzados en la administración pública ha optimizado procesos tributarios y judiciales, reduciendo tiempos y errores.

En el sector agrícola, empresas como Esoko y Farmerline han implementado sistemas basados en IA para la predicción climática y el monitoreo de cultivos en tiempo real. Estas soluciones han permitido mejorar la eficiencia en la gestión de las cosechas y reducir pérdidas debido a condiciones climáticas adversas, contribuyendo a la seguridad alimentaria y al desarrollo sostenible. En el ámbito financiero, la IA ha optimizado la detección de fraudes y la personalización de servicios crediticios, fortaleciendo la seguridad en transacciones electrónicas y mejorando la experiencia del usuario a través de asistentes virtuales.

En el sector financiero, la inteligencia artificial ha facilitado la creación de soluciones de detección de fraude y la personalización de servicios crediticios, permitiendo a las instituciones adaptarse a las necesidades específicas de cada cliente. El análisis en tiempo real de grandes volúmenes de datos mejora la toma de decisiones y refuerza la seguridad en las transacciones electrónicas, lo que a su vez genera confianza entre los usuarios. Asimismo, la IA ha habilitado el desarrollo de chatbots y asistentes virtuales que automatizan tareas administrativas y optimizan el servicio al cliente, lo que resulta esencial en la transformación digital del sector público y privado.

Para las PYMES, la adopción de soluciones basadas en IA representa una ventaja competitiva significativa. La automatización de procesos internos y la optimización de la gestión de inventarios reducen costos operativos y mejoran la capacidad de respuesta ante la demanda del mercado. Además, el acceso a plataformas de inteligencia de negocio basadas en IA democratiza la innovación, permitiendo a las pequeñas empresas utilizar herramientas avanzadas sin incurrir en altos costos de infraestructura.

7.4. Desafíos en la conectividad digital y brechas tecnológicas

Ghana, tal y como se ha mencionado anteriormente está a punto de desplegar la 5G en zonas urbanas, en donde las redes 3G y 4G han mejorado el acceso a Internet en áreas urbanas, si bien es cierto que persisten desigualdades en el acceso a servicios digitales entre zonas urbanas y rurales, así como entre diferentes niveles socioeconómicos.

Estas disparidades limitan el impacto positivo de la digitalización en la economía y la inclusión social, requiriendo políticas públicas específicas para garantizar un desarrollo tecnológico más equitativo.

Según datos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, la tasa de penetración de Internet en Ghana es del 58%. Sin embargo, este crecimiento se ha concentrado en los centros urbanos, donde la cobertura de redes móviles es más robusta. En contraste, en las zonas rurales, la conectividad sigue siendo limitada, con menos del 45% de los hogares con acceso a servicios de Internet de alta velocidad. La falta de infraestructura en estas regiones no solo restringe la inclusión digital, sino que también limita las oportunidades económicas y educativas de las comunidades más aisladas.

La asequibilidad de los servicios digitales es otro desafío crítico. Según el Global Digital Connectivity Index 2022 de la UIT, el costo de los planes de datos móviles en Ghana representa en promedio el 5,2% del ingreso mensual de un usuario, superando el umbral recomendado del 2% establecido por la Comisión de Banda Ancha de la ONU. Este elevado coste dificulta el acceso a Internet para los sectores de menores ingresos, generando una brecha digital que excluye a una parte significativa de la población de los beneficios de la digitalización.

Más allá de la infraestructura, la falta de habilidades digitales es una de las principales barreras para el uso efectivo de las tecnologías en Ghana. De acuerdo con el informe Ghana Economic Outlook 2022 del Banco Africano de Desarrollo, más del 40% de la población adulta nunca ha utilizado Internet, en gran parte debido a la falta de formación en competencias digitales básicas. Este problema

afecta de manera desproporcionada a las mujeres y a las personas mayores, quienes enfrentan mayores dificultades para integrarse en la economía digital.

El acceso a dispositivos adecuados también es un factor limitante. Aunque el uso de teléfonos móviles está ampliamente extendido, con una tasa de penetración superior al 120%, la mayoría de los dispositivos utilizados son de gama baja y no ofrecen un rendimiento óptimo para aplicaciones avanzadas de Internet. La disponibilidad de ordenadores y tabletas sigue siendo reducida, especialmente en entornos educativos y empresariales, lo que restringe el desarrollo de habilidades digitales y la adopción de soluciones tecnológicas en sectores clave como la educación, la salud y el comercio.

A pesar de la creciente inversión en redes de telecomunicaciones, Ghana sigue enfrentando problemas de estabilidad y calidad del servicio. Según el State of Broadband 2022 de la ITU, la velocidad promedio de conexión en el país es de 17 Mbps, significativamente inferior al promedio global de 60 Mbps. Además, la congestión de las redes en las principales ciudades y la falta de redundancia en la infraestructura de transmisión afectan la calidad del servicio, generando interrupciones frecuentes en el acceso a Internet.

Otro desafío es la falta de centros de datos locales y servicios en la nube accesibles. La mayoría de las empresas y organismos gubernamentales dependen de servidores ubicados en el extranjero, lo que genera problemas de latencia y seguridad. La construcción de nuevos centros de datos en el país permitiría mejorar la soberanía digital y optimizar el rendimiento de servicios en sectores estratégicos como la banca, la administración pública y las telecomunicaciones.

Por todo lo expuesto anteriormente, se constata que los desafíos en la conectividad digital y las brechas tecnológicas en Ghana la necesidad de políticas más dinámicas para garantizar que los avances en infraestructura digital beneficien a toda la población y permitan desarrollar todo el potencial.

7.5. Digitalización del sector agrícola en Ghana

El sector agrícola es fundamental en la economía de Ghana, aportando aproximadamente el 20% del Producto Interno Bruto (PIB) y empleando a más del 40% de la población activa. A pesar de su relevancia, la productividad agrícola enfrenta desafíos como el acceso limitado a insumos, la variabilidad climática y la adopción de prácticas agrícolas modernas. En este contexto, la digitalización se presenta como una herramienta que podría ser clave para mejorar la eficiencia, resiliencia y rentabilidad del sector, facilitando el acceso a información, financiamiento y mercados.

En las últimas dos décadas, Ghana ha sido testigo de una transformación digital en su agricultura, impulsada por plataformas en línea que ofrecen servicios accesibles a los agricultores. Entre las iniciativas privadas más destacadas se encuentran:

- Esoko: proporciona información en tiempo real sobre precios de mercado, condiciones climáticas y técnicas de cultivo a través de mensajes de texto y voz, ayudando a los agricultores a tomar decisiones informadas.
- Farmerline: ofrece servicios de asesoramiento agrícola y acceso a mercados mediante tecnología móvil, mejorando la productividad y los ingresos de los pequeños agricultores.
- Trotro Tractor: conecta a agricultores con proveedores de servicios de maquinaria agrícola, facilitando el alquiler de tractores y otros equipos esenciales para la mecanización de la agricultura.

Estas plataformas han mejorado la transparencia en la comercialización de productos agrícolas y reducido la dependencia de intermediarios, aumentando así los ingresos de los agricultores. Sin embargo, su adopción sigue siendo desigual, con mayor penetración en regiones cercanas a centros urbanos y menor en áreas rurales con dificultades de conectividad.

Además de las plataformas digitales, Ghana ha comenzado a experimentar con tecnologías emergentes como la inteligencia artificial (IA), el Internet de las Cosas (IoT) y el análisis de big data para optimizar la producción agrícola. Por ejemplo, el proyecto Ghana Cashew Disease Identification with Artificial Intelligence (CADI AI) utiliza drones y aprendizaje automático para identificar enfermedades en cultivos de anacardo, proporcionando a los agricultores herramientas para gestionar mejor sus plantaciones. Dicha iniciativa fue desarrollada por la empresa KaraAgro AI con financiación de la agencia de cooperación alemana, GIZ.

La agricultura de precisión en Ghana está en una fase inicial, debido a los altos costes de implementación y la necesidad de formación especializada. Sin embargo, proyectos piloto han demostrado que el uso de imágenes satelitales y análisis de datos puede contribuir significativamente a mejorar el rendimiento de los cultivos y la resiliencia ante el cambio climático.

El acceso a financiación es uno de los principales obstáculos que enfrentan los pequeños productores en Ghana. Las soluciones fintech han comenzado a desempeñar un papel importante en la inclusión financiera del sector agrícola. Por ejemplo, plataformas digitales ofrecen microcréditos a pequeños productores a través de teléfonos móviles, facilitando la inversión en insumos y tecnología.

A pesar de los avances en la digitalización del sector agrícola, aún persisten desafíos significativos que limitan su expansión. La insuficiente infraestructura tecnológica en zonas rurales, los bajos niveles de alfabetización digital y el alto costo de acceso a dispositivos y servicios continúan siendo barreras clave. Además, en las áreas rurales, el idioma y la falta de formación agravan la brecha digital, ya que gran parte de la población dedicada al sector primario no habla inglés como lengua principal, sino que se comunica en su dialecto natal, lo que dificulta el acceso a herramientas digitales y la adopción de nuevas tecnologías.

Para superar estas limitaciones, es necesario fortalecer las inversiones en infraestructura de telecomunicaciones en áreas rurales, promover programas de capacitación en competencias digitales para agricultores y desarrollar políticas de apoyo que faciliten la adopción de tecnologías emergentes. La digitalización del sector agrícola tiene el potencial de transformar la producción y comercialización en Ghana, pero su éxito dependerá de la capacidad del país para integrar estas soluciones de manera equitativa y accesible para todos los actores del sector.

8. Madurez digital de las PYMES en Ghana

Para evaluar la madurez digital de las PYMES en Ghana, es fundamental analizar diversas dimensiones que reflejan su capacidad para adoptar y aprovechar las tecnologías digitales. Según el informe "Digital Transformation in Emerging Markets" del Banco Mundial (2022), las PYMES se clasifican en cuatro niveles de madurez digital:

1. **Inicial:** empresas con baja adopción tecnológica, sin presencia digital ni herramientas de gestión.
2. **Intermedia:** empresas con acceso a internet y uso básico de herramientas digitales, como redes sociales o correo electrónico.
3. **Avanzada:** empresas que utilizan plataformas de comercio electrónico, soluciones en la nube y pagos digitales.
4. **Líderes digitales:** empresas con integración total de tecnologías emergentes, como inteligencia artificial, big data e IoT.

En Ghana, se observa que aproximadamente el 60% de las PYMES se encuentran en los niveles inicial o intermedio de madurez digital, mientras que solo un 10% pueden considerarse líderes digitales. Para comprender mejor esta situación, se analizan cinco dimensiones clave.

En primer lugar, en la dimensión de **infraestructura y conectividad digital**, Ghana ha logrado una cobertura casi universal de redes móviles 3G y 4G; sin embargo, la

adopción de 4G sigue siendo limitada en zonas rurales, lo que restringe el acceso equitativo a herramientas digitales. Aunque existen más de 22 millones de suscripciones a internet móvil en 2023, el acceso a internet fijo permanece marginal. Para abordar estas desigualdades, el Ghana Digital Acceleration Project, financiado con 200 millones de dólares por el Banco Mundial, en colaboración con el gobierno, está invirtiendo en la expansión de la red nacional de fibra óptica. Se espera que el despliegue de 4.400 nuevas torres de 4G/5G permita lanzar la red de 5G en el país antes de que finalice 2025.

En la dimensión de **adopción de herramientas digitales**, las grandes empresas en Ghana han avanzado en la digitalización de procesos administrativos y financieros mediante la adopción de soluciones ERP y plataformas de comercio electrónico. Aunque existen más de 30 plataformas de comercio electrónico operando en el país, como Jumia y Tonaton, el 60% de las PYMEs aún dependen de redes sociales y métodos tradicionales para la venta de productos y servicios. Además, el 85% de las transacciones en línea se realizan en efectivo contra entrega, lo que refleja una falta de confianza en los sistemas de pago digital. Asimismo, el 85% del empleo en el sector manufacturero proviene de PYMEs que utilizan tecnología obsoleta.

Si nos centramos en la dimensión de **capacitación y habilidades digitales**, tal y como venimos constatando en este documento, existe un déficit significativo en la capacitación y habilidades digitales de la fuerza laboral en Ghana. A pesar de las iniciativas gubernamentales que han beneficiado a más de 15.000 personas en los últimos años, solo el 25% de la población posee habilidades digitales básicas, y apenas el 10% cuenta con competencias digitales intermedias o avanzadas. Esta carencia limita la capacidad de las empresas para implementar estrategias digitales y adoptar tecnologías modernas.

En cuanto a la **seguridad y regulación digital**, la creación de la Cyber Security Authority y la National Communications Authority, junto con la promulgación de la Ley de Transacciones Electrónicas y la Ley de Protección de Datos, ha fortalecido el marco de seguridad y regulación digital en Ghana. Sin embargo, la aplicación de estas normativas sigue siendo débil, y muchas empresas desconocen sus obligaciones en materia de protección de datos y seguridad digital.

Por último, en el **uso de datos y análisis de mercado**, aunque Ghana ha establecido un portal de datos abiertos gubernamentales, su desarrollo ha sido limitado. Muchas PYMEs aún no utilizan analítica avanzada ni big data en sus operaciones, lo que reduce su capacidad para mejorar la competitividad y eficiencia.

En resumen, aunque Ghana ha realizado avances en la infraestructura y regulación digital, persisten desafíos significativos en la adopción de herramientas digitales, capacitación de la fuerza laboral y uso de datos por parte de las PYMEs. Abordar

estas áreas es crucial para elevar la madurez digital y aprovechar plenamente las oportunidades que ofrece la economía digital.

8.1. Madurez digital por sector de actividad

La madurez digital de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) en Ghana varía significativamente según el sector de actividad, influenciada por factores como la inversión en tecnologías digitales, la disponibilidad de talento con habilidades digitales, la infraestructura tecnológica y las políticas gubernamentales de apoyo. De acuerdo con el Ghana Digital Economy Policy Strategy Document y el informe SME Sector in Ghana 2023 del Banco Central de Ghana, sectores como telecomunicaciones e informática presentan altos niveles de digitalización, mientras que la industria y los medios de comunicación aún enfrentan desafíos significativos en su transformación digital.

A continuación, se detallan los niveles de madurez digital por sector, junto con el análisis de las principales barreras y oportunidades para su evolución:

- **Telecomunicaciones e informática:** según el informe Ghana Digital Economy Policy Strategy Document, este sector lidera la transformación digital en Ghana, con un índice de madurez digital de 0,80 sobre 1. Las empresas en telecomunicaciones e informática han invertido fuertemente en cloud computing, big data e IA. Un factor determinante ha sido el éxito del mobile money, ha facilitado la inclusión financiera y ha impulsado la digitalización de servicios en todo el país. Además, la infraestructura de telecomunicaciones ha mejorado con el crecimiento del acceso a la banda ancha, el despliegue de redes 4G y la expansión de fibra óptica. No obstante, persisten algunos desafíos, como el elevado costo del espectro digital, que limita la expansión de redes en zonas rurales, y la escasez de profesionales especializados en áreas clave como ciberseguridad y análisis de datos avanzados. La falta de programas de formación adecuados y la fuga de talento hacia mercados internacionales han dificultado la consolidación de este sector como un referente tecnológico en la región. Para seguir avanzando, es necesario fortalecer la capacitación en habilidades digitales y fomentar políticas de acceso a la infraestructura tecnológica para todas las empresas del sector.
- **Finanzas y seguros:** con una madurez digital de 0,70 sobre 1 debido a la adopción de soluciones fintech y sistemas de pago móvil y la integración de plataformas digitales en servicios bancarios, lo que ha permitido ampliar el acceso a créditos y pagos electrónicos a PYMEs. Como resultado, Ghana se ha convertido en un líder en innovación financiera dentro de África Occidental, con soluciones como MTN MoMo y Vodafone Cash, que han

revolucionado la forma en que las empresas y los ciudadanos gestionan sus finanzas. A pesar de ello se enfrenta a obstáculos que limitan la adopción masiva de estas herramientas. La obsolescencia tecnológica de los bancos tradicionales representa un problema importante, ya que muchas instituciones financieras aún operan con sistemas heredados que dificultan la integración de nuevas soluciones digitales. Asimismo, las brechas en ciberseguridad han generado preocupación entre los usuarios, debido al aumento del fraude digital y las filtraciones de datos. Para consolidar el desarrollo digital del sector, es crucial modernizar la infraestructura bancaria y fortalecer la protección contra delitos cibernéticos.

- Industria:** la industria tiene una madurez digital de 0,50 sobre 1, debido a la adopción limitada de herramientas como **automatización, robótica y analítica predictiva**. Muchas empresas dependen de **tecnologías tradicionales y maquinaria importada** encareciendo la modernización y dificultando la implementación de procesos digitales en sus operaciones. Esta situación se agrava por la falta de incentivos gubernamentales para la adopción de tecnologías avanzadas en el sector manufacturero. Otro factor que frena la digitalización es la **escasez de talento capacitado en digitalización industrial**. La mayoría de los trabajadores aún no han recibido formación en herramientas digitales aplicadas a la producción, lo que limita la eficiencia y la competitividad de las empresas del sector. Para impulsar la transformación digital en la industria, es fundamental fomentar la inversión en infraestructura tecnológica, desarrollar programas de capacitación en habilidades digitales y promover el acceso a financiamiento para la adquisición de equipos modernos.
- Salud y turismo:** según la Ghana Digital Economy Policy Strategy Document, indica que madurez digital en estos sectores es de 0,60 sobre 1 debido a la incorporación gradual de soluciones digitales como la telemedicina y plataformas de reserva en línea en el sector turístico. A pesar de ello, la implantación de estos avances la limitada debido a la baja inversión en TIC`s en hospitales y centros de salud rurales, la baja interoperabilidad de sistema de gestión de pacientes y en el turismo la falta de estándares digitales, resultando en servicios de baja calidad en la tramitación de reservas online.

8.2. Desafíos y obstáculos para la digitalización

Ghana enfrenta una serie de desafíos estructurales que limitan la adopción efectiva de nuevas tecnologías, especialmente en las comunidades rurales y en el sector de las pequeñas y medianas empresas (PYMES). Según el Informe de Evaluación de

Necesidades sobre Habilidades Digitales para las Comunidades Rurales de Ghana elaborado por el GIZ en 2022, estos obstáculos incluyen el alto coste de la infraestructura tecnológica, la falta de personal capacitado, la insuficiente inversión en formación y deficiencias en la conectividad.

El alto coste de los equipos tecnológicos resulta en dificultades para acceder a hardware y software de calidad, limitando la productividad y adaptación de las PYMES al entorno digital. El precio de los equipos tecnológicos es elevado debido a su importación, con aranceles e impuestos encareciendo su adquisición. Las PYMES recurren soluciones de software extranjeras con licencias costosas, ya que las opciones locales aún son limitadas. Además, el alto costo del mantenimiento y soporte técnico, debido a la falta de especialistas en tecnología genera una dependencia de consultores extranjeros o personal altamente cualificado. La limitada disponibilidad de financiación para adquirir tecnología y digitalizarse, frena la modernización de sus procesos tecnológicos.

Como resultado, la adopción de tecnologías avanzadas es baja, ya que muchas empresas no pueden comprar dispositivos modernos ni contratar servicios digitales. Las dificultades para implementar soluciones en la nube reducen la eficiencia operativa de los negocios, ampliando la desigualdad digital entre el campo y la ciudad.

La falta de personal capacitado en competencias de ciberseguridad, análisis de datos, comercio electrónico y gestión de software empresarial limita la adopción de nuevas tecnologías por parte de las empresas. La falta de programas educativos alineados con las necesidades digitales del mercado en institutos y universidades limita la creación de talento en las competencias antes descritas. Además, muchas PYMES no cuentan con los recursos necesarios para capacitar a su personal en nuevas herramientas digitales, perpetuando la brecha de conocimiento. Como resultado, existe una fuga de talento de personal capacitado al extranjero en busca de oportunidades laborales, agravando la falta de especialistas digitales en el país. Debido a esto, las empresas no pueden completar su transformación digital, al no contar con la mano de obra especializada para tal fin, impactando en su competitividad global y su expansión a mercados regionales y globales.

La insuficiente inversión en formación debido a la falta de programas de capacitación adecuados impide que los trabajadores y empresarios actualicen sus competencias digitales. Esta brecha se observa tanto en la educación formal como en la formación continua dentro del sector empresarial. Uno de los principales problemas es la escasez de cursos especializados, existiendo pocas iniciativas enfocadas en habilidades digitales avanzadas como IA, blockchain y big data, impidiendo que la mano de obra se adapte a las tendencias tecnológicas globales.

La cooperación entre el gobierno, las empresas y los centros de formación sigue siendo limitada, reduciendo las oportunidades de capacitación y dificultando la actualización de conocimientos en función de las necesidades del mercado. Además, los costes de formación siguen siendo elevados, dificultando que las PYMES y trabajadores independientes puedan adquirir las competencias digitales requeridas debido a los elevados precios.

Deficiencias en conectividad debido a que el acceso a internet de calidad, especialmente en las zonas rurales sigue siendo un reto pendiente, limitando la capacidad de empresas y emprendedores digitales para adoptar soluciones digitales en sus proyectos.

La baja cobertura en áreas rurales impide la digitalización de las actividades económicas de empresas en este sector. Además, los altos costos de los planes de datos móviles y la banda ancha siguen siendo una barrera para muchas empresas y hogares. La persistencia de falta de infraestructura avanzada en el país, especialmente de redes de fibra óptica y telecomunicaciones, limita la expansión de internet en todo el país. Debido a esto, el comercio electrónico experimenta dificultades para generalizarse más allá de las zonas urbanas, al no haber infraestructura que garantice conexión segura y estable para estrategias de venta en línea. La expansión de la educación digital también se ve afectada, pues la falta de acceso a internet impide que muchos estudiantes y trabajadores participen en programas de formación en línea. Por último, en el terreno de las competencias digitales avanzadas, las deficiencias en conectividad limitan el uso de tecnologías digitales avanzadas como cloud computing y big data, requiriendo ambas para su buen uso conexiones de alta velocidad para operar de manera eficiente.

Pese a que en el informe de la Ghana Digital Economy Policy Strategy Document, indica que el desarrollo de una infraestructura digital robusta es un pilar fundamental para el crecimiento económico y la transformación digital en Ghana. Sin embargo, aunque las PYMES ghanesas tienen acceso a internet, persisten brechas significativas en la calidad de la conectividad, especialmente en el medio rural debido a la falta de una infraestructura de telecomunicaciones adecuada limitando el acceso a servicios digitales esenciales, como plataformas de comercio electrónico, banca en línea y soluciones basadas en la nube.

La infraestructura digital en Ghana ha experimentado avances significativos en los últimos años, aumentando la penetración de internet y el desarrollo de redes de fibra óptica y banda ancha. Actualmente y según datos de la ITU, la cobertura de internet móvil alcanza el 97%. La inversión en la Red Nacional de Fibra Óptica y en el proyecto Eastern Corridor Fibre Optic Backbone ha mejorado la conectividad en algunas regiones, si bien persisten deficiencias en la conectividad de última milla.

El acceso asequible a internet sigue siendo un desafío en áreas rurales. La falta de acceso a dispositivos adecuados y asequibles también representa un obstáculo significativo, limitando la adopción de tecnologías digitales por parte de las PYMEs. Como podemos ver en la siguiente tabla, los precios de los dispositivos tecnológicos (Smartphones, tabletas y portátiles) son elevados entre el cambio del dólar al cedi ghanés:

Tabla 7 Coste de Dispositivos Tecnológicos en Ghana. Fuente: Ghana Digital Economy Policy Strategy Document 2024

Dispositivo	Precio Aproximado (USD)	Precio Aproximado (GHS)	Observaciones
Smartphone básico	80	960	Modelos básicos con funciones limitadas.
Smartphone gama media	150	1800	Buena relación calidad-precio, más populares.
Smartphone gama alta	400	4800	Alta calidad, usados por profesionales y empresas.
Portátil económico	300	3600	Adecuado para estudiantes y pequeñas empresas.
Portátil de gama media	600	7200	Buen rendimiento para tareas más avanzadas.
Portátil gama alta	1200	14400	Usado en entornos corporativos y profesionales.
Tablet básica	100	1200	Para navegación y uso básico.
Tablet gama media	250	3000	Adecuado para estudiantes y trabajadores remotos.
Tablet gama alta	700	8400	Modelos premium con mayor rendimiento.

A pesar de estos avances, la infraestructura digital en Ghana enfrenta varios desafíos que afectan a las PYMEs. La brecha urbano-rural sigue siendo un problema clave. Mientras que en ciudades como Acra y Kumasi la conectividad es estable y relativamente rápida, en las zonas rurales la infraestructura es deficiente. Esta disparidad limita la capacidad de las PYMEs rurales para aprovechar herramientas digitales como el comercio electrónico, los pagos digitales y las soluciones en la nube. Otro desafío importante es el alto costo de los dispositivos tecnológicos. El precio de los teléfonos inteligentes, por ejemplo, representa el 45% del ingreso mensual promedio, lo que dificulta la adquisición de estos equipos por parte de los emprendedores y PYMEs. Aunque se han implementado programas de financiamiento y subsidios, aún no han llegado a las zonas rurales y remotas.

Otro reto significativo es la falta de conectividad de última milla. A pesar de la expansión del backbone de fibra óptica nacional, muchas comunidades rurales aún no tienen acceso a servicios fiables de telecomunicaciones. La inestabilidad del suministro eléctrico en algunas zonas afecta la calidad de la conectividad, lo que impide que las PYMEs puedan operar digitalmente. La falta de infraestructura adecuada en estas áreas no solo limita la digitalización de las PYMEs, también reduce la capacidad del país para fomentar un ecosistema empresarial basado en la innovación tecnológica.

Para abordar estos desafíos, y como se indica en la tabla inferior, el gobierno ghanés y el sector privado han adoptado las siguientes estrategias:

Tabla 8 Iniciativas para mejorar la conectividad digital en Ghana realizadas por el sector público y privado. Fuente: Ghana Digital Economy Policy Strategy Document 2024.

Iniciativa	Tipo de Iniciativa	Descripción
Eastern Corridor Fibre Optic Backbone	Gubernamental	Proyecto de fibra óptica para conectar el norte de Ghana con el resto del país.
Ghana Rural Telephony Project	Gubernamental	Expansión de torres de telecomunicaciones en áreas rurales para cerrar la brecha digital.
GovNet - Conectividad a Instituciones Públicas	Gubernamental	Implementación de infraestructura de red para instituciones públicas y gubernamentales.
National Broadband Infrastructure Development	Gubernamental	Desarrollo de infraestructura de banda ancha para mejorar la conectividad digital en todo el país.
Mobile Network Expansion (MTN, Vodafone, AirtelTigo)	Privada	Expansión de cobertura 4G y preparación para 5G por parte de operadores de telecomunicaciones.
Digital Ghana Agenda	Gubernamental	Estrategia nacional para acelerar la digitalización del país con múltiples componentes.
Universal Access Fund (GIFEC)	Gubernamental	Fondo para garantizar el acceso a Internet en comunidades rurales y desfavorecidas.
Ghana Digital Acceleration Programme (GDAP)	Gubernamental	Programa con financiamiento del Banco Mundial para fortalecer la conectividad y la digitalización.
Rural Star Project - Huawei y Gobierno	Público-Privada	Colaboración entre Huawei y el gobierno para mejorar la conectividad rural con tecnología avanzada.
Subsidios para Acceso a Dispositivos y Datos	Gubernamental	Subsidios gubernamentales para reducir el costo de dispositivos y acceso a internet en zonas rurales.

8.3. Recomendaciones y oportunidades de mejora

A pesar de los desafíos, el documento de Ghana Digital Economy Policy Strategy Document, ofrecía las siguientes oportunidades y recomendaciones para acelerar la transformación digital de las PYMES. Resalta la importancia de incrementar la inversión en tecnologías avanzadas. Para ello, recomienda incentivar el acceso a herramientas como sistemas de gestión empresarial (ERP), plataformas de big data y soluciones de inteligencia artificial, que permitan optimizar los procesos y mejorar la competitividad de las empresas.

Avoca por desarrollar programas de capacitación en habilidades digitales. La formación continua debe abordar tanto habilidades básicas como especializaciones avanzadas, con el objetivo de cerrar la brecha de competencias y dotar a los trabajadores de los conocimientos necesarios para enfrentar los retos de la digitalización. Las recomendaciones en este punto están en línea con aquellas indicadas por el informe del GIZ Ghana-Rural Digital Needs Assessment del año 2022, que indicaba que la falta de talento digital era uno de los principales desafíos para la transformación digital de las PYMES, recomendando formación en ciberseguridad, análisis de datos y comercio electrónico para potenciar a las PYMES.

También recomienda el establecimiento de incentivos gubernamentales. El gobierno podría implementar medidas como incentivos fiscales y subvenciones que faciliten la inversión en tecnología por parte de las PYMES, permitiéndoles adoptar soluciones digitales sin que esto represente una carga financiera excesiva. El informe SME Sector in Ghana Report del Banco Central de Ghana del 2023, identificaba este apartado como uno de los principales obstáculos para la digitalización del país, especialmente la compra de hardware y software.

La Ghana Digital Economy Policy Strategy Document, avocaba por la necesidad de fomentar alianzas público-privadas. Estas colaboraciones pueden mejorar significativamente la infraestructura digital, especialmente en zonas rurales, y promover la transferencia de conocimientos y tecnologías entre el sector privado y las instituciones públicas. Finalmente considera, esencial impulsar la modernización de la conectividad a través de inversiones en infraestructura de banda ancha y redes móviles, se puede garantizar un acceso más rápido y estable a internet, lo que constituye un factor clave para el desarrollo digital de las pymes y su integración en la economía digital global.

Por tanto, para acelerar la transformación digital de las PYMES en Ghana, es fundamental adoptar un enfoque integral que aborde las barreras existentes y fomente un ecosistema propicio para la innovación y la adopción tecnológica. Esto

requiere la acción coordinada de diversos actores, incluyendo el gobierno, el sector privado y los organismos internacionales.

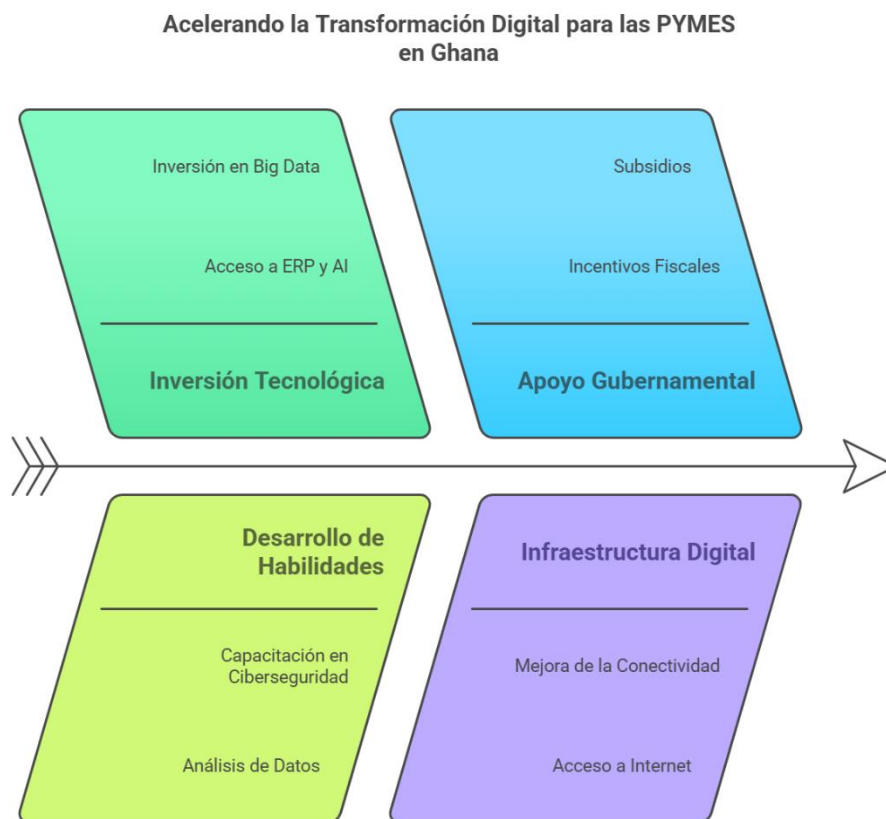


Ilustración 12. Oportunidades para la mejora de la madurez tecnológica de las PYMES en Ghana. Elaboración propia

A partir del diagnóstico realizado en este informe, se han identificado áreas clave en las que se requiere un esfuerzo coordinado por parte del sector público, privado y de cooperación internacional para fortalecer la madurez digital del país. Las siguientes recomendaciones buscan abordar estos desafíos y mejorar el ecosistema digital de Ghana.

8.1. Fortalecimiento de la infraestructura digital y conectividad

Ghana ha logrado avances significativos en la expansión de su cobertura móvil y la penetración de internet, con redes 3G y 4G que alcanzan más del 96% de la población. No obstante, persisten desigualdades en la calidad de la conectividad, especialmente en zonas rurales, donde la falta de acceso a redes de alta velocidad impide el desarrollo de negocios digitales y el acceso a servicios en línea.

Áreas de mejora:

- Desarrollo de la red de fibra óptica: acelerar la implementación de proyectos como el *Ghana Digital Acceleration Project*, que prevé la instalación de 4.400 nuevas torres de telecomunicaciones para ampliar el acceso a 4G y 5G en todo el país.
- Reducción de costes de acceso a internet: regular las tarifas de los proveedores para hacer más asequible la banda ancha fija y móvil, especialmente en comunidades de bajos ingresos.
- Expansión del acceso a internet en áreas rurales: incentivar el despliegue de redes comunitarias y el uso de tecnologías satelitales para garantizar la equidad en la conectividad.

8.2. Impulso a la digitalización de las PYMEs

A pesar de la creciente adopción de soluciones digitales en Ghana, muchas PYMEs aún dependen de métodos tradicionales para sus operaciones. Según los datos analizados, más del 60% de las empresas aún no han incorporado soluciones avanzadas de comercio electrónico ni herramientas digitales de gestión.

Áreas de mejora:

- Promoción del comercio electrónico: fomentar la adopción de plataformas de e-commerce a través de incentivos fiscales y programas de capacitación, facilitando la integración de pequeñas empresas en el ecosistema digital.
- Facilitación del acceso a herramientas digitales: desarrollar programas de financiamiento para la adquisición de software y hardware moderno, con énfasis en sectores estratégicos como la agroindustria, la manufactura y los servicios financieros.
- Transformación de modelos de negocio: apoyar la migración de las empresas hacia entornos digitales mediante el uso de pagos electrónicos y plataformas de gestión empresarial.

8.3. Capacitación y desarrollo de habilidades digitales

Uno de los principales retos para la digitalización de Ghana es la baja proporción de la población con competencias digitales avanzadas. Según el informe de la International Labour Organization (ILO) y el Banco Mundial, solo el 25% de los trabajadores ghaneses posee habilidades digitales básicas, mientras que apenas un 10% tiene formación en competencias intermedias y avanzadas.

Áreas de mejora:

- Ampliación de programas de formación en TIC: impulsar la formación técnica y vocacional en tecnologías digitales, incluyendo cursos en ciberseguridad, análisis de datos, inteligencia artificial y programación.
- Alianzas público-privadas para el desarrollo de talento digital: fomentar la colaboración entre el gobierno, universidades y empresas tecnológicas para crear programas de formación alineados con la demanda del mercado laboral.
- Incorporación de competencias digitales en la educación básica y superior: revisar los planes de estudio para garantizar que desde edades tempranas se desarrollen habilidades en programación, alfabetización digital y manejo de datos.

8.4. Refuerzo del ecosistema fintech y la digitalización de pagos

Ghana se ha consolidado como un referente en la expansión de los servicios fintech en África Occidental, con empresas como MTN MoMo y Vodafone Cash liderando el sector. Sin embargo, el 85 % de las transacciones en línea aún se realizan en efectivo contra entrega, lo que refleja una falta de confianza en los sistemas de pago digital.

Áreas de mejora:

- Regulación y seguridad en pagos digitales: implementar medidas de protección al consumidor para garantizar la confianza en el comercio electrónico y los sistemas de pago móvil.
- Inclusión financiera digital: promover el acceso a herramientas fintech entre las PYMEs, especialmente en zonas rurales donde el acceso a la banca tradicional sigue siendo limitado.
- Modernización del sistema fiscal: integrar los pagos digitales en los procesos fiscales y administrativos para incentivar su adopción.

8.5. Innovación y emprendimiento digital

A pesar de contar con un ecosistema de startups en crecimiento, Ghana enfrenta dificultades en el acceso a financiación y en la consolidación de hubs tecnológicos fuera de Accra. Programas como el *National Entrepreneurship and Innovation Programme (NEIP)* han sido un paso positivo, pero aún es necesario ampliar su alcance.

Áreas de mejora:

- Facilitación del acceso a financiación: crear mecanismos de inversión pública y privada que ofrezcan capital semilla a startups y PYMEs con alto potencial de digitalización.
- Promoción de tecnologías emergentes: incentivar la investigación y el desarrollo de aplicaciones en inteligencia artificial, blockchain y big data en sectores estratégicos.

8.6. Mejora del marco regulatorio y seguridad digital

La creación de la Cyber Security Authority y la implementación de la Ley de Protección de Datos han sido avances significativos para reforzar la ciberseguridad en el país. Sin embargo, la aplicación de estas normativas sigue siendo desigual, con muchas empresas aún sin adoptar medidas adecuadas de protección de datos.

Áreas de mejora:

- Refuerzo de la ciberseguridad en las empresas: desarrollar programas de certificación y capacitación en seguridad digital para PYMEs y startups.
- Protección de datos y derechos digitales: sensibilizar a la población y a las empresas sobre la importancia de la protección de datos personales y la privacidad en línea.
- Actualización del marco normativo: asegurar que las leyes de comercio digital y protección de datos se adapten a los nuevos desafíos tecnológicos y a la expansión del ecosistema fintech.

8.7. Digitalización del sector agrícola

El sector agrícola representa más del 21% del PIB de Ghana y emplea a una parte significativa de la población. Sin embargo, la adopción de soluciones digitales en el sector sigue siendo baja, limitando la productividad y la resiliencia ante factores externos.

Áreas de mejora:

- Promoción de plataformas digitales para agricultores: fomentar el uso de herramientas como Esoko, Farmerline y Troto Tractor para mejorar la comercialización de productos, el acceso a insumos y la información climática.
- Financiación para la agricultura digital: desarrollar esquemas de micro-financiación y seguros agrícolas basados en datos para facilitar la inversión en tecnología.

9. Brechas y oportunidades

La madurez tecnológica de las PYMEs en Ghana revela un panorama mixto donde hay desafíos y oportunidades. A pesar del avance significativo en la infraestructura digital y la adopción de herramientas tecnológicas en ciertos sectores, persisten brechas clave que limitan el potencial de crecimiento y competitividad de las PYMEs.

Estos desafíos incluyen la conectividad desigual, la baja adopción de tecnologías avanzadas, la escasez de talento especializado y el acceso limitado a financiamiento para la digitalización.

9.1. Brechas tecnológicas

La Ghana Digital Economy Policy Strategy Document de 2024 y el informe SME Sector in Ghana de 2023 del Banco Central de Ghana identifican diversas brechas tecnológicas que afectan el desarrollo y la competitividad de las pequeñas y medianas empresas (PYMEs) en el país destacando la desigualdad en el acceso a infraestructuras digitales, la escasez de talento en tecnologías de la información y comunicación (TIC) y las dificultades para acceder a financiamiento destinado a la adopción de herramientas tecnológicas. Estas limitaciones afectan de manera significativa la competitividad de las empresas, restringiendo su capacidad de innovar y expandirse en un mercado globalizado que exige un alto grado de digitalización.

9.1.1. Brecha de acceso a internet y conectividad

Aunque la penetración de Internet en Ghana alcanzó el 71,9% en 2023, según el Ghana Digital Economy Policy Strategy Document (2024), persisten disparidades significativas entre las zonas urbanas y rurales. Aunque la penetración de Internet en el país alcanzó el 71,9% en 2023, según el Ghana Digital Economy Policy and Strategy Document (2024), la calidad y estabilidad del acceso a la red sigue siendo desigual. En las zonas rurales, muchas PYMEs dependen de conexiones móviles inestables y de alto costo, lo que limita su acceso a plataformas digitales y herramientas avanzadas de gestión empresarial.

Según el informe SME Sector in Ghana en las principales ciudades como Accra, Kumasi o Takoradi, las empresas pueden acceder a redes de fibra óptica y a conexiones 4G relativamente estables, lo que facilita la implementación de plataformas digitales y la integración de tecnologías avanzadas en sus operaciones. Sin embargo, en muchas áreas rurales, el acceso a Internet sigue siendo limitado, dependiendo en gran medida de conexiones móviles inestables y costosas, lo que restringe la capacidad de digitalización de las empresas ubicadas en estas zonas.

9.1.2. Coste elevado de los servicios digitales

El alto coste del acceso a Internet y la falta de infraestructura de telecomunicaciones adecuada en el medio rural también representan una barrera significativa. Las tarifas de datos en Ghana aún representan un porcentaje considerable del ingreso nacional bruto per cápita, lo que dificulta que muchas PYMEs puedan costear el acceso constante a plataformas digitales. Además, la infraestructura eléctrica deficiente en ciertas regiones complica aún más la integración tecnológica, ya que muchas empresas enfrentan apagones frecuentes y una dependencia de fuentes de energía poco fiables. La combinación de estos factores limita la competitividad de las PYMEs rurales, dificultando su acceso a mercados digitales, plataformas de comercio electrónico y sistemas de gestión en la nube que podrían mejorar su productividad y eficiencia operativa.

El informe SME Sector in Ghana 2023 destaca que la cobertura de 4G en las zonas rurales es inferior al 30%, lo que restringe las oportunidades de digitalización de las empresas ubicadas fuera de los principales centros urbanos. Esta situación genera una brecha digital que impide que las PYMEs rurales adopten modelos de negocio basados en el comercio electrónico o accedan a servicios en la nube, reduciendo su capacidad de competir en el mercado nacional e internacional.

A pesar de estos desafíos, el gobierno de Ghana ha puesto en marcha iniciativas para reducir la brecha digital, como la expansión de la fibra óptica y el despliegue de redes 4G y 5G a través del Ghana Digital Economy Policy and Strategy Document, no obstante, la implementación de estas iniciativas ha sido desigual, y la falta de inversión privada en infraestructura digital rural sigue siendo un obstáculo clave. Para que las PYMEs puedan beneficiarse plenamente de la transformación digital, es fundamental que las políticas gubernamentales prioricen la expansión de la conectividad en las zonas más rezagadas y fomenten la colaboración entre el sector público y privado en el desarrollo de infraestructuras digitales sostenibles.

9.1.3. Déficit de competencias digitales

El déficit de habilidades digitales en Ghana es otro obstáculo significativo para la digitalización de las PYMEs. Según el SME Sector in Ghana 2023, solo el 2% de los adultos en el país poseen habilidades avanzadas en TIC. Esto significa que muchas empresas no cuentan con personal capacitado para implementar y gestionar herramientas digitales como sistemas de gestión empresarial (ERP), Big Data, inteligencia artificial o comercio electrónico.

Esta falta de talento especializado se debe en gran parte a la ausencia de programas educativos y de formación adecuados que preparen a la fuerza laboral para los desafíos del entorno digital. A pesar de los esfuerzos del gobierno por incluir la alfabetización digital en los programas escolares y universitarios, sigue habiendo

una brecha considerable entre la demanda del mercado y la oferta de profesionales capacitados en TIC. Además, muchas PYMEs no tienen los recursos para capacitar a su personal en el uso de nuevas tecnologías, lo que agrava aún más el problema.

La falta de talento especializado no solo dificulta la transformación digital de las empresas, sino que también las expone a riesgos en materia de ciberseguridad. Muchas PYMEs no han desarrollado estrategias de protección adecuadas, lo que las hace vulnerables a ataques cibernéticos y a la pérdida de datos sensibles. Además, la escasez de programas de formación técnica en TIC limita la oferta de profesionales calificados, lo que aumenta los costos de contratación y retención de talento en el sector tecnológico.

Para abordar esta brecha, el Ghana Digital Economy Policy and Strategy Document propone reforzar la educación digital en todos los niveles, promoviendo iniciativas de capacitación en habilidades digitales avanzadas, especialmente en inteligencia artificial, análisis de datos y ciberseguridad. Sin embargo, la implementación de estas iniciativas aún enfrenta desafíos estructurales, como la limitada disponibilidad de centros de formación en zonas rurales y la falta de incentivos para que las PYMEs inviertan en la capacitación de su personal.

Por otro lado, iniciativas como el Ghana Innovation Hub y el Ghana Digital Acceleration Project han comenzado a abordar esta brecha, pero aún es necesario expandir estos esfuerzos para llegar a una mayor proporción de la población activa Ghana-Digital-Economy-P. Además, la colaboración con universidades y centros de formación tecnológica puede ser clave para generar una oferta de talento más alineada con las necesidades del mercado.

9.1.4. Dificultades en el acceso a financiación

El acceso a financiación sigue siendo uno de los principales obstáculos para que las PYMEs en Ghana puedan adoptar tecnologías digitales y mejorar su competitividad. A pesar de la existencia de programas gubernamentales y privados dirigidos a impulsar la digitalización, muchas empresas tienen dificultades para obtener capital para invertir en infraestructura tecnológica, software y capacitación en TIC. Según el SME Sector in Ghana 2023, en 2022 solo el 30% de las startups en Ghana lograron obtener financiamiento formal para la implementación de soluciones tecnológicas.

Las PYMEs encuentran dificultades para acceder a créditos y financiación debido a requisitos estrictos por parte de los bancos, tasas de interés elevadas y la falta de garantías suficientes. Además, muchas empresas en el país operan en el sector informal y carecen de registros financieros adecuados, lo que complica su acceso a préstamos y subvenciones.

El gobierno ha implementado iniciativas como el Ghana Innovation Hub y el Ghana Digital Acceleration Project, que buscan facilitar el acceso a financiamiento y fomentar la inversión en tecnología. Sin embargo, estos esfuerzos aún no han alcanzado la cobertura necesaria para satisfacer la demanda de financiación de las PYMEs en todas las regiones del país. Por ello, es necesario fortalecer los mecanismos de financiación, fomentando modelos innovadores como el crowdfunding, las asociaciones público-privadas y los fondos de inversión específicos para la digitalización de pequeñas empresas.

9.2. Oportunidades tecnológicas

A pesar de las brechas tecnológicas previamente identificadas, Ghana presenta múltiples oportunidades para acelerar su transformación digital y consolidarse como un referente en innovación tecnológica en África Occidental. La combinación de un ecosistema emprendedor en crecimiento, iniciativas gubernamentales de modernización digital y el avance de sectores estratégicos como la **fintech**, la **agricultura digital**, la **educación en línea** y el **comercio electrónico**, crean un entorno propicio para el desarrollo tecnológico del país.

9.2.1. Expansión del ecosistema fintech y pagos digitales

El sector fintech en Ghana ha experimentado un crecimiento acelerado en los últimos años, con la proliferación de soluciones digitales de inclusión financiera. La adopción masiva de pagos móviles y pagos electrónicos, con más de 23 millones de usuarios activos, ha facilitado la digitalización del comercio y los servicios financieros. El gobierno ha reconocido el potencial de este sector y está trabajando en regulaciones que fortalezcan la seguridad de las transacciones y la protección del consumidor.

Este contexto representa una gran oportunidad para el desarrollo de nuevos servicios financieros digitales en áreas como:

- Microcréditos y financiación alternativa: plataformas fintech que ofrezcan préstamos a pequeñas empresas con procesos simplificados.
- Pagos electrónicos y comercio digital: expansión de servicios como MTN MoMo y Vodafone Cash, que ya dominan el sector, facilitando transacciones digitales sin necesidad de infraestructura bancaria tradicional.
- Seguros digitales y banca móvil: crecimiento de plataformas que permitan acceder a productos financieros sin necesidad de acudir a sucursales físicas.

9.2.2. Desarrollo del comercio electrónico y digitalización del retail

El comercio electrónico en Ghana ha experimentado una expansión progresiva con plataformas como Jumia, Tonaton y Plendify, aunque su adopción entre las PYMEs sigue siendo limitada. Actualmente, el 60 % de las PYMEs en el país sigue dependiendo de redes sociales y métodos tradicionales para comercializar sus productos. Las oportunidades en este sector incluyen:

- Promoción del comercio digital: incentivos para que las PYMEs accedan a plataformas de venta en línea.
- Optimización logística: mejora de la infraestructura de distribución y servicios de última milla para facilitar entregas rápidas y eficientes.
- Pago electrónico integrado: ampliación de servicios de pago móvil y reducción de la dependencia del efectivo en el comercio digital.

9.2.3. Digitalización del sector agrícola y uso de tecnología en la producción

El sector agrícola, que aporta más del 20% del PIB y emplea a una parte significativa de la población, tiene un enorme potencial de digitalización. Actualmente, empresas como Esoko, Farmerline y Troto Tractor están liderando la modernización del sector mediante herramientas digitales para la gestión de cultivos, acceso a mercados y asesoramiento agrícola. Las oportunidades tecnológicas en este sector incluyen:

- Uso de big data y análisis predictivo: optimización del rendimiento agrícola mediante el monitoreo de suelos y clima.
- Agricultura de precisión: integración de sensores IoT y drones para mejorar la eficiencia en el uso de recursos.
- Financiación agrícola digital: soluciones fintech adaptadas al sector, facilitando créditos y seguros para pequeños agricultores.

9.2.4. Impulso a la educación digital y formación en habilidades tecnológicas

El déficit de habilidades digitales en Ghana sigue siendo un desafío, con solo el 10% de la población con competencias digitales intermedias o avanzadas. El gobierno de Ghana ha lanzado iniciativas para mejorar la formación digital, pero es necesario ampliar su alcance, especialmente en zonas rurales, y representa una oportunidad para expandir la educación digital y la formación en TIC. Las oportunidades en este sector incluyen:

- Expansión de plataformas EdTech: desarrollo de contenido digital para formación en línea, con especial énfasis en habilidades tecnológicas.
- Integración de habilidades digitales en la educación básica y universitaria: programas que fortalezcan la alfabetización digital desde etapas tempranas.
- Alianzas público-privadas para la formación en TIC: colaboración con empresas tecnológicas para capacitar talento en ciberseguridad, big data y desarrollo de software.

9.2.5. Crecimiento del ecosistema de innovación y startups tecnológicas

El ecosistema emprendedor en Ghana ha crecido con iniciativas como el Ghana Innovation Hub y el Ghana Digital Acceleration Project, pero aún enfrenta barreras de acceso a financiación. Existen oportunidades para consolidar el sector mediante:

- Fondos de inversión público-privados y capital semilla: apoyo a startups con potencial de crecimiento en tecnología digital.
- Expansión de incubadoras y aceleradoras de startups: fortalecer el ecosistema con espacios de mentoría y desarrollo de proyectos innovadores.
- Fomento de la inteligencia artificial y big data: incentivos para el desarrollo de aplicaciones en sectores como la salud, la banca y la logística.

9.2.6. Regulación y fortalecimiento de la ciberseguridad

Con el aumento del comercio digital y los servicios financieros en línea, la protección de datos y ciberseguridad se han convertido en una prioridad, ya que el refuerzo de la seguridad digital es esencial para garantizar la confianza del consumidor y fortalecer el ecosistema digital del país. La creación de la Cyber Security Authority y la implementación de la Ley de Protección de Datos han sido pasos clave, pero aún existen oportunidades para:

- Desarrollar certificaciones en ciberseguridad para empresas y startups.
- Implementar campañas de sensibilización sobre riesgos digitales y protección de datos.
- Crear un sistema de respuesta a incidentes cibernéticos para PYMEs y servicios financieros.

10. Entrevistas a los principales actores ghaneses

Entre los días 3 y 7 de marzo de 2025, se llevaron a cabo trece reuniones en Accra (y alguna online) con actores clave en el ámbito de la digitalización, la formación profesional y la empleabilidad en el sector tecnológico. Estos encuentros tuvieron como objetivo obtener un diagnóstico preciso sobre el estado actual de la digitalización en el país, identificar los desafíos y oportunidades en la capacitación digital y explorar posibles estrategias para fortalecer el ecosistema tecnológico y empresarial de Ghana.

En un contexto de transformación digital acelerada, estas reuniones fueron fundamentales para comprender las necesidades de los diferentes sectores productivos, así como el grado de alineación entre la oferta educativa en habilidades digitales y la demanda del mercado laboral. La participación de representantes gubernamentales, empresas tecnológicas, instituciones educativas y organismos de cooperación internacional permitió recoger una visión integral sobre las prioridades estratégicas en la economía digital ghanesa.

A continuación, se presentan los detalles de cada una de las reuniones, incluyendo los temas discutidos, las conclusiones extraídas y las áreas de cooperación identificadas para el fortalecimiento del sector digital en Ghana:

1. iSpace

- Fecha: 3 de marzo de 2025
- Hora: 09:30 AM
- Lugar: Videoconferencia
- Participantes:
 - Josiah Abakah Eyison (CEO de iSpace)
 - Edem Korshie Adzikah (CLE Ghana)
 - Navin Khemlani (IBC Spain)

Notas de la reunión

Edem Korshie Adzikah abrió la reunión agradeciendo la participación de Josiah Abakah Eyison, CEO de iSpace, destacando su papel como uno de los actores clave en el ecosistema digital de Ghana. Se explicó que la entrevista formaba parte del proyecto AfricanTech, financiado por la Unión Europea, con los siguientes objetivos:

- Evaluar la madurez digital de las pymes en Ghana.
- Identificar las necesidades de formación y empleabilidad en digitalización.

Josiah Eyison presentó su trabajo en iSpace, un hub de innovación con sede en Accra, que apoya el crecimiento de emprendedores y startups en diferentes etapas, colaborando con el sector público y privado para mejorar el ecosistema digital.

Josiah explicó que iSpace categoriza a las empresas en dos grupos:

1. Empresas con enfoque tecnológico: reciben formación en programación y desarrollo de plataformas (HTML, C++, PHP, Python, Java, JavaScript).
2. Empresas habilitadas tecnológicamente: se capacitan en habilidades digitales básicas para mejorar su negocio, como el uso de redes sociales y herramientas digitales.

Entre los programas ofrecidos por iSpace destacan:

- Formación en competencias digitales: uso de herramientas como WhatsApp y Facebook para mejorar la presencia en línea.
- Cursos de programación: entrenamiento intensivo en lenguajes de programación para emprendedores tecnológicos.
- Capacitación en marketing digital: diferenciación entre marketing digital y marketing en redes sociales.

iSpace ofrece diversos programas para mejorar la alfabetización digital de las pymes, destacando:

- Invest in Her: programa dirigido a mujeres emprendedoras en el sector tecnológico.
- Code School: formación en programación y alfabetización digital para sectores informales.
- Digital Skills 101: programa dirigido a pequeños empresarios del sector informal.
- Formación específica para gremios:
 - Ejemplo: capacitación a 150 miembros de la Asociación de Belleza de Ghana sobre marketing digital.

iSpace colabora con diferentes actores para adaptar sus programas de formación:

- Gobierno: participa en la formulación de políticas públicas para el ecosistema digital y propone capacitaciones.
- Organismos internacionales y ONG: colaboran con Mastercard Foundation, GIZ y RISA para programas de inclusión digital y género.
- Encuestas y estudios: realizan encuestas periódicas para ajustar la formación a las necesidades del sector.

Ejemplo de colaboración:

- Proyecto RISA (Gender Equality and Social Inclusion): capacitación a 22 mujeres del sector informal en el uso de WhatsApp e Instagram para digitalizar sus negocios.

Josiah compartió algunos indicadores clave (KPIs) que reflejan el impacto de iSpace:

- Seguimiento de tres meses después de la capacitación para medir el impacto en los negocios.
- Incremento en el alcance de mercado de los emprendedores tras la formación.
- Más de 1.500 empresarios capacitados al año en diferentes niveles.
- Alto impacto en el sector informal: iSpace trabaja activamente con sectores tradicionalmente excluidos de la transformación digital.

Se acordó que Josiah enviaría por correo más KPIs detallados para incluirlos en el informe.

Para garantizar la sostenibilidad de sus formaciones, iSpace implementa:

- Programas de pago parcial: formación gratuita en niveles básicos, pero cursos avanzados tienen un costo simbólico (10 USD por curso).
- Alianzas con el sector privado: empresas financian algunos programas como parte de su RSC.
- Documentación estructurada: creación de manuales de formación para que los beneficiarios sigan aprendiendo tras completar los programas.

iSpace fomenta la colaboración entre startups y hubs de innovación a través de:

- Foros mensuales entre hubs tecnológicos para compartir mejores prácticas.
- Red de hubs de Ghana, donde iSpace lidera la coordinación de iniciativas conjuntas.
- Proyectos colaborativos para evitar la duplicación de esfuerzos en formación digital.
- Investigaciones y comercialización de innovación con 25 hubs en Ghana.

Josiah destacó los planes de iSpace para expandir su impacto en Ghana:

- Diseñar un programa nacional de formación digital para pymes y emprendedores.

- Integrar nuevas tecnologías en la formación digital, incluyendo:
 - Computación en la nube (Cloud Computing).
 - Sistemas de gestión empresarial (ERP, CRM).
 - Ciberseguridad.
 - Inteligencia Artificial aplicada a negocios (Chatbots, automatización de procesos).
- Promover el uso de herramientas digitales en el sector informal para mejorar la sostenibilidad financiera de las pymes.

iSpace está incorporando la capacitación en tecnologías emergentes:

- Aplicaciones de IA en pymes:
 - Uso de ChatGPT para marketing digital.
 - Implementación de chatbots en sitios web.
 - Uso de Trello y CapCut con IA para gestión de proyectos y contenido digital.
- Capacitación en ciberseguridad:
 - Formación en protección de datos y seguridad en internet para pymes.
- Sistemas de gestión empresarial:
 - Uso de herramientas como Siebel (CMS) y QuickBooks (gestión contable) para mejorar la eficiencia de las pymes.

Se destacó que pocas pymes usan ERP y CRM debido a:

- Costos elevados de implementación.
- Falta de conocimiento sobre su utilidad.
- Ecosistema de negocios enfocado en productos más que en servicios.

Josiah resaltó que los principales obstáculos para la adopción de herramientas digitales en las pymes son:

- Coste elevado de software y herramientas digitales.
- Baja cultura de recopilación de datos en negocios.
- Falta de conocimiento sobre el valor de sistemas ERP y CRM.

- Dificultad para capacitar a empresas que no acuden a los hubs de innovación.

iSpace considera que la clave para superar estos retos es mejorar la sensibilización y adaptación progresiva de tecnología a la realidad local.

Conclusiones

- Integrar los KPIs de impacto en el informe cuando sean enviados.
- Fortalecer la colaboración entre iSpace y otros hubs en Ghana.
- Explorar alianzas con el gobierno para ampliar la formación digital.
- Mejorar la sensibilización sobre el uso de herramientas empresariales avanzadas.
- Incluir tecnologías emergentes en la oferta formativa de iSpace.

2. Micheal Osei Nkrumah, consultor

- Fecha: 3 de marzo de 2025
- Hora: 11:00 AM
- Lugar: CLE Ghana
- Participantes:
 - Micheal Osei Nkrumah (Consultant Researcher)
 - Edem Korshie Adzikah (Director de CLE Ghana)
 - Navin Khemlani (IBC Spain)

Notas de la reunión

El 3 de marzo de 2025, a las 11:00 AM, se llevó a cabo una reunión en CLE Ghana con Micheal Osei Nkrumah, consultor investigador, y Edem Korshie Adzikah, director de CLE Ghana. El propósito de la reunión fue discutir los desafíos y oportunidades en la digitalización de las PYMEs en Ghana, con base en investigaciones previas y la experiencia de los asistentes.

Micheal Osei Nkrumah comenzó la reunión presentando su experiencia como investigador y consultor en digitalización. Destacó un estudio reciente titulado 'Challenges and Opportunities to a Digitalized, Green, and Inclusive Environment for Entrepreneurs and Small Businesses', realizado en 2024 bajo la iniciativa de la Embajada de los Países Bajos y la agencia RVO. Este estudio analizó el estado de la digitalización en términos de infraestructura, adopción y penetración de internet.

Se discutieron las conclusiones clave de su investigación, señalando que Ghana cuenta con un sólido marco político y regulador en materia de digitalización, con

múltiples políticas y estrategias impulsadas por el gobierno. Sin embargo, el principal problema radica en la implementación de estas políticas, debido a la falta de financiación. El gobierno enfrenta déficits presupuestarios y prioriza otras áreas sobre la inversión en infraestructura digital.

Otro desafío importante identificado fue la falta de coordinación entre las diversas agencias que trabajan en el ámbito digital. Muchas iniciativas se desarrollan en paralelo, sin una estrategia armonizada, lo que genera duplicaciones de esfuerzos y desperdicio de recursos. Se propuso la creación de un clúster que reúna al sector público, privado y académico para mejorar la colaboración y la eficiencia de las iniciativas digitales.

Se abordó también la brecha digital entre las zonas urbanas y rurales. En Accra, se observa un avance significativo en la adopción de nuevas tecnologías, pero el resto del país permanece rezagado. La educación y la alfabetización digital siguen siendo desafíos críticos, especialmente en las áreas rurales, donde muchos estudiantes no tienen acceso a computadoras.

La financiación sigue siendo una barrera clave para la digitalización de las PYMEs. Se destacó la ausencia de incentivos fiscales o subvenciones que faciliten la adopción de tecnologías por parte de las pequeñas y medianas empresas. Además, muchos startups digitales dependen de financiación externo y colapsan una vez que terminan los programas de apoyo de donantes internacionales.

El sector privado, aunque desempeña un papel importante en la digitalización, no está suficientemente integrado en la planificación estratégica del país. Se mencionó que las empresas de telecomunicaciones lideran la innovación en soluciones digitales, pero la mayoría de las PYMEs aún no han adoptado herramientas avanzadas como inteligencia artificial o blockchain.

Conclusiones

1. Crear un fondo nacional para la digitalización, financiado a través de un impuesto digital similar al e-Levy, que garantizaría recursos sostenibles para la transformación digital de las PYMEs.
2. Revisar el sistema educativo para integrar la formación en tecnologías digitales desde edades tempranas y garantizar que los estudiantes tengan acceso a herramientas tecnológicas.
3. Promover la colaboración público-privada mediante la creación de clusters que incluyan al sector académico, el sector privado y las agencias gubernamentales para mejorar la coordinación y la implementación de estrategias digitales.

4. Implementar incentivos fiscales para las PYMEs que inviertan en tecnologías digitales, facilitando su acceso a financiación y reduciendo su carga fiscal en los primeros años de adopción digital.
5. Fomentar el uso de tecnologías en la agricultura y la economía verde, promoviendo la adopción de soluciones digitales entre agricultores y actores del sector agroindustrial para mejorar la productividad y sostenibilidad.
6. Desarrollar un plan nacional de digitalización con un presupuesto asignado, garantizando su implementación efectiva y sostenibilidad a largo plazo.

La reunión concluyó con el compromiso de compartir informes y documentos relevantes para continuar fortaleciendo el conocimiento sobre el estado de la digitalización en Ghana. Se destacó la importancia de trabajar en conjunto para impulsar la transformación digital y se dejó abierta la posibilidad de futuras colaboraciones entre IBC Spain y las partes involucradas.

3. Bluespace Innovation Hub

Fecha: 5 de marzo de 2025 (05/03/25)

Hora: 11:30 (GMT)

Lugar: Hotel Kaperki, Accra, Ghana

Asistentes:

- Navin Khemlani (IBC Spain)
- Edem Korshie Adzikah (Director de Center for Enterprise Learning - CEL Ghana)
- Samuel Amanor (CEO de Bluespace Innovation Hub)

Notas de la reunión

Navin Khemlani y Edem Korshie Adzikah dieron la bienvenida a Samuel Amanor y explicaron el motivo de la reunión: analizar la madurez digital de las micro, pequeñas y medianas empresas (MSMEs) en Ghana, identificar brechas en habilidades digitales y evaluar oportunidades para mejorar el ecosistema digital mediante iniciativas conjuntas.

Navin Khemlani presentó el estudio dentro del programa **AfricanTech**, financiado por la Unión Europea. Explicó la importancia de recopilar información de actores clave del sector privado, el sector público y la academia para formular estrategias adaptadas a las necesidades del ecosistema digital ghanés.

Samuel Amanor explicó que **Bluespace Innovation Hub** opera como un centro de innovación en el sector financiero y fintech. Su enfoque es la digitalización del acceso a servicios financieros mediante la creación de soluciones tecnológicas innovadoras.

Bluespace opera bajo dos marcas:

- Bluespace Financial Cloud, que proporciona infraestructura digital para instituciones financieras y gubernamentales.
- Bluespace Innovation Hub, que se centra en el desarrollo de productos fintech y la capacitación en tecnología.

Los principales productos y servicios que ofrecen incluyen:

- Plataformas de pago digital.
- Soluciones para seguros, financiación comercial y cálculo de riesgos.
- Integración con bancos y agencias gubernamentales para mejorar la eficiencia financiera.

Samuel Amanor identificó los principales retos que enfrentan las MSMEs en Ghana para adoptar tecnologías digitales:

1. Alto coste de la infraestructura digital, especialmente los servicios en la nube.
2. Baja alfabetización digital entre los empresarios, dificultando la adopción de herramientas tecnológicas.
3. Falta de financiación para digitalización, ya que muchas startups y MSMEs no pueden acceder a créditos o capital de riesgo.
4. Descoordinación en el ecosistema fintech, con múltiples iniciativas fragmentadas sin una visión integral.
5. Acceso limitado a internet en regiones rurales, dificultando la expansión del comercio electrónico y servicios digitales.

Bluespace ha desarrollado estrategias innovadoras para abordar estos desafíos:

- Uso de USSD y teléfonos básicos para facilitar la adopción de servicios financieros sin necesidad de internet.

- Formación especializada en fintech, con el programa Finsoft Tech Fellows, donde capacitan a jóvenes talentos en tecnologías financieras.
- Colaboraciones con el sector público y privado, incluyendo el Banco Mundial y MTN Ghana, para desarrollar infraestructura digital accesible.
- Creación de un "Code Factory", donde nuevos talentos experimentan con tecnologías emergentes como inteligencia artificial y blockchain.
- Plataforma "Be Insured", que permite a los emprendedores obtener seguros de forma rápida y accesible.

Navin Khemlani propuso la creación de un **clúster digital** que reúna a entidades públicas, privadas y del sector académico. Este clúster permitiría:

- Optimizar el uso de fondos de inversión.
- Coordinar iniciativas de formación digital.
- Crear proyectos de alto impacto con financiación internacional.
- Reducir la duplicidad de esfuerzos en hubs de innovación.

Samuel Amanor mencionó que Bluespace ya trabaja en iniciativas similares con universidades y el sector privado, pero reconoció la falta de un organismo de coordinación formal. Expresó su interés en colaborar para estructurar esta iniciativa.

Se discutieron estrategias para acelerar la adopción de tecnologías emergentes como inteligencia artificial, blockchain y big data en las MSMEs ghanesas.

Samuel Amanor explicó que su organización cuenta con una "Capital Factory", donde startups fintech pueden recibir apoyo y mentoría para escalar sus negocios a nivel internacional.

Se mencionó que **la colaboración con el ecosistema europeo podría facilitar la transferencia de tecnología** y generar oportunidades para startups africanas en mercados globales.

Conclusiones

- Las MSMEs en Ghana enfrentan barreras clave como el alto costo de tecnología, la falta de alfabetización digital y la falta de coordinación en el ecosistema fintech.

- Bluespace ha implementado soluciones innovadoras, como capacitación fintech, digitalización de servicios financieros y colaboraciones con el sector público.
- Se exploró la posibilidad de crear un clúster digital para mejorar la coordinación y atraer financiación internacional.
- Se identificó la necesidad de impulsar la adopción de tecnologías emergentes en el ecosistema empresarial ghanés.

4. Ghana Telecom University College

Fecha: 4 de marzo de 2025 (04/03/25)

Hora: 13:45 (GMT)

Lugar: Ghana Telecom University College

Asistentes:

- Navin Khemlani (IBC Spain)
- Edem Korshie Adzikah (Director de Center for Enterprise Learning - CLE Ghana)
- Derrick Ofori Donkor (Ghana Telecom University College)

Notas de la reunión

Edem Korshie Adzikah dio la bienvenida a Derrick Ofori Donkor y explicó el propósito de la reunión: realizar una entrevista en el marco del estudio sobre la madurez digital de las micro, pequeñas y medianas empresas (MSMEs) en Ghana. Este estudio también se ha llevado a cabo en otros países, como Costa de Marfil, y actualmente está en proceso en Mauritania y Senegal.

Navin Khemlani presentó el proyecto financiado por la Unión Europea, cuyo objetivo es identificar oportunidades de colaboración entre empresas españolas y africanas en el ámbito de la digitalización y la inclusión tecnológica de las MSMEs.

Se destacó la importancia de una cooperación equitativa con el ecosistema local, incluyendo instituciones públicas, universidades y el sector privado.

Derrick Ofori Donkor explicó que la universidad forma parte de un consorcio enfocado en la innovación y el desarrollo de startups tecnológicas. Sus actividades incluyen formación en tecnologías digitales, mentoría y coaching para emprendedores, conexión con inversores mediante programas de 'investment matching' y espacios de coworking e incubación.

Los programas de formación incluyen alfabetización financiera, digitalización de operaciones empresariales, e-commerce, fintech y digital marketing, así como capacitación en inteligencia artificial, aprendizaje automático y ciberseguridad. En el pasado, estos programas fueron financiados por el Banco Mundial y beneficiaron a emprendedores en varias regiones de Ghana.

Los principales obstáculos identificados en la digitalización de las MSMEs incluyen la falta de financiación, deficiencias en capital humano, poca capacitación en tecnologías emergentes y escasa colaboración con el sector gubernamental.

La universidad mide el impacto de sus programas mediante encuestas, seguimiento a startups, evaluaciones periódicas y hackathons.

La universidad colabora con diversas instituciones como AmaliTech Ghana y el Ministerio de Educación de Ghana, buscando financiación internacional y desarrollando espacios de coworking y laboratorios tecnológicos.

Entre sus planes se encuentran ampliar el espacio de coworking, desarrollar certificaciones en IA y blockchain, fortalecer el ecosistema de inversión en startups tecnológicas y crear un fondo de inversión para apoyar a estudiantes con ideas innovadoras.

Conclusiones

Ghana Telecom University College desempeña un papel clave en la digitalización de las MSMEs en Ghana. Se identificaron barreras como la falta de financiación y deficiencias en capital humano. Se acordó mantener el contacto para compartir avances del informe y explorar oportunidades de cooperación en formación digital.

5. IoT Network Hub & Ghana STEM Network

Acta de Reunión Joshua Opoku Agyemang

Fecha: 3 de marzo de 2025

Hora: 15:30

Lugar: IoT Network Hub, Accra, Ghana

Asistentes:

- Joshua Opoku Agyemang (presidente & CEO de IoT Network Hub & Ghana STEM Network)
- Edem Korshie Adzikah (CLE Ghana)
- Navin Khemani (IBC Spain)

Notas de la reunión

La reunión tuvo lugar en las instalaciones del IoT Network Hub en Accra, donde Joshua Opoku Agyemang nos recibió para discutir el estado actual de la digitalización y las oportunidades en Ghana en el marco del estudio sobre madurez digital de las pymes en África Occidental. Durante la reunión, se abordaron diversos aspectos relacionados con la formación en tecnología emergente, la adopción de soluciones digitales por parte de las pymes y las estrategias de sostenibilidad para la digitalización en el ecosistema empresarial.

Joshua comenzó presentando el IoT Network Hub, un espacio dedicado a la formación y desarrollo de soluciones tecnológicas en Ghana. Fundado en 2016, el Hub se ha convertido en un centro clave para la innovación, el aprendizaje de nuevas tecnologías y la capacitación en habilidades digitales. Actualmente, cuentan con más de 30.000 jóvenes en su red, con presencia en 20 países africanos y múltiples capítulos en universidades.

El Hub ofrece programas de formación gratuitos mensuales, donde se imparten talleres prácticos sobre desarrollo web, programación y digitalización para emprendedores y estudiantes. Además, han desarrollado un kit educativo de aprendizaje en STEM, con el objetivo de preparar a jóvenes de 8 a 25 años en áreas clave como inteligencia artificial, robótica e internet de las cosas (IoT). Este kit ha sido adoptado en varias escuelas y ha demostrado ser una herramienta efectiva para la educación digital.

El Hub opera bajo un modelo de autofinanciación, combinando la venta de sus kits educativos con programas de formación en escuelas y acuerdos con entidades internacionales. Han recibido financiación de organizaciones como UNICEF y Orange Ghana, y recientemente participaron en el programa de Mastercard ITEC Fellowship. Además, han implementado un modelo de 'Venture Studio' para incubar y desarrollar startups tecnológicas dentro de su ecosistema, asegurando su crecimiento a largo plazo.

Uno de los principales desafíos que enfrenta la digitalización en Ghana es la falta de concienciación y educación sobre los beneficios de la tecnología. Muchos empresarios perciben la digitalización como un concepto abstracto o poco relevante para su negocio. Además, la resistencia al cambio, la falta de infraestructura tecnológica adecuada y el costo de la conectividad siguen siendo obstáculos significativos.

Para medir el impacto de sus programas de formación, el Hub realiza evaluaciones pre y post-entrenamiento para medir el progreso de los participantes. También implementan proyectos prácticos y fomentan la colaboración en equipos, lo que

permite desarrollar habilidades de comunicación y trabajo en grupo. La tasa de retención de participantes es un indicador clave del éxito del programa.

El Hub planea expandirse a través de la creación de un 'Living Lab', un espacio de innovación abierto donde empresas, emprendedores y estudiantes puedan desarrollar prototipos y soluciones tecnológicas. Además, están trabajando en la organización de un hackathon nacional para reunir a todas las iniciativas de innovación bajo un mismo evento, promoviendo así una mayor coordinación entre actores del ecosistema.

El Hub ha identificado un bajo nivel de participación femenina en sus programas, por lo que han implementado estrategias específicas para abordar esta brecha. Han establecido alianzas con organizaciones lideradas por mujeres y han lanzado programas de capacitación exclusivos para emprendedoras en tecnología. También han recibido apoyo de fundaciones internacionales para fomentar el acceso de mujeres al sector tecnológico.

La reunión concluyó con el reconocimiento de que la digitalización es un proceso esencial para el crecimiento de las pymes en Ghana. Sin embargo, la falta de financiación, la resistencia al cambio y la baja infraestructura siguen siendo barreras críticas. Se discutió la posibilidad de fortalecer las alianzas con entidades internacionales para fomentar la adopción tecnológica en el país. IoT Network Hub sigue comprometido con la innovación y la educación digital como pilares clave para el desarrollo del ecosistema emprendedor en Ghana.

6.Hopin Academy

Fecha: 7 de marzo de 2025 (07/03/25)

Hora: 11:45 (GMT)

Lugar: Videoconferencia

Asistentes:

- Navin Khemlani (IBC Spain)
- Edem Korshie Adzikah (Director de Center for Enterprise Learning - CLE Ghana)
- Muniratu Abdoulaye (Startup Program Officer, Hopin Academy)

Notas de la reunión

Edem Korshie Adzikah abrió la reunión agradeciendo la presencia de Muniratu Abdoulaye, quien se encontraba indispuesta, pero decidió participar para apoyar el trabajo en curso. Navin Khemlani explicó los objetivos de los dos informes que se

están desarrollando dentro del proyecto AfricanTech, financiado por la Unión Europea, y que abordan:

1. La madurez digital de las pymes en Ghana.
2. Las necesidades de formación y empleabilidad en digitalización.

Se destacó la importancia de escuchar a los actores clave del ecosistema digital para enriquecer el estudio con información de primera mano.

Muniratu Abdoulaye explicó que Hopin Academy es una institución con sede en Tamale, en el norte de Ghana, enfocada en:

- La incubación y formación de start-ups en sectores como fintech, agritech, salud, logística, entre otros.
- Programas de capacitación empresarial para emprendedores que desean escalar sus ideas y convertirlas en negocios sostenibles.
- Mentoría e integración en el ecosistema para asegurar que las empresas tengan un camino viable hacia la sostenibilidad.

El programa de incubación dura cuatro meses y ofrece formación, mentoría y adaptación industrial para ayudar a los emprendedores a mejorar sus modelos de negocio.

Hopin Academy ofrece una variedad de programas educativos y de capacitación digital, entre ellos:

- Phaba in Tech: capacitación específica para jóvenes mujeres, sin importar si son emprendedoras o desean adquirir nuevas habilidades digitales. Se ha implementado en Tamale, Wale Wale y Damango.
- Digital Taskforce Training: formación en habilidades digitales básicas, incluyendo:
 - Uso de correo electrónico.
 - Creación de documentos en la nube.
 - Desarrollo de presentaciones digitales.
 - Uso de plataformas de colaboración en línea.
- Peer-to-Peer Learning (Aprendizaje entre pares): sesiones en las que los propios participantes enseñan habilidades digitales a sus compañeros.

Estos programas buscan reducir la brecha digital en el norte de Ghana, donde el acceso a tecnología y formación es más limitado en comparación con otras regiones del país.

Muniratu explicó que la academia opera con diferentes modelos de financiación:

- Fondos internos de Hopin Academy.
- Apoyo de socios internacionales, aunque no siempre con financiación total.
- Proyectos específicos financiados externamente, como Phaba in Tech.
- Los programas de formación son gratuitos para los emprendedores, eliminando barreras económicas de acceso.

Hopin Academy no solo forma emprendedores, sino que mantiene un acompañamiento continuo a través de:

- Mentoría constante para ayudarlos a desarrollar sus negocios.
- Acceso a financiación para proyectos destacados.
- Creación de la comunidad Hopin, donde los exalumnos siguen participando en eventos, encuentros y oportunidades de formación continua.
- Red de networking con empresas y otros emprendedores.

Muniratu identificó varios desafíos clave:

1. Falta de acceso a computadoras:

- La academia cuenta con un número limitado de equipos.
- Los estudiantes que no tienen computadora en casa no pueden practicar fuera de clase.
- Se implementa un modelo de trabajo en parejas, pero sigue siendo una limitación.

2. Problemas de infraestructura:

- Cortes de electricidad frecuentes dificultan la formación digital.
- Acceso a internet limitado: usan Starlink, pero depende de la estabilidad eléctrica.

3. Costo del internet:

- Datos móviles son caros, lo que impide que muchos alumnos continúen su formación en casa.
- La academia no ofrece becas específicas para cubrir estos costos.

Hopin Academy tiene programas dirigidos exclusivamente a mujeres, como Phaba in Tech, que capacita a 300 mujeres en habilidades digitales y emprendimiento.

- Otros programas son mixtos, pero garantizan paridad de género en la selección de participantes.

Hopin Academy ha tenido un papel clave en el desarrollo del emprendimiento en el norte de Ghana:

- Más de 250 negocios incubados y graduados.
- Tasa de supervivencia del 80% de las empresas incubadas.
- Creación de empleo: las start-ups formadas han generado oportunidades laborales.
- Monitoreo y evaluación continua:
 - Hopin visita regularmente a sus exalumnos para evaluar su desempeño.
 - Empresas consolidadas dentro del ecosistema Hopin ofrecen mentoría a nuevas generaciones.

Los sectores en los que más emprendedores se están formando actualmente incluyen:

- Agritech.
- Energía y sostenibilidad (Green Business).
- E-commerce.
- Gestión de residuos (E-Waste Management).
- HealthTech.

Cada año, Hopin adapta sus programas según las tendencias y necesidades del mercado.

- Hopin Academy tiene una sede satélite en Wale Wale (Noreste de Ghana).
- Están explorando colaboraciones con otros hubs en diferentes regiones para expandir su impacto.

Hopin Academy no ofrece formación técnica avanzada en IA, ciberseguridad o blockchain, pero:

- Organizan talleres de sensibilización sobre estos temas.
- En 2024 realizaron una sesión sobre ciberseguridad y protección de datos para pymes.
- Buscan incorporar más contenido sobre tecnologías emergentes en el futuro.

Hopin Academy ha desarrollado la plataforma de comercio digital "Danni", que permite a los emprendedores:

- Vender productos online sin intermediarios.
- Aprender a gestionar sus tiendas en plataformas digitales.
- Capacitarse en estrategias de venta digital y redes sociales.

Conclusiones

- Fortalecer la financiación para la adquisición de computadoras y mejora de la conectividad.
- Explorar estrategias para becas de acceso a datos móviles.
- Ampliar la formación en nuevas tecnologías como IA y ciberseguridad.
- Fortalecer el seguimiento de las empresas incubadas para mejorar sus tasas de éxito.
- Fomentar la colaboración entre Hopin Academy y otros hubs en Ghana.

7. Acta de reunión CSIR Institute

Fecha: 04 de marzo de 2025

Hora: 10:00 AM

Lugar: CSIR Institute, Ghana

Participantes:

- Nana Kofi Safo, Investigador Senior del CSIR Institute
- Navin, IBC Spain
- Edem Korshie Adzikah, director de CLE Ghana

Notas de la reunión

La reunión se llevó a cabo en el CSIR Institute con el objetivo de analizar la madurez digital de las PYMEs en Ghana, comprender los retos y oportunidades que enfrenta el ecosistema empresarial y discutir posibles estrategias para fortalecer la digitalización y la capacitación en tecnologías emergentes.

Presentación de CSIR y su impacto en el ecosistema de innovación Nana Kofi Safo inició la reunión explicando la estructura y el alcance del Consejo de Investigación Científica e Industrial (CSIR, por sus siglas en inglés), organismo clave en el desarrollo de políticas científicas y tecnológicas en Ghana. Actualmente, CSIR cuenta con 13 institutos y 64 centros de investigación distribuidos en todo el país, con enfoque en diversas áreas como la agricultura, tecnología y políticas industriales.

El Instituto de Investigación en Políticas de Ciencia y Tecnología (STEPRI), donde se realizó la reunión, se centra en el desarrollo y evaluación de políticas gubernamentales relacionadas con la ciencia, la tecnología y la innovación. Recientemente, en colaboración con el Ministerio de Medio Ambiente, Ciencia, Tecnología e Innovación (MESTI) y con el apoyo de la UNESCO, STEPRI ha actualizado la política nacional de ciencia, tecnología e innovación (STI) para el periodo 2024-2030, actualmente en fase de aprobación por el gabinete de gobierno.

Uno de los proyectos clave mencionados en la reunión fue el programa del National Entrepreneurship and Innovation Program (NEIP), que brindó capacitaciones y financiación a PYMEs. STEPRI fue designado para evaluar el impacto del programa y realizó encuestas y entrevistas a beneficiarios en diversas regiones como Accra, Kumasi y Tamale.

Los hallazgos clave fueron:

- El impacto positivo de la capacitación, con beneficiarios destacando mejoras en la gestión de clientes, optimización de recursos y digitalización de negocios.
- La insuficiencia de la financiación otorgada, con montos que oscilaban entre 1.000 y 2.000 cedis (salvo excepciones), lo que limitó el impacto real en la expansión de las empresas.
- Un mayor uso de herramientas digitales por parte de los beneficiarios, principalmente en publicidad a través de redes sociales y transacciones mediante móviles y billeteras digitales.

Se identificaron varios retos que impiden una mayor adopción de tecnologías digitales entre las PYMEs:

- Costo elevado de datos y acceso limitado a conectividad.
- Baja alfabetización digital, con muchos empresarios que dependen de familiares para realizar transacciones o gestionar redes sociales.
- Falta de financiación para la compra de tecnología adecuada (smartphones, software de gestión, etc.).
- Resistencia al cambio y falta de confianza en herramientas digitales.

Durante la discusión, se propusieron diversas iniciativas para superar los obstáculos:

1. Creación de un Barómetro Nacional de Digitalización de PYMEs, en colaboración con la Cámara de Comercio de Ghana, para medir anualmente el avance en digitalización y presionar al gobierno a implementar políticas efectivas.
2. Formación en inteligencia artificial aplicada a las PYMEs, incluyendo herramientas como ChatGPT para investigación de mercados, automatización de tareas y optimización de procesos.
3. Desarrollo de plataformas de formación digital accesibles y en idiomas locales, permitiendo que empresarios con menor nivel de alfabetización digital puedan beneficiarse de nuevas tecnologías.
4. Capacitación a intermediarios clave, como asociaciones de agricultores y cooperativas, para que ellos puedan transferir conocimientos sobre IA y digitalización a sus miembros.
5. Creación de un fondo de apoyo a la digitalización, con financiación público y privado, para facilitar el acceso a tecnologías avanzadas a costos accesibles.

Conclusiones

La reunión concluyó con un compromiso de colaboración entre CSIR-STEPRI e IBC Spain para seguir explorando soluciones conjuntas en el ámbito de la digitalización y el fortalecimiento de capacidades en las PYMEs ghanesas. Se acordó:

- Compartir información adicional sobre el proyecto DISS-G y otros documentos de interés.

- Evaluar la viabilidad de las propuestas presentadas y su posible implementación en futuras iniciativas.
- Mantener un diálogo fluido para explorar fuentes de financiación para estos proyectos.

8. PAMEPI Women in Tech

Fecha: 4 de marzo de 2025 (04/03/25)

Hora: 11:40 (GMT)

Lugar: Videollamada

Asistentes:

- Navin Khemlani (IBC Spain)
- Edem Korshie Adzikah (Director de Center for Enterprise Learning - CLE Ghana)
- Alberta Ferguson (Program Admin, PAMEPI Women in Tech)

Notas de la reunión

Edem Korshie Adzikah dio la bienvenida a Alberta Ferguson y explicó el propósito de la reunión: realizar una entrevista en el marco del estudio sobre la madurez digital de las micro, pequeñas y medianas empresas (MSMEs) en Ghana. Se mencionó que este estudio también se está llevando a cabo en otros países, y que Ghana es el único país angloparlante en el que el gobierno español está apoyando esta investigación.

Navin Khemlani presentó los dos informes principales que se están elaborando:

1. Madurez digital de las MSMEs en Ghana.
2. Necesidades de empleabilidad y formación en digitalización para las MSMEs.

Khemlani destacó la importancia de escuchar a todos los actores involucrados en la cadena de valor de la digitalización y el papel fundamental de PAMEPI Women in Tech en este proceso.

Alberta Ferguson presentó su organización, explicando que su objetivo es reducir la brecha de género en tecnología y empoderar a las mujeres en el sector tech. Enfatizó la importancia de la inclusión de mujeres en tecnología en diversas industrias, no solo en STEM, sino también en sectores como la contabilidad y la medicina. Entre las iniciativas que llevan a cabo destacan:

- Formaciones y programas de capacitación para mujeres en tecnología.
- Proyectos en institutos y universidades para fomentar la participación femenina en carreras tecnológicas.
- Acompañamiento a emprendedoras y apoyo en la creación de productos y soluciones digitales.
- Fomento del uso de tecnología en todos los sectores laborales.

Ferguson indicó que el 24 de marzo de 2025 lanzarán la primera edición del programa Agri Women in Tech, centrado en la digitalización del sector agropecuario y el empoderamiento de mujeres en agronegocios. Destacó que este evento tendrá lugar en la Universidad de Ghana e invitó a los asistentes a participar. Los principales componentes del programa incluyen:

- Capacitación en tecnología y digitalización aplicada al sector agrícola.
- Digital marketing para mercados internacionales.
- Mentoría por líderes internacionales en tecnología y negocios.
- Acceso a financiación y oportunidades de inversión, con el apoyo de socios internacionales, entre ellos la fundación BeyGood de Beyoncé y otras organizaciones en EE. UU.
- Programas de intercambio internacional para emprendedoras.
- Innovación en ideas de negocio y tecnología aplicada al agro.

La institución evalúa impacto de sus programas a través de:

- Monitoreo y evaluación del desempeño de las participantes.
- Seguimiento de impacto en sus negocios y vidas cotidianas.
- Mentoría continua para garantizar la aplicación de conocimientos.

Desde su fundación, han formado a más de 350 mujeres, según datos preliminares.

Entre los principales desafíos que han identificado están:

- Falta de financiación para expandir sus programas.
- Altos costos de digitalización, que dificultan la adopción de tecnología por parte de las empresarias. Para promover la empleabilidad de las mujeres en tecnología, PAMEPI colabora con:

- AmaliTech Ghana, que capacita y emplea talento tech.
- Embajadas de Suiza, Alemania y Turquía, con las que han desarrollado iniciativas como el programa "Advancing Girls' Rights through Digital Technology" y competencias de emprendimiento en Sunyani.
- Ministerio de Educación de Ghana, con quien han trabajado en programas de difusión, aunque sin financiación directa.

En cuanto a la sostenibilidad financiera de la organización, dependen principalmente de fondos internacionales y colaboraciones con instituciones públicas y privadas.

Conclusiones

- PAMEPI Women in Tech busca promover la participación de mujeres en tecnología desde la educación secundaria hasta el mundo profesional.
- Se identificó el interés en programas de digitalización para el sector agrícola, con oportunidades de formación, mentoría y financiación.
- Alberta Ferguson proporcionará más información sobre los programas en curso y futuros.
- Se valorará la posibilidad de colaborar en futuras iniciativas para potenciar la digitalización de mujeres emprendedoras en Ghana.
- Se acordó mantener el contacto para compartir avances del informe y futuras oportunidades de colaboración.

9. Ghana Chamber of Young Entrepreneurs (GCYE)

Fecha: Lunes, 3 de marzo de 2025

Hora: 14:15

Lugar: Sede de la Ghana Chamber of Young Entrepreneurs (GCYE)

Participantes:

- Sherif Ghali Abdulai, Presidente de la Ghana Chamber of Young Entrepreneurs (GCYE)
- Edem Korshie Adzikah, Director de CLE Ghana
- Navin Khemani, CEO de IBC Spain

Notas de la reunión

La reunión tuvo como objetivo principal conocer la labor de la Ghana Chamber of Young Entrepreneurs (GCYE) en el ámbito de la digitalización de las micro, pequeñas y medianas empresas (MSMEs) en Ghana, así como su papel en la formación y apoyo a jóvenes emprendedores. La conversación se centró en identificar los desafíos que enfrentan las empresas emergentes en el proceso de adopción de tecnologías digitales, así como las posibles estrategias para abordar estas dificultades.

Navin Khemani explicó que la investigación que está realizando IBC Spain se lleva a cabo en cuatro países africanos, entre ellos Ghana, siendo este el primer país de habla inglesa en incorporarse al estudio después de Mauritania. El propósito de la investigación es evaluar la madurez digital de las MSMEs y analizar las brechas de capacitación para proponer intervenciones que permitan mejorar la competitividad y la digitalización de los emprendedores.

Sherif Ghali Abdulai explicó que la GCYE realiza múltiples actividades enfocadas en fortalecer las capacidades digitales de los jóvenes empresarios en Ghana. Destacó que cada año realizan una evaluación de las áreas donde sus miembros enfrentan mayores dificultades en términos de tecnología y digitalización. En función de estos resultados, diseñan programas de formación y capacitación.

Por ejemplo, en años recientes detectaron que la ciberseguridad era un problema crítico, ya que muchas empresas jóvenes sufrían ataques informáticos debido a la falta de conocimiento sobre cómo protegerse en línea. Como respuesta, la GCYE desarrolló un programa de capacitación a nivel nacional con el apoyo de la German Incubation para educar a los emprendedores sobre seguridad digital.

Uno de los puntos clave discutidos fue la existencia de tres grandes barreras para la digitalización de las MSMEs en Ghana, denominadas las 'tres A':

- Disponibilidad: aún existen zonas del país sin acceso a internet, lo que limita enormemente la digitalización.
- Asequibilidad: el costo del internet en Ghana es uno de los más altos de África occidental, lo que dificulta que los pequeños empresarios puedan permanecer conectados.
- Accesibilidad: muchos emprendedores no cuentan con dispositivos adecuados, como computadoras o smartphones, lo que restringe su acceso a herramientas digitales.

Además de estas barreras, la falta de conocimientos técnicos y de capacitación adecuada representa un obstáculo significativo para la adopción de nuevas tecnologías.

Sherif Ghali mencionó diversas iniciativas que la GCYE ha implementado para abordar estos desafíos, incluyendo la creación de un servicio de asesoramiento tecnológico donde los miembros pueden solicitar ayuda en la creación de sitios web, gestión de redes sociales y diseño gráfico. También destacó la necesidad de una mayor coordinación entre el sector público y privado para potenciar las oportunidades digitales para los emprendedores.

Navin Khemani propuso la posibilidad de estructurar un programa de incentivos fiscales para las empresas que inviertan en tecnología, siguiendo modelos exitosos implementados en otros países, como España.

Como resultado de la reunión, se acordó que la GCYE distribuirá la encuesta online preparada por IBC Spain entre sus miembros para recopilar información detallada sobre el estado de la digitalización de las MSMEs en Ghana. Además, Sherif Ghali se comprometió a compartir los informes previos de evaluación realizados por la GCYE, los cuales servirán como insumo para la investigación en curso.

Conclusión

La reunión fue altamente productiva y permitió validar muchos de los hallazgos previos del estudio sobre la madurez digital de las MSMEs en Ghana. Se reafirmó la importancia de mejorar la conectividad, reducir los costos de acceso a internet y promover una mayor formación en herramientas digitales para los emprendedores. Asimismo, se identificaron oportunidades de colaboración futura entre la GCYE e IBC Spain para fomentar la digitalización del ecosistema empresarial en Ghana.

10. Soronko Academy

Fecha: 4 de marzo de 2025 (04/03/25)

Hora: 15:30 (GMT)

Lugar: Soronko Academy, Ghana

Asistentes:

- Navin Khemlani (IBC Spain)
- Edem Korshie Adzikah (Director de Center for Enterprise Learning - CLE Ghana)
- Regina Honu (CEO de Soronko Academy)

Notas de la reunión

Edem Korshie Adzikah presentó el propósito de la reunión: analizar la madurez digital de las micro, pequeñas y medianas empresas (MSEs) en Ghana, evaluar brechas de habilidades digitales y determinar las necesidades de formación para mejorar la empleabilidad en el sector digital. Se resaltó la importancia de recopilar información de todos los actores clave, incluyendo la academia, el sector privado y el sector público.

Navin Khemlani explicó que el estudio forma parte del proyecto AfricanTech, financiado por la Unión Europea, y que también se está desarrollando en Costa de Marfil, Senegal y Mauritania. Expresó su interés en conocer la labor de Soronko Academy y su impacto en la formación digital de las mujeres en Ghana.

Regina Honu presentó Soronko Academy como una organización especializada en formación en codificación y habilidades digitales, con un enfoque en la reducción de la brecha de género en tecnología. Destacó que sus programas están diseñados para entrenar a mujeres en habilidades digitales demandadas por el mercado laboral, brindar capacitación en soft skills y emprendimiento, y facilitar la inserción laboral y el acceso a oportunidades de negocio para sus alumnas.

Soronko Academy ofrece programas en diferentes niveles de dificultad:

Nivel intermedio:

- Marketing digital
- Desarrollo web
- Diseño gráfico
- Creación de contenido y redes sociales

Nivel avanzado:

- Programación en Python
- Inteligencia artificial
- Ciencia de datos y análisis
- Ciberseguridad (próximo a implementarse)

Soronko Academy mantiene un contacto constante con empleadores para alinear sus programas de formación con las necesidades del mercado. Actualmente, está implementando una estrategia en la que antes de iniciar una formación, negocian con empresas la contratación de graduadas, garantizando oportunidades laborales.

Otro factor clave es su colaboración con empresas globales para la contratación remota de sus alumnas. Actualmente, 130 mujeres trabajan en microtarefas digitales para una empresa internacional.

Los principales desafíos que enfrenta Soronko Academy incluyen:

- **Financiación:** la academia es financiada por socios como Mastercard, MPN e Internet Society Foundation. Sin embargo, la renovación de contratos y la búsqueda de fondos son retos constantes.
- **Accesibilidad:** muchas estudiantes no pueden costear su capacitación. El costo de un curso puede alcanzar los 2.500 dólares, lo que obliga a la academia a buscar fondos externos.
- **Infraestructura y conectividad:** los altos costos de datos y la falta de acceso a dispositivos limitan la participación de muchas mujeres, especialmente en zonas rurales.
- **Estereotipos culturales:** aún persisten ideas tradicionales que dificultan la participación de las mujeres en tecnología, como la creencia de que una mujer empoderada pierde su "lugar" en la familia.

Soronko Academy ha implementado estrategias para garantizar la inclusión de mujeres en tecnología, tales como:

- Capacitaciones flexibles adaptadas a las necesidades de las mujeres con responsabilidades familiares.
- Espacios de cuidado infantil, permitiendo que madres asistan con sus hijos.
- Formaciones en regiones rurales**, en alianza con hubs locales.
- Inclusión de personas con discapacidad, aunque aún trabajan en mejorar su infraestructura para garantizar accesibilidad total.

Se propuso establecer lazos con Business & Professional Women (BPW), una red global de mujeres profesionales y emprendedoras con sede en África.

Regina Honu también mencionó su participación en iniciativas gubernamentales. En 2024, Soronko Academy fue incluida en el presupuesto nacional como una de las instituciones clave para acelerar la economía digital, aunque aún no han recibido financiación en efectivo.

Conclusiones

- Soronko Academy desempeña un papel crucial en la formación digital de mujeres en Ghana, con un impacto significativo en empleabilidad y emprendimiento.
- Se identificaron barreras como la financiación, la accesibilidad y los estereotipos culturales.
- Se propuso fortalecer la colaboración con actores internacionales y buscar mayor integración en iniciativas gubernamentales.
- Se explorará la conexión con BPW para ampliar las redes de apoyo y oportunidades para las graduadas.
- Se destacó la importancia de fomentar alianzas entre hubs tecnológicos, sector privado y sector público para aumentar el impacto de la formación digital en Ghana.

11. Ghana Hubs Network

Fecha: 5 de marzo de 2025 (05/03/25) y 7 de marzo de 2025 (07/03/25)

Hora: Primera parte: 13:15 (GMT) | Segunda parte: 12:30 (GMT)

Lugar: Universidad de Ghana (primera reunión), Videoconferencia (segunda reunión)

Asistentes:

- Navin Khemlani (IBC Spain)
- Edem Korshie Adzikah (Director de Center for Enterprise Learning - CLE Ghana)
- Yaw Adu-Gyamfi (Chairperson de Ghana Hubs Network)

Notas de la reunión

Yaw Adu-Gyamfi dio la bienvenida y expuso el propósito de la reunión: evaluar la madurez digital de las micro, pequeñas y medianas empresas (MSMEs) en Ghana, identificar brechas de habilidades digitales y explorar oportunidades de coordinación y mejora del ecosistema digital en el país.

Navin Khemlani presentó el estudio enmarcado en el proyecto AfricanTech, financiado por la Unión Europea, en el que participan Ghana, Senegal, Mauritania y Costa de Marfil. Explicó la importancia de recopilar información de todos los actores clave, incluyendo el sector privado, el sector público y la academia, para

desarrollar propuestas alineadas con las necesidades del ecosistema digital ghanés.

Yaw Adu-Gyamfi explicó que Ghana Hubs Network (GHN) es una red que agrupa 100 hubs en las 16 regiones del país, brindando apoyo a través de:

- Fortalecimiento de modelos de negocio y operaciones de los hubs.
- Resiliencia financiera, operativa y programática, asegurando sostenibilidad a largo plazo.
- Fomento del acceso a mercados y financiación a través de inversores y programas de apoyo.

Se identificaron los desafíos en términos de sostenibilidad financiera y operativa.

- GHN se financia a través de cuotas fijas anuales de los miembros, consultoría, subvenciones y apoyo corporativo.
- Se propone fortalecer la certificación de hubs para estandarizar y mejorar la calidad de servicios.
- Se discutió la posibilidad de una red de expertos que ofrezca apoyo a los hubs en distintas áreas.

GHN está colaborando con GFA y GIZ en programas de alfabetización digital enfocados en:

- Mujeres emprendedoras y negocios del sector informal.
- Uso de plataformas digitales en idiomas locales y con soporte de video y voz.
- Programas de radio comunitaria para capacitar a MSMEs en tecnología digital.

Se discutió la necesidad de desarrollar:

- Un directorio digital de startups y hubs, accesible mediante suscripción.
- Un sistema de certificación de hubs, basado en criterios como:
- Registro legal en Ghana.
- Capacitación de gerentes y gestores de programas.
- Modelos de negocio sostenibles y oferta de formación.

- Cumplimiento con normativas gubernamentales y mejores prácticas.

Navin Khemlani propuso la creación de un clúster digital que reúna a:

- Hubs tecnológicos.
- Empresas privadas del sector digital.
- Universidades y centros de formación.
- Representantes gubernamentales y organismos de financiación.

GHN está estableciendo alianzas con redes de hubs en África Oriental, comenzando con hubs en Kenia para:

- Intercambio de conocimientos en innovación digital y economía circular.
- Fortalecimiento de startups con oportunidades en el marco del AfCFTA (Acuerdo de Libre Comercio Africano).
- Desarrollo de programas conjuntos en innovación verde y digital.

Se confirmó la celebración del evento anual de Ghana Hubs Network el 24 y 25 de julio de 2025 en Accra, en el que:

- Se reunirán todos los hubs del país.
- Se presentarán casos de éxito y programas innovadores.
- Se fomentará la interacción con inversores y socios estratégicos.

Conclusiones

- Se evaluará la viabilidad de la certificación de hubs y el directorio digital.
- Se explorará la creación del cluster digital para mejorar la coordinación del ecosistema.
- Se fortalecerán las sinergias con Kenia y otras redes internacionales.
- Se avanzará en la formalización de alianzas estratégicas con organismos de financiación.
- Se organizará la participación en el evento anual de Ghana Hubs Network en julio.

La reunión finalizó con el compromiso de continuar las conversaciones y fortalecer la colaboración entre IBC Spain y Ghana Hubs Network.

12. MDF Africa/CEL Ghana

Fecha: 5 de marzo de 2025 (05/03/25)

Hora: 09:45 (GMT)

Lugar: Ghana

Asistentes:

- Navin Khemlani (IBC Spain)
- Edem Korshie Adzikah (director de Center for Enterprise Learning - CLE Ghana)
- Richard Yeboah (director ejecutivo de MDF Africa, gestiona CEL Ghana)

Notas de la reunión

Edem Korshie Adzikah dio la bienvenida y expuso el propósito de la reunión: evaluar la madurez digital de las micro, pequeñas y medianas empresas (MSMEs) en Ghana, identificar brechas de habilidades digitales y explorar oportunidades de coordinación y mejora del ecosistema digital en el país.

Navin Khemlani presentó el estudio enmarcado en el proyecto AfricanTech, financiado por la Unión Europea, en el que participan Ghana, Senegal, Mauritania y Costa de Marfil. Explicó la importancia de recopilar información de todos los actores clave, incluyendo el sector privado, el sector público y la academia, para desarrollar propuestas alineadas con las necesidades del ecosistema digital ghanés.

Richard Yeboah destacó que los cambios en el gobierno han tenido un impacto significativo en el Ministerio de Comunicación y Digitalización. Mencionó que, tras el cambio de administración, la mayoría de los empleados fueron relevados de sus funciones, lo que afectó la continuidad de proyectos y dificultó el networking con el nuevo equipo gubernamental.

Se discutieron las implicaciones de estos cambios en la formulación de políticas y en la colaboración con socios internacionales. Se enfatizó la necesidad de mantener una posición neutral y profesional para evitar ser identificados como afines a una administración específica, lo que podría afectar futuras oportunidades de colaboración.

Navin Khemlani explicó que el estudio busca:

- Mostrar a las empresas e instituciones de Canarias las oportunidades en Ghana, Senegal, Mauritania y Costa de Marfil.
- Proporcionar a las instituciones locales un análisis actualizado del ecosistema digital y sus principales desafíos.
 - Se identificaron los principales problemas del ecosistema digital en Ghana:
 - Costo elevado del acceso a datos y conectividad.
 - Falta de infraestructura de internet en regiones rurales.
 - Brecha de género en tecnología.
 - Deficiencias en la formación digital y capacitación de talento.
 - Descoordinación entre los actores del ecosistema digital.

Se propuso la creación de un clúster digital que incluya a todos los actores clave: sector público, sector privado y academia. Este clúster podría ayudar a optimizar el uso de los fondos de inversión, facilitar la colaboración entre diferentes hubs y startups, y diseñar proyectos de mayor impacto para financiadores como Mastercard, el Banco Mundial y la Agencia Francesa de Desarrollo.

Se mencionó a Soronko Academy como un ejemplo exitoso de formación tecnológica para mujeres. La academia trabaja de cerca con las MSMEs para identificar sus necesidades antes de diseñar programas de capacitación, asegurando una relación directa entre la formación y la demanda del mercado.

Navin Khemlani explicó cómo la inteligencia artificial (IA) ha sido utilizada para mejorar la eficiencia en la elaboración de informes y estudios de mercado. Se destacó que las empresas deben adoptar IA, blockchain y otras tecnologías emergentes para mejorar su competitividad, y que el uso de IA en la redacción de propuestas puede reducir significativamente el tiempo de trabajo y aumentar la productividad.

Se propuso desarrollar un barómetro digital anual en colaboración con la Cámara de Comercio de Jóvenes Empresarios de Ghana. Este estudio podría proporcionar datos actualizados sobre las necesidades digitales de las MSMEs, indicadores clave sobre la adopción de tecnologías emergentes y una herramienta para mejorar la toma de decisiones gubernamentales y empresariales.

Conclusiones

- Se confirmó que los principales retos de Ghana en digitalización incluyen:
- Costo de datos elevado.

- Falta de conectividad en regiones rurales.
- Brecha de género en el sector tecnológico.
- Deficiencias en la formación digital.
- Falta de coordinación entre actores del ecosistema digital.
- Explorar la creación de un clúster digital.
- Replicar el modelo de Soronko Academy para fortalecer la formación digital.
- Promover el uso de IA y tecnologías emergentes.
- Desarrollar un barómetro digital para mejorar el monitoreo de la madurez digital de las MSMEs.

13. Ministerio de Comunicación, tecnología digital e innovación de Ghana

Fecha y hora: 5 de marzo de 2025, 15:30 (GMT)

Lugar: Ministerio de Communication, Digital Technology and Innovations, Ghana

Asistentes:

- Navin Khemlani (IBC Spain)
- Edem Korshie Adzikah (Director de Center for Enterprise Learning - CLE Ghana)
- Victor Adadjie (Monitoring and Evaluation Practitioner at eGhana Project, Ministerio de Communication, Digital Technology and Innovations)
- Rebeca Okai Hamond (Especialista de licitaciones del Ministerio)

Notas de la reunión

La reunión tuvo como objetivo revisar las estrategias y programas de digitalización implementados por el Ministerio de Comunicación, Tecnología Digital e Innovaciones de Ghana en el marco del eGhana Project y discutir el papel de la digitalización en el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas (MSMEs) en Ghana.

Navin Khemlani presentó el proyecto AfricanTech, financiado por la Unión Europea, que abarca Ghana, Senegal, Mauritania y Costa de Marfil, destacando la necesidad de estudiar el nivel de madurez digital de las MSMEs y detectar brechas en habilidades digitales.

Victor Adadjie explicó que el eGhana Project, financiado por el Banco Mundial, tenía tres componentes principales:

- Fortalecimiento del entorno digital: creación del Accra Digital Centre para mejorar la infraestructura digital en el país.
- Desarrollo de aplicaciones electrónicas prioritarias: capacitación en el uso de plataformas digitales.
- Apoyo a la juventud y emprendimiento digital: formación de jóvenes en competencias digitales para fomentar la empleabilidad.

El Accra Digital Centre, con un costo de 8,8 millones de dólares (financiado en parte por Rockefeller Foundation y el Banco Mundial), se ha convertido en un hub de innovación donde operan grandes empresas tecnológicas. Además, se destinaron dos edificios exclusivos para la formación de jóvenes en habilidades digitales.

A partir del éxito del proyecto, en 2024 se lanzó el Ghana Digital Acceleration Project, con un presupuesto de 6 millones de dólares destinados a seguir capacitando en digitalización y emprendimiento.

Desde 2018 hasta 2024, los programas de formación digital capacitaron a 30.000 jóvenes a través de hubs como Ghana Innovation Hub, Ghana Tech Lab y Kumasi Business Incubator.

De los capacitados, 5.799 personas encontraron empleo directamente:

- Hombres: 2.756
- Mujeres: 3.043

El resto iniciaron proyectos propios o trabajan de manera independiente.

El nuevo Ghana Digital Acceleration Project se enfocará en capacitar a 15.000 jóvenes adicionales en dos años y medio, con una tasa de empleabilidad objetivo del 20%.

Rebeca Okai Hamond explicó el proceso de contratación del nuevo programa de digitalización dentro del Ghana Digital Acceleration Project:

Inicialmente se propuso una contratación directa para los hubs que ya habían trabajado en la fase anterior.

Sin embargo, el Banco Mundial solicitó un nuevo proceso competitivo.

Se está redefiniendo el término de referencia (TOR) para abrir una nueva licitación con criterios de experiencia comprobada.

Se otorgarán puntos adicionales en la evaluación a los hubs con experiencia previa en proyectos similares.

Se identificaron los siguientes desafíos en la digitalización de las MSMEs:

- Acceso a infraestructura digital.
- Cobertura de internet: se estima una cobertura del 70%, pero la calidad del servicio en áreas rurales sigue siendo baja.
- Costo de datos: se mantiene alto en comparación con otros países de la región.
- Brecha digital rural-urbana: el 22% de los hogares tiene acceso a internet y solo el 16% posee una computadora.
- Falta de formación en competencias digitales.

Se destacó la importancia de capacitar a las MSMEs en el uso de herramientas digitales.

Se propuso la creación de un programa nacional de capacitación en digitalización para MSMEs, en colaboración con universidades y el sector privado.

Navin Khemlani propuso la creación de un Cluster Digital Nacional, que reúna a:

- El sector público (Ministerio de Comunicación, Ministerio de Comercio y Ministerio de Educación).
- El sector privado (empresas tecnológicas y hubs de innovación).
- Las universidades y centros de formación.
- Organismos internacionales como el Banco Mundial y Mastercard Foundation.

El objetivo del clúster sería:

- Coordinar estrategias de digitalización en el sector privado y público.
- Optimizar la inversión en digitalización evitando la duplicación de esfuerzos.
- Fomentar la colaboración entre hubs, empresas y entidades gubernamentales.

Se planteó la posibilidad de buscar financiamiento para este clúster a través del Banco Mundial, el Banco Africano de Desarrollo y agencias de cooperación internacional.

Se discutieron posibles incentivos para fomentar la digitalización de las MSMEs:

- Subvenciones y financiamiento blando para adquisición de tecnología.
- Incentivos fiscales para empresas que inviertan en digitalización.
- Acceso a plataformas de formación gratuita en digitalización y comercio electrónico.

Actualmente, el ministerio no ofrece incentivos fiscales directos, pero se recomendó realizar un benchmarking internacional para evaluar su viabilidad.

Se revisaron las iniciativas para expandir el acceso digital en zonas rurales:

- Fondo de Inversión en Comunicaciones Electrónicas de Ghana, que ha conectado a 2.016 comunidades en los últimos 8 años.
- Plan para conectar 500 comunidades adicionales en los próximos años.
- Expansión del e-justice system y de la plataforma de pagos digitales del gobierno.

Conclusiones

- Revisar el término de referencia (TOR) del nuevo programa de digitalización para MSMEs, asegurando que las empresas con experiencia previa tengan ventaja competitiva.
- Explorar la viabilidad de un Clúster Digital Nacional, promoviendo una mejor coordinación entre el sector público, privado y la academia.
- Identificar fuentes de financiamiento para la digitalización de MSMEs, incluyendo incentivos fiscales y subvenciones internacionales.
- Mejorar la comunicación entre el ministerio y los hubs tecnológicos, asegurando que las necesidades del sector privado sean escuchadas.
- Explorar alianzas con Mastercard Foundation y otros actores internacionales para mejorar el acceso a formación digital para emprendedores y MSMEs.

10.1. Encuestas realizadas

Para evaluar en profundidad la situación actual y el grado de madurez tecnológica de las pequeñas y medianas empresas (PYMEs) en Ghana, se elaboró un cuestionario dirigido a actores clave del ecosistema empresarial ghanés. Con un total de 33 respuestas obtenidas entre entidades privadas, asociaciones sectoriales, ONG y organismos públicos, este ejercicio ha permitido trazar un panorama detallado del grado de digitalización del tejido empresarial ghanés, sus principales barreras, herramientas digitales utilizadas y nivel de adopción tecnológica.

Se incluye detalle del cuestionario en los anexos, mientras que se analizan a continuación los resultados obtenidos:

1. Polarización en el nivel de digitalización: entre la vanguardia y la subsistencia

El ecosistema empresarial ghanés presenta un escenario dual: mientras una minoría de empresas —principalmente tecnológicas o con acceso a hubs de innovación— alcanza un nivel alto de madurez digital, la mayoría de las PYMEs opera aún con tecnologías básicas. Solo un tercio de las entidades encuestadas se identifica como "altamente digitalizada", frente a un 66% que admite encontrarse en fases iniciales o medias de adopción tecnológica. Esta brecha no solo es estructural, sino también sectorial: servicios financieros y comercio electrónico lideran, mientras que manufactura, agricultura y empresas del tercer sector permanecen rezagadas.

2. Uso limitado de tecnologías avanzadas: prevalencia de herramientas básicas

Las tecnologías más comunes entre las PYMEs ghanesas son las básicas: herramientas ofimáticas, correo electrónico y ocasionalmente marketing digital. Menos del 15% de las empresas ha implementado soluciones como automatización de procesos, análisis de datos o servicios en la nube. El Big Data, la inteligencia artificial y la ciberseguridad aún no forman parte del horizonte estratégico de la mayoría de los negocios, lo que refleja una madurez digital centrada en la operativa diaria, más que en la transformación del modelo productivo.

3. Las barreras estructurales superan a las barreras actitudinales

La resistencia cultural al cambio o la falta de concienciación sobre los beneficios de la digitalización —comunes en otros contextos— no son los principales obstáculos en Ghana. En su lugar, destacan los factores estructurales: el alto coste de las tecnologías, la carencia de infraestructuras adecuadas (especialmente fuera de las grandes urbes) y la escasez de personal cualificado. El 75% de las empresas

señala más de una de estas barreras como limitante directa para avanzar en su digitalización.

4. Tamaño de la empresa como factor crítico de adopción

Existe una clara correlación entre el tamaño de la empresa y su nivel de madurez digital. Las organizaciones con más de 50 empleados muestran mayores niveles de adopción tecnológica y acceso a financiación, mientras que las microempresas (menos de 10 trabajadores) —que representan más del 60% de la muestra— tienden a mantenerse en un estado digital incipiente, lo que las hace más vulnerables ante las exigencias de competitividad del mercado global.

5. Débil aprovechamiento de los programas públicos y de cooperación

Solo un pequeño número de empresas ha accedido a programas de apoyo gubernamental o de agencias de cooperación para fortalecer su capacidad digital. Esta baja participación no parece deberse a una falta de interés, sino a la escasa difusión de los programas, a procesos burocráticos complejos o a un diseño que no se adapta a las realidades operativas de las PYMEs. El informe revela así una desconexión preocupante entre la oferta institucional y la demanda real de digitalización.

6. Expectativas digitales altas, pero desalineadas con los recursos disponibles

Cuando se pregunta a las empresas sobre las herramientas prioritarias para los próximos dos años, emergen respuestas ambiciosas: inteligencia artificial, comercio electrónico, software de contabilidad o automatización de procesos. Sin embargo, esas aspiraciones contrastan con las limitaciones actuales en infraestructura, competencias y financiación. Este desfase entre expectativa y capacidad puede generar frustración o inacción si no se acompaña de medidas de apoyo realistas.

7. El comercio digital y la gestión documental son las dos prioridades inmediatas

En las respuestas abiertas, muchas empresas mencionan explícitamente como prioridades futuras la digitalización de los procesos de venta (plataformas de e-commerce, pagos digitales, presencia en redes sociales) y la mejora en la gestión documental (archivos digitales, trazabilidad de transacciones, herramientas de contabilidad). Estas necesidades reflejan un estadio de transición, donde la digitalización aún se concibe como una vía para optimizar procesos y no como un modelo de negocio en sí mismo.

8. Sectores como agricultura y manufactura están notablemente rezagados

A pesar de su peso en el tejido productivo nacional, sectores clave como la agricultura y la manufactura presentan niveles preocupantemente bajos de adopción digital. Las causas son múltiples: menor acceso a redes digitales en zonas rurales, falta de adaptación de las soluciones tecnológicas a las necesidades del sector y ausencia de políticas específicas para su modernización. Esto genera una brecha sectorial que, de no corregirse, podría limitar el impacto de cualquier política nacional de transformación digital.

9. Ausencia de ecosistemas digitales locales accesibles para las PYMEs

Una de las grandes carencias señaladas por las encuestas y entrevistas es la escasa existencia de plataformas compartidas, redes de proveedores tecnológicos locales o espacios colaborativos donde las PYMEs puedan acceder a formación, asesoramiento o soluciones digitales a bajo coste. Aunque existen hubs tecnológicos e incubadoras en Accra o Kumasi, la mayoría de pequeñas empresas sigue operando de forma aislada, sin conexiones reales con el ecosistema de innovación.

10. Recomendaciones estratégicas prácticas y claras

Las organizaciones recomiendan acciones concretas para avanzar en la madurez digital, como reducir el coste de las formaciones, adaptar los programas a las realidades del tejido empresarial ghanés, mejorar el acceso a equipamiento tecnológico básico, fomentar el uso de plataformas digitales en lenguas locales y crear incentivos públicos para las empresas que apuestan por la transformación digital. Estas propuestas reflejan una demanda urgente de soluciones realistas, accesibles y contextualizadas.

Impulsando la transformación digital en Ghana

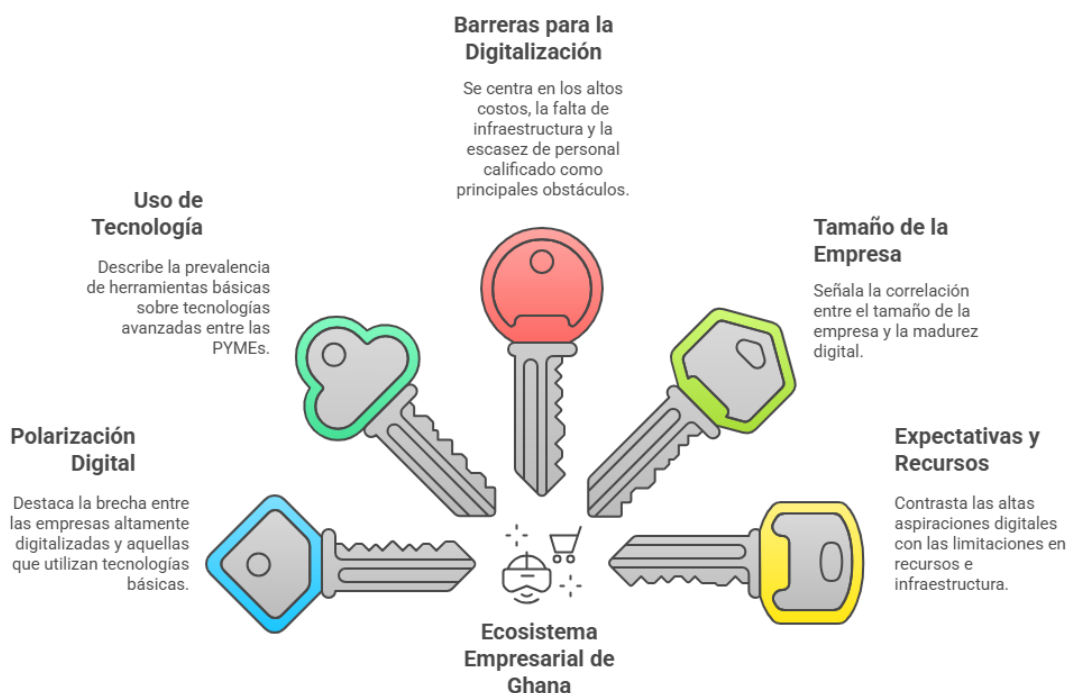


Ilustración 13. Principales hallazgos de la encuesta realizada en Ghana. Elaboración propia

11. Recomendaciones para mejorar la madurez tecnológica de las PYMES en Ghana

A pesar del crecimiento de la digitalización en Ghana, las pequeñas y medianas empresas (PYMEs) continúan enfrentando desafíos significativos en su proceso de transformación digital. La falta de infraestructura en zonas rurales, el alto costo de los servicios digitales, el bajo nivel de adopción de herramientas tecnológicas avanzadas y la escasez de talento especializado limitan su capacidad para competir en un entorno cada vez más digitalizado. Para acelerar la madurez tecnológica de las PYMEs ghanesas, es necesario implementar estrategias integrales que aborden estos desafíos y faciliten la transición hacia modelos de negocio más innovadores y sostenibles.

En línea con las mejores prácticas internacionales y considerando el contexto socioeconómico del país, se presentan las siguientes recomendaciones estructuradas en seis ejes clave: **infraestructura digital, acceso a financiamiento, capacitación y habilidades digitales, adopción de**

herramientas digitales, regulación y seguridad digital, y fortalecimiento del ecosistema de innovación.

11.1. Fortalecimiento de la infraestructura digital y reducción de la brecha de conectividad

El acceso desigual a internet sigue siendo una de las principales limitaciones para la digitalización de las PYMEs, especialmente en áreas rurales. Para mejorar la conectividad digital y reducir la brecha tecnológica, se recomienda:

- **Expansión de la infraestructura de fibra óptica y redes móviles:** el Gobierno debe acelerar el despliegue de fibra óptica y expandir la cobertura 4G y 5G en zonas rurales, asegurando un acceso equitativo a internet de alta velocidad para todas las empresas.
- **Reducción del coste de acceso a internet y servicios digitales:** implementar incentivos fiscales para operadores de telecomunicaciones y fomentar la competencia en el mercado para reducir las tarifas de datos móviles y banda ancha fija, facilitando el acceso asequible a las PYMEs.
- **Desarrollo de espacios de conectividad gratuita:** ampliar la red de centros comunitarios digitales y espacios de coworking con acceso gratuito a internet, especialmente en comunidades rurales, para que las empresas puedan aprovechar plataformas digitales sin limitaciones económicas.

Abordando la Brecha de Conectividad Digital para PYMEs

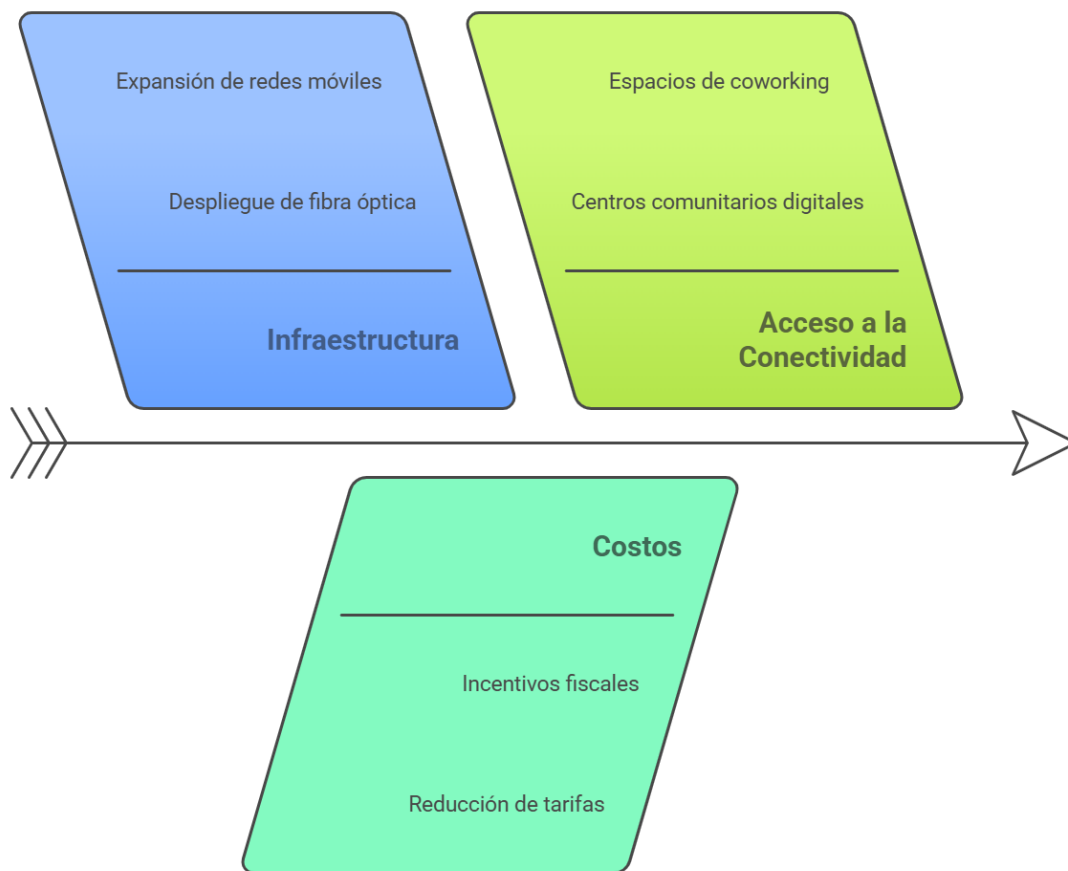


Ilustración 14. Reducción de brecha de conectividad en Ghana. Elaboración propia

11.2. Acceso a financiación para la digitalización de las PYMEs

Uno de los principales obstáculos para la transformación digital de las PYMEs es la falta de acceso a financiación para invertir en tecnología. Para mitigar este problema, se recomienda:

- **Creación de líneas de crédito específicas para digitalización:** establecer programas de financiamiento con tasas preferenciales para la adquisición de equipos tecnológicos, software de gestión empresarial y soluciones en la nube.
- **Fomento de esquemas de financiación alternativa:** impulsar modelos como el crowdfunding, el leasing de equipos tecnológicos y asociaciones público-privadas para que las PYMEs puedan acceder a capital sin depender exclusivamente del sistema bancario.

- **Incentivos fiscales para la inversión en digitalización:** implementar sistemas de alivio fiscal en la reinversión de beneficios empresariales para empresas que inviertan en infraestructura digital, capacitación en TIC y automatización de procesos.

Impulsando la Digitalización de PYMEs a través de Estrategias Financieras Innovadoras



Ilustración 15. Estrategias para mejora de acceso a financiación para las PYMES en Ghana. Elaboración propia

11.3. Desarrollo de habilidades digitales y capacitación para la transformación tecnológica

La escasez de talento especializado en TIC es una barrera clave para la digitalización del tejido empresarial ghanés. Para mejorar las competencias digitales de los trabajadores y empresarios, se recomienda:

- **Integración de programas de formación digital en la educación técnica y universitaria:** fortalecer la educación en TIC desde la escuela secundaria hasta la universidad, con un enfoque en habilidades como programación, ciberseguridad, análisis de datos y marketing digital.
- **Capacitación accesible para emprendedores y trabajadores:** implementar programas de formación en línea y presencial con certificaciones en competencias digitales esenciales para la gestión empresarial.

- **Fomento de alianzas con empresas tecnológicas internacionales:** desarrollar acuerdos con gigantes tecnológicos como Google, Microsoft y Huawei, así como fundaciones internacionales (MasterCard, Visa, Rockefeller, etc.) para la provisión de cursos de formación en habilidades digitales avanzadas.

Impulso de Habilidades Digitales a través de Educación y Alianzas



Ilustración 16. Mejora de las habilidades digitales en Ghana. Elaboración propia

11.4. Impulso a la adopción de herramientas digitales en las PYMES

Muchas PYMES aún dependen de métodos tradicionales para gestionar sus operaciones, lo que limita su eficiencia y escalabilidad. Para promover la adopción de herramientas digitales, se recomienda:

- **Promoción del comercio electrónico y los pagos digitales:** fomentar el uso de plataformas de venta en línea y la adopción de soluciones fintech como MTN MoMo y Vodafone Cash para reducir la dependencia del efectivo y mejorar la trazabilidad de las transacciones.
- **Apoyo a la implementación de software de gestión empresarial:** crear programas de subvención o acceso gratuito a software de contabilidad, facturación electrónica y ERP para que las PYMEs optimicen sus procesos administrativos y financieros.
- **Desarrollo de soluciones digitales adaptadas a sectores clave:** impulsar la digitalización en industrias estratégicas como la agroindustria, la manufactura y el turismo mediante plataformas especializadas que faciliten la automatización de procesos y la gestión eficiente de la cadena de suministro.

Impulsando la Transformación Digital a través de Soluciones Innovadoras

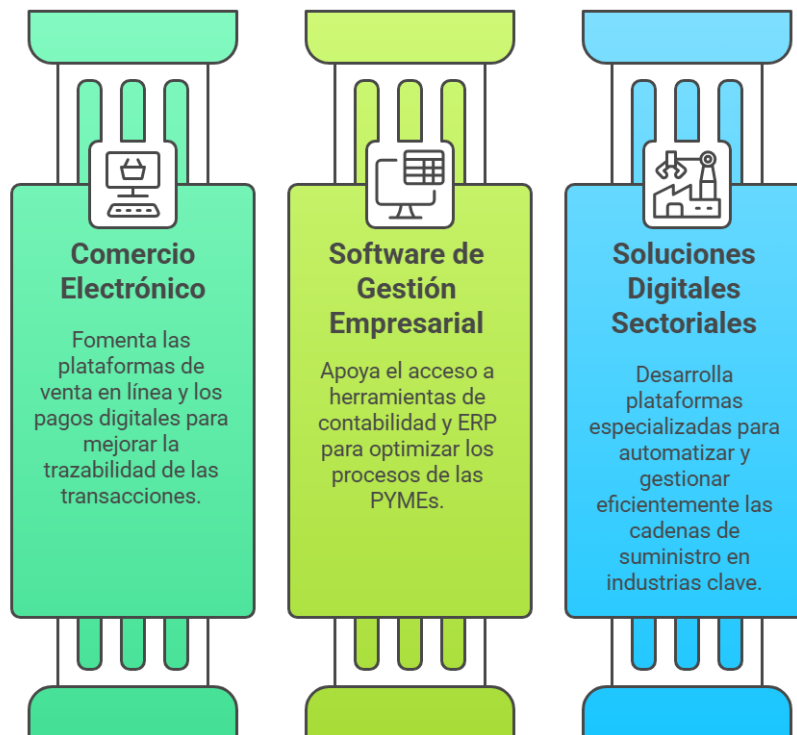


Ilustración 17. Adopción de herramientas digitales en Ghana. Elaboración propia

11.5. Regulación y fortalecimiento de la seguridad digital

A medida que crece la adopción de herramientas digitales, es crucial garantizar un entorno seguro para las transacciones en línea y la protección de datos. Para ello, se recomienda:

- **Refuerzo del marco regulatorio en protección de datos y ciberseguridad:** implementar normativas más estrictas para la protección de la información de las empresas y los clientes, alineadas con estándares internacionales.
- **Sensibilización sobre seguridad digital en las PYMEs:** desarrollar campañas de concienciación sobre ciberseguridad y establecer guías de buenas prácticas para la protección de datos empresariales.
- **Fortalecimiento de mecanismos de respuesta ante incidentes cibernéticos:** crear unidades de soporte especializadas en ciberseguridad para ayudar a las empresas a responder rápidamente ante ataques o brechas de seguridad.

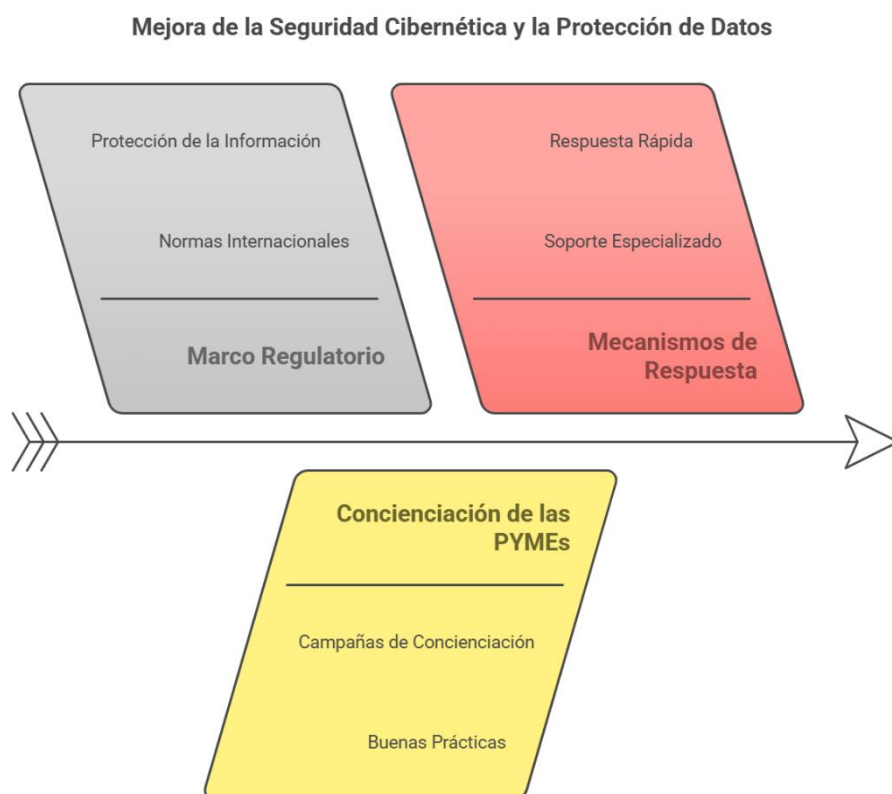


Ilustración 18. Mejora de la ciberseguridad en Ghana. Elaboración propia

11.6. Creación de un ecosistema de innovación y emprendimiento digital

El desarrollo de un ecosistema tecnológico sólido puede acelerar la transformación digital de las PYMEs en Ghana. Para ello, se recomienda:

- **Apoyo a incubadoras y aceleradoras de startups digitales:** fortalecer programas como el Ghana Innovation Hub y el NEIP para impulsar emprendimientos tecnológicos y facilitar su acceso a mercados internacionales.
- **Fomento de la colaboración entre empresas y universidades:** desarrollar centros de investigación aplicada en tecnologías digitales, donde las PYMEs puedan acceder a soluciones innovadoras desarrolladas por instituciones académicas.
- **Organización de ferias y eventos de innovación digital:** crear espacios de networking y exhibición de tecnologías emergentes donde las PYMEs puedan conectarse con inversionistas, proveedores tecnológicos y clientes potenciales.

Mejorando el Ecosistema Digital

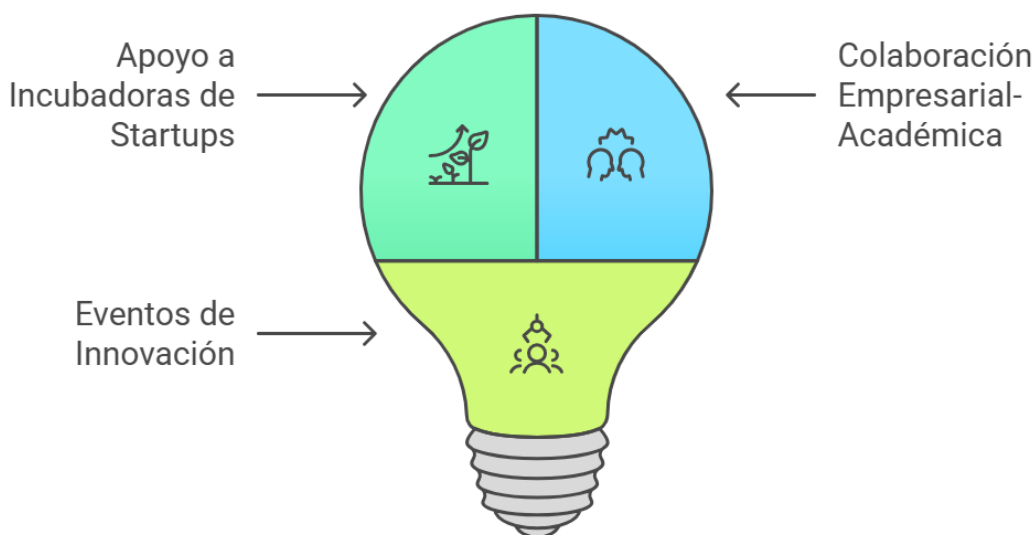


Ilustración 19. Mejora del ecosistema digital en Ghana. Elaboración propia

12. Conclusiones

El análisis de la madurez tecnológica de las PYMEs en Ghana revela un panorama mixto en el que los avances en infraestructura digital y adopción de tecnología coexisten con desafíos estructurales que limitan la transformación digital del tejido empresarial. Si bien el país ha realizado importantes progresos en la expansión de la conectividad y el acceso a herramientas digitales, persisten brechas significativas en términos de acceso, asequibilidad, capacitación y adopción de tecnologías avanzadas.

En términos de infraestructura y conectividad, Ghana ha logrado una cobertura casi universal de redes 3G y 4G, con un despliegue progresivo de la tecnología 5G previsto para los próximos años. La expansión de la red de fibra óptica y las iniciativas de digitalización del gobierno, como el *Ghana Digital Acceleration Project*, han sentado las bases para una mayor penetración tecnológica. No obstante, la conectividad sigue siendo desigual entre las zonas urbanas y rurales, con una significativa brecha digital que afecta a las PYMEs fuera de los principales núcleos urbanos. La falta de acceso a una conexión estable y asequible en muchas regiones rurales impide la adopción de herramientas digitales avanzadas y limita la competitividad de las empresas en mercados digitales.

El coste de acceso a las tecnologías digitales sigue siendo un factor limitante para la madurez tecnológica de las PYMEs en Ghana. A pesar de la creciente penetración del comercio electrónico y los pagos digitales, el alto precio de los servicios de Internet y la adquisición de dispositivos tecnológicos continúa siendo una barrera, especialmente para las pequeñas empresas y emprendedores en sectores informales. Este desafío se ve exacerbado por la inestabilidad del suministro eléctrico, que obliga a muchas empresas a depender de fuentes de energía costosas y poco fiables, afectando su capacidad operativa y digital.

En cuanto a la capacitación y habilidades digitales, el déficit de formación en competencias TIC representa uno de los principales obstáculos para la digitalización empresarial. La escasez de talento especializado en áreas clave como ciberseguridad, análisis de datos e inteligencia artificial dificulta la adopción de tecnologías avanzadas por parte de las PYMEs. Aunque el gobierno ha impulsado programas de capacitación digital, su alcance sigue siendo limitado, y la mayoría de las pequeñas empresas carece de acceso a formación en tecnologías emergentes. Además, la falta de educación en habilidades digitales afecta no solo a los empleados, sino también a los emprendedores y directivos, quienes en muchos casos no poseen los conocimientos necesarios para integrar herramientas digitales en sus modelos de negocio.

La adopción de tecnologías avanzadas sigue siendo baja entre las PYMEs ghanesas. Si bien sectores como las fintech y el comercio digital han experimentado un crecimiento significativo, muchas empresas aún dependen de métodos tradicionales de operación y comercialización. La falta de acceso a financiación específica para la transformación digital es un factor determinante en este rezago. Los estrictos requisitos de los bancos para conceder créditos, la falta de garantías por parte de las empresas y la escasez de programas de inversión en digitalización dificultan la modernización tecnológica de las PYMEs.

En el ámbito de la ciberseguridad y regulación digital, Ghana ha avanzado en la consolidación de un marco normativo que promueve la protección de datos y la seguridad digital. Sin embargo, la aplicación de estas normativas aún enfrenta desafíos, y muchas empresas desconocen sus obligaciones y derechos en materia de ciberseguridad. Esto genera vulnerabilidades que afectan la confianza en los sistemas de pago digital y en la adopción de plataformas de comercio electrónico.

A pesar de estos desafíos, las oportunidades de crecimiento en la digitalización del tejido empresarial de Ghana son significativas. La expansión del ecosistema fintech, la digitalización de sectores estratégicos como la agricultura y la industria manufacturera, y la creciente penetración del comercio digital representan áreas clave para el desarrollo tecnológico del país. La implementación de estrategias gubernamentales orientadas a mejorar la infraestructura tecnológica, reducir el coste de acceso a Internet, fortalecer la formación en competencias digitales y facilitar el acceso a financiación puede acelerar la transformación digital de las PYMEs ghanesas.

En conclusión, Ghana se encuentra en una etapa de transición hacia una economía digital más inclusiva y competitiva. Para consolidar estos avances, es fundamental adoptar un enfoque integral que combine inversión en infraestructura, educación digital, políticas de apoyo a la innovación y marcos regulatorios robustos. La colaboración entre el sector público y privado, junto con el impulso de iniciativas de cooperación internacional, será determinante para cerrar las brechas digitales y garantizar que la transformación digital beneficie a todo el ecosistema empresarial del país.

12.1. Oportunidades de colaboración Canarias-Ghana

El análisis de la madurez tecnológica en Ghana pone de manifiesto diversas áreas en las que Canarias puede desempeñar un papel clave, principalmente en la transferencia de conocimiento, la capacitación digital y el apoyo a la digitalización del tejido empresarial. A diferencia de otros modelos de cooperación centrados en infraestructuras o inversiones de gran escala, la colaboración entre Canarias y Ghana tiene un mayor potencial si se enfoca en la creación de redes de

conocimiento, la formación de talento y el fortalecimiento del ecosistema emprendedor, aprovechando la experiencia canaria en digitalización y su conexión con mercados europeos.

Una de las principales oportunidades de colaboración radica en la capacitación en **competencias digitales**. Ghana enfrenta un importante déficit de talento en TIC, con solo un 10% de la población con habilidades digitales intermedias o avanzadas. La experiencia de Canarias en formación en transformación digital, ciberseguridad, comercio electrónico y desarrollo de software puede contribuir al desarrollo de programas específicos adaptados a las necesidades del ecosistema empresarial ghanés. Además, la creación de plataformas de formación en línea facilitaría el acceso a estos conocimientos, permitiendo que trabajadores y emprendedores puedan capacitarse sin barreras económicas o geográficas. La cooperación en este ámbito puede complementarse con la organización de intercambios entre instituciones académicas y centros de formación de ambos territorios, fortaleciendo así la movilidad del talento digital.

El ecosistema emprendedor en Ghana ha crecido de manera significativa, impulsado por sectores como fintech, comercio digital y soluciones tecnológicas para la agroindustria. Sin embargo, muchas startups y PYMEs aún enfrentan dificultades para **acceder a redes de apoyo y a mercados internacionales**. Canarias puede actuar como un puente estratégico, facilitando la conexión de empresas ghanesas con expertos, mentores y potenciales socios comerciales en Europa. La colaboración en este ámbito puede incluir la participación de startups ghanesas en programas de incubación y aceleración en Canarias, así como la organización de eventos y foros de networking donde los emprendedores puedan presentar sus soluciones y establecer alianzas estratégicas.

El comercio digital en Ghana ha experimentado un notable crecimiento, aunque persisten barreras en términos de confianza en los pagos electrónicos, logística y acceso a plataformas de venta en línea. Canarias, con su experiencia en la digitalización de sectores comerciales, puede aportar conocimientos prácticos sobre estrategias de comercio electrónico, optimización de pagos y marketing digitales. A través de talleres y asesoramiento especializado, se pueden desarrollar iniciativas dirigidas a **mejorar la presencia digital de las PYMEs ghanesas** y su integración en plataformas de comercio electrónico. Además, la vinculación con operadores logísticos y plataformas de distribución digitalizadas permitiría mejorar la eficiencia en la cadena de suministro, un aspecto clave para el crecimiento del comercio en línea en Ghana.

Otro ámbito con alto potencial de colaboración es la **digitalización de sectores estratégicos** como la agroindustria. La experiencia de Canarias en la modernización de procesos productivos y en la adopción de tecnologías digitales

en el sector agrícola puede ser relevante para Ghana, especialmente en la aplicación de herramientas de análisis de datos, trazabilidad digital de productos y uso de sensores inteligentes para mejorar la productividad agrícola. Compartir conocimientos sobre estas tecnologías y su implementación en entornos con características similares permitiría a las PYMEs ghanesas optimizar sus procesos y mejorar su competitividad en el mercado.

Para que estas oportunidades de colaboración se materialicen de manera efectiva, es fundamental **fortalecer los lazos institucionales entre Canarias y Ghana**. La facilitación de misiones empresariales, la creación de redes de contacto estables entre empresas y el intercambio de experiencias en políticas de digitalización pueden contribuir a estructurar una cooperación más fluida y orientada a resultados. Aprovechar los programas europeos de apoyo a la transformación digital en África puede ser una vía para consolidar iniciativas conjuntas y asegurar que las PYMEs ghanesas se beneficien de las mejores prácticas en innovación y adopción tecnológica.

En definitiva, la relación entre Canarias y Ghana tiene un enorme potencial si se enfoca en la **transferencia de conocimiento, la capacitación digital y la integración de las PYMEs en el ecosistema digital global**. Más que grandes inversiones, el éxito de esta colaboración dependerá de la capacidad para generar conexiones efectivas entre instituciones, empresas y profesionales del sector tecnológico, asegurando que el intercambio de experiencias impulse la madurez digital del tejido empresarial ghanés y fomente su competitividad en la economía digital.

13. Anexos

13.1. Detalle del cuestionario

Sección 1: Información general sobre la organización

1. Nombre de la organización *
2. Tipo de organización *
 - Empresa privada
 - Organización profesional
 - Entidad pública
 - ONG
 - Otras
3. Tamaño de la organización (número de empleados) *

- Menos de 10
- 10-50
- 51-100
- Más de 100

4. Sector de actividad principal *

- Comercio
- Servicios
- Manufactura
- Tecnologías de la información
- Otras

Sección 2: Estado de la digitalización en la organización

5. ¿Qué tecnologías digitales utiliza actualmente su organización? (Marque todas las que correspondan) *

- Tecnologías ofimáticas básicas
- Computación en la nube
- Herramientas de automatización de procesos
- Big Data y análisis de datos
- Inteligencia artificial
- Comercio electrónico
- Marketing digital
- Otras

6. ¿Cuál es el nivel de adopción tecnológica de su organización? *

- Bajo (usamos tecnologías básicas)
- Medio (hemos implementado algunas soluciones tecnológicas)
- Alto (nuestra organización está altamente digitalizada)

7. ¿Cuáles son las principales barreras que enfrenta su organización para avanzar en la digitalización? (Marque todas las que correspondan) *

- Falta de infraestructura tecnológica
- Costos elevados
- Falta de personal cualificado
- Falta de información sobre las tecnologías disponibles
- Desconocimiento de los beneficios

- Otras

8. ¿Qué herramientas o servicios digitales considera más importantes para su organización en los próximos dos años? *

Sección 3: Necesidades de formación digital

9. ¿Cuál es el nivel actual de competencias digitales de sus empleados? *

- Básico
- Intermedio
- Avanzado

10. ¿Su organización ha proporcionado formación en competencias digitales a sus empleados en los últimos 12 meses? *

- Sí
- No

11. Si respondió "sí", ¿qué tipo de formación se ha impartido? (Marque todas las que correspondan)

- Ofimática básica
- Marketing digital
- Ciberseguridad
- Uso de herramientas de automatización
- Programación o desarrollo de software
- Otras

12. ¿Qué competencias digitales considera prioritarias para su organización en los próximos dos años? (Marque todas las que correspondan) *

- Gestión de datos
- Desarrollo de software
- Inteligencia artificial
- Automatización de procesos
- Marketing digital
- Comercio electrónico
- Otras

13. ¿Cuál es la modalidad de formación preferida por su organización? *

- Presencial
- En línea
- Mixta

14. ¿Cuáles son las principales dificultades para capacitar a sus empleados en competencias digitales? (Marque todas las que correspondan) *

- Falta de tiempo
- Costo de la formación
- Falta de proveedores de formación adecuados
- Falta de infraestructura tecnológica adecuada
- Otras

Sección 4: Empleabilidad y brecha de competencias

15. En su sector, ¿cuáles son las competencias tecnológicas más demandadas actualmente? *

- Programación y desarrollo
- Análisis de datos
- Gestión de proyectos tecnológicos
- Seguridad informática
- Otras

16. ¿Cree que la formación de los trabajadores tecnológicos en Ghana es suficiente para responder a las necesidades de su sector? *

- Sí
- No
- No lo sé

17. ¿Existen brechas de competencias significativas en su sector? Si es así, ¿cuáles? *

18. ¿Cuáles son los perfiles tecnológicos más difíciles de reclutar en su organización? *

19. ¿Qué acciones considera necesarias para mejorar la empleabilidad en el sector tecnológico en Ghana? (Marque todas las que correspondan) *

- Mejorar la oferta de formación
- Reforzar la colaboración entre instituciones educativas y empresas
- Crear más incentivos gubernamentales para la formación tecnológica
- Facilitar el acceso a recursos tecnológicos
- Otras

Sección 5: Políticas y programas de apoyo

20. ¿Su organización ha recibido apoyo de programas gubernamentales o no gubernamentales para mejorar sus capacidades tecnológicas? *
- Sí
 - No
21. Si respondió "sí", ¿qué tipo de apoyo ha recibido? (Marque todas las que correspondan)
- Subvenciones o financiación
 - Acceso a infraestructura tecnológica
 - Programas de formación para los empleados
 - Asistencia técnica
 - Otras
22. ¿Qué tipos de programas de apoyo considera más necesarios para mejorar la empleabilidad y las capacidades digitales en Ghana? *

Sección 6: Conclusión

23. ¿Qué recomendaciones haría para mejorar la formación digital en su país? *
24. ¿Qué medidas podrían mejorar la empleabilidad de los trabajadores tecnológicos en su sector? *

13.2. Bibliografía.

- African Development Bank. (2024). Africa Economic Outlook 2024. Disponible en: <https://www.afdb.org/en/documents/african-economic-outlook>
- African Union. (2020). Digital Transformation Strategy for Africa (2020-2030). Disponible en: <https://au.int/en/documents/20200820/digital-transformation-strategy-africa>
- Banco Africano de Desarrollo. (2024). Africa Economic Outlook 2024.
- Banco Mundial. (2024). Ghana: Economic Update. Disponible en: <https://www.worldbank.org/en/country/ghana/publication>
- Ghana Enterprises Agency (GEA). (2024). Programas y estrategias de apoyo a las PYMES.

- Ghana Statistical Service (GSS). (2024). Encuesta de Tejido Empresarial en Ghana. Disponible en: <https://statsghana.gov.gh>
- International Telecommunication Union (ITU). (2024). Measuring Digital Development: Facts and Figures. Disponible en: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/mis.aspx>
- Ministerio de Comunicaciones y Digitalización de Ghana (MoCD). (2024). Ghana Digital Economy Policy and Strategy.
- National Communications Authority (NCA). (2024). Informe de Desarrollo de Infraestructura de Telecomunicaciones. Disponible en: <https://www.nca.org.gh>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2024). Youth Action for Innovation (YAI) Report. Disponible en: <https://www.undp.org>
- Banco Central de Ghana. (2023). SME Sector in Ghana: Current Trends and Future Projections.
- Ghana Employers Association (GEA). (2024). Contribución de las PYMES al PIB de Ghana.
- GIZ Ghana. (2022). Informe de Evaluación de Necesidades sobre Habilidades Digitales para las Comunidades Rurales de Ghana.
- Ghana Investment Fund for Electronic Communications (GIFEC). (2023). Annual Report on Digital Inclusion Programs. Disponible en: <https://www.gifec.gov.gh>
- Business & Financial Times. (2024). "The Internet We Want: A Narrative on Current Realities". Disponible en: <https://thebftonline.com>
- ICEX España Exportación e Inversiones. (2024). Informe Económico y Comercial de Ghana.
- The Ghanaian Times. (2024). "Ghana's Digital Transformation: Challenges and Opportunities". Disponible en: <https://www.ghanaiantimes.com>
- Ghana Digital Acceleration Project (GDAP). (2024). Implementation Progress Report.

- Ghana Innovation Hub. (2024). Impacto de la Innovación en el Ecosistema Empresarial de Ghana.
- National Entrepreneurship and Innovation Programme (NEIP). (2024). Annual Report on Startups and SME Growth.
- SME Growth & Opportunity Programme. (2024). Programa de Financiación para PYMES en Ghana.
- Electronic Communications Act (2008) de Ghana.
- National Payment Systems Act (2019) de Ghana.
- Cybersecurity Act (2020) de Ghana.
- Payment Systems & Services Act (2019) de Ghana.

13.3. Lista de Abreviaturas.

- ADB – African Development Bank (Banco Africano de Desarrollo)
- BFT – Business & Financial Times
- BMG – Banco Mundial en Ghana
- BoG – Bank of Ghana (Banco Central de Ghana)
- GDI – Ghana Digital Initiative
- GDAP – Ghana Digital Acceleration Project
- GEA – Ghana Enterprises Agency / Ghana Employers Association
- GIFEC – Ghana Investment Fund for Electronic Communications
- GIZ – Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
- GSS – Ghana Statistical Service
- ICT – Information and Communication Technology (Tecnologías de la Información y Comunicación)
- ICEX – ICEX España Exportación e Inversiones
- ITU – International Telecommunication Union (Unión Internacional de Telecomunicaciones)
- MoCD – Ministry of Communications and Digitalisation (Ministerio de Comunicaciones y Digitalización de Ghana)
- NEIP – National Entrepreneurship and Innovation Programme

- NCA – National Communications Authority
- PNUD – Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
- PYME – Pequeña y Mediana Empresa
- SME – Small and Medium Enterprises (Pequeñas y Medianas Empresas)
- UA – Unión Africana
- YAI – Youth Action for Innovation