

Análisis de la madurez tecnológica de las PYMEs en Costa de Marfil

Elaborado por IBC Spain Consultoría y Formación, SL



Tabla de contenido

1. CONTEXTO DEL INFORME	4
2. RESUMEN EJECUTIVO	4
3. INTRODUCCIÓN	6
4. CONTEXTO: SITUACIÓN ECONÓMICA Y TECNOLÓGICA AFRICANA	8
DESARROLLO TECNOLÓGICO EN LOS PAÍSES EN VÍAS DE DESARROLLO	9
DESARROLLO TECNOLÓGICO EN ÁFRICA.....	10
ESTRATEGIA AFRICANA DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL 2020-2030	16
COSTA DE MARFIL EN LA ESTRATEGIA AFRICANA DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL	17
5. CONTEXTO: SITUACIÓN ECONÓMICA DE COSTA DE MARFIL	18
CRECIMIENTO DEL PIB	18
INFLACIÓN	21
DESEMPLEO	22
FACILIDAD PARA HACER NEGOCIOS	24
6. DESCRIPCIÓN DEL TEJIDO EMPRESARIAL DE COSTA DE MARFIL	25
DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LAS EMPRESAS	25
DISTRIBUCIÓN POR SECTORES DE ACTIVIDAD	27
TAMAÑO DE LAS EMPRESAS	27
ESTRUCTURA JURÍDICA DE LAS EMPRESAS	28
EMPLEO GENERADO POR EL SECTOR PRIVADO	28
GÉNERO EN EL LIDERAZGO EMPRESARIAL.....	28
ANTIGÜEDAD DE LAS EMPRESAS	29
PERFIL PROMEDIO	29
7. ESTRUCTURA GUBERNAMENTAL DE COSTA DE MARFIL Y POLÍTICAS DE DESARROLLO TIC 30	
UNA VISIÓN TIC PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO DE COSTA DE MARFIL	31
<i>Primera fase: las bases de la infraestructura TIC</i>	31
<i>Segunda fase: consolidación de la infraestructura y la llegada de nuevas tecnologías</i>	32
<i>Tercera fase: políticas para la inclusión digital</i>	32
<i>Estructura gubernamental para la digitalización</i>	32
<i>Promoción de startups y apoyo a la innovación</i>	33
OTRAS INICIATIVAS RELEVANTES DEL GOBIERNO DE COSTA DE MARFIL.....	33
<i>Plan Nacional de Desarrollo 2021-2025</i>	33
<i>Plan de Acciones Estratégicas 2021-2023</i>	34
<i>Programa de Aceleración del Crecimiento de las PYMEs</i>	35
<i>Iniciativas para el sector privado</i>	36
<i>Fondos de apoyo económico</i>	38
<i>Côte d'Ivoire Innovation Hub</i>	38
<i>Côte d'Ivoire Digital Acceleration Project</i>	39
<i>Otros proyectos estratégicos y de desarrollo de infraestructuras</i>	40
<i>Desarrollo y digitalización del sector agrícola</i>	41
8. ANÁLISIS DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE COSTA DE MARFIL	42
DESPLIEGUE DEL 5G EN COSTA DE MARFIL	44
MEJORAS EN LA INFRAESTRUCTURA DIGITAL	45

EXPANSIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA	46
DESAFÍOS EN LA CONECTIVIDAD DIGITAL Y BRECHAS TECNOLÓGICAS	46
DIGITALIZACIÓN DEL SECTOR AGRÍCOLA EN COSTA DE MARFIL.....	47
9. MADUREZ TECNOLÓGICA DE LAS PYMES EN COSTA DE MARFIL.....	52
MADUREZ DIGITAL POR DIMENSIÓN	53
MADUREZ DIGITAL POR SECTOR DE ACTIVIDAD	53
DESAFÍOS Y OBSTÁCULOS PARA LA DIGITALIZACIÓN	54
INFRAESTRUCTURA DIGITAL Y CONECTIVIDAD	55
RECOMENDACIONES Y OPORTUNIDADES DE MEJORA	55
10. BRECHAS Y OPORTUNIDADES	57
BRECHAS TECNOLÓGICAS	57
OPORTUNIDADES TECNOLÓGICAS	58
11. ENTREVISTAS A LOS PRINCIPALES ACTORES MARFILEÑOS	59
IVOIRE INNOVATION CLUSTER	59
MINISTERIO DE COMUNICACIÓN Y ECONOMÍA DIGITAL.....	60
VITIB (VILLAGE DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA BIOTECHNOLOGIE).....	61
CONFEDERACIÓN GENERAL DE EMPRESAS DE COSTA DE MARFIL (CGECI)	61
MINISTERIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y TÉCNICA	62
12. RECOMENDACIONES PARA MEJORAR LA MADUREZ TECNOLÓGICA DE LAS PYMES MARFILEÑAS	62
MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA.....	63
REDUCCIÓN DE LOS COSTES DE ACCESO A LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES	63
CAPACITACIÓN EN HABILIDADES DIGITALES	63
FOMENTO DE LA ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍAS AVANZADAS	64
IMPULSO A LA INNOVACIÓN Y EL EMPRENDIMIENTO DIGITAL	64
MEJORA DE LA CIBERSEGURIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS	65
13. CONCLUSIONES	65
INFRAESTRUCTURA Y CONECTIVIDAD	66
COSTES Y ACCESIBILIDAD	66
CAPACITACIÓN Y HABILIDADES DIGITALES.....	66
ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍAS AVANZADAS	66
CIBERSEGURIDAD	67
OPORTUNIDADES DE CRECIMIENTO	67
14. METODOLOGÍA	68

1. Contexto del informe

AFRICANTECH es un proyecto de cooperación internacional cofinanciado por FEDER (programa Cooperación Territorial INTERREG MAC), que tiene como objetivo principal mejorar la competitividad de las pequeñas y medianas empresas tanto canarias como africanas, reforzando sus capacidades en términos de innovación y digitalización, así como contribuir al desarrollo económico, social e institucional en ambas regiones.

La iniciativa da continuidad a las actividades realizadas en los últimos años por el consorcio de ConfiAfri sobre internacionalización, abarcando nuevos territorios como Ghana y Costa de Marfil, recién integrados en el Programa de cooperación INTERREG MAC 2021-2027; así como aportando nuevos objetivos, basados en la nueva realidad global que exige que tanto el sector empresarial como la sociedad refuercen sus capacidades en innovación, digitalización y nuevas tecnologías.

Dentro de este programa Casa África tiene el compromiso con los socios de elaborar un informe sobre la identificación de las necesidades de capacitación digital y empleabilidad en Costa de Marfil, entre otros informes.

Este informe tiene como objetivo arrojar luz sobre el estado actual de la demanda de formación digital y las necesidades de empleabilidad dentro del sector tecnológico en Costa de Marfil.

2. Resumen ejecutivo

Este informe examina la madurez tecnológica de las pequeñas y medianas empresas (PYMEs) en Costa de Marfil, con el objetivo de identificar los desafíos y oportunidades que estas enfrentan en su camino hacia la digitalización. La digitalización es un elemento clave en el crecimiento y competitividad del sector privado en el país, y en este contexto, el análisis busca no solo resaltar las barreras actuales, sino también proponer recomendaciones que faciliten el avance tecnológico de las PYMEs.

El estudio revela que, aunque Costa de Marfil ha experimentado un notable desarrollo en infraestructura digital, persisten importantes brechas que afectan especialmente a las PYMEs. Las principales limitaciones están vinculadas al alto costo de las tecnologías, la escasez de personal cualificado y la falta de acceso a herramientas avanzadas como el Big Data, el cloud computing y sistemas de gestión (ERP). La infraestructura digital ha mejorado en áreas urbanas, sin embargo, la conectividad en zonas rurales sigue siendo limitada, lo que restringe el potencial de digitalización para las empresas ubicadas fuera de los centros urbanos.

Además de los obstáculos en infraestructura y formación, el informe subraya la importancia de la colaboración interinstitucional y el apoyo del gobierno a través de políticas de incentivo a la digitalización. Iniciativas como el Programa de Acompañamiento

y Desarrollo de Startups (PADS) y el Plan Nacional de Desarrollo 2021-2025 han impulsado la digitalización en algunos sectores, pero es necesario extender estos beneficios de manera inclusiva para las PYMEs. El apoyo mediante incentivos fiscales, créditos accesibles y programas de capacitación ayudaría a cerrar las brechas actuales y a fortalecer la competitividad del sector privado.

Las recomendaciones propuestas incluyen un aumento de la inversión en tecnologías avanzadas, la implementación de programas de capacitación en TIC y la mejora de la infraestructura digital en áreas rurales. También se sugiere fomentar la cooperación entre el sector público y privado para crear un ecosistema de apoyo a la digitalización. Estos esfuerzos no solo permitirán a las PYMEs mejorar su eficiencia operativa y acceder a nuevos mercados, sino que también contribuirán al desarrollo sostenible de Costa de Marfil en el ámbito digital, posicionando al país como un referente en transformación digital en África Occidental.

En resumen, este informe destaca la importancia de una transformación digital inclusiva para el fortalecimiento de las PYMEs en Costa de Marfil, señalando la digitalización como un motor clave para el crecimiento económico y la reducción de disparidades regionales en el país.

3. Introducción

El objetivo principal de este informe es ofrecer un análisis exhaustivo sobre el estado de la madurez tecnológica de las pequeñas y medianas empresas (PYMEs) en Costa de Marfil. En particular, se pretende evaluar el grado de adopción y uso de tecnologías digitales en este tipo de empresas, identificando tanto los avances como las limitaciones en su proceso de transformación digital. El análisis se centra en diagnosticar las principales brechas tecnológicas que afectan a las PYMEs y proponer soluciones que permitan cerrar dichas brechas, con el fin de mejorar su competitividad en un entorno económico que se caracteriza por su creciente digitalización.

Este informe tiene un alcance amplio, que abarca desde el análisis del contexto económico y empresarial de Costa de Marfil hasta la evaluación de la infraestructura tecnológica existente, las políticas gubernamentales relacionadas con la tecnología y los resultados de encuestas realizadas a las PYMEs del país. Asimismo, el estudio no solo se limita a identificar los problemas, sino que busca también poner de relieve las oportunidades que la digitalización ofrece para las PYMEs marfileñas, así como los casos de éxito regionales que pueden servir como modelo para impulsar su madurez tecnológica. A lo largo del informe, se exploran diversas dimensiones de la transformación digital, incluyendo la adopción de software de gestión empresarial, el uso de plataformas de comercio electrónico, la integración de herramientas de comunicación digital y la implementación de tecnologías avanzadas como el big data, la inteligencia artificial y el Internet de las cosas (IoT).

Este análisis se basa en datos obtenidos de diversas fuentes, que incluyen estudios previos, informes sectoriales, estadísticas económicas y entrevistas con actores clave del sector. El alcance geográfico del informe se concentra en Costa de Marfil, pero se realizarán comparaciones con otros países de la región y a nivel internacional para ofrecer una perspectiva más completa. Además, el estudio examina las políticas públicas implementadas en Costa de Marfil para fomentar la adopción de tecnologías en las PYMEs, evaluando su eficacia y el impacto que han tenido en el desarrollo del tejido empresarial local.

En términos temporales, este informe se centra en un periodo reciente que abarca los últimos cinco años, durante los cuales la economía marfileña ha experimentado un crecimiento notable, acompañado de importantes avances en la infraestructura tecnológica. Sin embargo, a pesar de estos avances, muchas PYMEs todavía enfrentan desafíos significativos para aprovechar plenamente las nuevas tecnologías, lo que subraya la necesidad de implementar medidas efectivas que impulsen su digitalización.

Desarrollaremos el concepto de madurez tecnológica, que hace referencia al grado de adopción y uso eficaz de tecnologías digitales por parte de una empresa. Para las PYMEs, alcanzar un nivel adecuado de madurez tecnológica es fundamental, ya que tiene un impacto directo en su capacidad para competir, innovar y crecer en un mercado global cada vez más digitalizado. A medida que las tecnologías avanzadas, como el comercio electrónico, el big data, la inteligencia artificial y el Internet de las cosas, transforman la

manera en que las empresas operan, aquellas que no logren adaptarse corren el riesgo de quedar rezagadas.

Uno de los principales beneficios de la madurez tecnológica para las PYMEs es la mejora en la eficiencia operativa. Las tecnologías digitales permiten automatizar procesos rutinarios, reducir el tiempo de ejecución de tareas administrativas y optimizar la gestión de los recursos. Esto no solo reduce los costes operativos, sino que también libera tiempo y recursos que pueden destinarse a actividades de mayor valor añadido, como la innovación y el desarrollo de nuevos productos o servicios. Por ejemplo, el uso de software de gestión empresarial (ERP) permite a las empresas mejorar la coordinación entre sus diferentes áreas, desde la producción hasta la contabilidad, mejorando así la toma de decisiones y la planificación estratégica.

Además, la madurez tecnológica facilita el acceso a nuevos mercados y clientes. Con el auge de las plataformas digitales y el comercio electrónico, las PYMEs pueden expandir su base de clientes más allá de sus fronteras locales, accediendo a mercados internacionales que anteriormente les eran inaccesibles. En este sentido, la digitalización actúa como un gran igualador, permitiendo a las pequeñas empresas competir con actores más grandes en igualdad de condiciones. En Costa de Marfil, donde el sector de las PYMEs representa una parte importante del tejido empresarial, la adopción de tecnologías digitales puede ser un factor clave para impulsar el crecimiento económico y reducir las disparidades regionales.

Otro aspecto crucial de la madurez tecnológica es su impacto en la capacidad de innovación de las empresas. Las tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial, el análisis de datos y la automatización, ofrecen nuevas oportunidades para que las PYMEs desarrollen productos y servicios innovadores, mejoren la experiencia del cliente y personalicen sus ofertas. Estas herramientas también permiten a las empresas obtener una comprensión más profunda de sus mercados, identificar tendencias emergentes y adaptarse rápidamente a los cambios en la demanda. Por tanto, las PYMEs que adoptan tecnologías avanzadas están mejor posicionadas para liderar en sus sectores y anticipar las necesidades futuras del mercado.

En el caso de Costa de Marfil, la madurez tecnológica de las PYMEs no solo es importante para su éxito individual, sino también para el desarrollo económico del país en su conjunto. A medida que más empresas adoptan tecnologías digitales, se crea un efecto multiplicador que contribuye al crecimiento del PIB, al aumento de la productividad y a la creación de empleo en sectores tecnológicos emergentes. Sin embargo, es importante destacar que la transición hacia una mayor madurez tecnológica no está exenta de desafíos. Muchas PYMEs marfileñas carecen de los recursos financieros y humanos necesarios para implementar estas tecnologías, y enfrentan barreras como la falta de acceso a infraestructura tecnológica adecuada y la escasa formación en habilidades digitales.

Por ello, este informe no solo identifica las brechas tecnológicas existentes, sino que también propone recomendaciones específicas para superarlas, con el objetivo de que las PYMEs puedan alcanzar una mayor madurez tecnológica y aprovechar plenamente las oportunidades que ofrece la economía digital. En última instancia, una mayor madurez

tecnológica permitirá a las PYMEs de Costa de Marfil ser más competitivas, sostenibles y resilientes frente a los desafíos del mercado global.

4. Contexto: situación económica y tecnológica africana

África ha mostrado signos de recuperación tras los desafíos globales, con una proyección de crecimiento promedio del PIB del 4.5% para 2024. Este crecimiento está siendo impulsado por la expansión del sector de servicios, las inversiones extranjeras directas y un aumento en las exportaciones de recursos naturales, particularmente hidrocarburos y minerales. La producción de gas y petróleo se está expandiendo, y sectores como la minería continúan siendo motores clave del crecimiento en varias economías africanas. Las reformas estructurales y la implementación del Área de Libre Comercio Continental Africana (AfCFTA) se destacan como elementos clave para el impulso económico.

A pesar del optimismo en las cifras de crecimiento, persisten algunos desafíos significativos. En particular, la inflación en varias economías africanas se ha mantenido elevada, oscilando entre el 6% y el 20% en algunos casos, debido al aumento en los precios de los alimentos y la energía, agravado por la guerra entre Rusia y Ucrania. Los niveles de deuda también siguen siendo una preocupación en varios países, con ratios de deuda pública sobre el PIB que oscilan entre el 40% y el 100%, y en algunos casos superando este umbral, como en Eritrea, donde la deuda supera el 160% del PIB.

Tabla 1: principales indicadores económicos de las principales economías de África Occidental. Fuente: elaboración propia a partir de últimos datos disponibles del Banco Mundial y el Banco Africano de Desarrollo.

País	Crecimiento del PIB (%)	Población (millones)	Renta per cápita (USD)	Tasa de inflación (%)	Tasa de desempleo (%)
Nigeria	2,9	213	2.150	19	30
Ghana	2,3	32	2.380	21,4	6,5
Costa de Marfil	3,5	27	2.867	12,5	7,3
Senegal	4	17	1.860	10	9
Burkina Faso	2,5	22	920	11	6
Mali	3	22	950	8,5	12
Benín	5	13	1.512	8,8	5,4
Togo	4,5	8	1.350	7,9	8
Sierra Leona	4	8	907	14,4	8,5
Gambia	3,5	3	880	7,2	6,1

África Occidental es una de las subregiones más dinámicas en términos de crecimiento económico, con proyecciones que apuntan a un crecimiento del PIB del 5% o más en países como Costa de Marfil, Benín y Senegal en 2024. Este crecimiento está siendo

impulsado por la expansión en sectores clave como la agricultura, los servicios y la minería. Costa de Marfil, en particular, ha mantenido un crecimiento económico sostenido, con proyecciones, de diversos organismos internacionales, que sugieren que su economía se expandirá un 6.5% en 2024. Benín, por su parte, también espera un crecimiento del 6.2% debido a sus esfuerzos en la modernización agrícola y el desarrollo de infraestructura.

La inflación en África Occidental ha oscilado entre el 5% y el 20% en la mayoría de los países de la región, impulsada por el aumento de los precios de los alimentos, con variaciones significativas entre las economías dependientes de las importaciones o países productores de materias primas.

Además, el déficit de cuenta corriente sigue siendo un desafío para varios países de la región. En Senegal, el déficit de cuenta corriente se proyecta que se mantenga alrededor del 6% del PIB en 2024, mientras que, en Nigeria, el mayor productor de petróleo de la región, se espera que el déficit alcance el 4.8% del PIB.

Desarrollo tecnológico en los países en vías de desarrollo

El desarrollo tecnológico en los países en vías de desarrollo ha sido desigual en las últimas décadas, reflejando tanto el potencial transformador de las tecnologías digitales como las barreras significativas que persisten. Estos países enfrentan múltiples desafíos, incluidos problemas de infraestructura, conectividad limitada, altos costes de acceso y la falta de habilidades digitales. A pesar de ello, las tecnologías digitales están demostrando ser un motor clave para el crecimiento económico, la mejora de la productividad y la inclusión social en estos contextos.

En los últimos años, el acceso a Internet ha experimentado un crecimiento notable en los países en vías de desarrollo. Según los datos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU), en 2023 aproximadamente el 27% de la población de los países de bajos ingresos utiliza Internet, un aumento significativo respecto al 24% en 2022. Sin embargo, esta cifra está muy por debajo del promedio mundial del 67%, lo que subraya la persistente brecha digital entre los países de ingresos bajos y altos. La falta de infraestructura adecuada sigue siendo un obstáculo importante, especialmente en las áreas rurales, donde el acceso a redes de banda ancha es limitado.

La expansión de las redes móviles, especialmente 3G y 4G, ha sido un factor clave para mejorar la conectividad en los países en vías de desarrollo. A nivel mundial, el 90% de la población tiene cobertura de redes 4G, pero en los países de bajos ingresos esta cifra se reduce al 39%, mientras que el 3G sigue siendo la tecnología predominante en muchas regiones. A pesar de estos avances, la cobertura de redes 5G sigue siendo extremadamente limitada, con menos del 1% de la población en los países más pobres cubiertos por esta tecnología emergente.

El costo de los servicios digitales también representa una barrera crítica. En los países de bajos ingresos, una suscripción básica de banda ancha móvil puede equivaler al 9,3% del ingreso promedio, lo que hace que el acceso a Internet sea inasequible para una gran parte

de la población. Estas dificultades económicas limitan la adopción de tecnologías digitales por parte de pequeñas y medianas empresas (PYMEs), que a menudo carecen de los recursos necesarios para implementar soluciones tecnológicas.

A pesar de estos desafíos, la digitalización sigue siendo un objetivo clave para muchos países en vías de desarrollo, ya que se reconoce su potencial para mejorar el acceso a servicios financieros, la educación, la salud y el comercio electrónico. Las plataformas digitales y las soluciones basadas en móviles, como el *mobile money*, han tenido un impacto significativo, especialmente en sectores como el comercio y la inclusión financiera, ofreciendo una vía para que las PYMEs accedan a mercados más amplios y mejoren su competitividad global.

Este contexto general nos permite entender mejor las dinámicas de desarrollo tecnológico en África, donde las iniciativas nacionales y regionales buscan cerrar estas brechas y aprovechar las oportunidades que ofrece la transformación digital.

Desarrollo tecnológico en África

En términos de la digitalización del continente africano, partimos del análisis de los datos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU), agencia dependiente de las Naciones Unidas. Según su último informe sobre desarrollo digital, de 2023, se presenta la siguiente radiografía de África frente a otras regiones:

- **Conectividad y uso de Internet:** África sigue estando rezagada respecto a otras regiones en cuanto al acceso a Internet. Solo el 37% de la población africana usa Internet en 2023, frente a un promedio mundial del 67%. En contraste, en Europa y la región de la Commonwealth de Estados Independientes (CIS), más del 90% de la población está en línea, acercándose a la conectividad universal. La diferencia en el acceso entre áreas urbanas y rurales también es considerable en África, donde el 57% de los habitantes urbanos usan Internet frente al 23% de los rurales, lo que refleja una brecha digital de 2,5 veces mayor entre estos dos grupos. Esta brecha es notablemente más profunda en África que en otras regiones del mundo.
- **Cobertura de redes móviles:** la cobertura de redes móviles también muestra diferencias significativas entre África y otras regiones. Mientras que el 95% de la población mundial tiene acceso a redes de banda ancha móvil, en África la cobertura de 4G alcanza solo el 43% de la población, y la de 5G cubre menos del 10%. Esto coloca a África en una posición muy por detrás de Europa, donde el 68% de la población tiene acceso a redes 5G. La mayoría de la población africana sigue dependiendo de redes 3G, que muchas veces son la única tecnología disponible en varias partes del continente.
- **Accesibilidad a los servicios TIC:** el coste de los servicios de telecomunicaciones sigue siendo un obstáculo significativo en África. El precio de una cesta de banda ancha móvil (2GB) representa el 4,9% del ingreso nacional bruto (INB) per cápita en África, mientras que a nivel global este valor es del 1,3%. Para la banda ancha fija, el costo en África es aún más alto, con un 14,8% del INB per cápita, lo que dificulta

su adopción masiva. Estas cifras reflejan que, aunque los servicios TIC se han vuelto más asequibles en los últimos años, África enfrenta una enorme barrera en términos de costes, comparado con regiones como Europa, donde el costo de la banda ancha fija es solo el 1,0% del INB per cápita.

- **Brecha de género en el acceso digital:** el acceso a Internet sigue mostrando disparidades de género importantes en África, donde solo el 32% de las mujeres usan Internet, comparado con el 42% de los hombres. Aunque esta brecha de género es significativa en África, también es una preocupación global, con una diferencia de 5 puntos porcentuales entre hombres y mujeres en todo el mundo. Sin embargo, en regiones como Europa y las Américas, la paridad de género en el uso de Internet está mucho más cerca de lograrse.
- **Suscripciones móviles y de banda ancha:** en cuanto a la penetración de suscripciones de banda ancha móvil, África tiene 48 suscripciones activas por cada 100 habitantes, un valor mucho menor que la media mundial de 116 suscripciones. Este bajo nivel de suscripciones refleja tanto los desafíos de cobertura como los problemas de costo, y contrasta fuertemente con las regiones más avanzadas, como las Américas y Europa, donde la penetración de la banda ancha móvil es más del doble.

La grafica inferior muestra la evolución del número de usuarios de Internet en millones a lo largo de los años, desglosada por regiones del mundo. En el caso de África, el crecimiento es notable, aunque parte de cifras muy bajas en comparación con otras regiones. En 2005, el continente contaba con solo 15 millones de usuarios de Internet, y a lo largo de los años ha experimentado un crecimiento constante, llegando a 434 millones en 2023. Este aumento refleja tanto el incremento en la disponibilidad de infraestructuras tecnológicas como la expansión del acceso a dispositivos móviles, que en muchos casos son la principal puerta de entrada a Internet en la región.

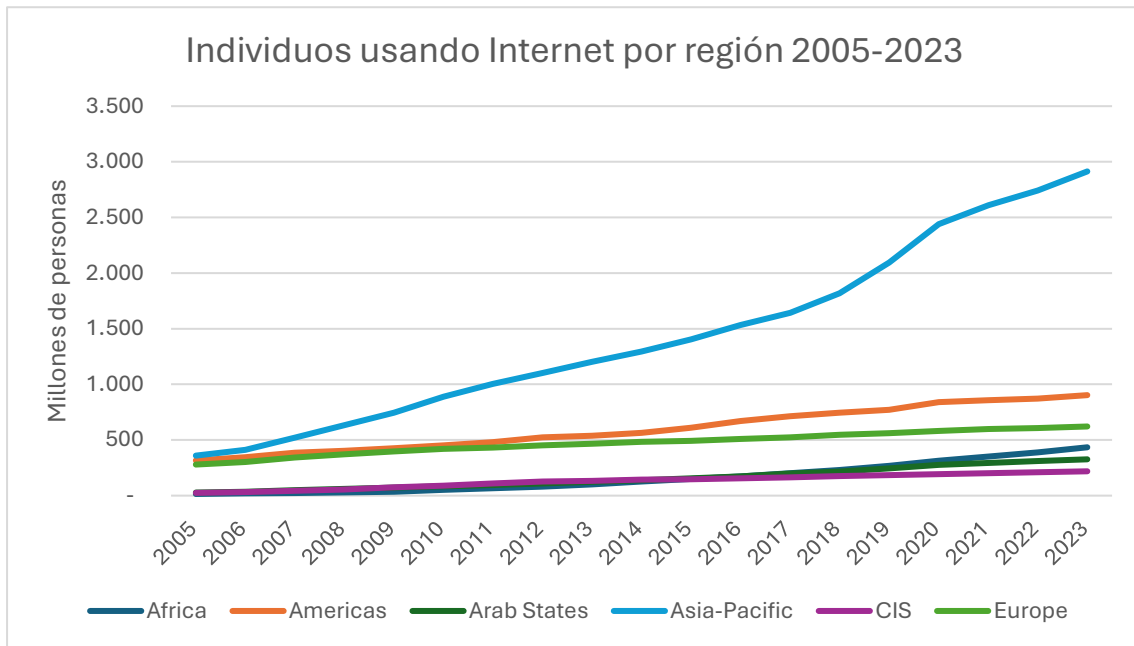


Ilustración 1: usuarios de Internet por región del mundo. Fuente: UIT.

A pesar de este crecimiento significativo, África sigue estando por detrás de otras regiones del mundo en términos absolutos. Por ejemplo, en 2023, Asia-Pacífico contaba con 2.914 millones de usuarios, mientras que Europa y las Américas alcanzaban 621 y 903 millones, respectivamente. Sin embargo, la tasa de crecimiento en África es una de las más rápidas, ya que en poco más de 15 años, la región ha multiplicado por casi 30 su número de usuarios.

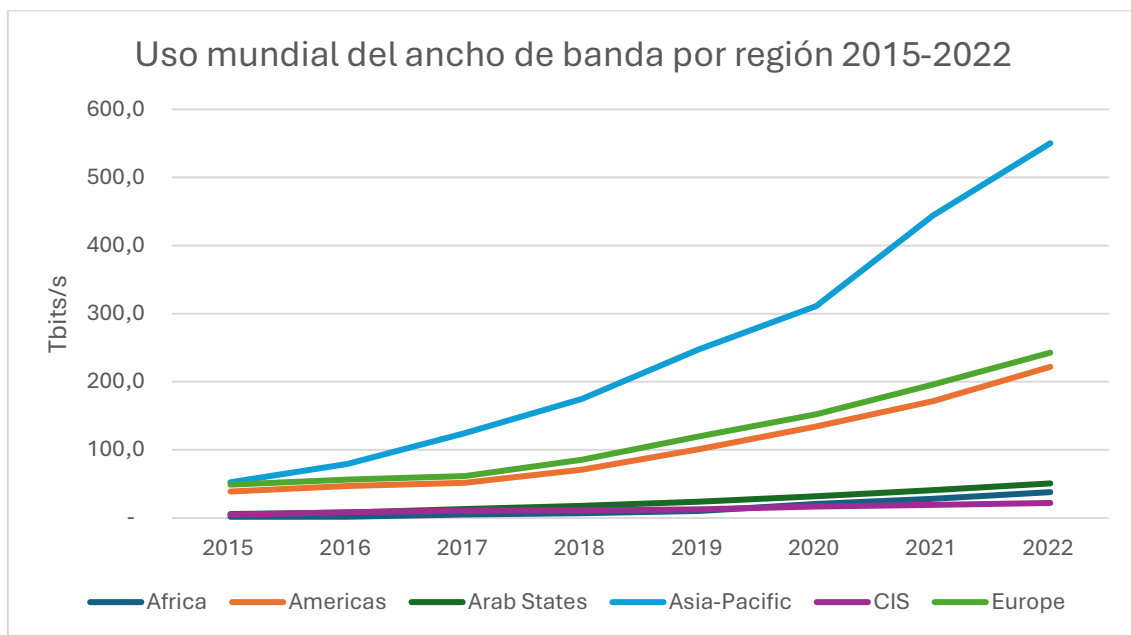


Ilustración 2: uso del ancho de banda por regiones. Fuente: UIT.

La gráfica superior muestra el uso del ancho de banda internacional (en terabits por segundo, Tbit/s) por regiones del mundo desde 2015 hasta 2023. En el caso de África, se observa un crecimiento significativo, aunque comenzó más tarde y desde niveles mucho más bajos que otras regiones. En 2015, África tenía un uso de ancho de banda internacional de solo 1,7 Tbit/s, aumentando rápidamente a 37,9 Tbit/s en 2022. Este crecimiento es una clara indicación de la expansión de la infraestructura digital en el continente, así como del aumento en la demanda de datos impulsado por el mayor acceso a Internet y el uso de servicios digitales.

A pesar de este crecimiento, África sigue rezagada en comparación con otras regiones. Por ejemplo, en 2022, América registró un uso de ancho de banda internacional de 221,9 Tbit/s, mientras que Europa alcanzó los 242,7 Tbit/s, y Asia-Pacífico se posicionó como la región con el mayor uso, con 550,3 Tbit/s. Esto refleja las diferencias en el nivel de desarrollo tecnológico y la conectividad entre regiones. No obstante, el crecimiento acelerado en África sugiere que el continente está avanzando rápidamente en términos de capacidad y acceso a redes globales de Internet, lo que será clave para mejorar su competitividad y cerrar la brecha digital en los próximos años.

La siguiente tabla presenta datos relevantes sobre el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en varios países africanos, y se enfoca en indicadores clave como la cobertura móvil, la penetración de Internet y la suscripción a servicios de telecomunicaciones. Costa de Marfil destaca con una cobertura móvil muy alta, alcanzando el 98% de la población, lo que es comparable a Ghana (97%) y superior a Nigeria (95%) y Senegal (98%). Asimismo, su cobertura móvil 3G (95%) y 4G (60%) también son competitivas, situándose en un nivel similar al de Ghana y ligeramente por encima de

Nigeria y Senegal en términos de 4G. Sin embargo, a pesar de esta cobertura móvil avanzada, solo el 36% de la población marfileña usa Internet, lo que indica una desconexión entre la infraestructura móvil disponible y el uso efectivo de los servicios de Internet. En comparación, Ghana tiene un 58% de la población utilizando Internet, mientras que Senegal llega al 57%, lo que sugiere una mayor integración de las TIC en esos países.

Otro aspecto por destacar es el porcentaje de suscriptores de telefonía móvil en Costa de Marfil, con 152 por cada 100 habitantes, que es significativamente mayor que en Nigeria (93) y Senegal (113), lo que refleja un uso extendido de la telefonía móvil en el país. Sin embargo, en cuanto a suscriptores de banda ancha móvil, Costa de Marfil tiene solo 1 suscriptor por cada 100 habitantes, lo que es considerablemente bajo frente a países como Ghana (85) y Senegal (76), lo que indica que, aunque hay una fuerte presencia de infraestructura móvil, la penetración de servicios de datos de alta velocidad aún es limitada. Esto sugiere que Costa de Marfil podría mejorar en el acceso y adopción de Internet, especialmente en lo que respecta a la banda ancha móvil, para estar a la par de otros países de la región que muestran un mayor uso de estas tecnologías.

Tabla 2: principales indicadores de desarrollo TIC. Fuente: elaboración propia a partir de datos de la UIT.

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%

Estrategia africana de transformación digital 2020-2030

La “Estrategia de Transformación Digital de la Unión Africana (UA) 2020-2030” se fundamenta en la Agenda 2063, que describe el futuro deseado para África. Esta estrategia busca posicionar al continente como una sociedad informada y digitalmente conectada, donde cada ciudadano, gobierno y empresa tenga acceso seguro y asequible a las TIC.

Esta estrategia tiene como objetivo acelerar el proceso de digitalización de África, reconociendo el papel de las TIC como un motor clave para el desarrollo económico, social y político. La transformación digital en África es vista como un vehículo esencial para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la Agenda 2063. Entre sus pilares fundamentales, destaca la creación de un mercado digital único africano, impulsado por una infraestructura digital robusta, la innovación tecnológica, el desarrollo de capacidades y un marco regulatorio adecuado que fomente la inclusión financiera y la seguridad de los datos.

Los principales ejes de la estrategia son:

1. **La infraestructura digital:** el desarrollo de infraestructuras de telecomunicaciones es fundamental para la transformación digital de África. La expansión de la cobertura de banda ancha y la mejora en la conectividad son elementos críticos. La UA trabaja para lograr la interoperabilidad y la creación de una infraestructura continental que facilite la conectividad entre los estados miembros. Costa de Marfil es un participante activo en la ampliación de su red de telecomunicaciones, buscando estar alineado con los estándares continentales.
2. **La inclusión financiera y comercio electrónico:** la estrategia promueve la inclusión financiera a través de servicios financieros digitales, facilitados por plataformas de comercio electrónico. El comercio electrónico es visto como una herramienta clave para reducir las barreras comerciales en el continente, y Costa de Marfil tiene un rol importante en este aspecto, particularmente por su creciente ecosistema de pagos móviles y servicios digitales.
3. **El emprendimiento digital y economía basada en datos:** el apoyo a las startups africanas es un componente clave de la estrategia, promoviendo la creación de empleos y la innovación en el continente. Se fomenta la adopción de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial y el blockchain. La UA trabaja en colaboración con gobiernos nacionales para establecer hubs de innovación y marcos legislativos que faciliten el crecimiento del emprendimiento digital.
4. **La ciberseguridad y la protección de datos:** garantizar la seguridad en el entorno digital es uno de los pilares esenciales de la estrategia. Se promueve la adopción de marcos legales para la protección de datos personales y se insta a los estados miembros a implementar medidas de ciberseguridad robustas. Este aspecto es particularmente relevante para el desarrollo de la confianza en los sistemas financieros digitales y en los servicios gubernamentales electrónicos.
5. **La identidad digital:** la creación de un sistema de identidad digital interoperable en el continente es un objetivo prioritario. Este sistema busca facilitar el acceso de los ciudadanos a servicios públicos y privados, mejorando la inclusión social y

financiera. Costa de Marfil ha avanzado en la implementación de sistemas de identificación digital que están alineados con los esfuerzos continentales.

Costa de Marfil en la estrategia africana de transformación digital

Costa de Marfil ha emergido como un actor clave en la implementación de la estrategia de la UA, con un rol centrado en los siguientes aspectos:

- **Liderazgo en inclusión financiera:** Costa de Marfil ha sido pionera en la adopción de tecnologías de pago móvil y servicios financieros digitales, lo que le permite posicionarse como un referente en la inclusión financiera digital dentro de la región. La penetración del "mobile money" ha facilitado el acceso a servicios financieros a amplios sectores de la población, incluyendo a aquellos que tradicionalmente han estado excluidos del sistema bancario.
- **Desarrollo de infraestructura de telecomunicaciones:** el país ha invertido significativamente en la mejora de su infraestructura de telecomunicaciones, con el objetivo de ampliar la conectividad de banda ancha y aumentar la penetración de Internet, un aspecto crucial para la implementación de servicios digitales y el crecimiento de la economía digital.
- **Participación en el mercado digital único:** Costa de Marfil es uno de los países que más ha avanzado en la integración de sus servicios de comercio digital y financiero con el resto de la región. La expansión de su ecosistema de startups tecnológicas y la adopción de marcos regulatorios para facilitar el comercio digital son ejemplos de su compromiso con los objetivos de la estrategia.
- **Implementación de políticas de ciberseguridad:** a nivel nacional, Costa de Marfil ha adoptado marcos regulatorios de ciberseguridad que garantizan la protección de datos personales y la seguridad en las transacciones electrónicas. Esto se alinea con los objetivos de la estrategia de la UA en términos de promover un entorno digital seguro y confiable.

5. Contexto: situación económica de Costa de Marfil

Tabla 2: Principales datos económicos de Costa de Marfil. Fuente: Fondo Monetario Internacional y Banco Mundial.

Principales indicadores Económicos de Costa de Marfil (2022-2024)	
Moneda	Franco CFA del África Occidental.
PIB 2024 (a precios corrientes)	86.91 millones de dólares
Crecimiento anual del PIB real (2024)	6,5%
Inflación (2024)	3,8%
Tasa de desempleo (2023)	2,4%
PIB por sectores (2023)	Primario: 14,4% Industria: 24,5% Servicios: 54,3%
PIB per cápita (2024)	2.720 USD
Deuda externa (% del PIB) (2024)	57,7%
Inversión directa extranjera, % del PIB (2022)	2,3%
Valor de las exportaciones de bienes (2023)	25.260.000.00 USD
Valor de las importaciones de bienes (2023)	20.970.000.00USD
Saldo balanza cuenta corriente en relación con su PIB (2023)	-3,8%

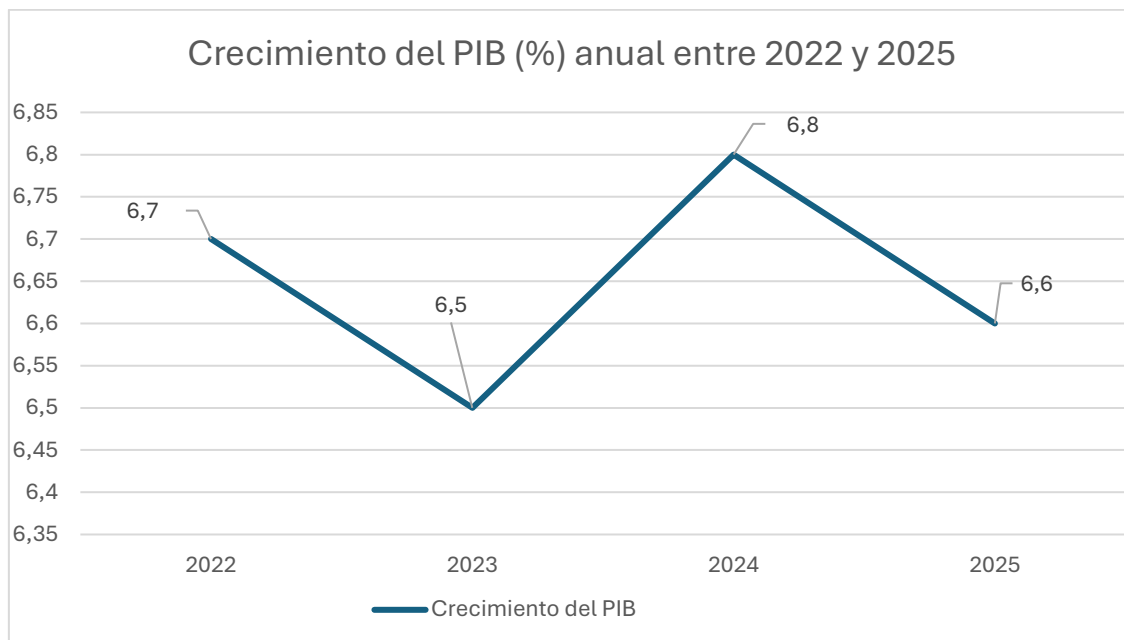
Crecimiento del PIB

Según el informe Africa's Macroeconomic Performance and Outlook de enero del 2024 del Banco Africano del Desarrollo (BAD), entre 2022 y 2023 el PIB descendió del 6,7% en el 2022 al 6,5% en el 2023. El informe Africa's Macroeconomic Performance and Outlook del BAD de mayo del 2023 indica que este descenso se debió al impacto de la Guerra de Ucrania y la pandemia del COVID-19 en la economía. Ambos eventos aumentaron el precio de los alimentos, aumentando con ello la inflación.

Para el periodo 2024-2025 se espera que en el 2024 el PIB crezca un 6,8% en el 2024, mientras que para el 2025 predice un crecimiento del 6,5%. El posible inicio de la explotación de petróleo y gas en el yacimiento de Baleine, las reformas e inversiones del Plan Nacional de Desarrollo 2021-2025 y desarrollo de la industria energética, la construcción, la minería, la agricultura, el comercio y las telecomunicaciones podrían aumentar las predicciones de

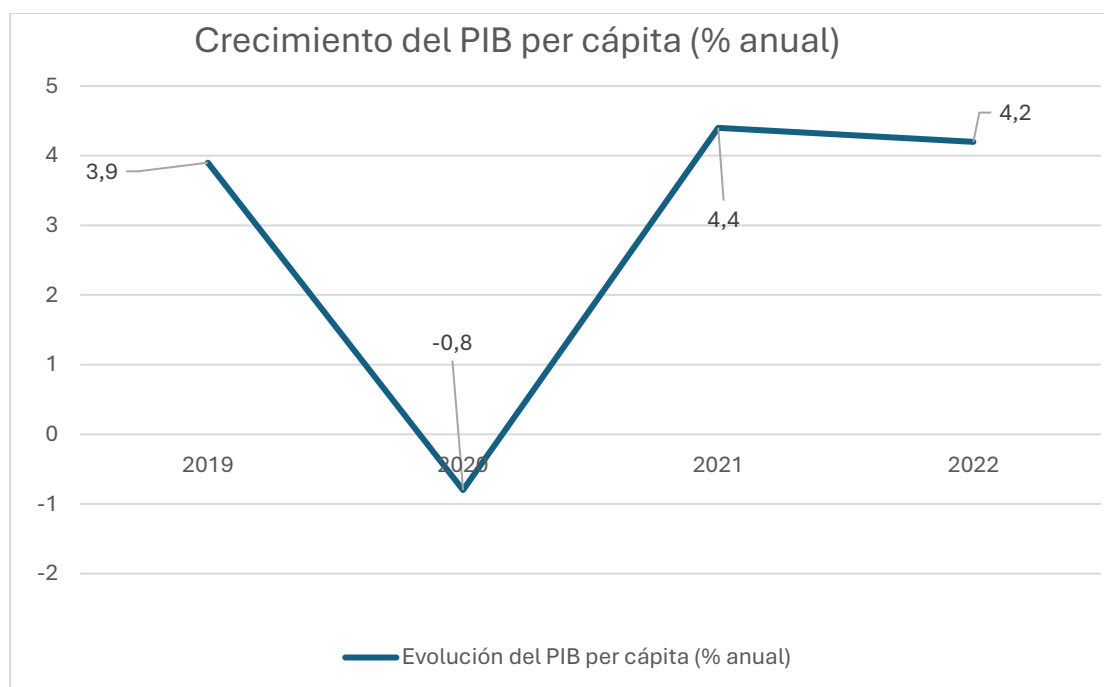
crecimiento. La continuación de la Guerra de Ucrania y una bajada de los precios de las materias agrícolas podrían limitar el crecimiento en este periodo.

Ilustración 3 Crecimiento del PIB anual entre 2022 y 2025 (%) Fuente: Banco Africano del Desarrollo



El PIB per cápita sufrió un descenso entre 2019 y 2020, pasando del 3,9% al -0,8%, pero luego se recuperó hasta el 4,4% en el 2021, aunque descendió levemente hasta el 4,2% en el 2022. Según el informe African Economic Outlook 2023 del BAD el crecimiento entre 2020 y 2021 se debió a la recuperación de la industria extractiva, las manufacturas, la construcción, telecomunicaciones, inversiones públicas y privadas y las telecomunicaciones. El descenso entre 2021-2022 se debió al aumento del precio de los alimentos y al alza de los costes de transporte debido al aumento del precio global de la energía, ambos consecuencia de la Guerra de Ucrania. El déficit fiscal creció como consecuencia de estos eventos, pasando de un 4,9% del PIB en el 2021 al 6,8% del PIB en el 2022.

Ilustración 4 Crecimiento del PIB per cápita entre 2019 y 2022 (% anual) Fuente: Banco Mundial



Respecto al PIB por sectores, el sector primario creció entre 2019 y 2020, pasando de un 17,5% en el 2019 a un 19,1% en el 2020, pero luego descendió entre 2021 y 2022, representando un 15,8% en el 2022. En el 2023, volvió a bajar hasta situarse en el 14,4% del PIB. El crecimiento durante el COVID-19 se debió al parón que experimentaron la industria y el sector servicios por la pandemia del COVID-19 en el 2020. Sin embargo, el descenso de su peso en el PIB indica que el sector servicios y la industria se recuperaron rápidamente de los efectos del COVID-19.

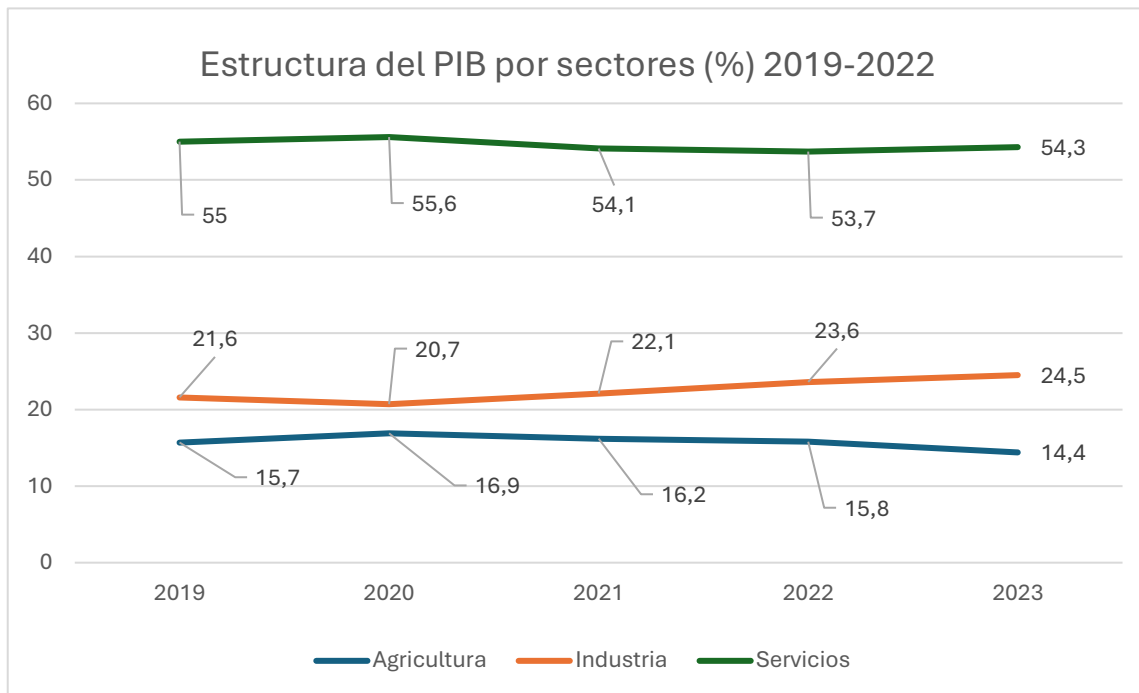
La industria experimentó un descenso en su contribución al PIB entre 2019 y 2021. En este bienio su peso en el PIB pasó del 21,7% al 20,8%. No obstante, en el 2022, su contribución al PIB creció, hasta el 22%, continuando su crecida en el 2023, llegando al 24,5% la cifra más alta para el periodo 2019-2022.

El sector servicios continúa siendo el más relevante del país, representando el 50% del PIB, pero su contribución al PIB experimentó una dinámica irregular de crecimiento. Si entre el 2019-2020 -durante la pandemia del COVID- su contribución pasó del 53,6% al 52,7%, en el 2022 creció hasta el 53,7%, aumentando su crecimiento hasta el 54,3% en el 2023.

La relevancia del sector servicios, el aumento en la industria y el descenso en la agricultura indican que la economía marfileña está diversificándose, especialmente en la industria. El aumento del peso del sector industrial entre

2021-2022 coincide con el descubrimiento de gas y petróleo en el yacimiento de Baleine y al impulso de la industria extractiva, las manufacturas y la construcción, sectores que según el BAD impulsaron el crecimiento de la economía.

Ilustración 5. Estructura del PIB por sectores 2019-2022. Fuente: Banco Mundial.

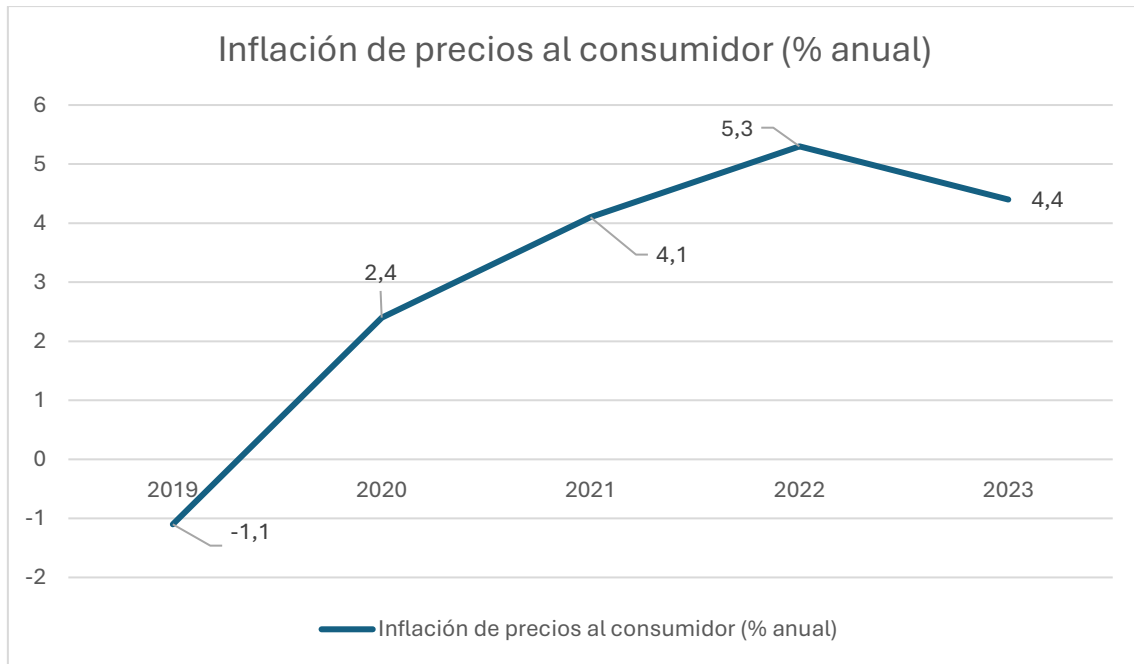


Inflación

La inflación aumentó entre 2019 y 2022 pasando de un -1,1% en el 2019 a un 5,3% en el 2022. El crecimiento más notable se registró en el periodo 2020-2021, pasando de un 2,4% en el 2020 a un 4,1% en el 2021.

Según el BAD, este aumento -especialmente entre 2021 y 2022- se debió al alza de los precios de los alimentos por una cadena de suministros local inadecuada y el aumento de los costes de transporte como consecuencia del aumento del precio de la energía como consecuencia de la Guerra de Ucrania.

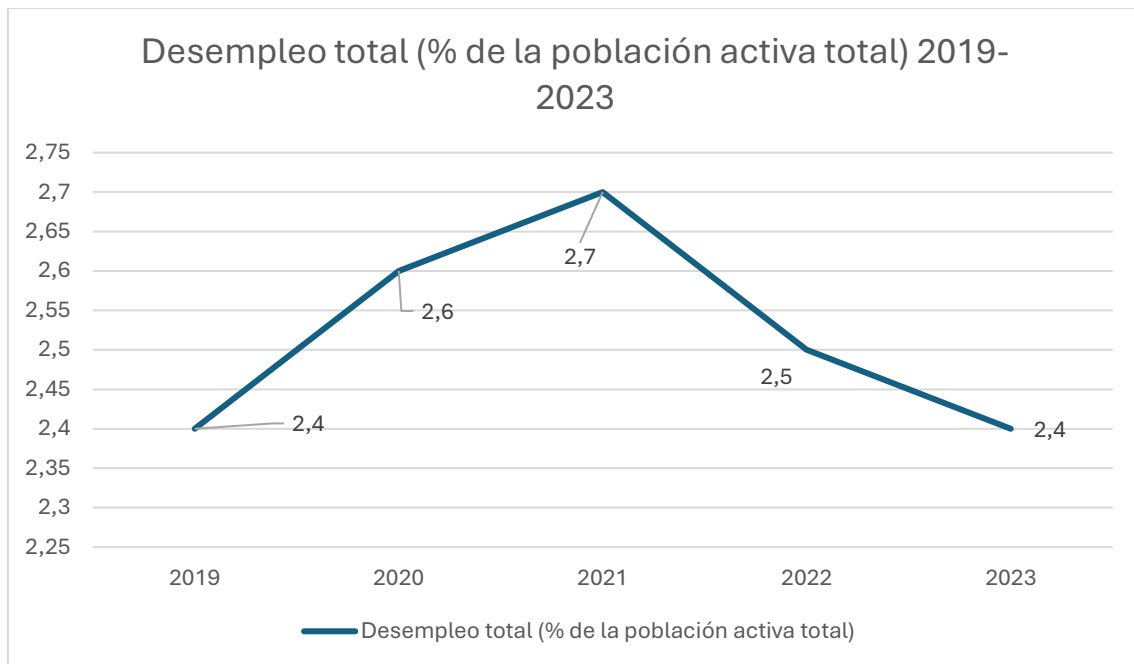
Ilustración 6. Inflación de precios al consumidor. Fuente: Banco Mundial



Desempleo

Según datos del Banco Mundial, el desempleo en Costa de Marfil en el año 2023 fue del 2,4%. Sin embargo, estas estadísticas no contemplan los desempleados que están en la economía informal. La Organización Internacional de los Trabajadores (OIT), un 91,7% de la mano de obra trabajaba en la economía informal en el 2019, el año con los datos más actualizados.

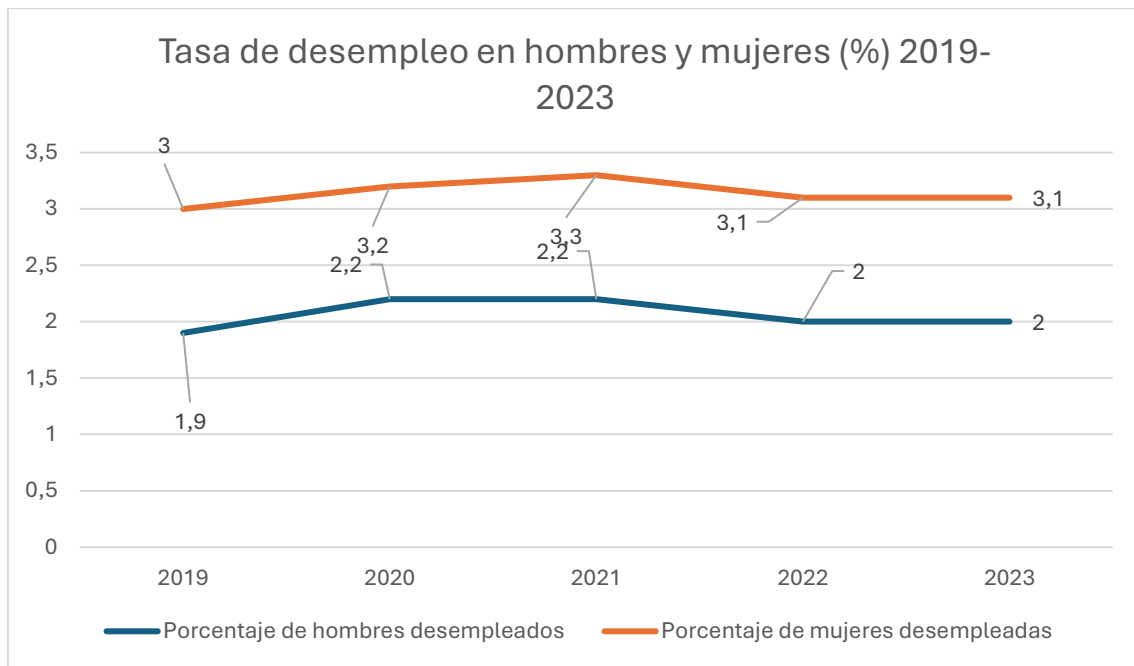
Ilustración 7 Desempleo total (% de la población activa total) 2019-2023 Fuente: Banco Mundial



Los datos indican que el desempleo aumentó de manera leve entre 2019-2021 debido al impacto de la pandemia del COVID-19. Entre 2021 y 2023 el paro descendió, recuperándose la cifra de desempleo del 2019- anterior al COVID-19.

Respecto a la tasa de desempleo por género, el paro femenino registró un leve aumento entre 2019 y 2021 pasando de un 3% en el 2019 a un 3,3% en el 2021. En el 2022 descendió hasta el 3,1%, manteniéndose en el 3,1% en el 2023. El paro masculino registró unas dinámicas similares al femenino entre 2019 y 2023, pero a un nivel más bajo que el femenino (Entre el 1,9% y 2,2% en hombres mientras que entre mujeres estuvo entre el 3% y el 3,3%). Tanto en hombres como en mujeres no se ha vuelto a las cifras de paro existentes antes del inicio de la pandemia del COVID-19 en el año 2023, aunque las cifras del 2023, si bien la diferencia entre las cifras del 2023 y las del 2019 es de 0,1% tanto en hombres como mujeres.

Ilustración 8 Tasa de desempleo en hombres 2019-2022 Fuente: Banco Mundial



Facilidad para hacer negocios

El **informe Doing Business 2020** del Banco Mundial fue la última edición de una serie de estudios que comenzó en 2003, pero este proyecto fue descontinuado y ya no se produce. Estos estudios, de referencia para cualquier inversor internacional que quisiera analizar y comparar mercados, ofrecían una evaluación cuantitativa sobre la facilidad para hacer negocios en 190 economías, centrándose en los marcos regulatorios aplicables a las empresas locales a lo largo de su ciclo de vida. En esta última edición, Costa de Marfil logró mejorar ciertos aspectos de su clima empresarial, aunque todavía enfrentaba importantes desafíos. Costa de Marfil ocupó la posición 110 de 190 economías en la clasificación general del informe Doing Business 2020, con una puntuación de 60,7 sobre 100 en términos de facilidad para hacer negocios. Este desempeño, aunque modesto, refleja tanto avances importantes como desafíos persistentes en el entorno regulatorio del país.

Uno de los indicadores más destacados es la facilidad para iniciar un negocio, en el que Costa de Marfil se posicionaba en el puesto 29, con una calificación de 93,7. Para constituir una sociedad de responsabilidad limitada (SARL), se requieren cuatro procedimientos que pueden completarse en un promedio de seis días, con un costo equivalente al 2,7% del ingreso per cápita. Este indicador refleja el progreso del país en simplificar los trámites necesarios para los emprendedores.

Por otro lado, el país enfrentaba importantes retos en áreas como la obtención de permisos de construcción y la electricidad. En cuanto a la obtención de permisos de construcción, Costa de Marfil ocupaba el puesto 152, con un proceso que involucra 22 procedimientos y una duración estimada de 163 días. Además, el costo promedio de estos trámites era equivalente al 5,9% del valor del proyecto. Similarmente, obtener una conexión eléctrica representaba un desafío, ubicando al país en el puesto 141, con un costo elevado que alcanza el 2.194,1% del ingreso per cápita.

En lo que respecta al registro de propiedades, Costa de Marfil se posicionaba en el lugar 112. Este proceso requiere cinco trámites, con una duración de 39 días y un costo equivalente al 7,1% del valor de la propiedad.

El acceso al crédito es un área donde Costa de Marfil mostraba avances significativos, posicionándose en el puesto 48. El país había mejorado en la cobertura de información crediticia, alcanzando una cobertura del 22,1% de los adultos a través de burós de crédito, un aumento considerable en comparación con el promedio regional de África Subsahariana.

Sin embargo, la protección de los inversores minoritarios era un área en la que Costa de Marfil debe mejorar, ocupando la posición 120. Las regulaciones para proteger a los accionistas minoritarios de abusos por parte de la gerencia y la falta de transparencia en las prácticas de gobierno corporativo eran factores que limitan el crecimiento de inversiones en el país.

Finalmente, en términos de comercio transfronterizo, Costa de Marfil enfrentaba tiempos y costes elevados tanto para la exportación como para la importación de bienes. El cumplimiento documental para exportar requería 84 horas, con un costo de 136 dólares, mientras que los trámites fronterizos suman 239 horas y 423 dólares.

El informe Doing Business 2020 revela que, a pesar de los avances en algunas áreas, Costa de Marfil aún enfrentaba importantes desafíos en la simplificación de trámites y la reducción de costes, especialmente en aspectos relacionados con la construcción, la obtención de electricidad y el comercio internacional.

6. Descripción del tejido empresarial de Costa de Marfil

El tejido empresarial de Costa de Marfil es un componente clave del desarrollo económico del país, en el cual las pequeñas y medianas empresas (PYMEs) desempeñan un papel fundamental. Según el “**Répertoire National des Entreprises de Côte d'Ivoire**” de 2023, Costa de Marfil cuenta con **63.406 empresas formales** registradas, que operan en una amplia variedad de sectores, con una marcada concentración geográfica y estructural que revela las dinámicas internas de la economía marfileña.

Distribución geográfica de las empresas

Costa de Marfil muestra una fuerte centralización geográfica de su tejido empresarial, con una clara predominancia de la ciudad de **Abidján**, la capital económica, donde se localiza el **74,8%** de las empresas formales del país, es decir, **47.428** de las **63.406** empresas registradas **[6†source]** . Esta centralización refleja el papel preponderante que Abidján desempeña como centro neurálgico de las actividades económicas, financieras, comerciales y logísticas del país. La infraestructura avanzada, la disponibilidad de servicios y la conectividad hacen de Abidján un imán para el establecimiento y crecimiento de empresas.

El resto del país, sin embargo, cuenta con una participación empresarial mucho menor. **Bouaké**, la segunda ciudad más grande y el principal centro económico del interior, alberga el **2,46%** de las empresas, con **1.560** unidades, seguida por **Yamoussoukro**, la capital política, que representa el **1,58%** del total, con **999** empresas. Otras ciudades destacadas como **San Pedro**, con su puerto clave en el sur del país, alberga el **1,55%** de las empresas, mientras que **Korhogo** (1,47%) y **Daloa** (1,44%) muestran una distribución similar. Estas cinco ciudades suman apenas el **8,5%** del total de empresas formales, lo que contrasta notablemente con la alta concentración en Abidján.



La distribución empresarial en las restantes áreas urbanas y rurales del país es aún más reducida. Las regiones más alejadas de los principales centros urbanos, como **Man** (0,97%) o **Divo** (0,88%), tienen un menor dinamismo empresarial, una situación que refleja los desafíos de conectividad, infraestructura y acceso a mercados que enfrentan estas áreas. En total, solo el **16,7%** de las empresas formales de Costa de Marfil están distribuidas fuera de las principales ciudades mencionadas.

Distribución por sectores de actividad

El panorama empresarial de Costa de Marfil está claramente dominado por el **sector comercial**, que representa el **45,21%** de las empresas formales. Este sector incluye una amplia gama de actividades relacionadas con la venta al por mayor y al por menor, lo que subraya la importancia del comercio en la economía nacional, impulsado en gran parte por la creciente demanda interna y el rol de Costa de Marfil como un centro regional de comercio.

Le siguen en importancia las **actividades de fabricación** con el **9,01%** de las empresas y el **sector de la construcción** con el **9,19%**, que representan dos de los sectores industriales más dinámicos del país. La industria manufacturera incluye tanto pequeñas como grandes empresas, y abarca desde la transformación de productos agrícolas (como cacao y caucho) hasta la producción de bienes de consumo. La construcción, por su parte, ha sido impulsada por importantes proyectos de infraestructura pública y privada, que incluyen obras de transporte, urbanización y desarrollo inmobiliario.

Otros sectores relevantes incluyen el **sector financiero y de seguros** (2,56%), que refleja el crecimiento de los servicios financieros en el país, incluyendo el auge de la banca móvil y las microfinanzas, y el **sector de transporte y almacenamiento** (2,71%), que juega un papel crucial en el apoyo a las exportaciones e importaciones del país, en gran medida debido al puerto de San Pedro y al Puerto Autónomo de Abidján. Las **actividades de información y comunicación**, con el **3,01%** de las empresas, han visto un crecimiento sostenido gracias al aumento de la digitalización y la expansión de las telecomunicaciones.

En términos de actividades menos representadas, el **sector agrícola** formal (incluyendo la pesca y la silvicultura) cuenta con solo el **1,73%** de las empresas registradas, aunque su importancia en la economía marfileña es considerable en términos de empleo informal y contribución al PIB. Otros sectores como la **producción y distribución de agua**, el **tratamiento de residuos y la descontaminación** representan solo el **0,34%** de las empresas, mientras que la **producción y distribución de electricidad y gas** alcanza el **0,13%**.

Tamaño de las empresas

El tejido empresarial marfileño está fuertemente dominado por las pequeñas y medianas empresas (PYMEs), que representan el **96%** del total de las empresas formales del país. Sin embargo, una gran parte de estas empresas son **microempresas**, que constituyen el **69%** del total y tienen un volumen de negocios inferior a los 30 millones de francos CFA anuales. Estas microempresas están ampliamente concentradas en sectores como el comercio minorista, los servicios personales y pequeños talleres.

Las **pequeñas empresas** (aquellas con una facturación entre 30 millones y 150 millones de francos CFA) representan aproximadamente el **22,84%** del total, mientras que las

medianas empresas (facturación entre 150 millones y 1.000 millones de francos CFA) constituyen alrededor del **4,03%**. A pesar de su menor número, estas medianas empresas tienden a tener un impacto económico significativo, particularmente en sectores industriales y de servicios.

Por otro lado, las **grandes empresas** (aquellas con una facturación superior a los 1.000 millones de francos CFA) constituyen solo el **4,03%** del total, lo que las convierte en una minoría en términos de número. No obstante, estas grandes empresas generan más del **80% del volumen total de negocios** en Costa de Marfil, lo que subraya su papel crucial en la economía nacional. Estas empresas suelen estar presentes en sectores clave como el agroindustrial (cacao, caucho, aceite de palma), la energía, la banca y las telecomunicaciones).

Estructura jurídica de las empresas

En términos de la estructura jurídica, las **empresas individuales** (EI) constituyen la forma jurídica más común, representando el **22,09%** de las empresas formales en el país. Esta estructura es particularmente popular entre las microempresas y las pequeñas empresas, debido a su simplicidad en términos de administración y requisitos legales.

Las **sociedades de responsabilidad limitada** (SARL) ocupan el segundo lugar, representando el **21,32%** del total. Este tipo de estructura es común entre las empresas que desean proteger el patrimonio personal de los propietarios mientras mantienen una gestión relativamente simple. Las **sociedades por acciones simplificadas** (SAS) constituyen el **18,38%**, una forma jurídica que ha ganado popularidad en los últimos años debido a su flexibilidad, especialmente entre las empresas que buscan atraer inversión.

Finalmente, las **sociedades anónimas** (SA) representan el **5,34%** del total de empresas, y son comunes en las grandes empresas y corporaciones que operan en sectores estratégicos como la energía, los productos de consumo masivo y las finanzas.

Empleo generado por el sector privado

El sector privado formal en Costa de Marfil emplea a un total de **746.401 personas**, con una distribución de **535.172 empleados internos** y **211.229 empleados externos**. Esta fuerza laboral está predominantemente concentrada en las pequeñas empresas, que son responsables de una parte significativa del empleo en sectores como el comercio, los servicios y la construcción.

Las empresas que emplean a menos de cinco personas representan el **64,86%** del total, lo que resalta el predominio de microempresas en la economía formal del país. Las empresas con entre 5 y 50 empleados representan el **14,09%**, mientras que aquellas con más de 50 empleados (y hasta 200) son una minoría, con solo el **1,60%** del total. Las empresas más grandes, con más de 500 empleados, son extremadamente raras en Costa de Marfil, representando menos del **0,32%** del total.

Género en el liderazgo empresarial

A pesar del crecimiento empresarial en Costa de Marfil, persisten importantes desigualdades de género en cuanto al liderazgo de las empresas. Según los datos disponibles, el **81,4%** de las empresas formales son dirigidas por hombres, mientras que

solo el **18,6%** de las empresas tienen a una mujer en la dirección **【6tsource】** . Esto pone de manifiesto la necesidad de promover políticas que fomenten una mayor participación de las mujeres en roles de liderazgo empresarial, especialmente en sectores como el comercio y los servicios.

Antigüedad de las empresas

El tejido empresarial de Costa de Marfil está compuesto en su mayoría por empresas relativamente jóvenes. Más del **61,68%** de las empresas tienen menos de 10 años de antigüedad, lo que refleja un ecosistema empresarial en expansión, impulsado por nuevas oportunidades de mercado y la creciente urbanización del país. Dentro de este grupo, el **45,45%** de las empresas tienen entre 5 y 10 años de operación, lo que indica un período de maduración importante.

Por otro lado, las empresas con más de 10 años representan el **21,65%** del total, lo que muestra que, aunque existen empresas establecidas, muchas de las nuevas empresas enfrentan desafíos relacionados con la sostenibilidad y el crecimiento a largo plazo. Solo una pequeña fracción de las empresas, el **0,35%**, tiene más de 45 años de existencia, lo que refleja un panorama empresarial en evolución continua.

Perfil promedio

Según lo anteriormente desarrollado, el perfil de la empresa promedio en Costa de Marfil corresponde a una **microempresa** o **pequeña empresa**, con una estructura jurídica de **empresa individual (EI)** o **sociedad de responsabilidad limitada (SARL)**, concentrada principalmente en el sector **comercial**. Estas empresas están ubicadas en **Abidján**, la capital económica del país, que alberga casi el **75%** de todas las empresas formales. La facturación anual de estas empresas es generalmente inferior a los **30 millones de francos CFA**, y emplean a menos de **5 trabajadores**, siendo responsables de una parte significativa del empleo formal en el país. Estas empresas suelen ser dirigidas por hombres, con solo el **18,6%** bajo liderazgo femenino, y en su mayoría tienen menos de **10 años** de existencia, reflejando la juventud del tejido empresarial marfileño.

7. Estructura gubernamental de Costa de Marfil y políticas de desarrollo TIC

A continuación, se desarrolla la estructura del Gobierno de Costa de Marfil, según los datos disponibles en septiembre de 2024¹. Se destacan aquellos ministerios relacionados con el desarrollo del sector TIC y la actividad empresarial.

Nombre oficial	Traducción
Premier Ministre, Chef du Gouvernement, Ministre des Sports et du Cadre de Vie	Primer Ministro, Jefe del Gobierno, Ministro de Deportes y del Entorno de Vida
Ministre d'État, Ministre de la Défense	Ministro de Estado, Ministro de Defensa
Ministre d'État, Ministre de l'Agriculture, du Développement Rural et des Productions Vivrières	Ministro de Estado, Ministro de Agricultura, Desarrollo Rural y Producción Alimentaria
Ministre d'État, Ministre de la Fonction Publique et de la Modernisation de l'Administration	Ministro de Estado, Ministro de Función Pública y Modernización de la Administración
Ministre de l'Économie, du Plan et du Développement	Ministra de Economía, Plan y Desarrollo
Garde des Sceaux, Ministre de la Justice et des Droits de l'Homme	Ministro de Justicia y Derechos Humanos
Ministre de l'Intérieur et de la Sécurité	Ministro del Interior y Seguridad
Ministre des Mines, du Pétrole et de l'Énergie	Ministro de Minas, Petróleo y Energía
Ministre des Finances et du Budget	Ministro de Finanzas y Presupuesto
Ministre des Affaires Étrangères, de l'Intégration Africaine et des Ivoiriens de l'Extérieur	Ministro de Asuntos Exteriores, Integración Africana y de los Marfileños en el Exterior
Ministre de la Construction, du Logement et de l'Urbanisme	Ministro de Construcción, Vivienda y Urbanismo
Ministre des Transports	Ministro de Transportes
Ministre du Patrimoine, du Portefeuille de l'État et des Entreprises Publiques	Ministro del Patrimonio, la Cartera Estatal y Empresas Públicas
Ministre de l'Équipement et de l'Entretien Routier	Ministro de Equipamiento y Mantenimiento de Carreteras
Ministre de la Promotion de la Jeunesse, de l'Insertion Professionnelle et du Service Civique	Ministro de la Promoción de la Juventud, Inserción Profesional y Servicio Cívico
Ministre de la Santé, de l'Hygiène Publique et de la Couverture Maladie Universelle	Ministro de Salud, Higiene Pública y Cobertura Universal de Salud
Ministre de l'Hydraulique, de l'Assainissement et de la Salubrité	Ministro de Hidráulica, Saneamiento y Salubridad
Ministre des Ressources Animales et Halieutiques	Ministro de Recursos Animales y Pesca
Ministre de l'Éducation Nationale et de l'Alphabétisation	Ministra de Educación Nacional y Alfabetización
Ministre de la Communication, Porte-parole du Gouvernement	Ministro de Comunicación, Portavoz del Gobierno
Ministre de l'Environnement, du Développement Durable et de la Transition Écologique	Ministro de Medio Ambiente, Desarrollo Sostenible y Transición Ecológica

¹ Côte d'Ivoire - Portail officiel du Gouvernement - Le Gouvernement (www.gouv.ci)

Ministre de la Transition Numérique et de la Digitalisation	Ministro de la Transición Digital y Digitalización
Ministre du Tourisme et des Loisirs	Ministro de Turismo y Ocio
Ministre du Commerce et de l'Industrie	Ministro de Comercio e Industria
Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique	Ministro de Educación Superior e Investigación Científica
Ministre des Eaux et Forêts	Ministro de Aguas y Bosques
Ministre de l'Emploi et de la Protection Sociale	Ministro de Trabajo y Protección Social
Ministre de l'Enseignement Technique, de la Formation Professionnelle et de l'Apprentissage	Ministro de Enseñanza Técnica, Formación Profesional y Aprendizaje
Ministre de la Femme, de la Famille et de l'Enfant	Ministra de la Mujer, la Familia y el Niño
Ministre de la Cohésion Nationale, de la Solidarité et de la Lutte contre la Pauvreté	Ministra de Cohesión Nacional, Solidaridad y Lucha contra la Pobreza

Una visión TIC para el desarrollo económico de Costa de Marfil

Costa de Marfil ha emprendido una transformación profunda de su estructura económica mediante la integración estratégica de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como motor de desarrollo. El país ha adoptado un enfoque progresivo para convertirse en un centro de innovación tecnológica en África Occidental, lo que ha implicado el despliegue de infraestructuras digitales avanzadas y la implementación de políticas inclusivas para la adopción de tecnologías en diversos sectores económicos.

La política TIC del gobierno marfileño se enmarca en una visión a largo plazo, que busca posicionar al país como un líder en innovación tecnológica y digitalización en la región. Esta visión no solo apunta a mejorar la competitividad internacional de Costa de Marfil, sino también a promover el desarrollo inclusivo, asegurando que las tecnologías digitales lleguen a todos los segmentos de la población, incluidas las zonas rurales y los sectores más vulnerables. Desde el **Programa Nacional de Inversión Agrícola (PNIA II)** hasta las más recientes iniciativas para apoyar a las startups tecnológicas, la estructura gubernamental y las políticas de desarrollo TIC han evolucionado significativamente en la última década, con un énfasis claro en la expansión de infraestructuras, la inclusión digital y la sostenibilidad económica.

Primera fase: las bases de la infraestructura TIC

En la última década, Costa de Marfil ha priorizado la expansión de la infraestructura de telecomunicaciones como un pilar fundamental para la transformación digital. A partir de 2010, el país comenzó a invertir fuertemente en mejorar la conectividad de banda ancha y en ampliar la cobertura móvil. Esta primera fase de desarrollo permitió un crecimiento exponencial en el número de suscriptores móviles, que aumentó del 76% en 2010 a más del 135% en 2018. Al mismo tiempo, el acceso a Internet se expandió rápidamente, pasando de solo el 2,7% de la población en 2010 a casi el 48% en 2018, lo que convirtió a Costa de Marfil en uno de los países con mayores tasas de crecimiento digital en África.

Durante este periodo, el gobierno implementó importantes reformas en el sector de las telecomunicaciones, liberalizando el mercado para fomentar la competencia entre los operadores y mejorar la calidad de los servicios. Se establecieron políticas para reducir los costes de conexión y aumentar la inversión en infraestructura de redes. La llegada de redes

3G y 4G fue un hito clave en este desarrollo, proporcionando acceso a servicios de Internet móvil para una parte significativa de la población.

Segunda fase: consolidación de la infraestructura y la llegada de nuevas tecnologías

En los últimos años, Costa de Marfil ha avanzado hacia la consolidación de su infraestructura digital y la adopción de tecnologías más avanzadas. A finales de 2022, el gobierno lanzó una ambiciosa iniciativa para desarrollar una red de 7.000 km de fibra óptica a lo largo de todo el país, conocida como el backbone nacional. Esta red permitirá mejorar la conectividad de alta velocidad en todas las regiones, incluidas las áreas rurales, y es una piedra angular en la estrategia digital del país.

En paralelo, se han iniciado los preparativos para el lanzamiento de redes 5G, previsto para los próximos años. El despliegue del 5G en Costa de Marfil no solo mejorará significativamente la capacidad de las redes y la velocidad de conexión, sino que también abrirá nuevas oportunidades en sectores como la agricultura digital, la salud y las ciudades inteligentes. El acceso a redes 5G permitirá a las empresas marfileñas adoptar soluciones de Internet de las Cosas (IoT), tecnologías de inteligencia artificial (IA) y realidad aumentada (AR), entre otras, aumentando así la competitividad del país a nivel global.

Tercera fase: políticas para la inclusión digital

Uno de los aspectos más destacados de la estrategia TIC marfileña es su enfoque en la inclusión digital, un concepto que busca garantizar que todas las personas, independientemente de su ubicación o nivel socioeconómico, tengan acceso a las oportunidades que ofrece la tecnología. En este contexto, el gobierno lanzó en 2022 el Programa Nacional de Inclusión Social Digital (PNISD), que tiene como objetivo asignar identificadores digitales individuales a toda la población. Esta iniciativa facilitará la interoperabilidad entre los diferentes sistemas de información gubernamentales y mejorará el acceso a los servicios públicos digitales, desde la educación hasta la salud y los servicios financieros.

Además, el gobierno ha implementado políticas específicas para cerrar la brecha digital de género. A través del Programa de Educación Financiera y Prosperidad de Género, más de 2.000 mujeres en el distrito de Abiyán han recibido formación en habilidades digitales y uso de tecnologías financieras, lo que les permite integrarse mejor en la economía digital del país. Esta política está alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y subraya el compromiso del gobierno con la equidad de género en el acceso a las oportunidades tecnológicas.

Estructura gubernamental para la digitalización

Para coordinar y supervisar las iniciativas de digitalización, el gobierno de Costa de Marfil creó en 2022 el **Comité Nacional de Digitalización (CNDigit)**, un organismo clave encargado de garantizar la coherencia y el seguimiento de las políticas de digitalización. Este comité, bajo la autoridad directa del Primer Ministro, tiene como misión implementar una hoja de ruta nacional de transformación digital que guiará el desarrollo del país hacia una administración totalmente digitalizada y con un fuerte enfoque en la eficiencia operativa. Uno de los principales objetivos de esta hoja de ruta es lograr un gobierno “cero

papel” para 2030, optimizando la burocracia y reduciendo los tiempos de gestión administrativa.

Además, el gobierno ha desarrollado un marco de seguridad digital robusto, con la creación de la **Agencia Nacional de Seguridad de los Sistemas de Información** y la implementación de una estrategia nacional de ciberseguridad. Estas medidas tienen como objetivo garantizar la confianza en los servicios digitales, proteger los datos de los ciudadanos y asegurar la resiliencia frente a posibles ataques cibernéticos.

Promoción de startups y apoyo a la innovación

La innovación y el emprendimiento digital son ejes fundamentales en la visión TIC de Costa de Marfil. El gobierno ha lanzado **el Programa de Apoyo y Desarrollo de Startups (PADS)**, que busca fomentar el crecimiento de startups tecnológicas en sectores clave como la Fintech, Agritech, Healthtech y Greentech. Este programa no solo proporciona apoyo financiero a las startups, sino que también facilita la creación de parques tecnológicos y laboratorios de prototipado, donde las empresas emergentes pueden acceder a incubación, formación y oportunidades de financiación.

Una iniciativa destacada dentro del PADS es la creación de un fondo de semillas destinado a financiar proyectos tecnológicos innovadores en sus primeras etapas, con el objetivo de acelerar el crecimiento de estas empresas y mejorar su competitividad en el mercado global. También se está trabajando en plataformas de financiación alternativa y en programas de colaboración público-privada, que permiten a las startups acceder a contratos públicos y desarrollar soluciones innovadoras que respondan a las necesidades del sector público y privado.

El desarrollo TIC en Costa de Marfil es un componente central de la estrategia de crecimiento económico del país. Con una población joven, donde más del 75% tiene menos de 35 años, y una economía digital en expansión, Costa de Marfil está bien posicionada para aprovechar el potencial de las tecnologías emergentes. Se espera que para 2025, la contribución de la economía digital al PIB se duplique, pasando del 3% al 6%, consolidando así a Costa de Marfil como un referente en la región.

Otras iniciativas relevantes del Gobierno de Costa de Marfil

El Gobierno del país está implementando numerosas iniciativas con un enfoque estratégico para transformar la estructura económica del país, mejorar el clima de negocios y atraer inversiones tanto nacionales como extranjeras. A continuación, se presenta un análisis exhaustivo de estas iniciativas:

Plan Nacional de Desarrollo 2021-2025

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2021-2025 es una estrategia clave que busca movilizar 90.000 millones de euros para impulsar el crecimiento económico y social del país. Este plan se centra en varios pilares fundamentales:

- Transformación estructural: el PND busca acelerar la industrialización mediante la creación de clústeres económicos y el desarrollo de infraestructuras estratégicas. Esto incluye proyectos como la ampliación del Aeropuerto Internacional Félix

Houphouët-Boigny y el puerto de San Pedro, así como la construcción del metro de Abiyán. Estas infraestructuras son esenciales para mejorar la conectividad y facilitar el comercio tanto a nivel nacional como internacional.

- **Desarrollo del capital humano:** el gobierno marfileño está comprometido con la mejora de la educación y las habilidades laborales para aumentar el empleo. Se están implementando programas de capacitación técnica y profesional, con un enfoque especial en la integración profesional de los jóvenes y el empoderamiento de las mujeres. Además, se están realizando esfuerzos para mejorar la calidad del sistema educativo en todos los niveles.
- **Inclusión social:** el PND también aborda la mejora de las condiciones de vida en zonas rurales y vulnerables. Esto incluye proyectos para mejorar el acceso a servicios básicos como agua potable, electricidad y atención médica. Además, se están promoviendo iniciativas para reducir la vulnerabilidad en las regiones fronterizas del norte, que han sido afectadas por conflictos y desplazamientos.

Plan de Acciones Estratégicas 2021-2023

Además del Plan Nacional de Desarrollo 2021-2025, el Gobierno de Costa de Marfil ha puesto en marcha el **Plan d'Actions Stratégique 2021-2023**, diseñado específicamente para fomentar el crecimiento de sectores clave como las PYMEs, el sector artesanal y la formalización del sector informal. Este plan, liderado por el Ministerio de la Promoción de las PYMEs, el Artesanato y la Transformación del Sector Informal, tiene como objetivo diversificar la economía, aumentar la contribución de estos sectores al PIB y promover la creación de empleo en todo el país.

1. **Promoción de las PYMEs:** uno de los pilares del Plan d'Actions Stratégique es el impulso a las PYMEs, que juegan un papel fundamental en la diversificación económica de Costa de Marfil. El plan se articula en torno al **Programme Phoenix**, una estrategia destinada a mejorar la gobernanza y la competitividad de las PYMEs. Entre las iniciativas más destacadas, se encuentra la creación de un **Observatorio de PYMEs** y la implementación de una plataforma jurídica de asistencia para estas empresas. Además, se han destinado recursos para reforzar las capacidades de los dirigentes de organizaciones empresariales mediante programas de formación que se ejecutarán entre 2021 y 2023.

El presupuesto total asignado a la promoción de las PYMEs en este periodo asciende a 81.565 millones de francos CFA, distribuidos en múltiples proyectos como el desarrollo de un **Fondo de Garantía de Créditos a las PYMEs**, que en 2023 alcanzará un presupuesto de 2.037,5 millones de francos CFA. Este fondo está destinado a facilitar el acceso al crédito para las pequeñas y medianas empresas, reduciendo los obstáculos financieros que enfrentan para expandirse.

Asimismo, se prevé la creación de un **Fondo Ivoirien de l'Innovation**, destinado a fomentar la innovación empresarial a través de la adopción de mecanismos de financiación modernos, como el business angel y el capital de riesgo. Este enfoque innovador refleja el compromiso del Gobierno de Costa de Marfil con la modernización del entorno empresarial y la promoción de PYMEs competitivas en un mercado globalizado.

2. **Formalización del sector informal:** el sector informal constituye una parte significativa de la economía marfileña, y su formalización es clave para generar riqueza y ampliar la base fiscal del país. El Plan d'Actions Stratégique establece acciones específicas para facilitar la migración de los actores informales hacia la economía formal, creando un marco legal que regule sus actividades y promoviendo su inclusión financiera. Para 2023, se espera que alrededor de 5.000 actores del sector informal hayan accedido a servicios financieros y a nuevos mercados gracias a las iniciativas del plan.

Entre las medidas más destacadas, se encuentra la implementación de programas de apoyo financiero y la provisión de equipamiento moderno para mejorar la competitividad de los actores del sector informal. Estas acciones cuentan con un presupuesto de 35.255 millones de francos CFA para el periodo 2021-2023, lo que refleja la importancia estratégica que este sector tiene para la economía nacional.

3. **Desarrollo del sector artesanal:** el sector artesanal, que actualmente contribuye con un 12% al PIB de Costa de Marfil, es otro foco clave del Plan d'Actions Stratégique. La ambición del Gobierno es aumentar esta contribución al 18,5% para el año 2025, consolidando así al sector como uno de los mayores generadores de empleo en el país. Se estima que el sector artesanal empleará a más del 40% de la población activa en 2025.

El plan prevé la creación de nuevas agencias de promoción y desarrollo de la actividad artesanal, así como un mecanismo de financiación dedicado a este sector a través del Fondo de Garantía de Créditos para las PYMEs. Para ello, se ha asignado un presupuesto de 49.755,16 millones de francos CFA para el periodo 2021-2023, con el fin de modernizar las infraestructuras y mejorar la formación de los artesanos.

Programa de Aceleración del Crecimiento de las PYMEs

El *Programme d'Accélération de Croissance des PME* (PAC-PME) es una iniciativa implementada por el Ministerio de la Promoción de las PYMEs, el Artesanato y la Transformación del Sector Informal de Costa de Marfil, con el objetivo de acelerar el crecimiento de las PYMEs más dinámicas y facilitar su desarrollo sostenible. Este programa se articula en torno a proporcionar un apoyo personalizado y un financiamiento adaptado a las necesidades específicas de las PYMEs y startups seleccionadas. Iniciado en 2022, el PAC-PME se orienta hacia la creación de empleo y el fortalecimiento del tejido empresarial local, con el propósito de mejorar la competitividad de las empresas marfileñas en sectores clave de la economía.

El programa tiene varios objetivos estratégicos:

- **Mejorar la competitividad** de las PYMEs mediante el fortalecimiento de las capacidades managérialas de sus dirigentes y equipos.
- **Apoyar la estrategia de crecimiento** de las PYMEs, especialmente en los sectores económicos con alto potencial de creación de empleo.
- **Fomentar la transformación digital**, facilitando el acceso a la formación en nuevas tecnologías para las PYMEs.

- **Estimular la innovación**, promoviendo la creatividad en las empresas para facilitar el día a día de la población.

El PAC-PME se estructura en cuatro componentes principales:

1. **Apoyo técnico:** incluye el refuerzo de capacidades técnicas y de gestión, así como el acompañamiento y asesoría a las PYMEs seleccionadas.
2. **Apoyo operativo:** proporciona acceso a financiamiento y mercados a través de alianzas estratégicas.
3. **Apoyo a la comunicación:** mejora la visibilidad de las PYMEs, facilitando su acceso a redes de comunicación más amplias.
4. **Apoyo en la gestión de proyectos:** se incluye la elaboración de planes de negocio y la estructuración financiera para garantizar la viabilidad de los proyectos empresariales.

El PAC-PME se lanzó oficialmente en febrero de 2022, y sus primeras actividades incluyeron la participación de PYMEs seleccionadas en sesiones de formación, la presentación de proyectos a socios financieros y técnicos, y un evento de presentación de proyectos presidido por el Ministro de la Promoción de las PYMEs en marzo de 2022.

Iniciativas para el sector privado

El sector privado es crucial para el crecimiento económico sostenible de Costa de Marfil, y el gobierno ha implementado diversas medidas para dinamizarlo, fomentando la inversión, la creación de empresas y la competitividad empresarial. A través de organismos clave y políticas orientadas a la innovación y la transformación digital, el país está acelerando su desarrollo económico y posicionándose como un centro regional de innovación tecnológica.

1. CEPICI (Centro de Promoción de Inversiones en Costa de Marfil): este centro de promoción juega un papel fundamental en la facilitación de las formalidades administrativas para la creación y operación de empresas. Este organismo actúa como una plataforma de intercambio entre el sector público y el privado, promoviendo el diálogo constructivo entre ambos para identificar y eliminar barreras al crecimiento empresarial, mientras se proponen soluciones efectivas que mejoran el clima de negocios.

El CEPICI ha sido clave para mejorar la atracción de inversiones directas nacionales y extranjeras. A través de la simplificación de trámites administrativos, las empresas pueden constituirse en solo 24 horas, lo que ha aumentado significativamente el interés de inversores internacionales en sectores estratégicos como la agricultura, las TIC y las energías renovables. Adicionalmente, CEPICI colabora estrechamente con el sector financiero para facilitar el acceso al crédito, especialmente para las pequeñas y medianas empresas (PYMEs), promoviendo la inclusión financiera a través de programas de financiamiento y apoyo estructural.

En 2023, el CEPICI movilizó inversiones por un valor total de 1.000,15 mil millones de FCFA, de las cuales el 51% correspondió a Inversiones Directas Extranjeras (IDE). El sector industrial fue el principal receptor de estas inversiones, representando el 52% del total, con

especial énfasis en la fabricación de productos alimentarios, materiales minerales y caucho. En cuanto a la creación de empresas, el país registró un aumento del 6% respecto a 2022, con 25.429 nuevas empresas registradas.

A pesar de estos avances, persisten algunos desafíos para los inversores, entre los que se destacan la falta de terrenos industriales adecuados y la insuficiencia en el suministro eléctrico. Para abordar estos problemas, en 2023 se creó el Comité Estratégico de Aftercare, con el objetivo de resolver las preocupaciones de las empresas ya establecidas en el país y mejorar su competitividad.

2. Zonas Industriales y Zonas Francas: el gobierno también ha priorizado el desarrollo de zonas industriales y zonas francas para reforzar la competitividad empresarial. Estas zonas ofrecen incentivos fiscales y aduaneros atractivos a las empresas que se instalen en ellas, y se están rehabilitando las zonas industriales existentes, mientras se desarrollan nuevas áreas especializadas. Estas zonas están diseñadas para promover la transformación local de materias primas agrícolas y mineras, añadiendo valor a los productos y creando empleo local.

Una de las áreas clave de desarrollo es la transformación digital de la industria en estas zonas, donde las empresas están adoptando tecnologías como la automatización, el uso de datos en tiempo real y la digitalización de procesos productivos. Esto no solo aumenta la eficiencia operativa, sino que también eleva la competitividad de los productos marfileños en el mercado internacional. El gobierno ha priorizado la industria 4.0 en sus políticas de desarrollo industrial, creando marcos regulatorios que favorecen la innovación y la adopción de tecnología.

3. Programa de Apoyo y Desarrollo de Startups (PADS): como parte de su estrategia de crecimiento, Costa de Marfil ha lanzado el Programa de Apoyo y Desarrollo de Startups (PADS), cuyo objetivo es fortalecer el ecosistema de startups tecnológicas y fomentar la innovación en sectores clave como Fintech, Agritech, Healthtech y Greentech. Este programa ofrece apoyo financiero a través de un fondo de semillas y facilita la creación de parques tecnológicos que proporcionan incubación, formación y oportunidades de financiación para empresas emergentes.

El **parque tecnológico de Grand-Bassam**, conocido como **VITIB (Village of Technological Innovation of Bassam)**, es un ejemplo clave de esta estrategia, proporcionando un entorno favorable para el crecimiento de startups tecnológicas, con incentivos fiscales y una infraestructura adecuada para el desarrollo de nuevas empresas. El PADS también fomenta la colaboración público-privada para conectar a las startups con mercados internacionales y promover la adopción de soluciones tecnológicas innovadoras en sectores como la salud, la educación y la agricultura.

4. Fomento de la transformación digital en el sector privado: el gobierno marfileño ha reconocido el impacto de la transformación digital como un motor para el crecimiento del sector privado. Las iniciativas recientes han puesto énfasis en la adopción de tecnologías digitales como herramientas clave para mejorar la competitividad y aumentar la eficiencia empresarial. Entre las principales medidas está la creación de un marco regulador que

promueva la **adopción de tecnologías como el blockchain** para la trazabilidad de productos, especialmente en sectores como la agricultura y la minería, y la digitalización de procesos financieros a través de plataformas de **dinero móvil**.

La implementación de redes 5G y la expansión del **backbone nacional de fibra óptica** permitirán a las empresas acceder a una conectividad más rápida y fiable, lo que facilitará la adopción de tecnologías avanzadas como el **Internet de las Cosas (IoT)** y la **inteligencia artificial**. Estas tecnologías permitirán a las empresas marfileñas mejorar sus operaciones y aumentar su capacidad para competir en mercados globales.

5. Facilidades para las PYMEs y acceso a financiación: uno de los principales desafíos para el sector privado en Costa de Marfil ha sido el acceso a financiación. En respuesta, el gobierno ha establecido programas como el **Start-up Boost Capital**, que facilita préstamos a empresas emergentes y PYMEs con componentes tecnológicos innovadores. Este programa, gestionado por la **Agence Emploi Jeunes (Agencia para el Empleo Juvenil)**, ofrece préstamos de hasta 50 millones de francos CFA con condiciones favorables, lo que ha permitido a muchas empresas tecnológicas en fases iniciales financiar su crecimiento.

Además, se están implementando plataformas de financiación alternativa que conectan a las startups y PYMEs con inversionistas privados y bancos, fomentando el uso de tecnologías digitales en el sector financiero para optimizar los procesos de crédito y reducir los riesgos asociados a las inversiones en empresas tecnológicas.

Fondos de apoyo económico

Para mitigar los efectos económicos adversos, especialmente tras la pandemia del COVID-19, se han creado varios fondos que proporcionan apoyo financiero a diferentes sectores:

- Fondo de Apoyo al Sector Informal: este fondo proporciona ayudas directas a los profesionales afectados por la crisis económica derivada de la pandemia. Dado que aproximadamente el 70% de la economía marfileña es informal, este fondo es crucial para garantizar la subsistencia de millones de personas.
- Fondo de Apoyo a las PYMEs: ofrece subvenciones y créditos con condiciones favorables para pequeñas y medianas empresas. Estas medidas incluyen tasas preferenciales y períodos de gracia extendidos, lo que permite a las PYMES recuperarse más rápidamente y continuar operando.
- Fondo de Apoyo a las Grandes Empresas: facilita créditos para financiar activos circulantes con tasas preferenciales. Este fondo está apoyado por instituciones financieras internacionales como la Sociedad Financiera Internacional del Banco Mundial, lo que garantiza su solidez financiera.

Côte d'Ivoire Innovation Hub

El *Côte d'Ivoire Innovation Hub*, impulsado por la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), tiene como objetivo central apoyar la transformación industrial del país a través de la innovación y el uso de tecnologías avanzadas. Este

programa se lanzó en 2022 y se centra en fomentar el desarrollo de sectores estratégicos que contribuyan al crecimiento sostenible y la industrialización del país. A continuación, se detallan los aspectos más destacados del programa:

1. **Fortalecimiento del sector industrial:** el *Innovation Hub* pretende mejorar la capacidad de las PYMEs marfileñas para competir a nivel internacional. Un aspecto clave es aumentar el procesamiento local de productos agrícolas, especialmente en el sector del cacao, donde solo el 29% del cacao exportado ha sido procesado en el país. Se busca que para 2025 esta cifra alcance el 50%, con la meta a largo plazo de procesar el 100% del cacao producido.
2. **Infraestructura digital:** para apoyar el crecimiento del sector tecnológico, el país está finalizando un "backbone" nacional de 7.000 km de fibra óptica y la construcción de un centro nacional de datos centralizado. Esta infraestructura es esencial para la expansión de las tecnologías digitales y permitirá la adopción de soluciones innovadoras como el Internet de las Cosas (IoT), la inteligencia artificial (IA) y la realidad aumentada (AR) en sectores clave como la agricultura y la salud.
3. **Capacitación y desarrollo de habilidades:** El programa también pone un fuerte énfasis en la capacitación de la población, con especial atención a los jóvenes y las mujeres. Se han implementado programas de formación en habilidades digitales y educación financiera, beneficiando a más de 2.000 mujeres en Abiyán. Estas iniciativas buscan aumentar la inclusión digital y mejorar el acceso a oportunidades económicas en el sector tecnológico.
4. **Ciberseguridad:** Se ha creado la Agencia Nacional de Seguridad de los Sistemas de Información (ANSSI) para proteger los datos personales y garantizar la seguridad de las transacciones electrónicas. Este esfuerzo es parte de una estrategia nacional más amplia para garantizar la confianza en los servicios digitales y proteger las infraestructuras críticas del país.

Este programa se alinea con los esfuerzos del gobierno para mejorar la competitividad exportadora del país y fortalecer su ecosistema de innovación tecnológica, con el objetivo de posicionar a Costa de Marfil como un líder regional en tecnología y desarrollo industrial.

Côte d'Ivoire Digital Acceleration Project

El *Côte d'Ivoire Digital Acceleration Project*, iniciado en 2023, es una ambiciosa iniciativa del Gobierno marfileño, respaldada por el Banco Mundial, que tiene como objetivo mejorar la conectividad a Internet, la digitalización de servicios públicos y el fortalecimiento del ecosistema de innovación digital. Este proyecto, con una inversión de 200 millones de dólares, se centra en tres áreas clave:

1. **Expansión de la conectividad de banda ancha:** el proyecto busca reducir las disparidades en el acceso a Internet, especialmente en áreas rurales y entre poblaciones vulnerables, incrementando la cobertura de la red 4G, que actualmente solo cubre el 60% del país. Además, se promoverá la construcción de

infraestructuras resilientes al cambio climático, lo que permitirá que las comunidades rurales reciban información crítica en situaciones de emergencia.

2. **Digitalización de servicios públicos:** se espera digitalizar al menos 300 servicios del gobierno, de los cuales actualmente solo 66 están en línea. El enfoque del proyecto es mejorar la interoperabilidad entre plataformas gubernamentales para facilitar el acceso de los ciudadanos y las empresas a estos servicios, reduciendo la burocracia y mejorando la eficiencia.
3. **Inclusión digital:** Se pondrá un énfasis especial en la inclusión digital de las mujeres, las personas con discapacidad y las comunidades rurales, donde existen grandes disparidades en el acceso a Internet. Se desarrollarán campañas de alfabetización digital en lenguas locales, con el objetivo de aumentar la conciencia sobre los servicios digitales y fomentar su adopción.

Este proyecto complementa los esfuerzos previos del gobierno para fortalecer la digitalización en Costa de Marfil y tiene el potencial de generar un impacto significativo en la modernización del país, especialmente en términos de inclusión social y digital.

Otros proyectos estratégicos y de desarrollo de infraestructuras

El gobierno está invirtiendo en proyectos estratégicos que son fundamentales para mejorar la competitividad económica del país:

- La construcción del metro de Abidján es un proyecto emblemático que mejorará significativamente la movilidad urbana en una ciudad que enfrenta desafíos importantes debido al rápido crecimiento demográfico.
- La ampliación del Aeropuerto Internacional Félix Houphouët-Boigny no solo aumentará su capacidad operativa, sino que también mejorará su infraestructura tecnológica, posicionando a Costa de Marfil como un hub regional clave para el transporte aéreo.
- El desarrollo del sector digital está siendo impulsado a través del Programa Campeones Nacionales, que busca fortalecer la competitividad industrial marfileña mediante la adopción e integración de tecnologías avanzadas.

Este último programa tiene como objetivo principal aumentar la competitividad exportadora del país y fomentar un tejido empresarial dinámico que sea fuente de inversión y empleos de calidad.

A continuación, se detallan los objetivos más destacados de este programa:

- **Fortalecimiento del sector industrial:** el programa busca identificar y apoyar a empresas marfileñas con alto potencial de crecimiento, especialmente aquellas que pueden competir a nivel internacional. Esto incluye proporcionarles acceso a recursos, formación y oportunidades de mercado.
- **Competitividad exportadora:** se pretende incrementar la capacidad exportadora de las empresas seleccionadas, ayudándolas a expandir sus operaciones más allá de las fronteras nacionales.

- **Desarrollo de un tejido empresarial dinámico:** El programa fomenta la creación y el crecimiento de empresas innovadoras en el sector tecnológico, promoviendo un ecosistema empresarial robusto que pueda atraer inversiones extranjeras.

El programa cuenta con los siguientes componentes clave:

1. **Apoyo a start-ups y PYMEs:** el programa incluye iniciativas específicas para apoyar a start-ups, pequeñas y medianas empresas (PYMEs) mediante financiamiento, incubación y formación. Esto se realiza en colaboración con actores privados y públicos para maximizar el impacto.
2. **Infraestructura digital:** se está desarrollando una infraestructura digital sólida, incluyendo la finalización de un "backbone" nacional de 7,000 km y la construcción de un centro nacional de datos centralizado. Estas infraestructuras son esenciales para soportar el crecimiento del sector tecnológico.
3. **Capacitación y desarrollo de habilidades digitales:** se están implementando programas de capacitación para mejorar las habilidades digitales de la población, con un enfoque especial en jóvenes y mujeres. Esto incluye sesiones de formación en educación financiera y prosperidad de género.
4. **Estrategia Nacional de Ciberseguridad:** La creación de una Agencia Nacional de Seguridad de los Sistemas de Información es parte del esfuerzo por asegurar el espacio digital del país, protegiendo tanto a empresas como a ciudadanos.

Este programa está diseñado para tener un impacto significativo en varios niveles:

- **Económico:** al mejorar la competitividad exportadora y fomentar la innovación tecnológica, el programa busca posicionar a Costa de Marfil como un líder regional en tecnología e industria.
- **Social:** al empoderar a jóvenes y mujeres mediante la educación y el acceso a oportunidades laborales en el sector tecnológico, se espera mejorar las condiciones sociales y económicas generales.
- **Internacional:** fortalecer la reputación internacional de Costa de Marfil como un destino atractivo para inversiones tecnológicas, lo que podría atraer más capital extranjero al país.

Desarrollo y digitalización del sector agrícola

El II Plan Nacional de Inversión Agrícola (2018-2025) es crucial para mejorar la productividad agrícola. Este plan incluye:

- Desarrollo de polos agrícolas especializados en diferentes regiones del país.
- Mejora del acceso a financiación agrícola mediante alianzas con instituciones financieras locales e internacionales.
- Implementación de prácticas agrícolas sostenibles adaptadas al cambio climático.
- Refuerzo del partenariado público-privado para promover inversiones en infraestructura agrícola.

- Inclusión activa de jóvenes y mujeres en actividades agrícolas, fomentando su participación mediante programas específicos.

Costa de Marfil es un líder mundial en exportación de cacao y anacardo; estos sectores son prioritarios debido a su impacto significativo en los ingresos por exportaciones y empleo rural.

8. Análisis de la Infraestructura Tecnológica de Costa de Marfil

En la última década, Costa de Marfil ha hecho avances notables en el desarrollo de su infraestructura tecnológica, lo que ha sido fundamental para su crecimiento económico y la modernización del sector privado, en particular de las pequeñas y medianas empresas (PYMES). La infraestructura tecnológica del país ha mejorado en términos de acceso a Internet, expansión de la red eléctrica, mejoras en la cobertura móvil y la creación de un entorno regulador más favorable. Estos avances son clave para apoyar la digitalización de las PYMES, un sector que representa una parte importante de la economía marfileña y que está cada vez más integrado en las cadenas de valor globales.

Según los datos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU), Costa de Marfil presenta una infraestructura tecnológica avanzada en cuanto a cobertura móvil y número de suscriptores de telefonía móvil, lo que demuestra un mercado móvil fuerte y en expansión. Sin embargo, enfrenta desafíos en términos de acceso a Internet, especialmente en las zonas rurales, así como en la adopción de tecnologías más avanzadas como la banda ancha móvil. Las iniciativas para aumentar la accesibilidad, reducir los costes de los servicios digitales y expandir la conectividad en áreas rurales serán clave para mejorar estos indicadores y potenciar el desarrollo económico y la inclusión digital en el país.

- **Cobertura móvil:** Costa de Marfil se encuentra entre los países con una cobertura móvil muy amplia. El **98% de la población** está cubierta por redes móviles, una cifra comparable con países como Benín (98%) y Ghana (97%), y ligeramente inferior a la cobertura total de países como Guinea-Bissau (100%) y Sudáfrica (100%). Este dato positivo resalta la expansión de la infraestructura móvil en todo el país, un factor clave para facilitar el acceso a tecnologías y servicios digitales.
- **Cobertura móvil 3G y 4G:** la cobertura móvil 3G en Costa de Marfil alcanza el **95%** de la población, una cifra elevada que la coloca en una posición competitiva frente a otros países de la región. En cuanto a la cobertura 4G, **el 60% de la población** tiene acceso, lo que representa un avance notable, aunque todavía por detrás de países como Sudáfrica (78%) o Kenia (77%). A pesar de ello, la presencia de redes 4G en el 60% de la población asegura una mejor conectividad y la posibilidad de acceder a servicios de Internet de alta velocidad.
- **Propietarios de teléfonos móviles:** un **68% de la población en Costa de Marfil es propietaria de un teléfono móvil**, lo que refleja una penetración relativamente sólida, pero que puede mejorarse en comparación con países como Cabo Verde

(72%), donde la proporción es mayor. A pesar de esto, la tasa sigue siendo considerable en un contexto africano, especialmente para facilitar el acceso a la digitalización entre la población.

- **Acceso a Internet:** solo el **17% de la población** tiene acceso a Internet, lo que coloca a Costa de Marfil en una posición relativamente baja en comparación con otros países como Cabo Verde (67%), Marruecos (85%) o Sudáfrica (63%). Este indicador subraya la necesidad de seguir desarrollando infraestructuras para ampliar el acceso, sobre todo en áreas rurales.
- **Hogares con ordenador:** el **12% de los hogares** en Costa de Marfil cuenta con un ordenador, una cifra baja en relación con países como Marruecos (64%) o Cabo Verde (35%), lo que indica que la posesión de dispositivos informáticos en los hogares sigue siendo limitada. A pesar de esto, es un avance en un contexto africano en el que, en algunos países como Guinea o Mauritania, las cifras son aún más bajas.
- **Diferencia entre zonas rurales y urbanas en el acceso a Internet:** en Costa de Marfil, el **7% de los hogares rurales** tiene acceso a Internet, en comparación con el **25% de los hogares urbanos**. Aunque esta diferencia es significativa, no es un fenómeno exclusivo de Costa de Marfil. La brecha rural-urbana también es evidente en países como Ghana, donde el acceso rural es del 1% y el urbano del 29%. Esto sugiere la necesidad de políticas que promuevan la inclusión digital en las áreas rurales.
- **Suscriptores de telefonía móvil:** Costa de Marfil destaca en el número de suscriptores de telefonía móvil, con **152 suscriptores por cada 100 habitantes**, lo que la posiciona muy por encima de la mayoría de los países africanos en la tabla, y solo por detrás de Marruecos (134 suscriptores) y Sudáfrica (162). Este dato subraya una fuerte adopción de la telefonía móvil como herramienta de comunicación y potencialmente como plataforma para la prestación de servicios financieros y digitales.
- **Suscriptores de telefonía fija y banda ancha móvil:** en cuanto a suscriptores de telefonía fija, Costa de Marfil cuenta con **74 suscriptores por cada 100 habitantes**, siendo el país con la mayor cantidad en este aspecto, en comparación con la mayoría de los países africanos de la tabla que apenas registran suscriptores en este sector. Sin embargo, el número de **suscriptores activos de banda ancha móvil** es bajo, con solo **1 suscriptor por cada 100 habitantes**, lo que indica una subutilización de la capacidad de conectividad móvil avanzada, un área con oportunidades claras de mejora.
- **Porcentaje de la población usando Internet:** solo el **36% de la población** usa Internet en Costa de Marfil, un porcentaje que es notablemente inferior al de países como Sudáfrica (70%), Marruecos (84%) o Cabo Verde (64%). Sin embargo, se sitúa en una posición media en relación con otros países del África subsahariana, lo que indica que, si bien hay margen de mejora, la adopción de Internet está en crecimiento.

Despliegue del 5G en Costa de Marfil

Costa de Marfil se encuentra en una etapa crucial de su desarrollo digital, con planes ambiciosos para desplegar redes de quinta generación (5G) en los próximos años. La infraestructura tecnológica del país ha ido avanzando de manera progresiva, y el despliegue del 5G promete mejorar significativamente las capacidades de conectividad, tanto para usuarios individuales como para el sector empresarial, especialmente en industrias clave como la agricultura, la salud y la educación.

Situación actual de la infraestructura 4G como base para el 5G

El despliegue de la red 5G depende en gran medida de la cobertura 4G existente, que en Costa de Marfil cubre aproximadamente al **60% de la población**. Aunque este dato muestra que la cobertura ha crecido de manera constante, es inferior a otros países como Sudáfrica, donde el **76% de la población** está cubierta por redes 4G. Este nivel de cobertura es considerado suficiente para comenzar a planificar la introducción de la 5G en el país, dado que la transición de 4G a 5G sigue un modelo de implementación en red no autónoma (NSA, por sus siglas en inglés), que permite utilizar la infraestructura de 4G como base.

La demanda de datos móviles ha sido otro factor determinante. En Costa de Marfil, el uso promedio de datos por usuario (DOU) es de aproximadamente **5,2 GB** mensuales, lo que supera el promedio de **3 GB** observado en otros países del África subsahariana. Esto refleja una creciente demanda de servicios de datos, lo que impulsa la necesidad de redes con mayor capacidad y velocidad, como las que ofrecerá la 5G.

Planes de despliegue del 5G: espectro y fases de desarrollo

El despliegue de la 5G en Costa de Marfil se centrará inicialmente en la banda media de **3,5 GHz**, que ha sido identificada como la banda principal para las implementaciones iniciales de 5G en la mayoría de los países del mundo. Esta banda ofrece un buen equilibrio entre cobertura y capacidad, lo que la hace ideal para las primeras fases del desarrollo de la red. Además, se espera que la banda de **700 MHz** se utilice como capa de cobertura amplia para garantizar que el servicio 5G pueda llegar a áreas más remotas, brindando cobertura en zonas rurales y menos urbanizadas.

Una de las recomendaciones clave para el despliegue del 5G en Costa de Marfil es asegurar la disponibilidad de al menos **100 MHz** de espectro continuo para cada operador en la banda de 3,5 GHz. Esto permitirá aprovechar plenamente las capacidades técnicas de la 5G, como su mayor capacidad y menor latencia. Además, se sugiere que Costa de Marfil reserve espectro adicional en la banda de **6 GHz** para futuras expansiones a medida que crezca la demanda de servicios.

En términos de la metodología de implementación, Costa de Marfil seguirá el enfoque global de comenzar con redes 5G en modo **NSA (No Stand Alone)**, que permite reutilizar la infraestructura de 4G existente, lo que reduce los costes iniciales de despliegue. A medida que los servicios 5G maduren y se desarrollen aplicaciones industriales más avanzadas que requieran baja latencia y alta confiabilidad, el país podría migrar gradualmente hacia redes **SA (Stand Alone)**, que son completamente autónomas y no dependen de la infraestructura de 4G.

Aplicaciones potenciales del 5G

El despliegue de la 5G abrirá nuevas oportunidades para una amplia gama de sectores en Costa de Marfil. En el corto plazo (próximos 3 a 5 años), las aplicaciones más inmediatas estarán orientadas a mejorar los servicios de banda ancha móvil mejorada (eMBB) para consumidores y hogares. Esto incluye el desarrollo de servicios de **banda ancha inalámbrica fija (FWA)**, que permitirá ofrecer acceso a Internet de alta velocidad en zonas rurales donde el acceso a la fibra óptica es limitado.

A largo plazo, las industrias verticales como la agricultura, la salud y la manufactura se beneficiarán del despliegue de la 5G mediante tecnologías avanzadas como la automatización industrial, la realidad aumentada (AR), la realidad virtual (VR) y los sistemas de gestión de flotas inteligentes. La 5G permitirá la implementación de soluciones como el control remoto de maquinaria, la telemedicina y la educación a distancia, mejorando la eficiencia y la calidad de vida en todo el país.

Desafíos y políticas de apoyo

A pesar de las oportunidades, el despliegue de la 5G en Costa de Marfil enfrenta varios desafíos. Uno de los principales obstáculos es el costo del espectro. Para garantizar un despliegue rápido y eficiente, se recomienda que el costo del espectro sea más bajo que el de las licencias de 4G, y que los operadores tengan la opción de realizar los pagos de espectro en cuotas a lo largo de varios años. Esta política ha sido adoptada con éxito en otros países, como Arabia Saudita y China, y podría aliviar la presión financiera sobre los operadores, permitiendo una inversión más rápida en infraestructura.

Otro desafío es garantizar la cobertura en zonas rurales y asegurar que los beneficios de la 5G lleguen a todas las regiones del país. Para esto, se recomienda que las políticas públicas promuevan el **compartimiento de infraestructura**, lo que permitiría a los operadores compartir torres y otras instalaciones para reducir costes y acelerar el despliegue.

Mejoras en la infraestructura digital

Uno de los sectores que ha visto un avance significativo es el de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). En los últimos años, el ecosistema TIC ha experimentado un fuerte crecimiento, impulsado por reformas gubernamentales y la creciente demanda de servicios digitales tanto a nivel doméstico como empresarial. Costa de Marfil ha escalado posiciones en el Índice de Preparación de Redes del Foro Económico Mundial, pasando del puesto 130 en 2012 al puesto 72 en 2016 en el subíndice "Entorno TIC". Esta mejora es reflejo de una serie de reformas regulatorias y de políticas públicas que han creado un entorno más favorable para la adopción de tecnologías digitales.

El crecimiento en el sector de las TIC ha sido respaldado por una expansión masiva en la penetración de la telefonía móvil. En la actualidad, la tasa de penetración de la telefonía móvil en Costa de Marfil supera las 160 suscripciones por cada 100 personas, lo que coloca al país en una posición de liderazgo dentro de la región de África Occidental. Esto es particularmente importante para las PYMEs, ya que los servicios móviles les permiten acceder a plataformas digitales de pago, marketing y gestión, facilitando su inclusión en el comercio electrónico y en mercados más amplios. El crecimiento de las suscripciones a Internet móvil, que en 2018 cubría al 49% de la población, ha sido otro motor de transformación para las PYMEs. Sin embargo, esta cobertura sigue siendo desigual, ya que

se concentra en las zonas urbanas, dejando a las áreas rurales en una situación de desventaja.

El gobierno marfileño ha adoptado medidas para mejorar la conectividad digital en las zonas rurales, donde la brecha tecnológica es más pronunciada. Sin embargo, los altos costes de los servicios digitales siguen siendo una barrera para muchas PYMEs en áreas alejadas de los centros urbanos. El costo promedio de los servicios de telecomunicaciones sigue siendo elevado en comparación con otros países africanos, lo que limita el acceso de las PYMEs más pequeñas a servicios esenciales como Internet de banda ancha. Esta limitación restringe su capacidad para participar plenamente en la economía digital, afectando su productividad y competitividad.

Expansión de la infraestructura energética

Otro componente esencial de la infraestructura tecnológica es el acceso a la electricidad, que ha sido una prioridad en los planes de desarrollo de Costa de Marfil. El país ha logrado avances significativos en la electrificación, especialmente en las áreas urbanas. En 2016, la tasa de electrificación alcanzó el 92%, posicionando a Costa de Marfil como uno de los países con mejor acceso a la electricidad en África Occidental. Este avance ha sido impulsado en parte por la combinación de fuentes de energía más baratas y sostenibles, como el gas natural y la energía hidroeléctrica. El acceso a la energía es un factor crítico para el funcionamiento de las PYMEs, ya que reduce los costes operativos y facilita la adopción de nuevas tecnologías.

El programa "Electricidad para Todos", lanzado en 2014, ha sido un componente clave en la mejora del acceso a la electricidad, especialmente para las PYMEs y los hogares de bajos ingresos. Este programa ha simplificado los trámites de conexión y ha permitido a los consumidores pagar las tarifas de electricidad en cuotas, lo que ha incentivado la formalización de muchas pequeñas empresas que operaban fuera de la red eléctrica. La expansión de la cobertura eléctrica también ha sido notoria en las zonas rurales. En 2011, solo el 33% de las aldeas con más de 500 habitantes tenía acceso a la electricidad, mientras que en 2019 esta cifra ascendió al 69%, con una meta establecida de alcanzar el 80% para 2020.

A pesar de estos avances, todavía existen desafíos importantes. La infraestructura energética en las áreas rurales sigue siendo insuficiente para soportar el crecimiento de las PYMEs en regiones más alejadas de los grandes centros urbanos. La energía sigue siendo más costosa y menos accesible en estas zonas, lo que limita la capacidad de las empresas rurales para implementar soluciones tecnológicas avanzadas que dependen de una red eléctrica fiable. Además, la limitada capacidad de las redes eléctricas en ciertas áreas dificulta el establecimiento de industrias intensivas en energía, como el procesamiento de alimentos o la manufactura, que podrían impulsar la diversificación económica en estas regiones.

Desafíos en la conectividad digital y brechas tecnológicas

A pesar del progreso realizado en la expansión de la infraestructura TIC y energética, Costa de Marfil enfrenta desafíos significativos en la equidad de acceso a estas tecnologías. La conectividad digital sigue estando concentrada en las zonas urbanas, lo que deja a las áreas rurales en desventaja. Las PYMEs rurales, que constituyen una gran parte del tejido empresarial marfileño, se ven afectadas por esta brecha digital, lo que restringe su

capacidad para acceder a mercados más amplios, servicios financieros digitales y herramientas tecnológicas que podrían mejorar su competitividad.

Uno de los principales problemas que afecta la adopción tecnológica en el país es el alto costo de los servicios digitales. Aunque la infraestructura de telecomunicaciones ha mejorado, el mercado sigue siendo poco competitivo en algunos segmentos, como la infraestructura de torres de telecomunicaciones. Esto ha resultado en precios elevados para los servicios de Internet y telefonía, especialmente en áreas menos desarrolladas. La falta de infraestructura compartida entre los operadores de redes móviles contribuye a la persistencia de estos altos costes, lo que dificulta el acceso de las PYMEs a las herramientas digitales necesarias para competir a nivel global.

En el ámbito de las políticas públicas, el gobierno marfileño ha hecho avances importantes para mejorar el entorno regulatorio y fomentar la inversión en infraestructura digital y energética. Sin embargo, se necesitan mayores esfuerzos para asegurar que las PYMEs, especialmente aquellas en áreas rurales, se beneficien de manera equitativa de estas mejoras. Las políticas que fomentan la inversión en tecnologías de energía renovable y redes de telecomunicaciones en las zonas rurales podrían ser clave para cerrar la brecha digital y asegurar que más empresas tengan acceso a tecnologías asequibles y fiables.

De cara al futuro, la infraestructura tecnológica de Costa de Marfil tiene un potencial significativo para seguir impulsando la digitalización de las PYMEs y fortalecer su competitividad en mercados regionales e internacionales. Sin embargo, para maximizar este potencial, es crucial abordar los desafíos persistentes en cuanto a la equidad en el acceso a servicios digitales y energéticos. Las inversiones continuas en infraestructura, junto con reformas regulatorias que promuevan la competencia y reduzcan los costes de los servicios, son esenciales para garantizar que las PYMEs puedan aprovechar plenamente las oportunidades que ofrece la transformación digital.

En conclusión, Costa de Marfil ha logrado grandes avances en la mejora de su infraestructura tecnológica, pero sigue enfrentando importantes desafíos en términos de costes, acceso equitativo y cobertura en áreas rurales. Para que las PYMEs marfileñas puedan aprovechar al máximo los beneficios de la digitalización y la tecnología, es fundamental que se continúen desarrollando políticas que promuevan una infraestructura tecnológica inclusiva, asequible y accesible para todos los segmentos de la población y del tejido empresarial.

Digitalización del sector agrícola en Costa de Marfil

El sector agrícola es uno de los pilares de la economía marfileña, contribuyendo con el **20% del PIB nacional** y empleando a más del **48% de la fuerza laboral**. Además, el país es uno de los mayores exportadores de productos agrícolas, destacando especialmente como el mayor productor mundial de cacao, que representa el **37% de los ingresos totales por exportaciones**. A pesar de su relevancia, el sector agrícola enfrenta desafíos persistentes, como la degradación de los recursos naturales, el cambio climático y la falta de servicios básicos. La digitalización del sector agrícola, sin embargo, ofrece soluciones innovadoras que pueden transformar profundamente la producción y aumentar la eficiencia en toda la cadena de valor agrícola.

Progreso de las infraestructuras digitales aplicadas a la agricultura

En los últimos años, Costa de Marfil ha visto un crecimiento significativo en el acceso a tecnologías digitales. A principios de los años 2000, solo el **3% de la población** tenía acceso a servicios móviles, pero para 2018, la tasa de suscripción móvil había alcanzado el **135%**, con casi **el 48% de la población** utilizando Internet, la mayoría a través de conexiones móviles. Este crecimiento ha creado una base sólida para la introducción de soluciones digitales en el sector agrícola, facilitando el acceso a información crítica y a servicios financieros digitales, elementos fundamentales para mejorar la productividad y la resiliencia de los pequeños agricultores.

Aproximadamente el **95% del país** tiene cobertura de redes 3G o 4G, lo que permite a los agricultores acceder a una variedad de tecnologías que incluyen plataformas digitales, sistemas de asesoramiento basados en SMS, dinero móvil y aplicaciones de gestión agrícola. Estas tecnologías son particularmente importantes en un contexto donde solo el **15% de los pequeños agricultores** ha recibido educación secundaria o superior, lo que limita la adopción de herramientas más complejas.

Principales tecnologías y soluciones digitales en la agricultura

La introducción de **tecnologías digitales** en el sector agrícola ha comenzado a transformar cómo se gestiona la producción, especialmente entre los pequeños agricultores, quienes constituyen la mayoría de los productores en Costa de Marfil. Entre las tecnologías más prometedoras se incluyen:

- **Sistemas de alerta temprana:** el uso de sensores remotos, GPS y sistemas de detección de enfermedades agrícolas ha permitido una respuesta más rápida a plagas y condiciones climáticas adversas. Estas tecnologías han sido especialmente útiles en la prevención de pérdidas, ya que ofrecen información en tiempo real sobre el estado de los cultivos y las condiciones del suelo.
- **Aplicaciones móviles:** las aplicaciones para la gestión de granjas están ganando popularidad. Estas herramientas permiten a los agricultores monitorear sus operaciones y mejorar la eficiencia mediante la recopilación de datos sobre la fertilidad del suelo, las necesidades hídricas y la salud de los cultivos. Un ejemplo destacado es la plataforma **Lôr Bouôr**, que conecta a los agricultores con mercados y les proporciona información crítica sobre precios y pronósticos meteorológicos.
- **Plataformas de dinero móvil:** en un país donde muchos agricultores carecen de acceso a servicios bancarios tradicionales, el dinero móvil ha demostrado ser una herramienta clave. Más de la mitad de los agricultores de cacao en Costa de Marfil ya utilizan servicios de dinero móvil, lo que les permite realizar transacciones seguras y acceder a crédito.
- **Drones y agricultura de precisión:** empresas como [INVESTIV](#) han introducido el uso de drones en la agricultura, brindando servicios como cartografía aérea, diagnósticos fitosanitarios y aplicaciones de precisión de insumos agrícolas. Esto ha permitido a los agricultores optimizar el uso de fertilizantes y pesticidas, reduciendo los costes y minimizando el impacto ambiental.

Retos para la digitalización completa del sector agrícola

A pesar del notable progreso en la adopción de tecnologías digitales, todavía existen desafíos importantes que obstaculizan la digitalización a gran escala del sector agrícola en Costa de Marfil. Uno de los principales retos es la falta de **electricidad en las zonas rurales**, donde solo el **31% de la población** tiene acceso a electricidad, en comparación con el **88% en las áreas urbanas**. Esto limita el uso de tecnologías digitales, especialmente en aquellas regiones más alejadas de los centros urbanos.

Además, el **alto costo de los servicios de Internet móvil** sigue siendo una barrera significativa. A pesar de la alta tasa de suscripción móvil, el precio de 1 GB de datos representa aproximadamente el **7% del ingreso nacional bruto per cápita**, lo que lo convierte en uno de los servicios más caros en la región. Esta situación impacta de manera desproporcionada a las poblaciones más vulnerables, como las mujeres y los jóvenes agricultores, que dependen cada vez más de las tecnologías digitales para acceder a mercados y servicios financieros.

Perspectivas de crecimiento y sostenibilidad

El potencial de la agricultura digital para transformar el sector en Costa de Marfil es inmenso. La creciente demanda mundial de productos como el cacao y el caucho está impulsando la inversión en **tecnologías de trazabilidad**, como **blockchain**, que garantiza la transparencia en la cadena de suministro, desde la producción hasta la exportación. Asimismo, las iniciativas públicas, como el **Programa Nacional de Inversión Agrícola (PNIA II)**, están alineadas con los objetivos de digitalización del sector, fomentando la adopción de tecnologías como el GPS, los satélites y las plataformas de comercio digital.

El **Programa Nacional de Inversión Agrícola de Segunda Generación (PNIA II)** es una iniciativa clave del gobierno de Costa de Marfil para impulsar el crecimiento del sector agrícola en el país, con un rango temporal de desarrollo **desde 2017 a 2025**. Fue diseñado para continuar los esfuerzos del **Primer Programa Nacional de Inversión Agrícola (PNIA I)** y está alineado con las políticas gubernamentales que buscan mejorar la productividad, la sostenibilidad y la competitividad del sector agrícola.

Objetivos del PNIA II

El **PNIA II** tiene como principal objetivo transformar la agricultura marfileña, enfocándose en la modernización del sector, la mejora de la seguridad alimentaria, la reducción de la pobreza rural y la sostenibilidad ambiental. Entre los objetivos específicos del programa se incluyen:

1. **Aumento de la productividad agrícola:** el PNIA II busca aumentar la producción de alimentos y cultivos comerciales mediante la adopción de tecnologías modernas y prácticas agrícolas más eficientes. Se espera que la tasa de crecimiento del sector agrícola se incremente al **9% anual**, lo que contribuirá significativamente al crecimiento económico del país.
2. **Diversificación de la producción agrícola:** uno de los pilares del programa es la diversificación, incentivando la producción de una gama más amplia de cultivos. Aunque Costa de Marfil es conocido principalmente por su producción de cacao, el PNIA II fomenta la diversificación hacia otros cultivos como el anacardo, el caucho, el café, la palma aceitera, y productos alimenticios esenciales como el arroz, el maíz y la yuca.

3. **Mejora de la competitividad en los mercados internacionales:** el PNIA II busca mejorar la calidad de los productos agrícolas y aumentar su competitividad en los mercados internacionales, algo especialmente relevante para cultivos comerciales como el cacao y el café. Esto incluye la implementación de tecnologías de trazabilidad (por ejemplo, **blockchain**), que ayudan a garantizar la transparencia y la sostenibilidad en la cadena de valor.
4. **Reducción de la pobreza y creación de empleo:** el programa también tiene un fuerte componente social, orientado a reducir la pobreza en las zonas rurales, que son las más dependientes de la agricultura. El desarrollo de la agricultura a través del PNIA II está destinado a generar empleo, especialmente entre los jóvenes y las mujeres, quienes enfrentan barreras importantes en términos de acceso a recursos y tecnologías.
5. **Sostenibilidad y conservación del medio ambiente:** el programa subraya la importancia de prácticas agrícolas sostenibles que permitan la preservación de los recursos naturales, como la tierra y el agua. Costa de Marfil ha experimentado una severa deforestación, con la cobertura forestal reducida de **16 millones de hectáreas a solo 2 millones de hectáreas** desde los años 60. El PNIA II pretende revertir esta tendencia mediante la promoción de sistemas agrícolas inteligentes frente al clima, que incluyen la restauración de la cubierta forestal y la reducción de la erosión del suelo.

Componentes del PNIA II

El PNIA II está estructurado en varios ejes que abarcan tanto la modernización de la infraestructura agrícola como la mejora del acceso a servicios, tecnologías e insumos. Algunos de los componentes clave incluyen:

1. **Mejora de la infraestructura rural:** el programa aboga por el desarrollo de infraestructuras rurales, como carreteras y sistemas de riego, que son fundamentales para mejorar el acceso de los agricultores a los mercados y reducir las pérdidas postcosecha.
2. **Acceso a insumos agrícolas:** se hace hincapié en mejorar el acceso a semillas de alta calidad, fertilizantes y equipos de mecanización para los pequeños agricultores. Se busca crear plataformas colectivas para la compra de insumos, lo que permitiría reducir los costes y aumentar la eficiencia en la producción.
3. **Fortalecimiento de las capacidades:** el PNIA II incluye un fuerte componente de formación y extensión agrícola, orientado a mejorar el conocimiento de los agricultores sobre nuevas tecnologías, buenas prácticas agrícolas y gestión empresarial. También busca mejorar la educación agrícola y las capacidades digitales, integrando la tecnología en las prácticas diarias de los pequeños agricultores.
4. **Promoción de la digitalización:** el PNIA II está alineado con las políticas de digitalización de la agricultura en Costa de Marfil. Esto incluye la adopción de tecnologías como los **sistemas de GPS**, los **satélites** y las **plataformas móviles** para mejorar la gestión de las explotaciones agrícolas, el acceso a información de mercado y la optimización de los procesos productivos. También promueve el uso

de **plataformas de dinero móvil** y otras herramientas digitales para facilitar el acceso al crédito y los seguros.

Relación entre el PNIA II y la digitalización de la agricultura

El PNIA II juega un papel crucial en la promoción de la **agricultura digital** en Costa de Marfil. La integración de herramientas digitales es vista como una solución clave para abordar los retos estructurales del sector agrícola, como el acceso limitado a insumos, servicios financieros, y mercados. Algunas de las tecnologías específicas promovidas por el PNIA II incluyen:

- **Plataformas digitales para la compra de insumos:** estas plataformas permiten a los agricultores acceder a insumos de manera colectiva, reduciendo los costes de transacción y mejorando el acceso a insumos de calidad.
- **Servicios de asesoramiento digital:** el programa apoya el uso de tecnologías de SMS e IVR (respuesta interactiva por voz) para ofrecer servicios de asesoramiento sobre el clima, las plagas y las enfermedades de los cultivos. Este tipo de tecnología es particularmente valiosa para los pequeños agricultores, que a menudo carecen de acceso a servicios de extensión agrícola tradicionales.
- **Blockchain para la trazabilidad:** la trazabilidad es esencial para mejorar la transparencia y la sostenibilidad en las cadenas de suministro agrícola. El uso de tecnologías como blockchain permite rastrear los productos desde la granja hasta el consumidor, garantizando prácticas agrícolas responsables y facilitando el acceso a mercados internacionales que exigen estándares de sostenibilidad.

Financiación y desafíos del PNIA II

El PNIA II cuenta con una inversión significativa por parte del gobierno marfileño y de socios internacionales. Se estima que el programa requerirá una inversión de **784 millones de dólares** para su implementación completa. Sin embargo, el gobierno marfileño solo ha comprometido el **35%** del financiamiento necesario, por lo que se espera que los donantes y las instituciones financieras internacionales cubran el resto del coste.

Uno de los principales desafíos del PNIA II es garantizar que las inversiones lleguen a los pequeños agricultores, quienes constituyen la mayoría de la fuerza laboral agrícola en Costa de Marfil, pero a menudo enfrentan barreras significativas en términos de acceso a tecnología, insumos y mercados. Además, es crucial que las políticas del programa se alineen con las realidades locales, asegurando que las innovaciones tecnológicas sean accesibles y asequibles para todos los actores del sector agrícola.

9. Madurez tecnológica de las PYMEs en Costa de Marfil

La consultora Deloitte publicó en 2016 el documento titulado *Etude sur la maturité numérique des entreprises en Côte d'Ivoire*, que proporcionaba una comprensión integral del nivel actual de digitalización en el país. Costa de Marfil, en su aspiración de convertirse en un país emergente para 2020, identificó la reducción de la brecha digital como un objetivo prioritario para impulsar su economía, mejorar la competitividad empresarial y fomentar la innovación tecnológica. Este estudio examina en detalle las capacidades digitales de las empresas marfileñas, analizando su infraestructura tecnológica, la adopción de herramientas digitales, los obstáculos que enfrentan y las oportunidades de mejora.

El estudio realizado por Deloitte se centró en 60 empresas que representaban una variedad de sectores, incluyendo telecomunicaciones, informática, finanzas, distribución de bienes de consumo, salud, construcción, entre otros. Esta muestra cubría tanto grandes empresas como PYMEs, permitiendo obtener una visión representativa del panorama empresarial en Costa de Marfil.

El análisis de las empresas se llevó a cabo utilizando tres indicadores principales:

- Madurez digital tecnológica: como el grado de adopción de tecnologías digitales y herramientas informáticas avanzadas.
- Madurez digital organizacional: como la capacidad de las empresas para organizar sus procesos y estrategias en torno a la digitalización, así como la existencia de una cultura digital dentro de la organización.
- Percepción del usuario final: sobre cómo los usuarios (empleados, clientes, proveedores) perciben el nivel de digitalización dentro de las empresas, medido por la satisfacción y la facilidad de uso de los sistemas.

El enfoque cualitativo y cuantitativo permitió obtener una imagen precisa del estado actual de la transformación digital en el país, así como identificar las áreas donde se requiere más atención.

El estudio reveló que el nivel promedio de madurez digital de las empresas marfileñas era entonces relativamente bajo, con un índice de 0,52 en una escala de 0 a 1. Este resultado refleja que, a pesar de la existencia de infraestructura tecnológica básica y un aumento en la conectividad a Internet, las empresas aún no habían adoptado completamente herramientas tecnológicas avanzadas ni han integrado plenamente las TIC en sus procesos estratégicos.

Entre sus hallazgos cuantitativos destacaron:

- El 57% de las empresas encuestadas son grandes empresas, mientras que el 43% son pequeñas y medianas empresas (PYMEs).
- El 60% de las empresas reportaron tener una cifra de negocio superior a mil millones de FCFA.

- Los sectores mejor representados en el estudio fueron las telecomunicaciones e informática con un 33,88% del total de empresas encuestadas, seguido del sector financiero con un 11,63%.

Madurez digital por dimensión

- **Madurez tecnológica:** las empresas marfileñas tienden a estar más avanzadas en la adopción de herramientas tecnológicas básicas, como la conectividad a Internet y el uso de sistemas de correo electrónico. Sin embargo, el uso de tecnologías avanzadas como Big Data, análisis de datos o uso de CRM sigue siendo limitado, con menos del 20% de las empresas utilizando estas herramientas de manera efectiva.
- **Madurez organizacional:** esta es la dimensión en la que las empresas tienen el desempeño más bajo, con un índice promedio de 0,50. Esto indica que muchas empresas no han desarrollado una cultura digital sólida ni han implementado estrategias claras de transformación digital. Sólo un 34% de las empresas creían haber alcanzado un nivel de madurez digital suficiente, y la mayoría menciona la falta de personal cualificado y la falta de enfoque estratégico como principales obstáculos.
- **Percepción del usuario final:** curiosamente, el nivel de satisfacción de los usuarios con las herramientas digitales que las empresas les proporcionan era relativamente alto, con un índice de 0,65. Esto sugiere que, a pesar de los desafíos en la infraestructura y la planificación digital, los sistemas implementados eran percibidos como efectivos por los empleados y clientes. Sin embargo, la insuficiencia en la calidad del servicio proporcionado por los sistemas digitales era una queja frecuente entre las empresas.

Madurez digital por sector de actividad

La madurez digital de las empresas marfileñas variaba significativamente según el sector. Los sectores más avanzados, como telecomunicación, finanzas, y medios de comunicación, han hecho avances considerables en la adopción de tecnologías digitales. En cambio, sectores como el industrial, el sanitario o el turismo muestran una digitalización mucho más baja.

- **Telecomunicaciones e informática:** este sector fue el más avanzado en términos de madurez digital, con un índice de 0,79. Las empresas de telecomunicaciones y tecnología son las que más invierten en tecnologías emergentes, como cloud computing, Big Data, y análisis de datos. Un 20% de las empresas de este sector asignan más del 50% de su presupuesto a tecnologías de la información.
- **Finanzas y seguros:** las empresas financieras en Costa de Marfil tienen un índice de madurez de 0,67. Han adoptado ampliamente sistemas de gestión avanzada como ERP y CRM, lo que les permite gestionar mejor sus operaciones y mejorar la experiencia del cliente. Sin embargo, el 55% de estas empresas siguen enfrentando

dificultades para integrar soluciones más avanzadas debido a los costes elevados de las tecnologías.

- **Medios de comunicación y distribución de bienes:** las empresas de medios y distribución también estaban bien posicionadas, con un índice de 0,63. Han adoptado plataformas digitales y herramientas de comercio electrónico para mejorar sus ventas y su presencia en línea. Sin embargo, muchas de estas empresas todavía dependen de sistemas básicos de infraestructura digital, y el 50% de las empresas en este sector consideran que no han alcanzado la madurez digital completa.
- **Industria:** este sector era uno de los menos avanzados, con un índice de madurez de solo 0,45. Las empresas industriales dependen en gran medida de tecnologías tradicionales y no han priorizado la transformación digital. Sólo el 33% de las empresas industriales creían que la digitalización podía mejorar su productividad, y muchas mencionaban la falta de recursos financieros y la escasez de personal capacitado como las principales barreras.
- **Salud y turismo:** los sectores de la salud y el turismo tenían un índice de 0,54 y 0,58 respectivamente. Aunque estos sectores han comenzado a adoptar tecnologías digitales, la transformación ha sido lenta debido a la falta de personal cualificado y a la baja inversión en TIC. Sólo el 40% de las empresas en el sector de la salud tenían sistemas integrados de gestión de datos, y 100% de las empresas en el sector turístico indicaron que no utilizaban bases de datos dedicadas a sus clientes.

Desafíos y obstáculos para la digitalización

El estudio identificó varios desafíos que impiden a las empresas marfileñas avanzar en su proceso de transformación digital, entre los que destacaron:

- **Costo del material informático:** un 45% de las empresas encuestadas mencionaron el alto costo del hardware y software como una de las principales barreras para la digitalización. Para las PYMEs, en particular, la adquisición de equipos de calidad y la implementación de tecnologías avanzadas representaban un desafío financiero significativo.
- **Falta de personal cualificado:** el 50% de las empresas informaron dificultades para encontrar empleados con las habilidades necesarias en TIC. Esto afectaba tanto a las grandes empresas como a las PYMEs, limitando su capacidad para adoptar y gestionar tecnologías avanzadas. La falta de programas de formación adecuados es un obstáculo clave que necesita ser abordado para cerrar la brecha de competencias en el país.
- **Calidad del servicio de proveedores tecnológicos:** el 50% de las empresas también mencionaron que la calidad de los servicios prestados por los proveedores de tecnología es insuficiente. Esto dificulta la implementación de soluciones digitales avanzadas y frena el progreso hacia la madurez digital.

- **Baja sensibilización sobre la transformación digital:** a pesar de que el 100% de las empresas reconocieron la importancia de las tecnologías digitales para mejorar su productividad, muchas no han tomado medidas concretas para integrar plenamente la digitalización en su estrategia empresarial. La falta de comprensión de los beneficios tangibles que la digitalización puede ofrecer sigue siendo una barrera significativa.

Infraestructura digital y conectividad

El informe también destacaba la importancia de la infraestructura digital para el avance de la madurez digital en Costa de Marfil. Si bien el 100% de las empresas encuestadas tienen acceso a una conexión a Internet, la velocidad de la conexión sigue siendo un desafío crítico. Solo el 60% de las empresas tenía en 2016 un acceso a velocidades superiores a 5 Mbps, lo que limita su capacidad para utilizar plenamente tecnologías como el cloud computing y el Big Data.

- **Adopción del cloud computing:** sólo un 38% de las empresas en Costa de Marfil utilizaba soluciones de almacenamiento en la nube. El temor al pirateo de datos y la falta de acceso a una conectividad rápida se citan como las principales razones para la baja adopción del cloud computing.
- **Uso de terminales móviles:** el acceso a dispositivos móviles era ya entonces común, especialmente entre los altos directivos. El 84% de los ejecutivos tenían acceso a smartphones o tablets, mientras que solo el 22% de los empleados de nivel intermedio disponen de dispositivos móviles para facilitar su trabajo. Esto revela una disparidad importante en el uso de tecnologías móviles dentro de las empresas.

Recomendaciones y oportunidades de mejora

A pesar de los desafíos, el estudio resaltaba la existencia de una gran oportunidad para que las empresas en Costa de Marfil acelerasen su transformación digital. A continuación, se destacan algunas recomendaciones clave del estudio para mejorar la madurez digital:

1. **Mayor inversión en tecnologías avanzadas:** las empresas deben aumentar sus presupuestos para invertir en tecnologías avanzadas como ERP, Big Data, análisis de datos, y cloud computing. Estas herramientas son fundamentales para mejorar la eficiencia operativa y aumentar la competitividad.
2. **Programas de capacitación en TIC:** es crucial desarrollar programas de formación en TIC tanto para los empleados actuales como para las nuevas generaciones. Esto ayudará a cerrar la brecha de competencias y permitirá a las empresas aprovechar plenamente las tecnologías digitales disponibles.
3. **Incentivos gubernamentales:** el gobierno puede desempeñar un papel clave ofreciendo incentivos fiscales para la adquisición de tecnologías avanzadas.

También puede fomentar la creación de colaboraciones público-privadas que mejoren la infraestructura digital y apoyen el desarrollo de talento en el campo de las TIC.

4. **Sensibilización sobre la importancia de la digitalización:** las empresas, especialmente en sectores menos digitalizados como la industria y el turismo, deben ser educadas sobre los beneficios tangibles de la digitalización. Las cámaras de comercio y asociaciones empresariales pueden desempeñar un papel clave en la promoción de la transformación digital y en la formación de redes de apoyo.

A pesar del año de publicación del informe, sus conclusiones son perfectamente válidas en el contexto de 2024, constituyendo una excelente base para el desarrollo de cualquier colaboración público-privada dirigida al desarrollo del sector TIC en Costa de Marfil y la digitalización de sus empresas.

Otro informe, elaborado por la empresa de ciberseguridad Kaspersky en 2022, titulado “La maturité des PME ivoiriennes en matière de cybersécurité à la loupe”, pone de manifiesto las carencias del tejido empresarial marfileño en cuanto a seguridad cibernética. En este informe se pone de manifiesto que el 81% de las pequeñas y medianas empresas en Costa de Marfil nunca ha dado ni recibido formación en ciberseguridad. Esta carencia de formación supone una gran vulnerabilidad para las empresas y una barrera importante para el desarrollo de competencias en el ámbito digital.

La falta de formación en ciberseguridad en las empresas marfileñas presenta una oportunidad para crear programas de capacitación que ayuden a mejorar la empleabilidad de la población joven. Las iniciativas de formación en ciberseguridad pueden enfocarse en la protección de datos y el uso seguro de las tecnologías digitales, áreas esenciales en el entorno laboral moderno. El informe señala que el 67% de las pymes no se consideran expuestas a riesgos cibernéticos, lo que refleja una falta de comprensión sobre el peligro real de las ciberamenazas. Esto está estrechamente relacionado con la falta de inversión en herramientas adecuadas y personal capacitado para gestionar estas amenazas.

El informe revela que el 59% de las empresas que no se sienten bien protegidas frente a las ciberamenazas señalan que no tienen personal adecuado para gestionar la ciberseguridad. Este déficit de competencias representa una oportunidad para que programas de formación ayuden a desarrollar una fuerza laboral capacitada en ciberseguridad.

La falta de personal cualificado en ciberseguridad es una barrera significativa para muchas empresas en Costa de Marfil. La creación de programas de formación especializados en ciberseguridad, tanto a nivel técnico como práctico, puede ofrecer una solución a este problema y crear empleos en un sector en crecimiento.

La digitalización sin una estrategia de ciberseguridad es insostenible a largo plazo. Es crucial que las empresas y los empleados adquieran conocimientos sobre cómo integrar la ciberseguridad en todos los aspectos del negocio digital. La capacitación en este ámbito no solo es necesaria para mejorar la seguridad, sino también para asegurar el éxito de la transformación digital en Costa de Marfil.

10. Brechas y oportunidades

El análisis de la madurez tecnológica de las pequeñas y medianas empresas (PYMEs) en Costa de Marfil ha revelado un panorama mixto en el que coexisten importantes desafíos junto con notables oportunidades. Si bien el país ha avanzado significativamente en la mejora de su infraestructura tecnológica y en la adopción de ciertas herramientas digitales, persisten brechas importantes que limitan el potencial de crecimiento y competitividad de las PYMEs. Estas brechas afectan tanto a la conectividad como a la adopción de tecnologías avanzadas, la capacitación de personal y el acceso a financiamiento.

Brechas tecnológicas

1. **Desigualdad en el acceso a Internet y a la infraestructura digital:** una de las principales brechas tecnológicas que enfrentan las PYMEs en Costa de Marfil es el acceso desigual a Internet y a la infraestructura digital. Aunque la cobertura móvil en el país alcanza el 98% de la población, solo el 17% de los hogares tiene acceso a Internet, lo que limita significativamente la capacidad de las PYMEs para integrarse en la economía digital. Esta situación es especialmente crítica en las zonas rurales, donde el acceso a Internet es aún más reducido (solo el 7% de los hogares rurales) en comparación con las áreas urbanas, que cuentan con un 25% de acceso. Esta brecha digital entre zonas urbanas y rurales impide que muchas PYMEs puedan aprovechar las oportunidades que ofrece la digitalización.
2. **Coste elevado de los servicios digitales:** el alto coste de los servicios de Internet en Costa de Marfil también representa una barrera significativa. El precio medio de 1 GB de datos móviles en el país equivale al 7% del ingreso nacional bruto per cápita, un porcentaje muy elevado en comparación con otros países africanos. Esta situación afecta desproporcionadamente a las pequeñas empresas, especialmente a las ubicadas en zonas rurales, que dependen de servicios de conectividad móvil para sus operaciones.
3. **Falta de personal cualificado en TIC:** la escasez de personal cualificado en tecnologías de la información y la comunicación (TIC) es otro obstáculo que limita la adopción tecnológica. Según un informe reciente, el 50% de las PYMEs marfileñas carecen de empleados capacitados en el uso de herramientas digitales avanzadas, lo que dificulta la implementación de soluciones tecnológicas como sistemas de gestión empresarial (ERP) o análisis de datos. Esta falta de personal cualificado también afecta a la ciberseguridad, un área donde el 81% de las empresas no ha recibido formación adecuada, lo que las hace vulnerables a ataques cibernéticos.
4. **Baja adopción de tecnologías avanzadas:** Aunque la adopción de herramientas digitales básicas, como el uso de correo electrónico e Internet, es relativamente común, menos del 20% de las PYMEs en Costa de Marfil han integrado tecnologías avanzadas como el Big Data, el análisis de datos o el comercio electrónico en sus operaciones. La falta de inversión en este tipo de tecnologías limita la capacidad de las PYMEs para innovar y mejorar su competitividad en un mercado globalizado.

Oportunidades tecnológicas

1. **Expansión de la infraestructura de banda ancha móvil:** a pesar de las brechas mencionadas, el despliegue de infraestructuras digitales, como la red nacional de fibra óptica de 7.000 km que está en proceso de construcción, ofrece una oportunidad significativa para mejorar la conectividad en todo el país. Esta infraestructura permitirá a las PYMEs acceder a servicios de Internet de alta velocidad, lo que facilitará su integración en la economía digital. Además, la próxima introducción de redes 5G en Costa de Marfil abrirá nuevas posibilidades para la adopción de tecnologías avanzadas como el Internet de las Cosas (IoT) y la automatización industrial.
2. **Programas de apoyo a la digitalización de las PYMEs:** el gobierno marfileño ha puesto en marcha varios programas de apoyo para fomentar la digitalización de las PYMEs, como el *Programme d'Accélération de Croissance des PME* (PAC-PME). Este programa, que comenzó en 2022, se centra en proporcionar formación y acceso a financiación para las PYMEs más dinámicas, facilitando su adopción de tecnologías digitales y mejorando su competitividad. También se prevé la creación de un Fondo de Innovación destinado a apoyar proyectos tecnológicos innovadores, lo que podría impulsar significativamente la transformación digital de las empresas.
3. **Inclusión digital:** la inclusión digital, especialmente en las áreas rurales y entre las mujeres, es una de las prioridades del gobierno marfileño. El *Côte d'Ivoire Digital Acceleration Project*, iniciado en 2023, busca reducir las disparidades en el acceso a Internet y digitalizar al menos 300 servicios públicos. Este proyecto también se enfoca en la alfabetización digital, lo que podría facilitar que más PYMEs accedan a los beneficios de la economía digital, mejorando su eficiencia operativa y ampliando sus mercados.
4. **Innovación en el sector agrícola:** Costa de Marfil tiene un enorme potencial para la digitalización de su sector agrícola, que representa una parte importante de su economía. Tecnologías como los drones, los sistemas de riego inteligente y las plataformas de comercio digital ofrecen oportunidades para mejorar la productividad agrícola y abrir nuevos mercados para los pequeños productores. La digitalización del sector agrícola también podría ayudar a las PYMEs rurales a superar las barreras de acceso al crédito y a los mercados internacionales.

A pesar de las significativas brechas tecnológicas que enfrenta Costa de Marfil, existen amplias oportunidades para el crecimiento de las PYMEs a través de la adopción de tecnologías digitales. La expansión de la infraestructura de conectividad, el apoyo gubernamental y las iniciativas de inclusión digital ofrecen un marco positivo para que las empresas marfileñas mejoren su madurez tecnológica. Sin embargo, será crucial seguir invirtiendo en la capacitación del personal, la mejora de la accesibilidad a los servicios digitales y la promoción de políticas que fomenten la equidad en el acceso a la tecnología.

11. Entrevistas a los principales actores marfileños

Las entrevistas, realizadas en Costa de Marfil entre el 21 y 24 de octubre de 2024, con diversos actores clave del sector público y privado han permitido profundizar en la comprensión de las necesidades, retos y oportunidades de formación técnica, digitalización y desarrollo de competencias en el país. Este acercamiento directo ha proporcionado información valiosa sobre la percepción y el compromiso de los actores locales respecto a la transformación digital y la capacitación tecnológica, particularmente en el contexto de las pequeñas y medianas empresas (PYMEs), que constituyen el núcleo del tejido empresarial marfileño.

Costa de Marfil se encuentra en un momento crítico de transición hacia una economía digitalizada, en sintonía con la Estrategia de Transformación Digital 2020-2030 de la Unión Africana y su propia visión de desarrollo nacional. Sin embargo, el avance de esta transformación requiere un sólido apoyo institucional, la adecuación de infraestructuras y, sobre todo, la capacitación digital de los trabajadores. En este marco, las entrevistas se diseñaron para identificar los esfuerzos actuales, los proyectos en marcha y los obstáculos específicos que cada entidad enfrenta en este proceso. Las conversaciones fueron conducidas con el objetivo de analizar la situación de las TIC en diferentes sectores, identificar iniciativas y necesidades de capacitación, así como para conocer los programas de apoyo a las PYMEs y el nivel de colaboración entre las instituciones marfileñas.

A continuación, se detalla cada entrevista realizada², especificando el organismo o entidad implicada, su rol en la digitalización y las conclusiones principales obtenidas.

Ivoire Innovation Cluster

Naturaleza: Clúster de innovación tecnológica

Conclusiones principales:

El Ivoire Innovation Cluster se presenta como un núcleo fundamental para impulsar la transformación digital de las PYMEs en Costa de Marfil. Durante la reunión, el presidente del clúster, Dr. Sylla Yaya, enfatizó la necesidad de crear sinergias con entidades como AFRICANTECH para diseñar e implementar programas de capacitación tecnológica específicos para el entorno marfileño. Estos programas buscarían, en primera instancia, dotar a las PYMEs de competencias básicas en herramientas digitales, extendiéndose hacia áreas avanzadas como la inteligencia artificial y la robótica. El Dr. Yaya también subrayó la relevancia de incorporar a jóvenes y mujeres en estos programas, dada la disparidad de género en el acceso a las tecnologías y la limitada presencia de estos grupos en el sector TIC.

Otro aspecto crítico fue el acceso a recursos tecnológicos esenciales para las PYMEs. La falta de infraestructura avanzada, como centros de datos y medidas de ciberseguridad, representa un obstáculo para la competitividad de las empresas emergentes. En este contexto, se propuso establecer acuerdos con empresas y organismos internacionales

² Se anexa a este documento las actas detalladas de las reuniones.

para facilitar el acceso a infraestructura de vanguardia. Asimismo, el clúster identificó que el alto costo de la digitalización y la escasez de personal cualificado en tecnologías digitales obstaculizan el progreso en la región, y propuso un plan de formación orientado a desarrollar estas capacidades desde los niveles educativos básicos y técnicos.

Finalmente, el Ivoire Innovation Cluster acordó organizar una reunión de seguimiento con representantes de Côte d'Ivoire PME y otras entidades estratégicas para consolidar una colaboración efectiva en el desarrollo de competencias y aumentar la resiliencia digital de las PYMEs marfileñas.

Ministerio de Comunicación y Economía Digital

Naturaleza: Organismo gubernamental encargado de la política de TIC

Conclusiones principales:

La reunión con el Ministerio de Comunicación y Economía Digital reveló una estrategia integral para impulsar el ecosistema emprendedor y las competencias digitales en Costa de Marfil. Stéphane Coulibally, Director de Innovación, destacó el Programa de Acompañamiento y Desarrollo de Startups (PADS), estructurado en torno a cinco pilares: legislación, financiamiento, formación, networking y promoción. Este programa ofrece apoyo específico para startups que cumplan con ciertos criterios y obtengan el "label startup", un sello de reconocimiento que facilita el acceso a recursos y oportunidades de crecimiento.

En el ámbito de las competencias digitales, el Ministerio ha puesto en marcha el proyecto PANIFRESH, que organiza capacitaciones en 25 ciudades marfileñas para reducir la brecha digital. Coulibally explicó que este proyecto se centra en la formación de jóvenes y mujeres en zonas rurales, un grupo que históricamente ha enfrentado mayores dificultades para acceder a las tecnologías. La capacitación abarca desde habilidades básicas hasta temas más avanzados en TIC, con el fin de integrar a estos grupos en el mercado digital y mejorar su empleabilidad.

Otro de los puntos críticos fue el desarrollo de infraestructura tecnológica. El Ministerio trabaja en la expansión de la red de fibra óptica para conectar zonas rurales, promoviendo así una conectividad más inclusiva. Además, se compartieron planes para el Ivotech Forum 2025, un evento que reunirá a inversionistas internacionales y fortalecerá el atractivo del ecosistema tecnológico del país. Este enfoque del Ministerio demuestra un compromiso sólido con la creación de un entorno digital robusto y con la incorporación de las TIC en todos los sectores productivos.

VITIB (Village des Technologies de l'Information et de la Biotechnologie)

Naturaleza: Parque tecnológico y zona económica especial

Conclusiones principales:

La reunión con VITIB, representado por su Director de Operaciones Jean-Gabriel N'zi, resaltó los incentivos fiscales y la infraestructura del parque como atractivos para empresas tecnológicas locales e internacionales. VITIB ofrece exenciones de IVA en importaciones y un 0% de impuestos en los primeros cinco años, lo que ha facilitado la instalación de más de 90 empresas en el parque. Sin embargo, N'zi destacó una preocupación: muchas empresas mantienen una presencia nominal en el parque sin una actividad productiva tangible, limitando el impacto real de VITIB en el desarrollo tecnológico de Costa de Marfil.

Para maximizar su potencial, VITIB plantea la creación de un centro de formación en tecnologías digitales dentro del parque. Este centro permitiría capacitar a la mano de obra local en áreas específicas de alta demanda, como el desarrollo de software, análisis de datos y ciberseguridad, necesarias para alcanzar los objetivos de madurez tecnológica en la región. Además, se discutió la importancia de mejorar la coordinación entre VITIB y otros organismos gubernamentales, especialmente el Ministerio de Economía Digital, para implementar un plan estratégico que refuerce la colaboración y facilite la inversión en proyectos de alto impacto.

En este sentido, VITIB acordó recibir recomendaciones de AFRICANTECH para el fortalecimiento del ecosistema y expresó interés en atraer proyectos que contribuyan a consolidar la presencia de empresas tecnológicas con una participación activa en el parque.

Confederación General de Empresas de Costa de Marfil (CGECI)

Naturaleza: Organización de representación del sector empresarial

Conclusiones principales:

La CGECI, principal representante del sector empresarial marfileño, expuso su compromiso con la digitalización de las PYMEs y resaltó la necesidad de datos precisos sobre el estado de adopción de tecnologías en estas empresas. Pacôme EGUE, Responsable de Soporte en Desarrollo de Negocios, comentó que, mientras las grandes empresas avanzan en la integración de TIC, muchas PYMEs carecen de recursos para adoptar herramientas digitales debido a los altos costos y la falta de incentivos fiscales.

Para mitigar esta brecha, CGECI organiza programas de formación y eventos, como la African Digital Week y hackatones, destinados a sensibilizar a las empresas sobre la importancia de la digitalización. Sin embargo, identificaron la falta de capacitación técnica para trabajadores como una barrera significativa. La CGECI sugiere que se intensifiquen los

esfuerzos de formación y apoyo a las PYMEs en el manejo de tecnologías clave, particularmente en gestión de datos y comercio electrónico, competencias esenciales para competir en el mercado actual.

Como propuesta de colaboración, CGECI mostró interés en trabajar con AFRICANTECH para recolectar datos detallados y sensibilizar a las PYMEs sobre los beneficios de la digitalización. Además, propusieron fomentar la inversión pública en tecnología para ofrecer mayores incentivos fiscales y financieros a las empresas que apuesten por la modernización digital.

Ministerio de Formación Profesional y Técnica

Naturaleza: Organismo gubernamental de educación y formación

Conclusiones principales:

El Ministerio de Formación Profesional y Técnica describió un enfoque renovador hacia la capacitación en habilidades digitales, que incluye proyectos innovadores como el primer liceo de formación profesional en TIC en Costa de Marfil, con planes de comenzar en 2025. Este proyecto, que recibirá apoyo del Fondo Africano de Desarrollo, tiene como objetivo capacitar a unos 15.000 estudiantes en áreas tecnológicas esenciales como análisis de datos, gestión de redes y community management. Según Moustapha Sangaré, Director de Gabinete, la integración de TIC en la educación técnica es fundamental para responder a la demanda creciente de competencias digitales en el mercado laboral.

Además, el Ministerio trabaja en la digitalización de varios servicios, como la inscripción y evaluación en línea, en colaboración con organismos internacionales como la UNESCO y el Banco Mundial. Esta iniciativa incluye el desarrollo de simuladores digitales, que permiten a los estudiantes realizar prácticas virtuales sin necesidad de equipamiento físico, lo cual es particularmente beneficioso en áreas con escasos recursos.

La colaboración con AFRICANTECH fue valorada positivamente y se acordó explorar nuevos mecanismos para fortalecer la infraestructura y equipos de formación digital. Además, se enfatizó la importancia de evaluar el impacto de los programas formativos mediante indicadores de inserción laboral, lo que permitirá ajustar los programas a las necesidades del mercado y mejorar la efectividad de la capacitación digital.

12. Recomendaciones para mejorar la madurez tecnológica de las PYMEs marfileñas

Mejorar la madurez tecnológica de las pequeñas y medianas empresas (PYMEs) en Costa de Marfil es un paso esencial para que el país alcance sus objetivos de desarrollo económico y competitividad global. La transformación digital no solo puede aumentar la productividad de las PYMEs, sino también permitirles acceder a nuevos mercados, innovar y mejorar su resiliencia frente a los desafíos económicos y sociales. Sin embargo, persisten múltiples barreras que limitan la adopción tecnológica, desde la conectividad y los costes hasta la falta de capacitación y acceso a tecnologías avanzadas.

Con base en el análisis de la situación actual y las brechas identificadas, se proponen las siguientes recomendaciones para cerrar las brechas tecnológicas y facilitar una transformación digital inclusiva y sostenible para las PYMEs en Costa de Marfil.

Mejora de la infraestructura tecnológica

Uno de los principales obstáculos que enfrentan las PYMEs marfileñas es la falta de acceso a una infraestructura digital adecuada. Aunque la cobertura móvil en el país es alta, el acceso a Internet de alta velocidad sigue siendo limitado, especialmente en las áreas rurales.

- **Expansión de las redes de banda ancha y 5G:** el gobierno debe priorizar el despliegue de la red nacional de fibra óptica y garantizar la expansión de la cobertura 4G a las áreas rurales. Además, la llegada de la red 5G en los próximos años debe enfocarse en las zonas con mayor actividad empresarial, asegurando que las PYMEs puedan beneficiarse de las tecnologías de última generación. Esto permitirá cerrar la brecha digital entre áreas urbanas y rurales.
- **Fomento de alianzas público-privadas:** las asociaciones entre el sector público y privado son cruciales para acelerar el desarrollo de infraestructura tecnológica. Incentivar la inversión privada en proyectos de telecomunicaciones y crear entornos regulatorios que faciliten la expansión de redes es clave para mejorar la calidad del acceso a Internet.

Reducción de los costes de acceso a las tecnologías digitales

El coste elevado del acceso a Internet sigue siendo una barrera significativa para las PYMEs en Costa de Marfil. Actualmente, el precio promedio de 1 GB de datos móviles representa un 7% del ingreso nacional bruto per cápita, lo que hace que los servicios digitales sean prohibitivos para muchas empresas, especialmente las más pequeñas.

- **Creación de políticas de precios accesibles para PYMEs:** el gobierno debe negociar con los proveedores de telecomunicaciones para ofrecer tarifas reducidas destinadas a las pequeñas empresas. Estas políticas podrían incluir subsidios o tarifas reducidas para las zonas rurales, donde los costes son especialmente elevados.
- **Promoción del uso de servicios digitales más accesibles:** soluciones como el *cloud computing* y plataformas de software como servicio (SaaS) ofrecen alternativas más económicas y eficientes para que las PYMEs gestionen sus operaciones sin grandes inversiones en infraestructura tecnológica. Incentivar la adopción de estas plataformas reducirá las barreras de entrada para las empresas que buscan modernizarse.

Capacitación en habilidades digitales

La falta de personal cualificado en tecnologías de la información y comunicación (TIC) es otro obstáculo importante para las PYMEs. Según estudios recientes, el 50% de las PYMEs marfileñas carecen de empleados capacitados para utilizar herramientas digitales avanzadas.

- **Programas de formación en TIC dirigidos a PYMEs:** es fundamental establecer programas de capacitación que se adapten a las necesidades específicas de las PYMEs. Estos programas deben centrarse en competencias clave como la gestión de datos, el uso de software de productividad y la ciberseguridad. Además, deben estar disponibles tanto en formato presencial como en línea, facilitando el acceso desde todas las regiones del país.
- **Alfabetización digital para emprendedores y nuevos negocios:** los nuevos emprendedores deben recibir apoyo específico para que integren desde el inicio las herramientas digitales en sus empresas. Esto no solo contribuirá a una mayor competitividad, sino también a una mayor sostenibilidad de los nuevos negocios en el tiempo.

Fomento de la adopción de tecnologías avanzadas

A pesar de que muchas PYMEs en Costa de Marfil ya utilizan herramientas digitales básicas, como el correo electrónico, la adopción de tecnologías avanzadas sigue siendo baja. Menos del 20% de las PYMEs han integrado soluciones como el Big Data, el análisis de datos o el comercio electrónico.

- **Subvenciones y líneas de crédito para la adquisición de tecnología:** para facilitar la adopción de tecnologías avanzadas, se debe ofrecer financiación a bajo interés o subvenciones específicas para la adquisición de software y hardware tecnológico. Esto permitirá que las PYMEs accedan a tecnologías que les ayuden a ser más competitivas y a innovar en sus procesos.
- **Digitalización de sectores clave:** sectores como la agricultura y la manufactura deben ser prioritarios en las políticas de digitalización, ya que son fundamentales para la economía marfileña. La adopción de tecnologías como la automatización y el Internet de las Cosas (IoT) puede aumentar significativamente la productividad en estos sectores, beneficiando tanto a las PYMEs rurales como a las urbanas.

Impulso a la innovación y el emprendimiento digital

La innovación es crucial para que las PYMEs puedan adaptarse a los cambios del mercado y mejorar su competitividad. Sin embargo, el ecosistema de innovación en Costa de Marfil todavía está en desarrollo, con limitadas oportunidades para las PYMEs de participar en proyectos de investigación y desarrollo (I+D).

- **Creación de centros de innovación y tecnología:** centros como el *Côte d'Ivoire Innovation Hub* deben expandirse para proporcionar a las PYMEs acceso a recursos, formación y apoyo técnico en el desarrollo de soluciones tecnológicas innovadoras. Estos centros actuarán como incubadoras donde las empresas puedan experimentar con nuevas tecnologías y acelerar su transformación digital.
- **Incentivos fiscales para la I+D:** el gobierno debe ofrecer incentivos fiscales que fomenten la inversión de las PYMEs en investigación y desarrollo, especialmente en áreas tecnológicas emergentes. Estas medidas estimularán la creación de nuevos productos y servicios que aumenten la competitividad de las empresas a nivel local e internacional.

Mejora de la ciberseguridad y protección de datos

El aumento de la digitalización también ha expuesto a las PYMEs a mayores riesgos de ciberataques. A pesar de esta amenaza, la mayoría de las PYMEs en Costa de Marfil no han implementado políticas de ciberseguridad efectivas, lo que las deja vulnerables a posibles ataques.

- **Implementación de políticas obligatorias de ciberseguridad:** es fundamental que todas las PYMEs adopten medidas básicas de ciberseguridad, tales como el uso de software antivirus, la protección de contraseñas y la implementación de políticas de protección de datos.
- **Capacitación en ciberseguridad:** las PYMEs deben recibir formación continua sobre cómo proteger sus datos y prevenir ciberataques. Estas iniciativas pueden estar lideradas por la Agencia Nacional de Ciberseguridad, que ya ha comenzado a implementar programas de concienciación sobre ciberseguridad en todo el país.

Estas recomendaciones proporcionan una hoja de ruta clara para mejorar la madurez tecnológica de las PYMEs en Costa de Marfil. Al centrarse en la infraestructura, la capacitación, la financiación y la ciberseguridad, estas acciones pueden cerrar las brechas tecnológicas existentes y permitir a las PYMEs no solo mejorar su competitividad, sino también desempeñar un papel clave en el desarrollo económico del país.

En línea con estas recomendaciones, se acompaña el presente informe de otro documento titulado “Plan de Digitalización de PYMEs de Costa de Marfil”, que recoge varias propuestas de colaboración público-privada con entidades canarias, así como estimaciones económicas para su implementación.

13. Conclusiones

El estudio sobre la madurez tecnológica de las pequeñas y medianas empresas (PYMEs) en Costa de Marfil revela un panorama complejo en el que convergen importantes desafíos y amplias oportunidades. La transformación digital de las PYMEs no solo es esencial para su desarrollo individual, sino también para el crecimiento económico del país en su conjunto, ya que este sector representa un pilar fundamental para la creación de empleo y el aumento de la competitividad en mercados globalizados.

En los últimos años, Costa de Marfil ha avanzado en la mejora de su infraestructura tecnológica, la adopción de herramientas digitales básicas y la implementación de políticas públicas dirigidas a fomentar el crecimiento de las PYMEs. Sin embargo, las brechas digitales y tecnológicas, especialmente en áreas rurales y entre las mujeres, siguen siendo un obstáculo importante para que las empresas puedan adoptar tecnologías avanzadas que mejoren su productividad y competitividad.

Infraestructura y conectividad

La infraestructura tecnológica de Costa de Marfil sigue siendo un desafío significativo, a pesar de los esfuerzos del gobierno por expandir la cobertura de redes de banda ancha y desplegar la infraestructura de fibra óptica en todo el país. La disparidad entre las zonas urbanas y rurales en cuanto a la conectividad a Internet, con solo el 7% de los hogares rurales conectados, evidencia una brecha digital que impide que muchas PYMEs aprovechen los beneficios de la transformación digital.

Aunque la cobertura móvil es alta y la expansión de la red 5G está prevista, es fundamental acelerar estos proyectos para garantizar un acceso más equitativo a los servicios digitales, permitiendo que las PYMEs de todas las regiones del país puedan participar plenamente en la economía digital.

Costes y accesibilidad

El coste elevado del acceso a Internet en Costa de Marfil representa una barrera significativa para la adopción de tecnologías digitales. Con un coste promedio de 1 GB de datos móviles equivalente al 7% del ingreso nacional bruto per cápita, muchas PYMEs, especialmente las ubicadas en áreas rurales, no pueden permitirse un acceso continuo a los servicios de Internet. Esta situación limita su capacidad para adoptar soluciones tecnológicas más avanzadas, como el comercio electrónico, el *cloud computing* o el análisis de datos, tecnologías que son esenciales para mejorar la competitividad y la sostenibilidad a largo plazo de las empresas.

Capacitación y habilidades digitales

El análisis también subraya la necesidad de mejorar las competencias digitales entre los empleados y directivos de las PYMEs marfileñas. La falta de personal cualificado es uno de los obstáculos más importantes que enfrentan las empresas en su camino hacia la transformación digital. Sin una fuerza laboral capacitada para gestionar herramientas digitales avanzadas o implementar estrategias de ciberseguridad, las PYMEs seguirán enfrentando limitaciones significativas para aumentar su eficiencia y competir en un entorno cada vez más digitalizado.

Es fundamental que el gobierno, junto con el sector privado, continúe invirtiendo en programas de formación y alfabetización digital. Esto incluye no solo la capacitación técnica en el uso de tecnologías, sino también en áreas clave como la ciberseguridad y la gestión de datos, que son esenciales para proteger los activos digitales de las empresas y garantizar su sostenibilidad.

Adopción de tecnologías avanzadas

A pesar de que muchas PYMEs en Costa de Marfil ya utilizan tecnologías digitales básicas, la adopción de soluciones avanzadas, como el comercio electrónico, el Big Data o el Internet de las Cosas (IoT), sigue siendo limitada. Esta situación es

preocupante, ya que estas tecnologías son fundamentales para mejorar la productividad y competitividad en un mercado global en rápida evolución.

El gobierno debe continuar fomentando la adopción de tecnologías avanzadas a través de políticas que faciliten el acceso a financiación y ofrezcan incentivos fiscales para la inversión en tecnología. Además, es necesario priorizar la digitalización de sectores estratégicos como la agricultura y la manufactura, que tienen el potencial de transformar significativamente la economía marfileña si adoptan tecnologías de automatización y análisis de datos.

Ciberseguridad

La digitalización de las PYMEs también debe ir acompañada de una estrategia robusta de ciberseguridad. El estudio revela que la mayoría de las PYMEs en Costa de Marfil carecen de medidas básicas de protección de datos, lo que las hace vulnerables a ciberataques. La implementación de políticas obligatorias de ciberseguridad y la capacitación continua del personal en este ámbito son pasos esenciales para garantizar un entorno digital seguro y de confianza para las empresas.

Oportunidades de crecimiento

A pesar de las brechas identificadas, las oportunidades de crecimiento para las PYMEs en Costa de Marfil son significativas. Iniciativas como el *Côte d'Ivoire Digital Acceleration Project* y el *Plan d'Actions Stratégique 2021-2023* proporcionan un marco de apoyo sólido para que las empresas puedan beneficiarse de la digitalización. Estos proyectos ofrecen subvenciones, formación y acceso a financiación, elementos esenciales para facilitar la adopción de tecnologías avanzadas y mejorar la competitividad empresarial.

Además, la digitalización del sector agrícola, que representa una parte importante de la economía del país, ofrece una gran oportunidad para mejorar la productividad y reducir las barreras de acceso al crédito y a los mercados internacionales para las PYMEs rurales. El uso de tecnologías como los drones, los sistemas de riego inteligente y las plataformas digitales de comercio agrícola puede transformar este sector y generar importantes beneficios económicos y sociales.

Aunque Costa de Marfil ha hecho avances importantes en el ámbito de la digitalización, aún queda un largo camino por recorrer para que las PYMEs alcancen un nivel de madurez tecnológica que les permita competir de manera efectiva en la economía global. Para lograr este objetivo, es esencial que el país siga invirtiendo en infraestructura digital, reduzca los costes de acceso a la tecnología, mejore la capacitación en habilidades digitales, promueva la adopción de tecnologías avanzadas y fortalezca la ciberseguridad.

El futuro de las PYMEs marfileñas dependerá en gran medida de su capacidad para adaptarse a un entorno digital en constante cambio. Con el apoyo adecuado, estas empresas pueden convertirse en motores clave de crecimiento económico y desarrollo sostenible, no solo en Costa de Marfil, sino también en toda la región de África Occidental.

14. Metodología

El presente informe se ha redactado durante los meses de septiembre a noviembre de 2024, a partir del análisis de fuentes primarias (webs y documentos del Gobierno de Costa de Marfil) y fuentes secundarias (bases estadísticas e informes de entidades como el Banco Mundial, la Unión Africana o diferentes agencias de las Naciones Unidas). Destacan las siguientes referencias:

- **Banque Mondiale.** (2020). *Doing Business 2020: Côte d'Ivoire*. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- **CEPICI (Centre de Promotion des Investissements en Côte d'Ivoire).** (2023). *Résumé exécutif - Rapport annuel 2023*. Abiyán, Costa de Marfil.
- **Deloitte Côte d'Ivoire.** (2016). *Étude sur la maturité numérique des entreprises en Côte d'Ivoire*. Abidjan, Côte d'Ivoire: Deloitte.
- **Huawei Technologies Co. Ltd.** (2022). *Contribution au développement de la 5G en Côte d'Ivoire*. Informe interno.
- **Kaspersky Lab.** (2023). *La maturité des PME ivoiriennes en matière de cybersécurité*. Abidjan, Côte d'Ivoire: Kaspersky.
- **Ministère de la Promotion des PME, de l'Artisanat et de la Transformation du Secteur Informel.** (2021). *Plan d'Actions Stratégique 2021-2023*. Abidjan, Costa de Marfil.
- **MTN Côte d'Ivoire.** (2023). *Contribution au développement de la 5G en Côte d'Ivoire*. Informe corporativo.
- **ONU (Organización de las Naciones Unidas).** (2023). *Ivory Coast Innovation Hub: A Path to Industrialization*. Nueva York, Estados Unidos: ONU.
- **PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo).** (2023). *Côte d'Ivoire Digital Acceleration Project*. Nueva York: PNUD.
- **Revue de données statistiques sur le secteur des PME.** (2020). *Revue statistique 2018-2020 sur les PME ivoiriennes*. Abidjan, Côte d'Ivoire.
- **World Bank.** (2023). *Côte d'Ivoire Digital Acceleration Project*. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- **Ministère de la Promotion des PME.** (2020). *Programme d'Accélération de Croissance des PME (PAC-PME)*. Abidjan, Costa de Marfil.

Como parte del proceso de elaboración, se realizó viaje a Costa de Marfil, entre el 20 y el 24 de octubre, mantenido diferentes reuniones y entrevistas, detalladas en el epígrafe 11 del presente informe y en informe anexo con fotografías, asuntos tratados, entidades y representantes.