

# ***Digitalización portuaria***

Diagnóstico de los actuales  
sistemas informáticos y los  
impedimentos normativos  
en los puertos africanos



# Información sobre el proyecto

**Cliente:** Grupo Banco Mundial

## **Partes interesadas y patrocinadores:**

Asociación Internacional de Puertos (IAPH)

Programa de Políticas de Transporte para África (SSATP)

Comisión de la Unión Africana



# Alcance

■ 31 países / 39 puertos

País	Puerto
Angola	Luanda
Cabo Verde	Praia
Camerún	Duala
	Kribi
Comoras	Moroni
	Mutsamudu
Congo	Pointe-Noire
Rep. Dem. del Congo	Matadi
Gabón	Libreville (Owendo)
Gambia	Banjul
Ghana	Tema
Guinea	Conakry
Guinea Bissau	Bissau
Côte d'Ivoire	Abiyán
	San Pedro
Kenya	Lamu
	Mombasa
Liberia	Monrovia
Madagascar	Toamasina
Mauritania	Nuakchot

País	Puerto
Mauricio	Puerto Louis
Mozambique	Beira
	Maputo
	Nacala
Namibia	Bahía de Walvis
Nigeria	Apapa
República de Djibouti	Djibouti
Santo Tomé y Príncipe	Santo Tomé
Senegal	Dakar
Sierra Leona	Freetown
Somalia	Mogadiscio
Somalilandia	Berbera
Sudáfrica	Ciudad del Cabo
	Durban
	Ngqura
Sudán	Puerto Sudán
Tanzanía	Dar es Salam
Togo	Lomé
Túnez	Rades

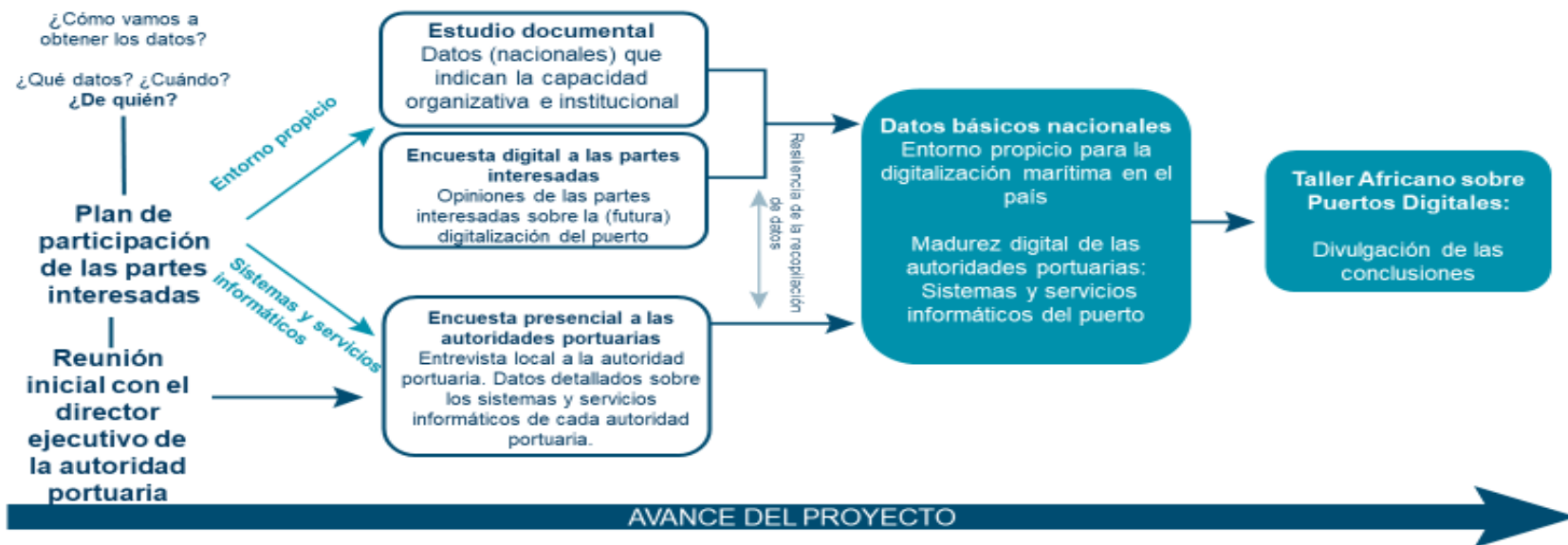


# Alcance

1. Análisis documental del marco legal, normativo y regulatorio de los países y puertos en relación con la digitalización.
2. Examen general de los sistemas y servicios informáticos que se ofrecen actualmente en estos puertos (mediante encuestas y entrevistas), específicamente para determinar lo siguiente:
  - i. ¿El puerto cumple con los requisitos obligatorios del Convenio para Facilitar el Tráfico Marítimo Internacional (actuales y nuevos)?
  - ii. Sistemas utilizados para la seguridad sanitaria digital.
  - iii. Sistemas utilizados para la gestión de las escalas portuarias y del puerto.
  - iv. Sistemas utilizados para las operaciones de las terminales.
  - v. Sistemas utilizados para interactuar con la comunidad portuaria y planes/propuestas para desarrollar o introducir un sistema de la comunidad portuaria.
  - vi. Sistemas utilizados por la Aduana.
  - vii. Sistemas utilizados por otras organizaciones gubernamentales relacionadas con el comercio internacional y otros tipos de tráfico, como los cruceros.
  - viii. Revisión de las medidas, políticas y sistemas de ciberseguridad existentes.



# Metodología



# Documentos que deben elaborarse


1. Informe inicial que incluye:
  - a) el plan de trabajo
  - b) el borrador de las encuestas
  - c) el calendario de actividades
2. Informe final (sobre los resultados de las dos encuestas)
3. Documento de trabajo del SSATP y el Banco Mundial, y material de difusión (ppt): debe incluir una evaluación de la situación actual basada en las conclusiones de la encuesta e identificar reformas normativas y de políticas y actividades de fortalecimiento de la capacidad institucional para integrar la digitalización en el sector marítimo y de carga de África.




# Estado actual

## ■ Informe inicial



- Entrevistas sobre madurez digital:
    - Contratación de socios locales para realizar las entrevistas
    - Establecer contacto con las autoridades portuarias (y marítimas)
- 

- Encuesta digital a las partes interesadas:
    - A partir de la semana 12
- 

- Estudio documental:
    - Los archivos de datos nacionales se están completando con la información pertinente.
    - Se elabora una matriz de políticas para cada país.
- 

# Archivos de datos nacionales

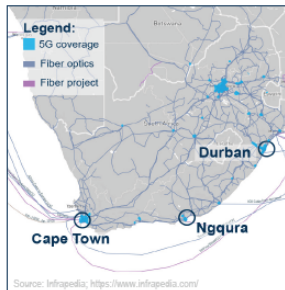
## South Africa

GDP: 0 Billion US\$ (2021) Trade: 0 % of GDP

Export: 0 Billion US\$ where 8.5 % goes to African Nations

Import: 0 Billion US\$ where 30.4 % is from African Nations

Global Competitiveness Index: **62.4** WEF, 2019



Source: Infopedia, <https://www.infopedia.com/>

### National ICT infrastructure

Network Readiness Index (2022):

**48.9**

Global Cybersecurity Index (2020):

**78.46**

AIDI: ICT (2018)

African Infrastructure Development Index for ICT

**76.938**

Internet penetration:

**70.0 %** WB, 2020  
% of population using the Internet

**4.6 %** Average annual growth WB, 2010-2020

Data centres:

**0**

Cloud servers:

**0**

### Institutional Framework

Policies and Digital Strategies:

- Policy 1 start - end
- Policy 2 start - end
- Policy 3 start - end
- Policy 4 start - end
- Policy 5 start - end

Internet and Information censorship effort:

**1.65** USAID (2023)  
0 = worldwide average

CPIA Score:

**3.1** Region avg.

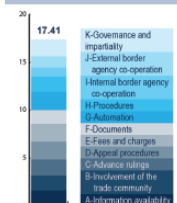
Legislation:

 <b>ICT Authority</b> Independent Communications Authority of South Africa Act, 2000	 <b>Data Protection</b> Independent Communications Authority of South Africa Act, 2000	 <b>Cybercrimes</b> Independent Communications Authority of South Africa Act, 2000	 <b>Single Window</b> Independent Communications Authority of South Africa Act, 2000
Ministry of Communications and digital technologies	Ministry of Communications and digital technologies	Ministry of Communications and digital technologies	Ministry of Communications and digital technologies

Date: 13-01-2022

Version: 2

OECD: Trade Facilitation Indicator



Page: 1

### Port governance and scale of operations

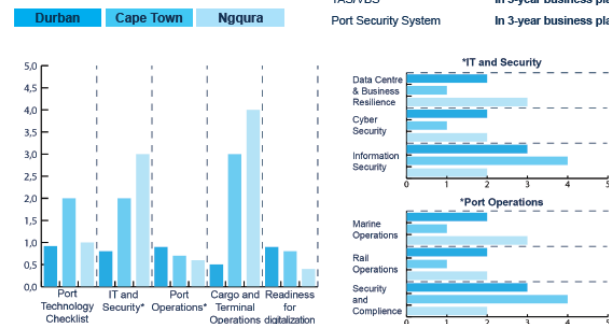
	Durban	Cape Town	Ngqura	
Port business model:	0	0	0	
Volume of trade:	42000	17000	6000	10 <sup>9</sup> tonnes
	3000	930	730	10 <sup>3</sup> TEU
Vessels handled:	3000	2300	640	per annum



### Port IT systems and services

Technology and IT architecture	Management systems		
Cloud data hosting	In 3-year business plan	VTMS/VTMIS	In 3-year business plan
DRAAS	In 3-year business plan	PMIS	In 3-year business plan
Digital Twin	In 3-year business plan	CMS	In 3-year business plan
Drones (UAV)	In 3-year business plan	TSW	In 3-year business plan
VR or AR	In 3-year business plan	MSW	In 3-year business plan
IoT sensors	In 3-year business plan	PCS	In 3-year business plan
Machine Learning (AI)	In 3-year business plan	PCO	In 3-year business plan
Automation for cargo handling	In 3-year business plan	TOS	In 3-year business plan
		RSS	In 3-year business plan
		GOS	In 3-year business plan
		TAS/VBS	In 3-year business plan
		Port Security System	In 3-year business plan

### Port digital maturity



Date: 13-01-2022

Version: 2

Page: 2