



POLITÉCNICA

escuela técnica superior de
ingeniería
de
diseño
industrial



AGUA, SANEAMIENTO
Y DESARROLLO

DT

Diseño y Tecnología
para el Desarrollo Humano

¿Verdaderamente se ha alcanzado la Meta 7.C?: estudio de caso en Guinea-Bissau

Dra. Rocío A. Baquero Noriega *

rocio.baquero@uclm.es

Dra. Graciela Gómez Nicola

graciela.nicola@uclm.es



* contacto

Madrid, 27 de noviembre de 2013

Primeras Jornadas Internacionales sobre Bombas Manuales y de Ariete



POLITÉCNICA

escuela técnica superior de
ingeniería
de **diseño**
industrial



AGUA, SANEAMIENTO
Y DESARROLLO

DT

Diseño y Tecnología
para el Desarrollo Humano

UCLM
UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA

Tagu

Agroecología
Calidad y Salubridad del agua

PODEMOS ERRADICAR LA POBREZA

OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL MILENIO Y MÁS ALLÁ DE 2015

Portada

Antecedentes

Asociados de la ONU

Calendario

Multimedia

Noticias

Después de 2015

¡Participa!



<http://www.un.org/es/millenniumgoals/enviro.html>

Primeras Jornadas Internacionales sobre Bombas Manuales y de Ariete



POLITÉCNICA

escuela técnica superior de
ingeniería
de **diseño**
industrial



AGUA, SANEAMIENTO
Y DESARROLLO

DT

Diseño y Tecnología
para el Desarrollo Humano



Tagu

Agroecología
Calidad y Salubridad del agua



Meta 7.C:

Reducir a la mitad, para 2015, la proporción de personas sin acceso sostenible al agua potable y a servicios básicos de saneamiento

Indicadores

- ⌘ El mundo está en camino de cumplir con la meta sobre agua potable, aunque en algunas regiones queda mucho por hacer
- ⌘ Se necesitan esfuerzos acelerados y específicos para llevar agua potable a todos los hogares rurales
- ⌘ El suministro de agua potable sigue siendo un desafío en muchas partes del mundo
- ⌘ Dado que la mitad de la población de las regiones en vías de desarrollo carece de servicios sanitarios, la meta de 2015 parece estar fuera de alcance
- ⌘ Las diferencias en lo que respecta a cobertura de instalaciones sanitarias entre zonas urbanas y rurales siguen siendo abismales
- ⌘ Las mejoras en los servicios sanitarios no están llegando a los más pobres



Descargo de responsabilidad #

<http://www.un.org/es/millenniumgoals/environ.shtml>

Primeras Jornadas Internacionales sobre Bombas Manuales y de Ariete



POLITÉCNICA

escuela técnica superior de
ingeniería
de **diseño**
industrial



AGUA, SANEAMIENTO
Y DESARROLLO

DT

Diseño y Tecnología
para el Desarrollo Humano



Tagu

Agroecología
Calidad y Salubridad del agua



NACIONES UNIDAS

PODEMOS ERRADICAR LA POBREZA

OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL MILENIO Y MÁS ALLÁ DE 2015

HOJA DE DATOS

OBJETIVO 7

Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente

METAS

1. Incorporar los principios del desarrollo sostenible en las políticas y los programas nacionales y reducir la pérdida de recursos del medio ambiente
2. Haber reducido y haber ralentizado considerablemente la pérdida de diversidad biológica en 2010
3. Reducir a la mitad, para 2015, la proporción de población que no tiene acceso sostenible a agua potable y a servicios básicos de saneamiento
4. Haber mejorado considerablemente, en 2020, la vida de al menos 100 millones de habitantes de barrios marginales

DATOS RÁPIDOS



- ❖ Más de 2.100 millones de personas han conseguido acceso a fuentes mejoradas de agua potable desde 1990, lo que supera la meta de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM).
- ❖ Si bien hoy en día las personas que tienen acceso a servicios adecuados de saneamiento son casi 2.000 millones más que en 1990, todavía hay 2.500 millones de personas que no disponen de acceso a retretes o letrinas.
- ❖ Se calcula que 863 millones de personas residen en barrios marginales en los países en desarrollo.
- ❖ A escala mundial, las emisiones de dióxido de carbono han aumentado en más del 46% desde 1990.
- ❖ Casi una tercera parte de las poblaciones marinas de peces están explotadas en exceso y las pesquerías de todo el mundo ya no pueden producir el rendimiento máximo sostenible.
- ❖ A pesar de que han aumentado las zonas protegidas, hay más especies que se encuentran en peligro de extinción.
- ❖ Los bosques, en particular en América del Sur y África, están desapareciendo a una velocidad alarmante.



<http://www.un.org/es/millenniumgoals/enviro.n.shtml>

Primeras Jornadas Internacionales sobre Bombas Manuales y de Ariete



POLITÉCNICA

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Diseño Industrial



AGUA, SANEAMIENTO Y DESARROLLO

DTI

Diseño y Tecnología para el Desarrollo Humano

UCLM UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA

Tagu

Agroecología Calidad y Salubridad del agua

Objetivos de Desarrollo del Milenio Informe de 2013

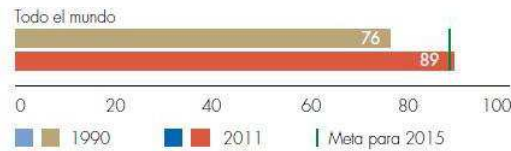


NACIONES UNIDAS

META 7.C

Reducir a la mitad, para el año 2015, el porcentaje de personas sin acceso sostenible al agua potable y a servicios de saneamiento básicos

han logrado reducir el peligro de extinción de ciertas especies nativas. Muchos otros países deberían hacer lo mismo.



OBJETIVO 7: GARANTIZAR LA SOSTENIBILIDAD DEL MEDIO AMBIENTE | 47



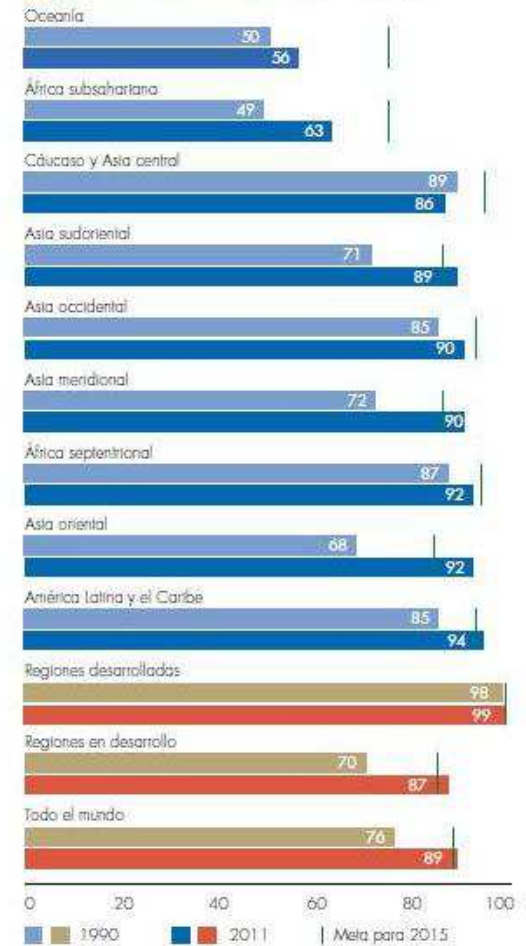
En los últimos 21 años, más de 2.100 millones de personas lograron acceder a fuentes mejoradas de agua potable. En 2010, la proporción de de la población que utilizaba una fuente mejorada llegó al 89%, cifra que en 1990 alcanzaba el 76%. Esto significa que la meta del Objetivo de Desarrollo del Milenio relativa al agua potable se ha alcanzado cinco años antes de lo previsto, a pesar de un crecimiento significativo de la población.

El acceso al agua potable se ha incrementado en todas las regiones, salvo en el Cáucaso y Asia central. Allí la cobertura cayó del 89% en 1990 al 86% en 2011. Los mayores avances se registraron en Asia oriental, Asia sudoriental y Asia meridional. El 60% de la gente que logró acceder a fuentes de agua potable mejoradas vive en áreas urbanas.

El acceso al agua potable por la población rural pobre, junto con los problemas de calidad y seguridad del agua, siguen causando profunda preocupación

Desde 1990, más de 2.100 millones de personas han accedido a fuentes de agua potable mejoradas, lo cual supera la meta del ODM

Proporción de la población que usa una fuente mejorada de agua, 1990 y 2011 (porcentaje)



Fuente: ODM informe 2013, NNUU



POLITÉCNICA

escuela técnica superior de
ingeniería
de
diseño
industrial



AGUA, SANEAMIENTO
Y DESARROLLO

DT

Diseño y Tecnología
para el Desarrollo Humano

UCLM
UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA

Tagu
Agroecología
Calidad y Salubridad del agua

Objetivos de Desarrollo del Milenio Informe de 2013

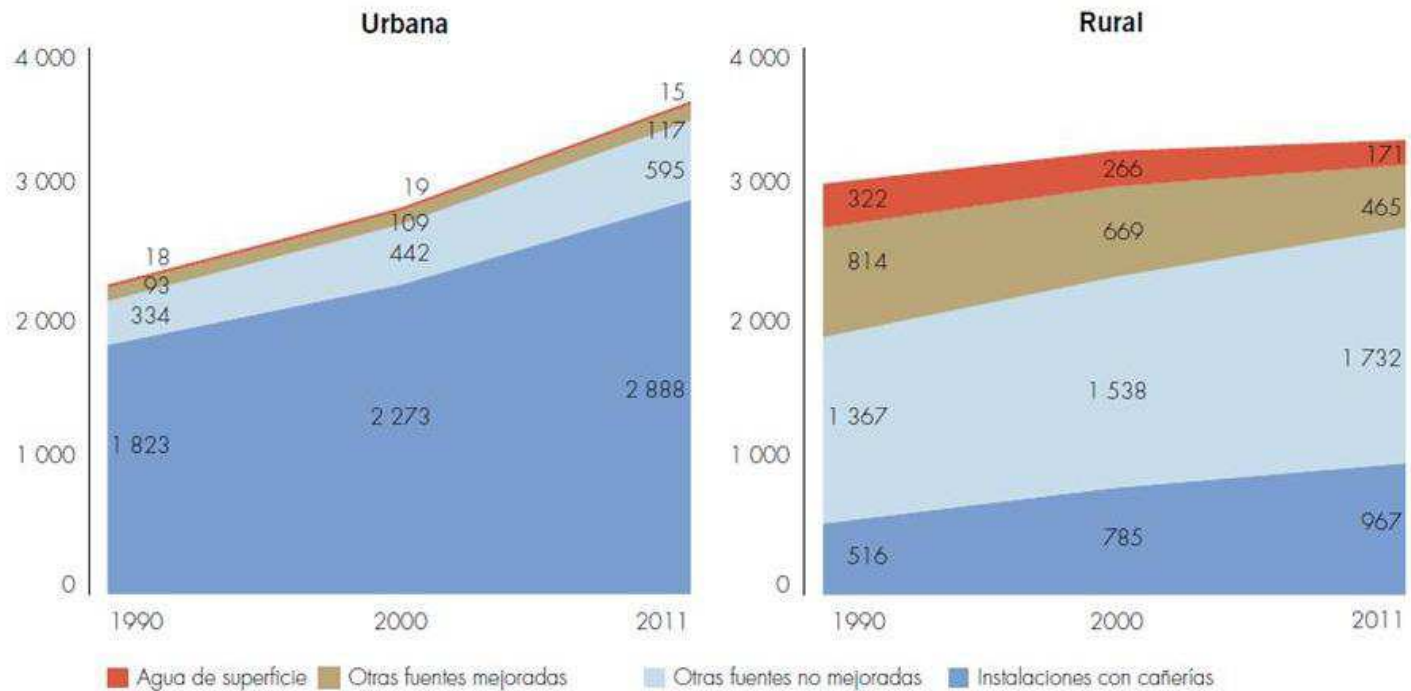


NACIONES UNIDAS

META 7.C

Reducir a la mitad, para el año 2015, el porcentaje de personas sin acceso sostenible al agua potable y a servicios de saneamiento básicos

Población con acceso al agua potable, áreas rural y urbana, 1990, 2000 y 2011 (millones)





POLITÉCNICA

escuela técnica superior de
ingeniería
de
diseño
industrial



AGUA, SANEAMIENTO
Y DESARROLLO

DT

Diseño y Tecnología
para el Desarrollo Humano

UCLM
UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA

Tagu

Agroecología
Calidad y Salubridad del agua

¿Agua Potable?

PACTO INTERNACIONAL DE DERECHOS ECONÓMICOS, SOCIALES Y CULTURALES (1999)

Observación general Nº 12, artículo 11, **define el Derecho a la Alimentación** como **“el derecho a tener acceso, de manera regular, permanente y libre, sea directamente, sea mediante compra en dinero, a una alimentación cuantitativa y cualitativamente adecuada y suficiente, que corresponda a las tradiciones culturales de la población a que pertenece el consumidor y que garantice una vida psíquica y física, individual y colectiva, libre de angustias, satisfactoria y digna”** (consustancialmente, el **derecho al agua potable**).

DERECHO HUMANO AL AGUA Y AL SANEAMIENTO (2010)

Resolución 64/292 de la Asamblea General de Naciones Unidas donde se reconoce que **“el acceso al agua potable y al saneamiento como un derecho humano esencial para el pleno disfrute de la vida y de todos los derechos humanos”**.



POLITÉCNICA

escuela técnica superior de
ingeniería
de
diseño
industrial



AGUA, SANEAMIENTO
Y DESARROLLO

DT

Diseño y Tecnología
para el Desarrollo Humano

UCLM
UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA

Tagu

Agroecología
Calidad y Salubridad del agua

¿Agua Potable?

Guía para la calidad del agua potable (OMS 2006): se entiende como potable aquel agua que no ocasiona ningún riesgo significativo para la salud cuando se consume durante toda una vida, teniendo en cuenta las diferentes vulnerabilidades que pueden presentar las personas en las distintas etapas de su vida. El agua potable es adecuada para todos los usos domésticos habituales incluida la higiene personal.

¿Existe información local de referencia?

¿Existe normativa específica?

¿Qué normativa es de aplicación local?



POLITÉCNICA

escuela técnica superior de
ingeniería
de **diseño**
industrial



AGUA, SANEAMIENTO
Y DESARROLLO

DT

Diseño y Tecnología
para el Desarrollo Humano

UCLM
UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA

Tagu

Agroecología
Calidad y Salubridad del agua

ESTUDIO DE CASO EN GUINEA-BISSAU...



Primeras Jornadas Internacionales sobre Bombas Manuales y de Ariete



POLITÉCNICA

escuela técnica superior de
ingeniería
de **diseño**
industrial



AGUA, SANEAMIENTO
Y DESARROLLO

DT

Diseño y Tecnología
para el Desarrollo Humano

UCLM
UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA

Tagu

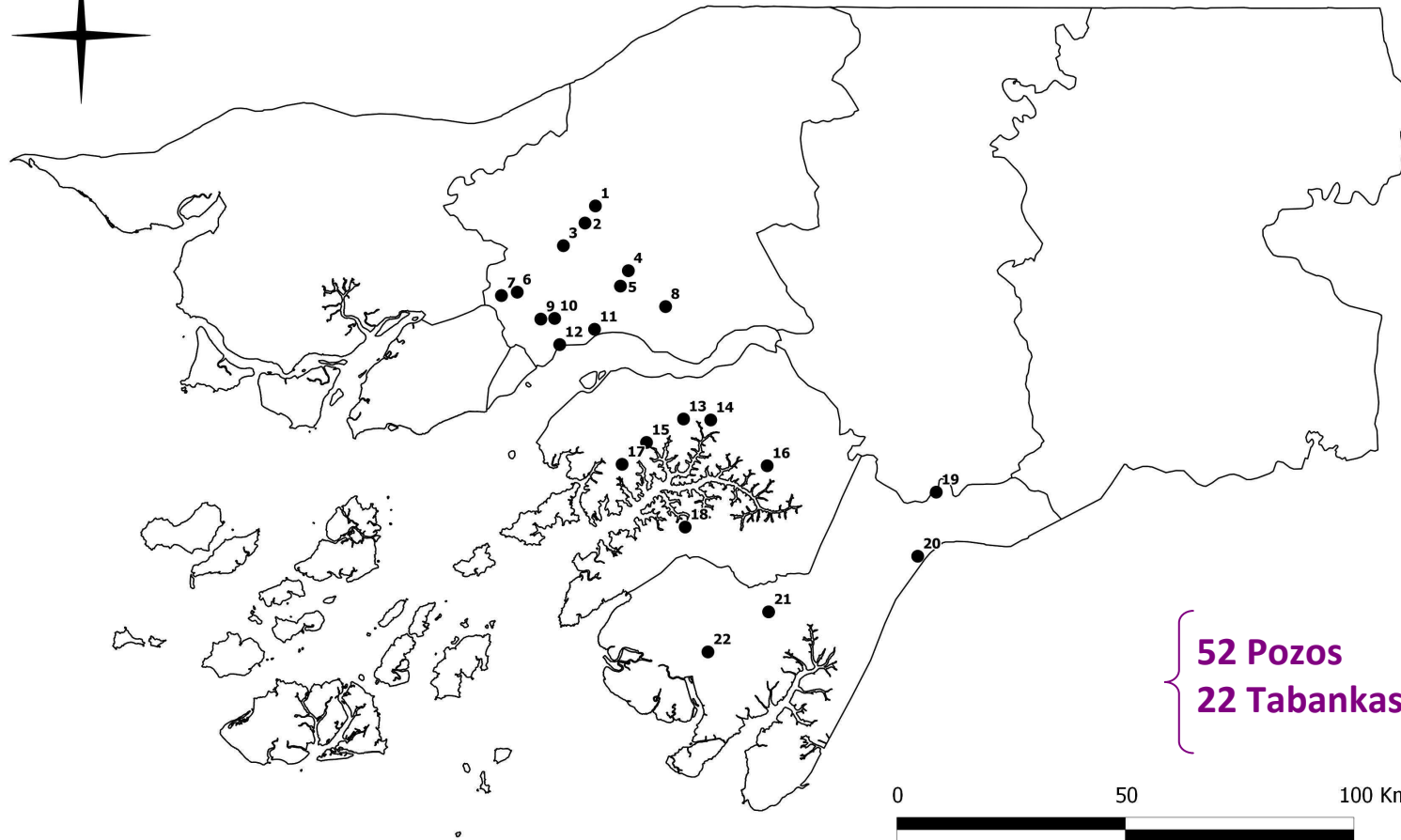
Agroecología
Calidad y Salubridad del agua

ESTUDIO DE CASO EN GUINEA-BISSAU...

Primera campaña: agosto-septiembre 2010

Segunda campaña: septiembre-octubre 2011

GUINEA-BISSAU



Primeras Jornadas Internacionales sobre Bombas Manuales y de Ariete



POLITÉCNICA

escuela técnica superior de
ingeniería
de
diseño
industrial



AGUA, SANEAMIENTO
Y DESARROLLO

DTI

Diseño y Tecnología
para el Desarrollo Humano

UCLM
UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA

Tagu

Agroecología
Calidad y Salubridad del agua

RESULTADOS y DISCUSION

33 parámetros físico-químicos

Parámetros fisicoquímicos con valores por encima de los valores de referencia de la OMS y la Directiva europea 98/83/CE

PARÁMETRO	VALOR MÁXIMO ENCONTRADO (mg l-1)	VALOR DE REFERENCIA OMS (mg l-1)	VALOR DE REFERENCIA DIRECTIVA 98/83/CE (mg l-1)
Aluminio	0.70	No tiene	<0.2
Amonio	1.42	Problemas organolépticos con valores > 1.5	0.5
Boro	0.80	0.05	1
Bromo	1.50	0.01	0.01
Cloro total	1.47	5	No tiene
Cobre Total	4.09	2	2
Hierro	2.86	1	0.2
Manganeso	1.81	0.4	0.05
Molibdeno	21.78	0.07	No tiene
Nitrito	2.00	3	0.5
Sulfato	604.00	250	250



POLITÉCNICA

escuela técnica superior de
ingeniería
de
diseño
industrial



AGUA, SANEAMIENTO
Y DESARROLLO

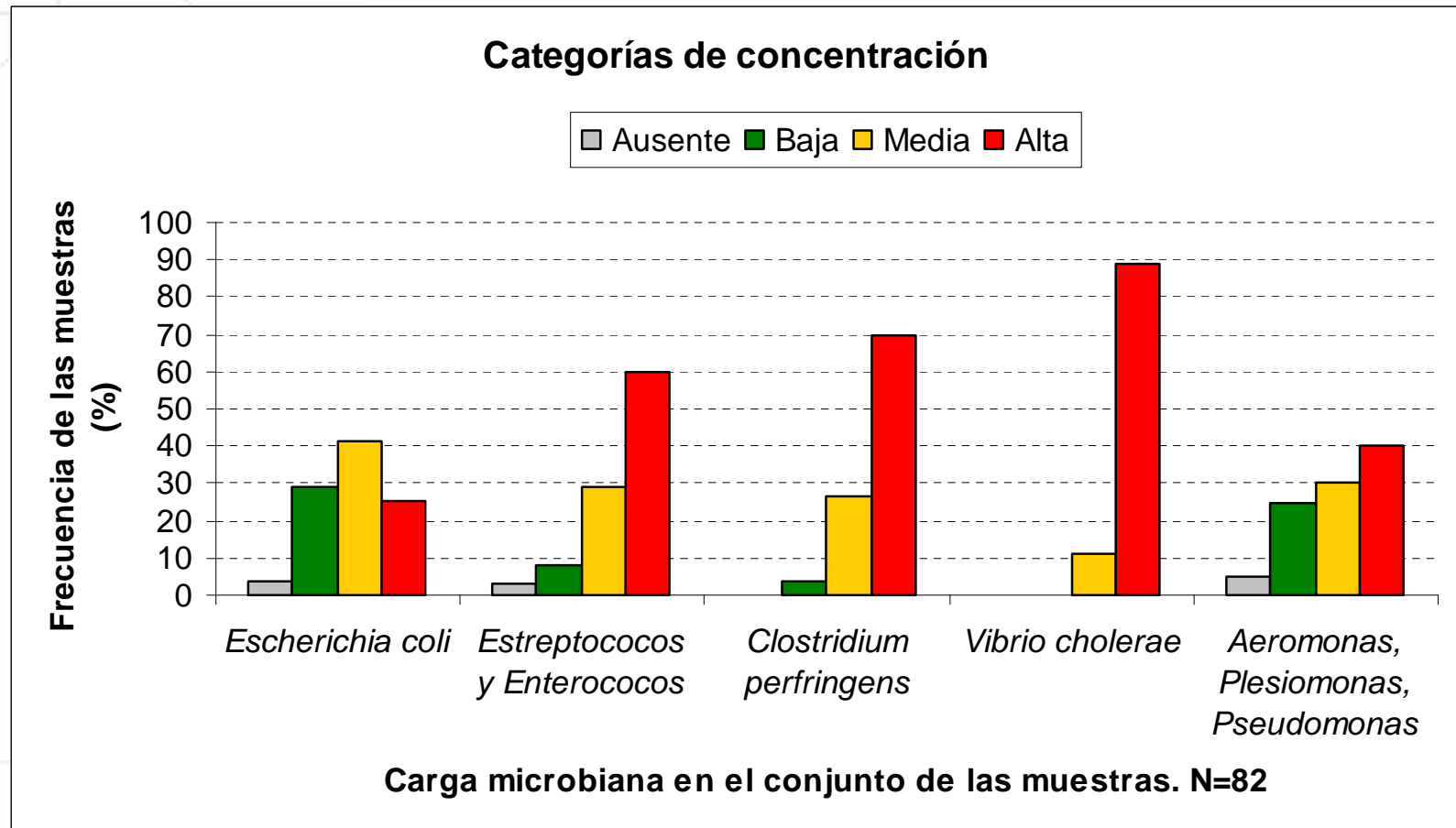
DTI

Diseño y Tecnología
para el Desarrollo Humano



Tagu
Agroecología
Calidad y Salubridad del agua

RESULTADOS y DISCUSION





POLITÉCNICA

escuela técnica superior de
ingeniería
de
diseño
industrial



AGUA, SANEAMIENTO
Y DESARROLLO

DTI

Diseño y Tecnología
para el Desarrollo Humano



Tagu

Agroecología
Calidad y Salubridad del agua

RESULTADOS y DISCUSION

Parásitos presentes en alguna de las muestras analizadas	
PARÁSITO	AISLADA PREVIAMENTE EN ÁFRICA
<i>Acanthamoeba</i> spp.	Sí
<i>Balamuthia mandrillaris</i>	No, primera cita
<i>Cryptosporidium</i> spp.	Sí
<i>Naegleria fowleri</i>	Sí
Vahlkampfiidae	Sí
Formas quísticas no identificadas	---
Formas flageladas no identificadas	---

N= 22



POLITÉCNICA

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Diseño Industrial



AGUA, SANEAMIENTO Y DESARROLLO

DT

Diseño y Tecnología para el Desarrollo Humano

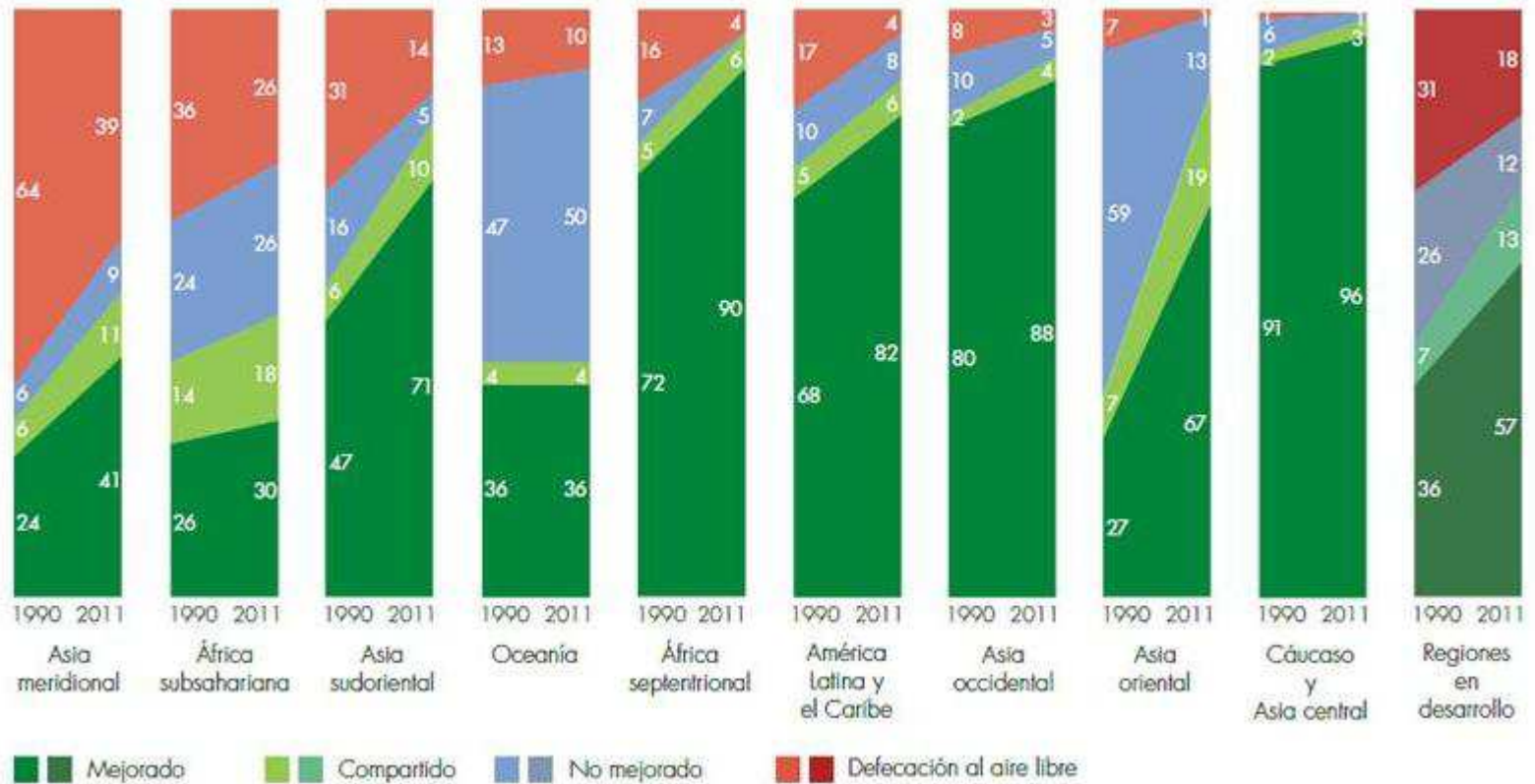
UCLM
UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA

Tagu

Agroecología
Calidad y Salubridad del agua

RESULTADOS y DISCUSION

Proporción de la población según servicios de saneamiento, 1990 y 2011 (porcentaje)



Temporada de lluvias vs seca

Salinidad: 524-23 $\mu\text{S cm}^{-1}$

Hierro: 0-2,86 ml^{-1}



POLITÉCNICA

escuela técnica superior de
ingeniería
de **diseño**
industrial



AGUA, SANEAMIENTO
Y DESARROLLO

DT

Diseño y Tecnología
para el Desarrollo Humano

UCLM
UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA

Tagu

Agroecología
Calidad y Salubridad del agua

CONCLUSIONES

A la vista de los resultados y según las recomendaciones de la OMS y la normativa europea, **el agua analizada no es apta para el consumo humano.**

Es imprescindible que las futuras intervenciones integren desde su inicio el **análisis y seguimiento** de la calidad del agua proveniente de los nuevos puntos de acceso como parte de su diseño y establecer los mecanismos para que el personal local asuma las competencias.

Obviar esta circunstancia podría llevar a situaciones como que las intervenciones realizadas en el marco de la cooperación internacional pudieran influir negativamente en las problemáticas de salud de la población “beneficiaria”.



República da Guiné-Bissau

Ministério da Saúde

Instituto Nacional de Saúde

Laboratório Nacional de Saúde Pública

Departamento de Higiene dos Alimentos e Água

Secção de Análises Físico-Química Água e Alimentos



POLITÉCNICA

escuela técnica superior de
ingeniería
de **diseño**
industrial



AGUA, SANEAMIENTO
Y DESARROLLO

DT

Diseño y Tecnología
para el Desarrollo Humano



Tagu
Agroecología
Calidad y Salubridad del agua

¿Y EL FUTURO?

El recientemente aprobado **IV Plan Director de la Cooperación Española (2013-2016)** señala el sector del agua y saneamiento como sector estratégico y prioritario, con el objetivo de "*Impulsar una estrategia para favorecer la implementación del Derecho Humano el Agua y al Saneamiento, priorizando los sectores más vulnerables y marginados*".

Plan de Actuación sectorial de Agua de la AECID define una estrategia a seguir que tiene 3 objetivos de trabajo:

1. La Gestión integral de los recursos hídricos (GIRH),
2. El acceso al agua y al saneamiento y
3. La gobernanza y derecho humano al agua y el saneamiento

 **FCAS** Fondo de Cooperación
para Agua y Saneamiento

¿Africa?

¿Africa en cuatro años?

Primeras Jornadas Internacionales sobre Bombas Manuales y de Ariete



POLITÉCNICA

escuela técnica superior de
ingeniería
de **diseño**
industrial



AGUA, SANEAMIENTO
Y DESARROLLO

DT

Diseño y Tecnología
para el Desarrollo Humano

UCLM
UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA

Tagu

Agroecología
Calidad y Salubridad del agua



¡¡Muchas gracias!!

Primeras Jornadas Internacionales sobre Bombas Manuales y de Ariete