

HUELLA HÍDRICA

© 2009 Arjen Y. Hoekstra

Professor in Water Management – University of Twente – the Netherlands

Scientific Director – Water Footprint Network



1

Huella Hídrica de
Productos

Huella de Agua por Producto

El volumen de agua dulce **usado** para producir los productos, a lo largo de su **cadena productiva**.

Cuándo y dónde

La huella de agua hídrica incluye **tiempo y espacio**.

tipos de uso de agua:

verde, azul, gris.

Huella de Agua por Producto

Verde

volumen de agua de lluvia evaporada.

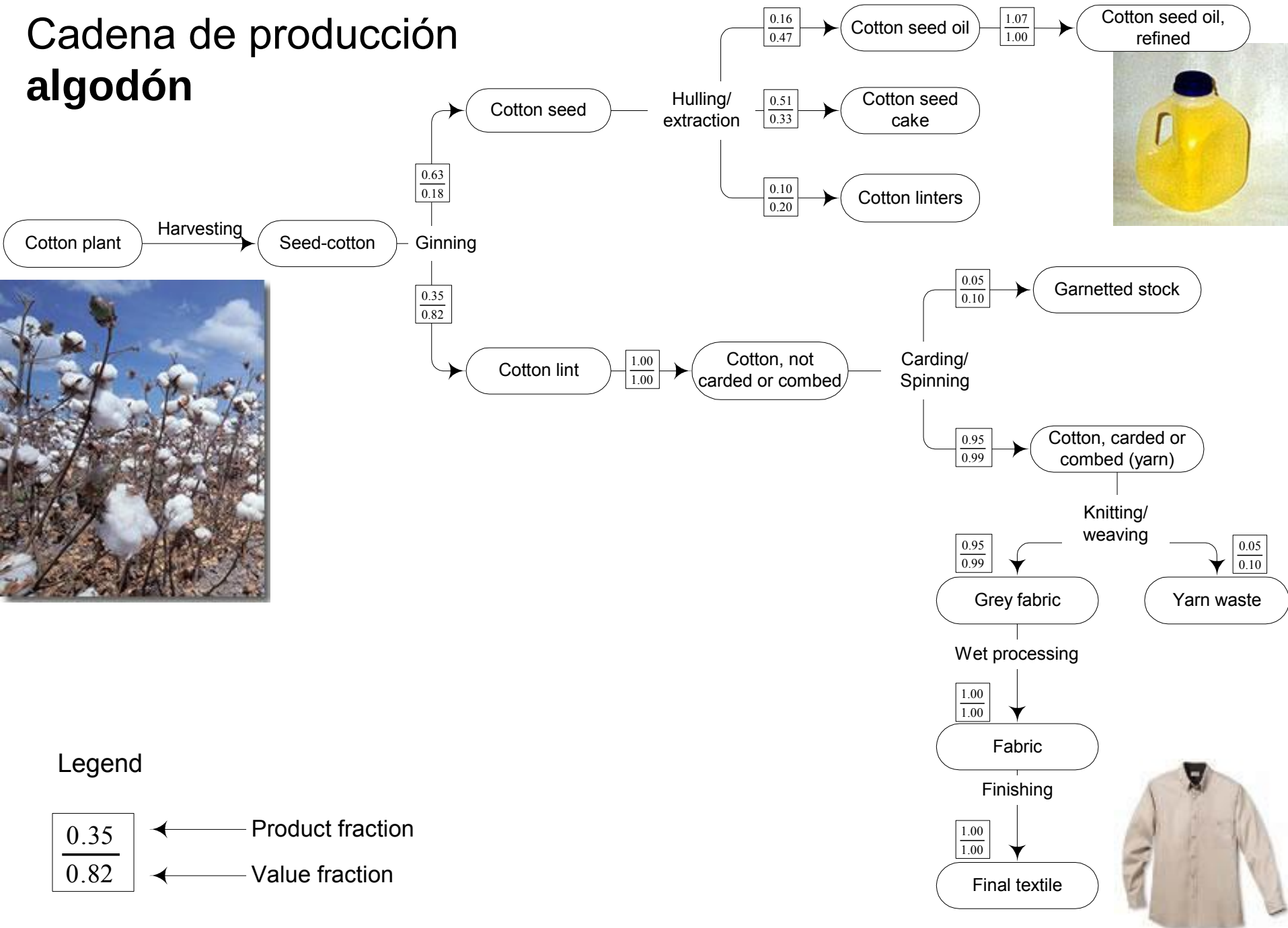
Azul

volumen de agua superficial y subterránea evaporada.

Gris

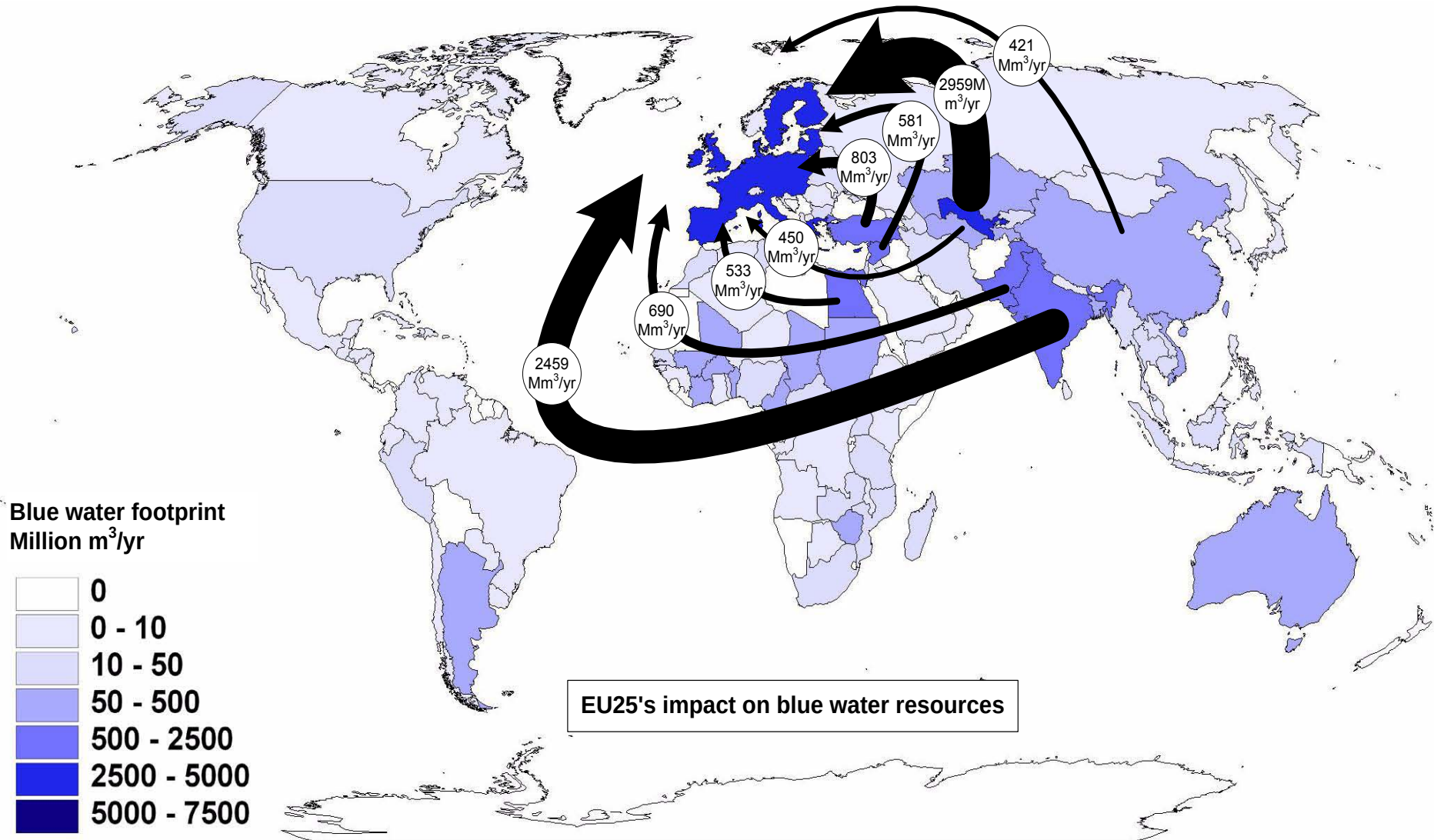
volumen de agua contaminada.

Cadena de producción algodón

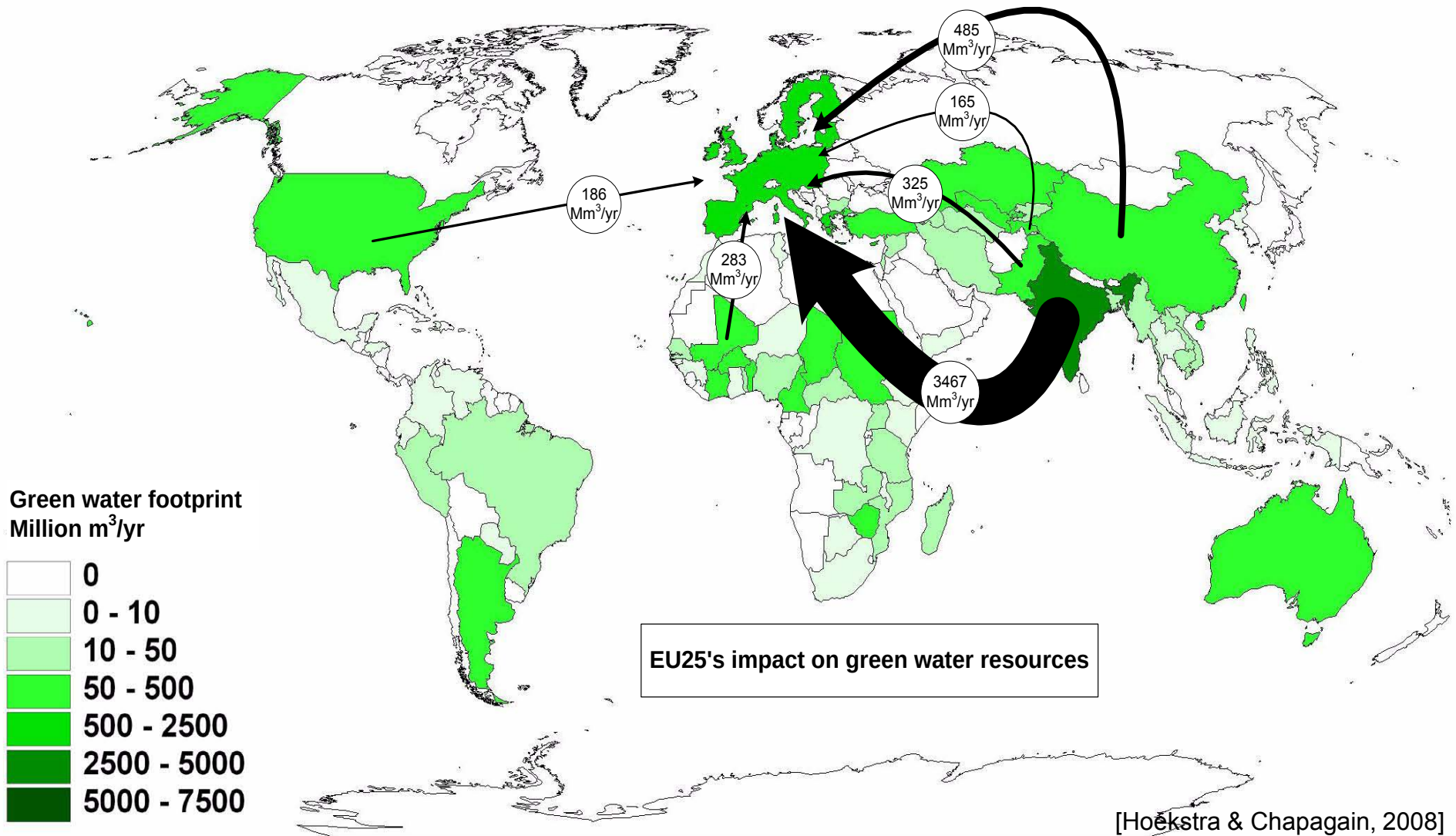




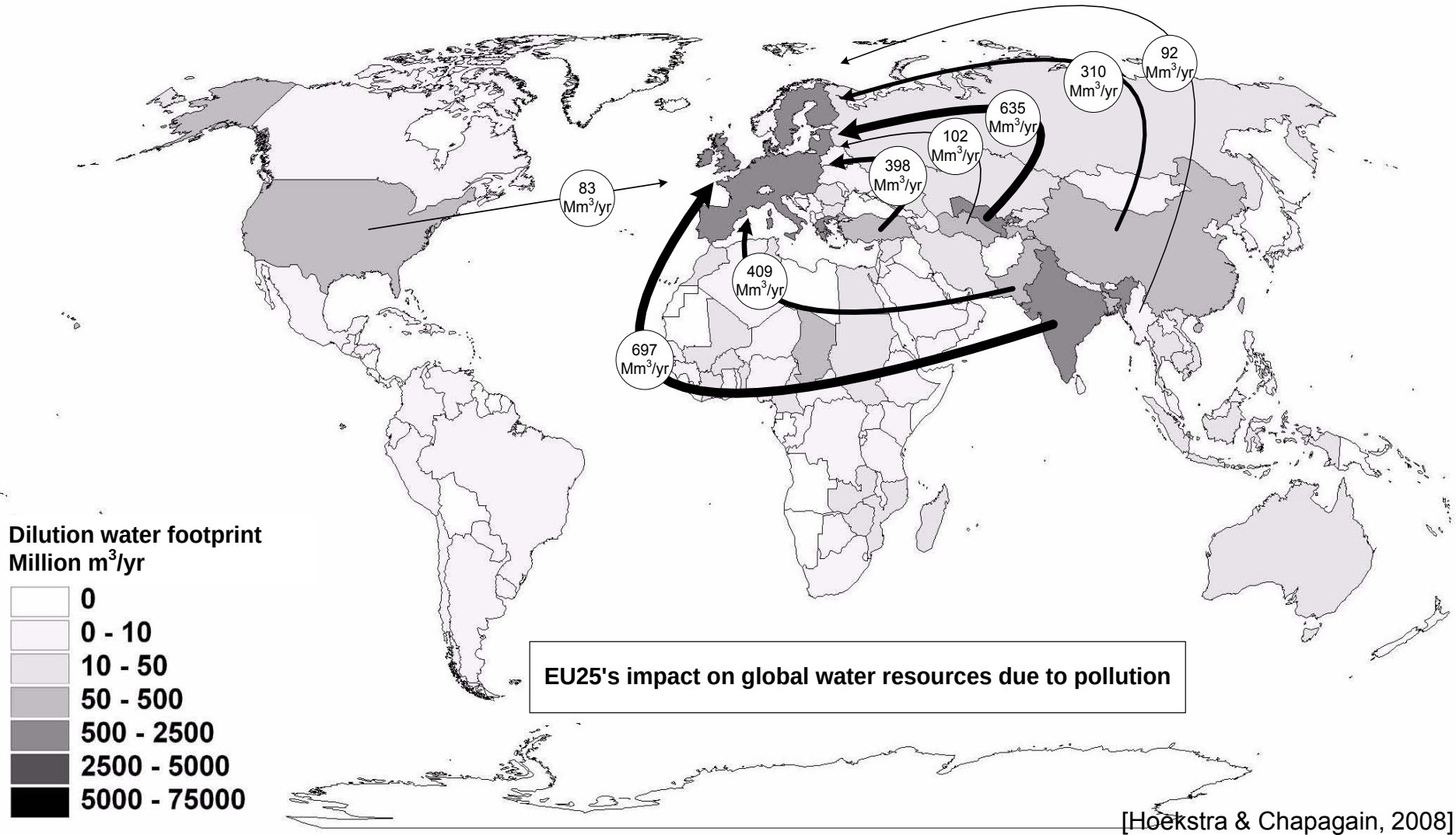
Huella de agua en la UE para algodón (huella azul)



Huella de agua en la UE para algodón (huella verde)



Huella de agua para UE de algodón (huella gris)



Huella Hídrica:
Relación entre el consumo en una localidad y el
impacto en un sistema de riego en otra localidad

Mar Aral en Uzbekistan



Huella Hídrica:

Relación entre el consumo en una localidad y el impacto en un sistema de riego en otra localidad



Delfines en el Río Indo en Pakistán

Este es un indicador basado en estimaciones sin embargo es recomendable tomar decisiones con:

1. Mediciones más precisas en las localidades específicas productoras de café.
2. Relacionar las tres huellas verde/azul/gris.
3. Medir los impactos locales en base a vulnerabilidad local y escasez.

















2

La huella de agua
de un país



La cantidad total de agua que es usada para producir los bienes y servicios que consumen los habitantes de un país.

Existen 2 componentes principales

Huella interna – dentro del país.

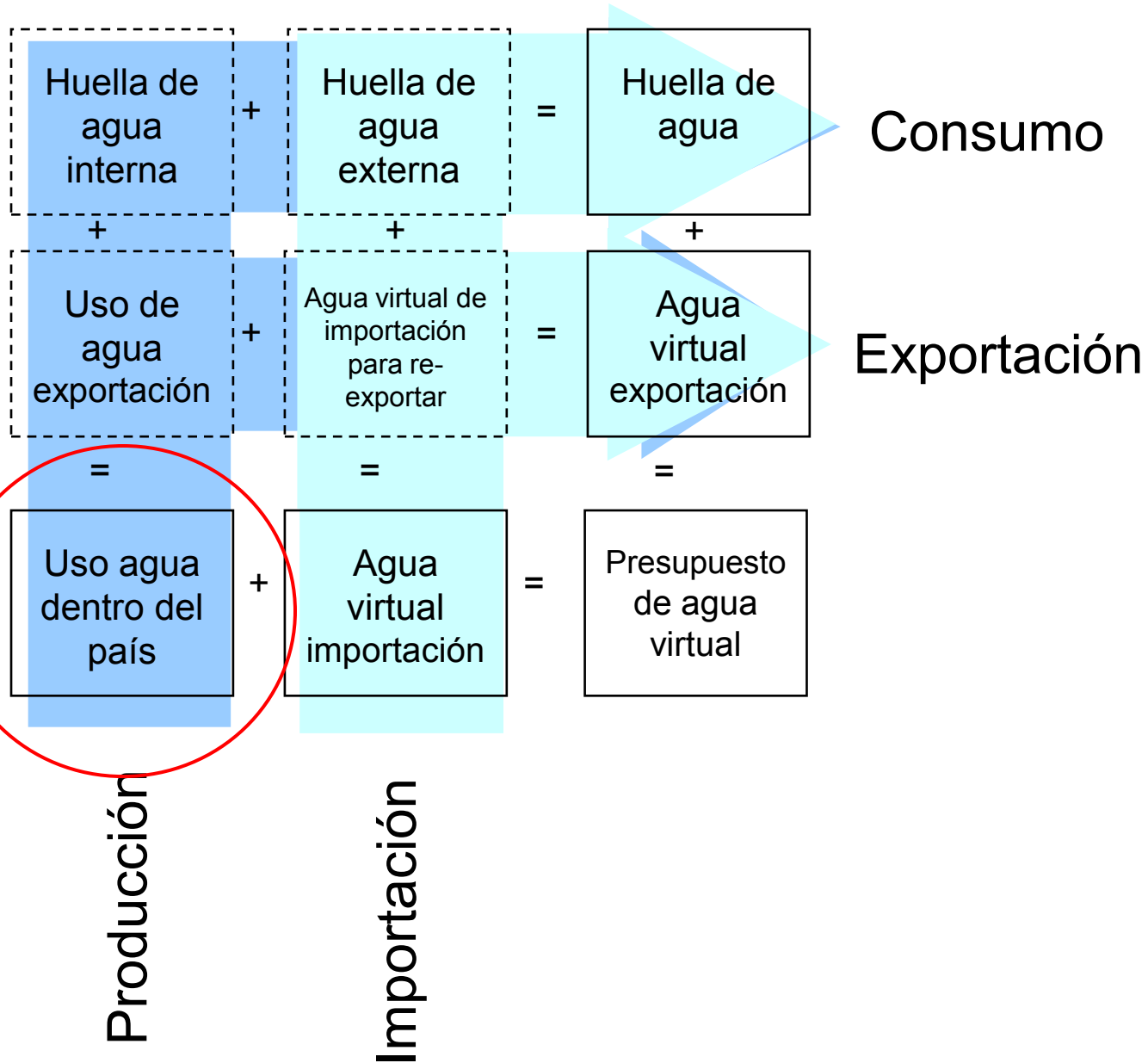
- Huella externa – dentro de otros países.

Huella de Agua para Países

Huella Nacional = Uso de agua nacional + importación virtual de agua – exportación virtual de agua

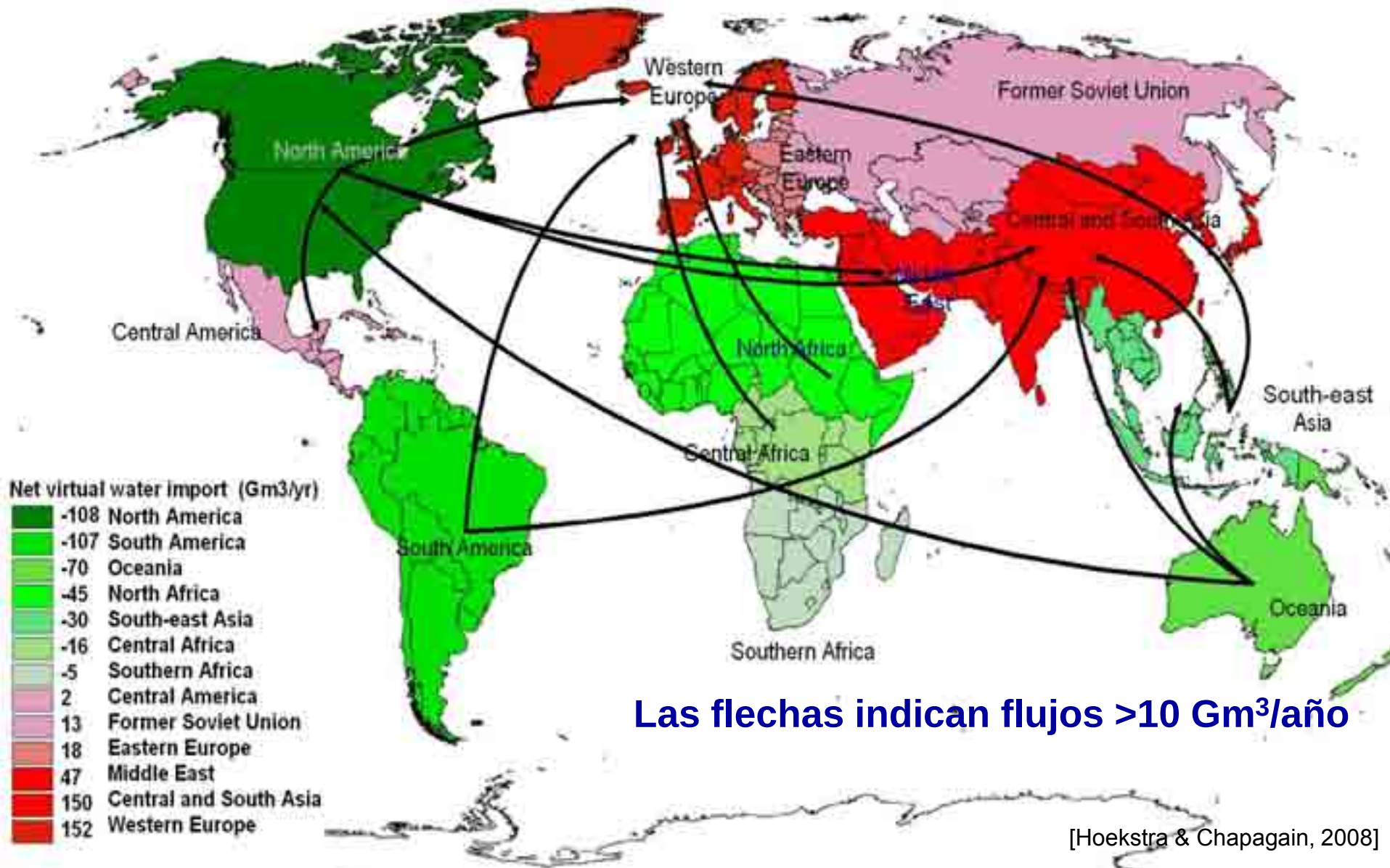
O bien considerando todos los bienes y servicios producidos en el país

Balance Nacional de Agua



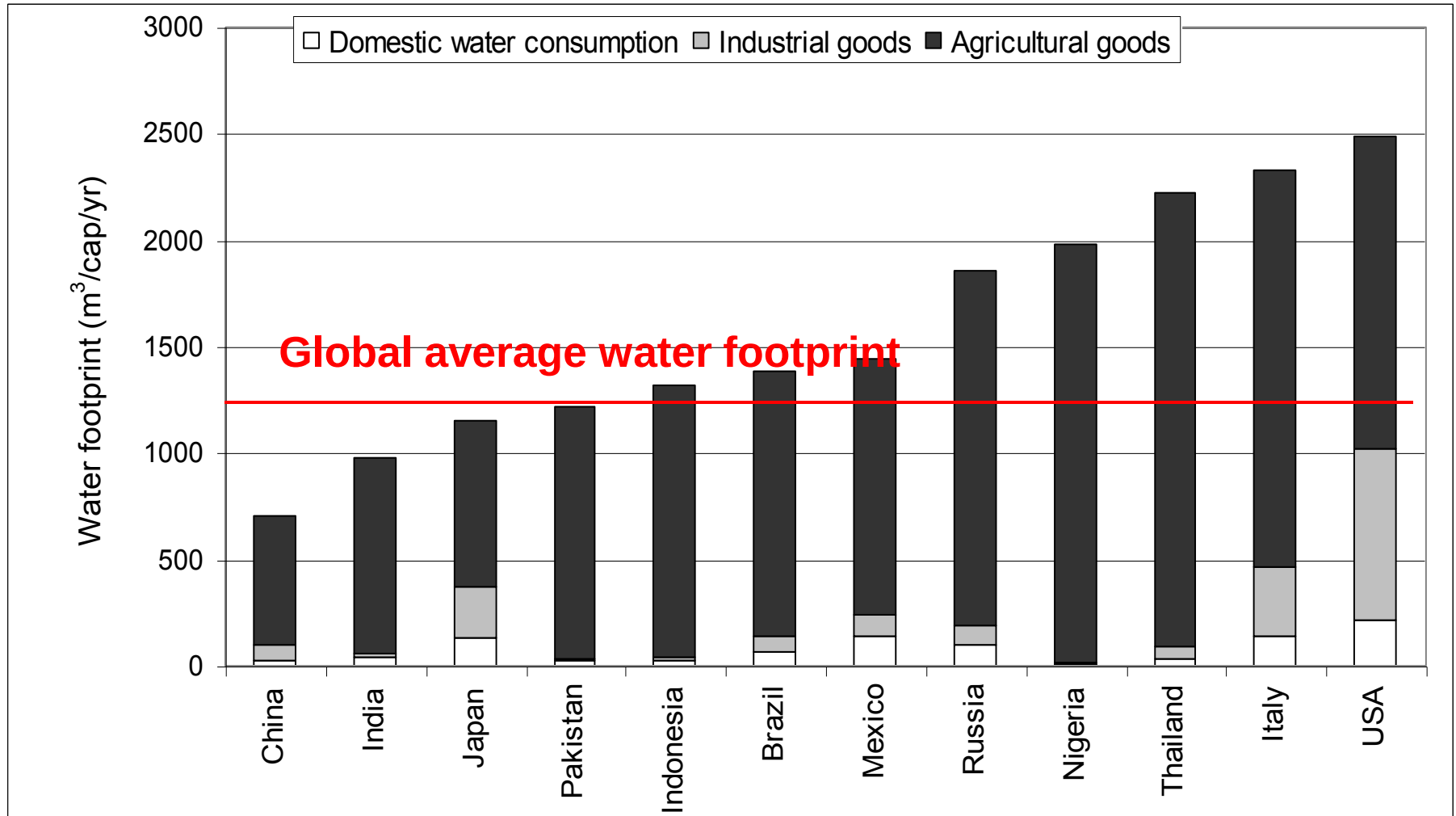
Balance Regional de Agua Virtual

(solo comercio agrícola)



Las flechas indican flujos >10 Gm³/año

Huella de Agua per Capita



Factores Principales de Huella Hídrica

1. Características del Consumo

- Por Volumen
- Por patrones

2. Tipo de Producción

- Clima: grados de evaporación
- Prácticas agrícolas: Eficiencia en el Uso de Agua



3

La Huella de Agua
por Empresa

Por qué las empresas se interesan

- Responsabilidad social corporativa
- Imagen empresarial / perspectiva de mercado
- Riesgos relacionados con
 - Falta de disponibilidad relacionada con la propia operación
 - Falta de disponibilidad relacionada con la cadena productiva
- Regulaciones de impacto negativo

Huella hídrica de una empresa

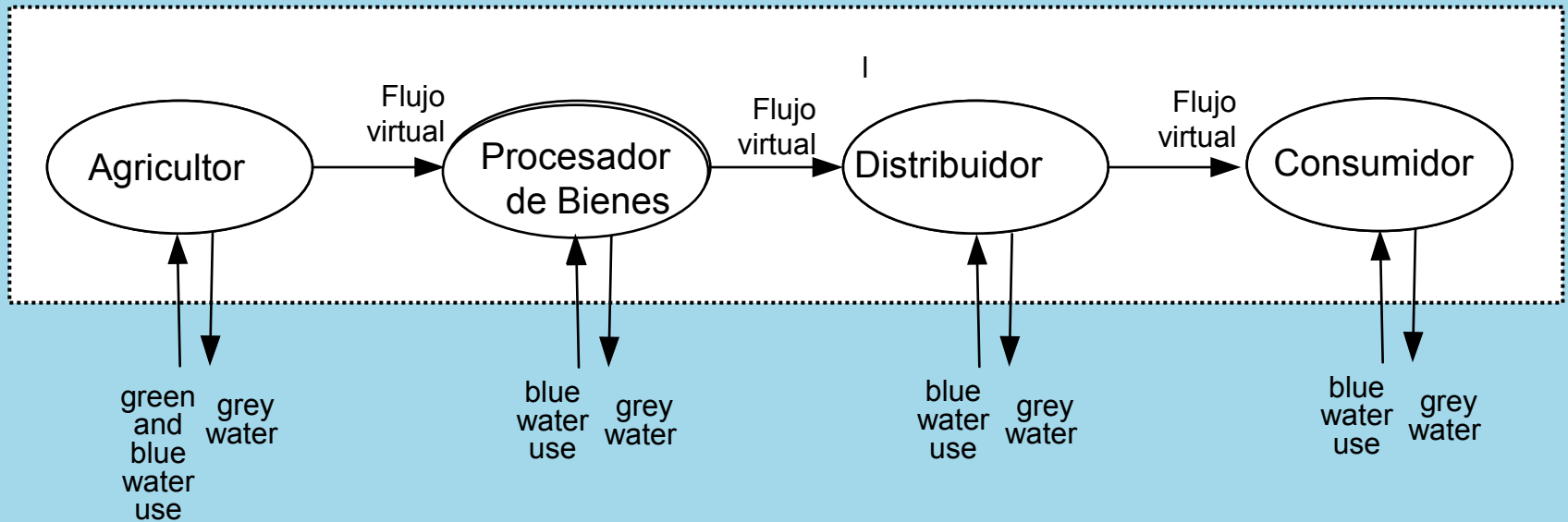
Operativa

- El uso **directo** por el fabricante – en la producción, la manufactura o actividades de soporte.

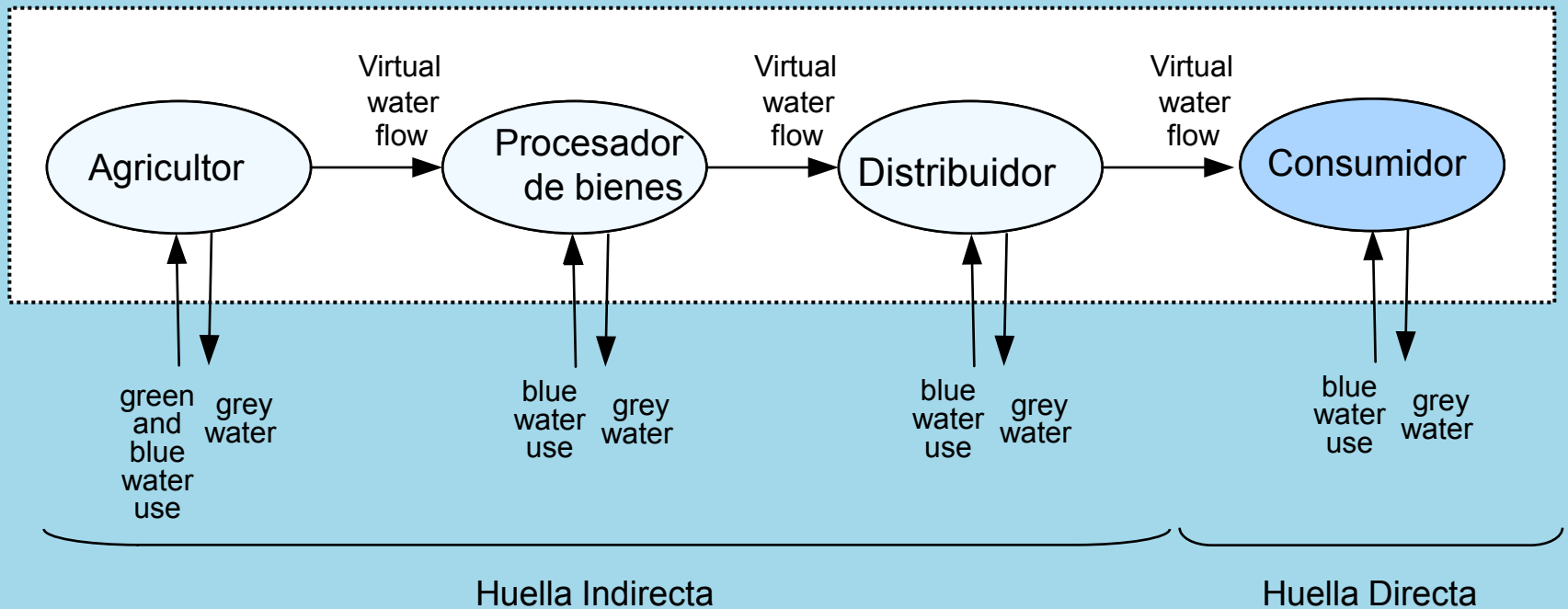
Cadena productiva

- El uso **indirecto** en la cadena productiva del fabricante.

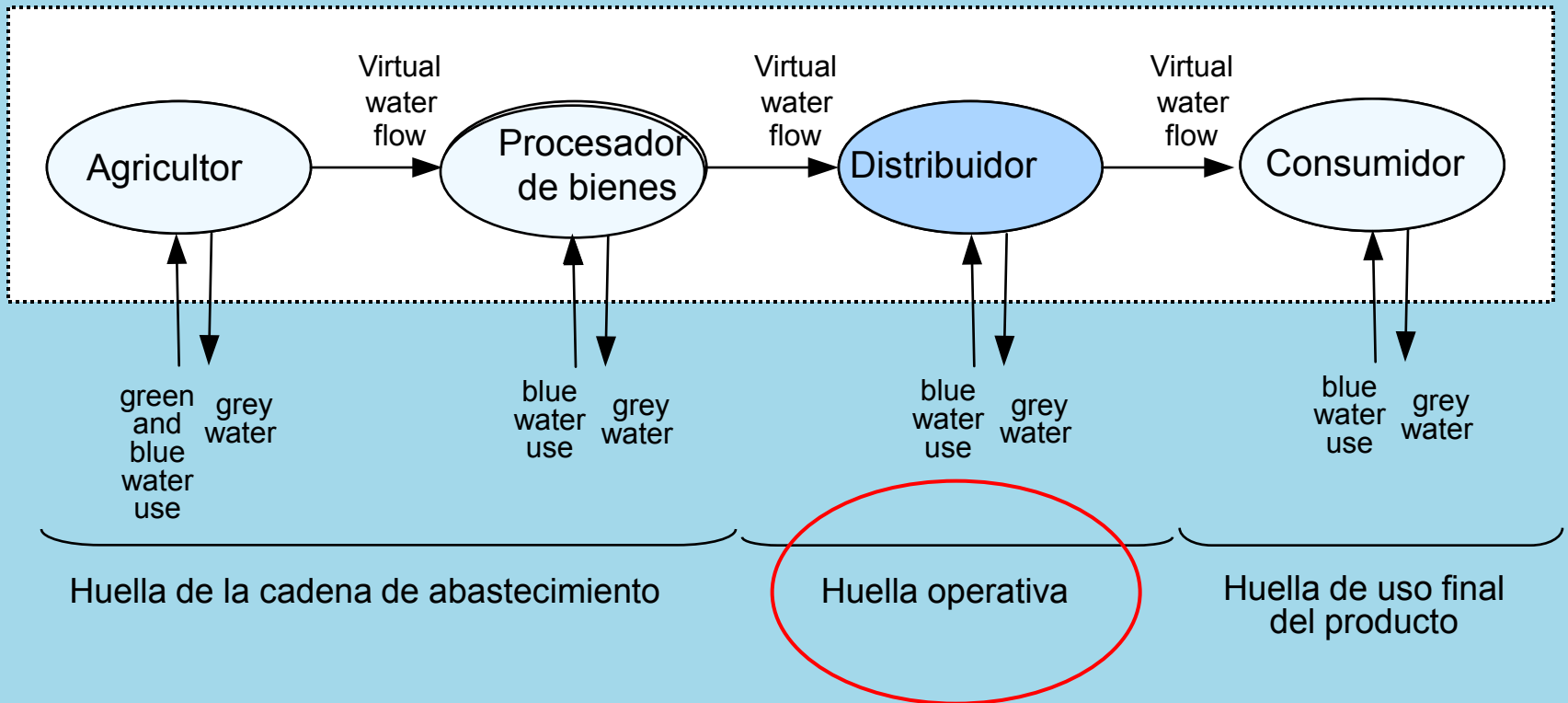
La cadena virtual del agua



La Huella de Agua para el Consumidor

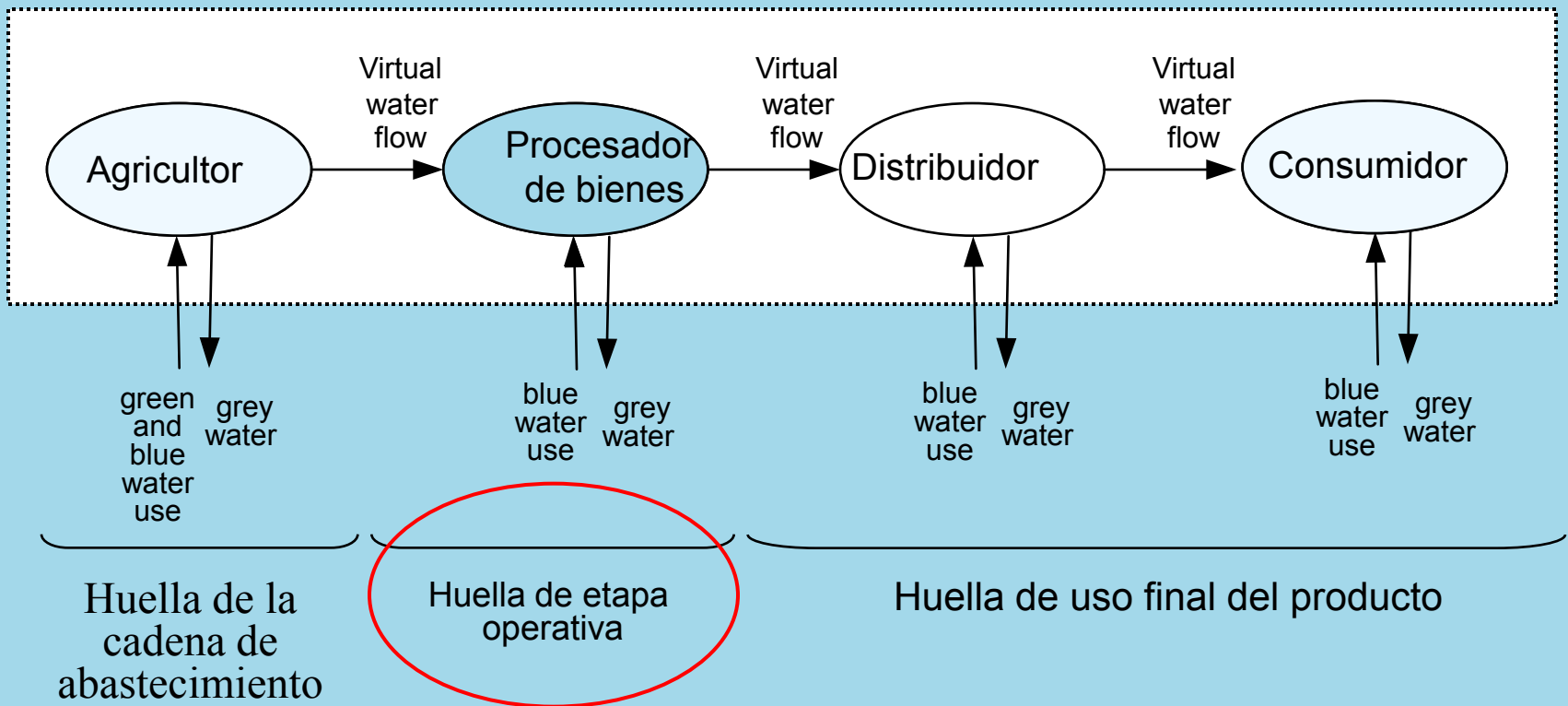


La Huella de Agua para el Distribuidor



Valores tradicionales para
uso de agua corporativo

La Huella de Agua del Procesador de Alimentos



Valores tradicionales para
Uso de agua corporativo

Huella de Agua – Huella de Carbón

Huella de Agua

- Dimensión espacial y temporal
- Valores actuales y locales
- Siempre referido a la cadena productiva
- Dirigido a reducir la propia huella de agua

Huella de Carbón

- Solo dimensión temporal
- Valores globales promedio
- No siempre considera cadena productiva
- Varios objetivos dirigidos a su mitigación

La Huella de Agua y la de Carbón son herramientas complementarias.

Huella de Agua – Evaluación del Ciclo de Vida

Huella de Agua

- Mide el uso de agua dulce
- multi-dimensional (tipo de uso, localidad, tiempo)
- Es un indicador en la EIA y en la elaboración de estrategias para el uso sustentable del agua

ECA

- Mide el impacto ambiental en forma general
- No contempla la dimensión espacial
- Comparación de productos con respecto a impactos ambientales generales