

REIA #21/2022  
210 páginas  
ISSN: 2340—9851  
www.reia.es

---

## María Sandra Campos Gutiérrez

Universidad de la Laguna / alu0101381685@ull.edu.es

## María Concepción Rodríguez

Universidad de la Laguna / alu0101009605@ull.edu.es

### La agenda 20-30 y el futuro de las ciudades portuarias / *The agenda 20-30 and the future of Port cities*

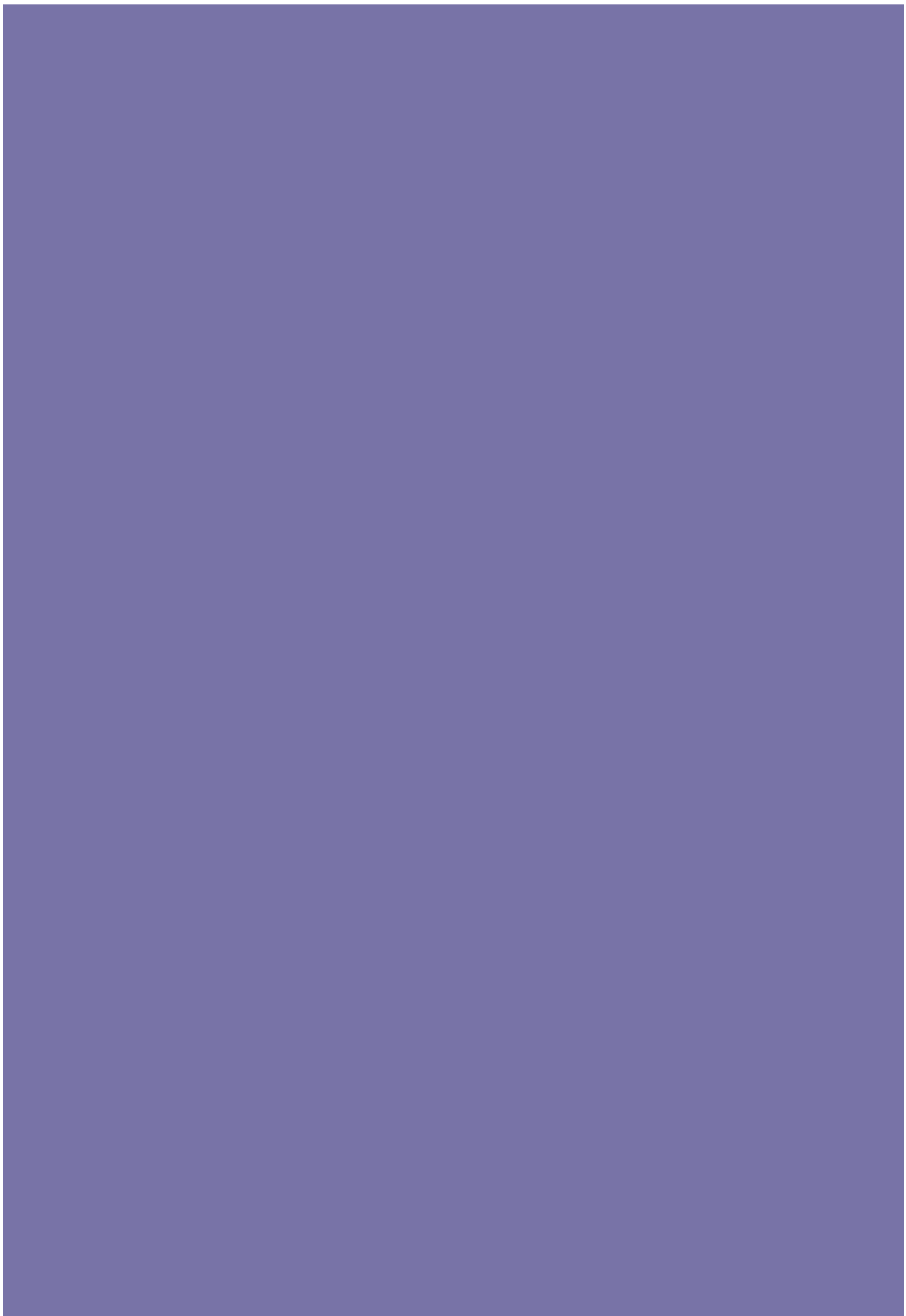
Veintiocho años después del capítulo 17 de la Agenda 21, las ciudades portuarias siguen siendo los núcleos urbanos más expuestos a los efectos adversos del cambio climático. Las políticas de reducción de riesgos de desastres siguen siendo consideradas cuestiones de sensibilización. No existen programas a nivel nacional, ni estrategias de seguimiento, ni de evaluación de los riesgos, ni de integración en otras políticas. Incorporar los criterios ambientales actuales y futuros en el diseño fue y sigue siendo la prioridad de estas ciudades. Para proteger a sus habitantes, los parámetros de desastres deben ser tenidos en cuenta en sus ordenanzas y normativa de obligado cumplimiento. Tal es el caso de las ciudades portuarias españolas que carecen de una normativa reguladora a nivel nacional y su incorporación en el correspondiente Código Técnico de la Edificación, así como en la legislación urbanística y sectorial. La Unión Europea tampoco prevé para sus estados miembros estas cuestiones en sus puertos. Este estudio se dirige a hacer un llamamiento a la sociedad acerca de la importancia que tiene el incorporar en el diseño de las ciudades portuarias los parámetros de riesgos de desastres, así como revertir situaciones por falta de equilibrio entre el ser humano y el medio natural.

*Nowadays, twenty-eight years later after 17th chapter's Agenda 21, port cities are being the urban places most exposed to the adverse effects of climate change. Disaster risk reduction policies are being issues of social awareness. There are no national programs or follow-up strategies, nor risk assessment, nor integration in other policies. To incorporate current and future environmental criteria in the port cities design were and are being their priority. In order to safe port cities' population against disasters, the disaster items must be taken in their ordinances and mandatory regulations. Such is the case of the spanish port cities, they don't have a national regulatory standard of disaster and their incorporation in the Technical Code of Building and urban and sectorial planning as well. Neither the European Union foresee disaster issues for its member State's ports. This study is focus on appealing to society about the importance to incorporate disaster risk items into the design and reversing situations due to the lack of balance between human beings and the natural environment as well.*

---

Ciudades portuarias, Cambio climático, Riesgos de desastres, Resiliencia, Agenda 2030 /// City ports, climate change, Disaster Risk, Resiliency, Agenda 2030

Fecha de envío: 17/11/2021 | Fecha de aceptación: 02/06/2022



## **Resiliencia**

*La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre cambio climático*<sup>1</sup> tiene como objetivo lograr, la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático. Este nivel debe lograrse en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitir que el desarrollo prosiga de manera sostenible.

Con el acuerdo de París<sup>2</sup> los estados parte firmantes del convenio se comprometieron no sólo a permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, sino también a mantener la temperatura media mundial muy por debajo de los niveles preindustriales. Además, contribuir a la definición de los ecosistemas vegetales de las distintas regiones biogeográficas del mundo puede ayudar considerablemente a revertir situaciones en la naturaleza que disminuyan la temperatura media mundial.

El otro aspecto fundamental de la resiliencia es revertir situaciones producidas por falta de equilibrio en la relación de las actividades del ser humano con el medio natural. La Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres<sup>3</sup>, en colaboración con una serie de organizaciones sociales, ha desarrollado unos “indicadores urbanos locales” para que las ciudades puedan evaluar su resiliencia. Entre ellos destaca: El aspecto esencial 2: Los gobiernos locales deben identificar y comprender sus escenarios de riesgos, y usar este conocimiento para fundamentar la toma de decisiones. El aspecto esencial 4: “Promover el diseño y desarrollo urbano resiliente”. Se debe evaluar el entorno construido y lograr que este sea resiliente, según corresponda. Para ello será necesario: Zonificar y gestionar el crecimiento urbano para evitar exacerbar problemas de resiliencia. Planificar para sensibilizar sobre el riesgo, en el diseño y ejecución de nuevos edificios, urbanizaciones e infraestructuras, con el uso de las técnicas existentes/tradicionales, según corresponda. Formas de abordar las necesidades de los asentamientos informales, en lo que se refiere al déficit de infraestructuras básicas, tales como agua, desagüe y saneamiento. Elaborar y aplicar códigos de construcción adecuados, y su utilización para evaluar las estructuras existentes en cuanto a su resiliencia a posibles amenazas,

---

1. CNUCC Nueva York 1992, art. 2.

2. CMNUCC París 2015, art. 2.

3. Herramienta de Autoevaluación para la Resiliencia frente a desastres a nivel local.

incorporando el reacondicionamiento adecuado según las medidas de prevención. Maximizar el uso de soluciones de diseño urbano, tales como superficies permeables, áreas verdes y de sombra, áreas de retención de agua, corredores de ventilación, etc., que puedan hacer frente al riesgo y reducir la dependencia de las infraestructuras, tales como sistemas de evacuación de aguas residuales, diques, etc. Involucrar a las partes afectadas para la toma de decisiones en torno al desarrollo urbano. Incorporación de principios de diseño sostenible en los nuevos procesos de desarrollo y cuando sea pertinente, vincularlos a otras normas existentes.

Y el aspecto esencial 5: “Proteger las zonas naturales de amortiguación para mejorar las funciones de protección de los ecosistemas”. Identificar, proteger y monitorear servicios ecosistémicos de fundamental importancia que ofrezcan algún beneficio para la resiliencia frente a los desastres. Entre los servicios ecosistémicos relevantes se pueden incluir, sin limitación alguna, los siguientes: retención o infiltración del agua, forestación, vegetación urbana, planicies aluviales, médanos, manglares y otra vegetación costera, y polinización. Muchos servicios ecosistémicos relevantes para resiliencia de la ciudad podrían ofrecerse fuera de su propia área geográfica. La restauración del medio natural debe atender a aquellos parámetros que reviertan situaciones propias de los ecosistemas del lugar de acuerdo con la región biogeográfica a la que pertenece y así de esta manera, promocionar un tipo de vegetación que contribuya a disminuir la temperatura media mundial.

España presenta, en este momento, su segundo plan nacional de adaptación al cambio climático para los años 2021-2030<sup>4</sup>. Contempla nuevas áreas de trabajo como ciudad, urbanismo y edificación; patrimonio cultural; movilidad y transporte; industria y servicios; Reducción de riesgo de desastres. El PNACC tiene como líneas de acción, integrar la adaptación del cambio climático en la planificación territorial y urbana desarrollando un planeamiento sectorial, territorial y urbanístico<sup>5</sup> que responda a la prevención frente a los riesgos naturales e incorporar mapas de riesgos naturales al planeamiento, de manera que se eviten actuaciones de transformación urbana que sean susceptibles de verse afectadas por inundaciones, lluvias torrenciales, elevación del nivel del mar, insuficiencia hídrica, riesgo de deslizamiento de tierras, etc. Se incorpora el concepto de infraestructuras urbanas verdes y azules, como soluciones basadas en la naturaleza que resuelven problemas urbanos.

Para el sector de la edificación, el plan plantea la actualización del Código Técnico de la Edificación. Los edificios y espacios públicos fueron proyectados para situaciones, necesidades y formas de vida diferentes a las actuales y sin la consideración de las condiciones climáticas futuras. Para ello será preciso estudiar la influencia de clima regional y local, elaborando mapas de clima urbano, que analicen la capacidad de absorción y de cesión de calor por parte de los materiales urbanos, y mapas de ventilación urbana. Los municipios de más de 50.000 habitantes y los territorios insulares introducirán en la planificación de ordenación urbana medidas de mitigación que permitan reducir las emisiones derivadas de la movilidad.

---

4. Ley 7/2021, de 20 de mayo de cambio climático y transición energética. art 17.

5. PNACC, aprobado por acuerdo del Consejo de Ministros, el 22/09/2020. Líneas de acción 8.2 y 8.3.

La ciudad de Barcelona es modelo en cuanto a resiliencia se refiere. Ya en el 2008, tras una serie de episodios que pusieron de manifiesto las vulnerabilidades de la ciudad, se llevó a cabo un estudio para diagnosticar los puntos débiles en sus infraestructuras y servicios. En la actualidad se desarrollan una serie de proyectos que garantizan la operatividad de sus servicios en caso de amenazas o situación de crisis.

### **Desarrollo sostenible de las zonas costeras**

En el Capítulo 17 de la Agenda 21<sup>6</sup> se ponía de manifiesto la importancia de la conservación de los océanos, de todos los mares, y las zonas costeras adyacentes constituyendo un todo integrado. El uso que se le ha dado a la zona costera y al mar, en general, es causa de amenaza para la diversidad marina. Se proponen diversas áreas programáticas entre las que cabe mencionar el apartado referente a la “Ordenación integrada y desarrollo sostenible de las zonas costeras y de la zona económica exclusiva” y el que hace referencia al “Desarrollo Sostenible de las Islas Pequeñas”.

Para llevar a cabo el desarrollo sostenible integrado de las zonas costeras y del medio marino sujeto a su jurisdicción nacional, los estados ribereños se comprometen a crear políticas en las que participen todos los sectores interesados para fomentar la compatibilidad y el equilibrio entre los distintos usos. Además, han definido un conjunto de objetivos: concentrarse en los problemas de ordenación de las zonas costeras; adoptar enfoques preventivos y precautorios en la planificación y ejecución de proyectos de tal forma que incluya la evaluación previa y la observación sistemática de los aspectos ambientales; formulación y aplicación de políticas en materia del uso de la tierra y el agua y de localización de actividades; planes para situaciones de emergencia; mejoramiento de los asentamientos humanos costeros; evaluación periódica de las consecuencias de los factores externos para lograr que se alcancen los objetivos de la ordenación integrada y el desarrollo sostenible de las zonas costeras; conservación y restablecimiento de hábitats críticos; integración de programas sectoriales sobre desarrollo sostenible de los asentamientos, la agricultura, la pesca, los puertos y las industrias que utilicen la costa, y formulación y aplicación simultánea de criterios de calidad en lo que se refiere al medio.

Los Estados se comprometen a hacer frente a los problemas de desarrollo sostenible de las islas pequeñas y pequeños Estados insulares en desarrollo, para lo cual es necesario: aprobar y aplicar planes y programas para el desarrollo sostenible y utilización racional de sus recursos marinos y costeros; formular planes y programas a medio y largo plazo, que destaquen la utilización múltiple de los recursos, las consideraciones ambientales en la planificación y las políticas económicas y sectoriales, conservando las especies en peligro y los hábitats críticos; poner en práctica medidas preventivas para hacer frente a los efectos ambientales, sociales y económicos del cambio climático y las elevación del nivel medio del mar y preparar planes adecuados a esas eventualidades.

En el ámbito europeo el *Convenio de Barcelona*<sup>7</sup> de alcance internacional pone en práctica lo establecido en el capítulo 17 de la Agenda 21. Aprueba

6. Capítulo 17 de la Agenda 21, 1992, párrafos 17.1;17.5;17.9;17.124;17.125;17.126;17.127;17.128.

7. Convenio de Barcelona, 1975.

distintos protocolos que abarcan las medidas apropiadas para reducir, combatir y, en la medida de lo posible, eliminar la contaminación. El protocolo dedicado a la gestión integrada de zonas costeras<sup>8</sup> tiene por finalidad facilitar, por medio de una planificación racional de las actividades, el desarrollo sostenible de las zonas costeras, garantizando que se tengan en cuenta el medio ambiente y los paisajes de forma conciliada con el desarrollo económico, social y cultural; garantizar la utilización sostenible de los recursos naturales, en particular en lo que respecta al uso del agua; garantizar la preservación de la integridad de los ecosistemas costeros así como de los paisajes costeros y de la geomorfología costera; prevenir y/o reducir los efectos de los riesgos naturales y en particular del cambio climático, que puedan ser debidas a actividades naturales o humanas. Las ciudades portuarias objeto de estudio del Mediterráneo, junto con Marruecos, firmaron el protocolo, lo ratificaron y entró en vigor solamente para Croacia, Israel, Marruecos y España.

Con la *Estrategia Mediterránea para el Desarrollo Sostenible*<sup>9</sup> se pone en práctica la gestión integrada de la zona costera a través, de entre otros, los siguientes objetivos: Planificar y gestionar ciudades mediterráneas sostenibles aumentando la resiliencia urbana para reducir la vulnerabilidad frente a peligros naturales y provocados por el hombre, incluido el cambio climático. Para ello los planes de ordenación urbana incorporan medidas de defensa contra el cambio climático. A nivel nacional, la incorporación de medidas de defensa contra el cambio climático se aborda con la aplicación de programas para aumentar la resiliencia urbana. Se elaborarán directrices nacionales para la planificación de infraestructuras verdes y azules, que también servirán de apoyo a los planes de adaptación al cambio climático a nivel urbano. Se llevan a cabo un conjunto de medidas integradas para apoyar la productividad de las ciudades por lo que respecta a la producción de energía, el compostaje y la agricultura urbana y periurbana, también a través del reconocimiento de dichas actividades como usos urbanos del suelo y actividades económicas.

Antes de que la cumbre de la Tierra se reuniera para tener lugar la tercera conferencia mundial<sup>10</sup> sobre reducción de riesgos de desastres, se puso en marcha una modalidad de acción acelerada para los pequeños Estados insulares en desarrollo, la trayectoria de *Samoa*<sup>11</sup>. La preocupación constante por los efectos adversos del cambio climático hace a estos Estados pioneros en la reducción del riesgo de desastres y en el acogimiento de los objetivos de la Agenda para el desarrollo después del 2015. Los desastres pueden afectar de manera desproporcionada a estos Estados y existe una necesidad urgente de fomentar la resiliencia, reforzar la vigilancia y la prevención, reducir la vulnerabilidad, crear conciencia y aumentar la preparación para responder a los desastres y recuperarse de ellos. De las ciudades portuarias objeto de estudio, son pequeños Estados insulares en desarrollo Singapur, Maldivas, Jamaica y Cuba.

---

8. Protocolo sobre la gestión integrada de las zonas costeras del Mediterráneo, 2011. art 5.

9. Estrategia mediterránea para el desarrollo sostenible, 2016-2025. Objetivos 3 y 4.

10. El Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres, 2015-2030.

11. Trayectoria de Samoa, 2014

## 10 objetivos para ciudades portuarias sostenibles

Todo este proceso ha llevado a la Red Mundial de ciudades portuarias a la puesta en marcha de la Agenda 2030 para ciudades portuarias sostenibles. La Agenda 2030 de la AIVP es el instrumento por el cual se va a medir la sostenibilidad de las ciudades portuarias a través de parámetros que cuantifiquen la puesta en valor del territorio, del clima, de la calidad de vida, de las actividades económicas, del patrimonio histórico, cultural y natural. Para ello describe los desafíos a los que se enfrentan las ciudades portuarias en la actualidad y las medidas necesarias para conseguir ciudades portuarias sostenibles. Para poder cuantificar estas medidas se aporta una tabla de elaboración propia con su correspondiente descriptor que permite valorar el estado en el que se encuentran dichas ciudades. (Tabla 1)

*OBJETIVO 01. Adaptación al cambio climático. Anticipar consecuencias del cambio climático en las ciudades portuarias marítimas y fluviales.*

El cambio climático y la toma en consideración de la subida del nivel del mar ocupan un lugar preponderante en los proyectos de gran escala realizados por los urbanistas de las ciudades portuarias. Este urbanismo podría permitir desarrollar soluciones innovadoras no solo para protegerse, sino también para brindar una oportunidad de crear nuevos espacios. Las ciudades portuarias se implantaron inicialmente en emplazamientos comercialmente estratégicos sin tener en cuenta la problemática ambiental. Particularmente expuestos, los espacios de frente costero y las interfaces ciudad-puerto, son espacios propicios para crear estrategias de resiliencia que se inspiren en las funciones naturales. Combinar infraestructuras y funciones naturales e integrar la posibilidad de inundación en el diseño de los edificios son pautas para enfrentarse a los fenómenos de inmersión. Sin embargo, hacer la ciudad con el puerto impone también optimizar el desempeño medioambiental. Una vez más, el territorio resulta propicio para implementar estrategias y medidas que permitan mitigar la huella ambiental utilizando la anticipación y la cooperación como palabras claves. Una solución es optimizar los usos existentes reasignando espacios a las nuevas funciones de la ciudad puerto. La recomposición del puerto en si mismo puede ir más allá y permitir combinar extensión, mejor eficiencia y disminución del impacto ambiental.

*OBJETIVO 02. Transición energética y economía circular. Lograr energías e industrias innovadoras y sostenibles para los territorios del puerto-ciudad.*

Frente a los desafíos del cambio climático, la utilización del agua de las dársenas portuarias como fuente de energía es un concepto económico sostenible que puede ser explotado por las ciudades portuarias. Numerosas ciudades en el mundo ya recurren a la arquitectura bioclimática con el fin de disminuir su consumo energético y mitigar su impacto en el clima. Este planteamiento combina una reflexión acerca de la morfología de los edificios y su inserción en su entorno con una utilización óptima de las especificidades y potencialidades locales (clima, materiales, medioambiente, etc.). Sin duda alguna, las ciudades portuarias poseen un enorme potencial por explotar. La lucha contra el cambio climático exige encontrar soluciones innovadoras para mejorar el desempeño energético de los puertos y de las ciudades. La ecología industrial, enfoque del desarrollo basado en la cooperación de los interlocutores sociales y económicos, y la metanización (el uso de biocombustibles) de los recursos, se inspira en los principios del

desarrollo sostenible, lucha contra la contaminación y reduce al mínimo los consumos de recursos y de energía.

*Objetivo 03. Movilidad Sostenible. Encontrar una nueva modalidad que conecte la ciudad con el puerto.*

Las necesidades de acceso al puerto requieren una reflexión sobre los planes de desplazamiento urbano y portuario durante las primeras etapas de desarrollo de los proyectos. Esta reflexión se aplicará simultáneamente a los flujos de personas y de mercancías, y abarcará todos los medios de transporte. Podrá integrar principalmente una búsqueda acerca de las normas de construcción de las carreteras comunes al transporte portuario y urbano, las posibilidades de extensión y de separación de los diferentes modos, las soluciones tecnológicas que permitan administrar los flujos en tiempo real.

El establecimiento de un nuevo esquema de conexiones de la ciudad y del puerto constituye a la vez una herramienta para mejorar la competitividad del puerto, reducir el impacto generado por sus actividades y facilitar la accesibilidad a los territorios de la ciudad. La prolongación de la trama de conexiones existentes (carreteras, ferroviarias) hacia el territorio de la ciudad en desarrollo es una forma de integrar estas zonas en la estructura urbana. Muchas veces, deberá ser complementada con la realización de nuevas conexiones para contribuir al desenclave físico de la zona: accesos peatonales, ciclovías, tranvías, autobuses, etc. En caso de presencia de infraestructuras «barreras» (vías férreas, rutas, etc.), estas nuevas conexiones serán aún más importantes. Adoptarán la forma de puentes, pasarelas, túneles, vías de circunvalación.

Existe mucha presión urbana por la creación de nuevas residencias, servicios, etc. en los puertos urbanos. Este refuerzo de la presencia urbana implica también más mercancías que deben trasladarse para responder a necesidades crecientes. Frente a los riesgos de congestión que afectan a la red de transporte, recurrir al agua para una distribución urbana en el corazón de las ciudades se vislumbra como una solución sostenible cada vez más pertinente. También se desarrollan nuevos sectores. Sin embargo, esto supone una estrategia proactiva de todos los actores involucrados. Además, requiere favorecer modos de transporte alternativos al automóvil, permite mejorar la accesibilidad y reducir las congestiones de los territorios de la ciudad: desplazamientos a pie, bicicletas y transporte colectivo (tranvía, teleférico, etc.). En algunas ciudades portuarias, la geografía de los lugares se adapta particularmente al «transporte azul», es decir, el transporte de personas por vía navegable (taxi acuático, transbordadores fluviales, etc.). Esta solución aporta una contribución doble al mejoramiento de la accesibilidad de las zonas de la ciudad: medioambiental, gracias a la reducción del transporte terrestre, y de identidad, mediante el refuerzo de la atmósfera marítima de los lugares.

*OBJETIVO 04. Gobernanza renovada. Tener una gobernanza innovadora en las ciudades portuarias.*

Favorecer el dialogo ciudad-puerto en una gobernanza renovada con el objetivo de asociar la investigación del desempeño económico y medioambiental al bienestar y a las aspiraciones de los habitantes. El plazo de

reacondicionamiento progresivo puede inducir a la presencia de equipamientos o espacios en espera de reasignación que son susceptibles de perjudicar la calidad del conjunto de la zona y de los equipamientos ya instalados. Para revitalizar y elevar el atractivo de estos lugares poco frecuentados y superar estas deficiencias mediante un desarrollo más global, una estrategia de usos temporales permitirá atraer población y visitantes a los espacios que son objeto de un nuevo desarrollo. Participarán además en el desarrollo económico generado por los visitantes de paso, los turistas de proximidad, etc. Las restricciones impuestas por las legislaciones nacionales y supranacionales al medio ambiente son también la ocasión de actuar, en vez de soportar, a través del emprendimiento de estrategias dinámicas y previsoras. La realización de un inventario y de un diagnóstico de los impactos ambientales de los puertos, constituirá una etapa preliminar de la implementación de las medidas y herramientas de seguimiento y de gestión. Trabajar previamente con todas las empresas presentes en el sector industrial-portuario permitirá estudiar todas las oportunidades legales y todas las soluciones que se presenten para cumplir la legislación medioambiental. Este trabajo se iniciará desde las primeras fases de los proyectos orientados al mantenimiento, la extensión o la implantación de actividades industriales y portuarias. las ciudades involucradas en una estrategia de marketing proactiva que venden oficinas o residencias «con vistas al puerto» se preocuparán de dejar inscrita la presencia del puerto activo en los documentos de venta o alquiler. El objetivo consiste en disminuir el número de recursos posteriores y garantizar al puerto la durabilidad de sus actividades.

*OBJETIVO 05. Invertir en capital humano y permitirles a los habitantes, a los jóvenes talentos, a los profesionales y a los emprendedores que encuentren en el desarrollo de las ciudades portuarias los empleos necesarios tanto para su realización personal como para la competitividad de la comunidad portuaria.*

El potencial económico de los territorios ciudad-puerto supera ampliamente la simple actividad de cruceros. Se articula actualmente, alrededor del desarrollo y del aprovechamiento de nuevas industrias tradicionales o muy innovadoras impulsadas por características específicas. Junto con la pesca y las actividades náuticas, la implementación de una oferta turística global contribuye al desarrollo económico del territorio atrayendo a la población local y a los turistas. Las partes interesadas se preocuparán por conjugar sus acciones en los ámbitos de la investigación y el desarrollo, la comunicación, la prospección internacional, etc., basándose o no en una estructura específica (grupo de trabajo informal, asociación de usuarios, comunidades de actores, etc.). Por lo tanto, instituciones, colectividades, puertos y empresas participarán para atraer nuevos socios. La fuerza de atracción internacional de muchas ciudades portuarias se puede medir con respecto al aumento de las actividades de cruceros, pero también del turismo náutico. Sus impactos económicos y culturales son importantes y generan valor añadido para las ciudades y los puertos. Más allá de la actividad de la navegación deportiva propiamente dicha, existe una oportunidad de estructurar toda una industria alrededor de los deportes náuticos y, de este modo, generar puestos de trabajo directos en el área portuaria con repercusiones para las pequeñas empresas ligadas al sector náutico, al igual que la hostelería, la restauración y el comercio, tanto a escala local como regional. En colaboración activa con los actores de la investigación y

la formación, los puertos y las industrias portuarias contribuyeron a poner en práctica programas específicos de formación. Su contenido se ajustará regularmente con el fin de responder mejor a las necesidades de una economía portuaria en constante evolución. Dichos programas serán tanto de corta como de larga duración con el fin de satisfacer las necesidades de los oficios técnicos y los servicios. Más allá del símbolo que representa la reutilización de espacios abandonados para convertirlos en los lugares más innovadores, los espacios constituyen oportunidades para crear distritos de innovación en un mundo en el que la reactividad, la capacidad de anticipación, y la flexibilidad son cada vez más necesarias.

*OBJETIVO 06. Cultura portuaria e identidad. La identidad portuaria local como un activo clave para una relación sostenible.*

Identificar lo que es patrimonial, decidir lo que debe preservarse, significa también plantearse las preguntas de la evaluación –¿por qué y cómo salvar? – además de preguntarse de qué manera esta preservación y esta reutilización van a permitir afirmar una identidad y van a diferenciarse de otras operaciones de este tipo realizadas en otras partes del mundo. Las ciudades portuarias poseen una identidad común que las diferencia de las otras ciudades. Pero cada una de estas ciudades extrae también de su pasado las bases de una identidad específica. El hecho de retomar los elementos del simbolismo portuario (ferrocarriles, grúas, contenedores, ...) en los proyectos urbanos y arquitectónicos, pero también las referencias a este vocabulario portuario a través de la selección de materiales, colores, etc., permitirá preservar y fomentar esta doble identidad territorial. El patrimonio es una noción particularmente rica y compleja que no solo deriva de la historia pasada de un edificio o de un sitio, sino que inscribe también la ciudad portuaria en un lapso prolongado de tiempo y le confiere parte de su identidad. Sin embargo, no se trata de fosilizar el patrimonio, sino más bien de hacerlo evolucionar, de crear nuevos tipos de ciudad puerto donde se puedan leer las coexistencias del pasado y del presente. Una evaluación comparativa entre los costos de rehabilitación del patrimonio arquitectónico y portuario y la construcción nueva puede permitir elegir la opción más favorable. Pero más allá de este simple cálculo, el patrimonio debe ser evaluado con respecto a las posibilidades que ofrece para reforzar la identidad y el atractivo de la ciudad y, en el caso de algunos sitios, de su compatibilidad con las actividades. Se considera el origen fundacional de las ciudades portuarias una característica relevante para la sostenibilidad identificándose en las ciudades objeto de estudio, las relacionadas con el Itinerario del Camino Real intercontinental que tienen que ver con el urbanismo histórico de tradición hispánica o hispanoportuguesa de aquellas que tienen que ver con un perfil fundacional anglosajón o anglo europeo que englobaría las fundaciones, francesas, británicas, alemanas, entre otras. La protección y rehabilitación de los centros urbanos históricos sobre la base de incentivos fiscales y de ordenación ofrece un distintivo local que permite crear redes entre centros históricos y promover un desarrollo integral de las zonas costeras atendiendo a sus peculiaridades, e implantar soluciones de gestión de desechos innovadoras, integradas y sostenibles desarrollando regímenes para animar y educar a la población a modificar sus hábitos.

Es preciso conocer y dar a conocer el valor patrimonial de las ciudades portuarias, entender la riqueza y variedad en el modo de su organización y analizar sus características. Para poner de manifiesto la importancia de la cultura e identidad implícita en este tipo de ciudades de una forma más clara, hemos tomado el recorrido del Peace Boat XXXIII<sup>a</sup>, tipificando cada una de las ciudades de esta ruta en términos patrimoniales en función del momento de su fundación o, si fuera diferente y de interés, de los momentos clave de desarrollo urbano. Concretamente, y ordenadas siguiendo el orden del itinerario, se trata de: Kobe, Hong Kong, Ho Chi Minh, Singapur, Isla de Malé, Mombasa, Massawa, Puerto Saíd, Asdod, Puerto del Pireo, Dubrovnik, Nápoles, Casablanca, Las Palmas de Gran Canaria, La Habana, Bahía Montego, Canal de Panamá, Acajutla, Acapulco, Vancouver, Petropavlovsk de Kamchatka y Yokohama.

Una vez tenemos toda esta información, es preciso analizarla bajo un nuevo tamiz, el de la geohistoria, concepto introducido por Fernand Braudel y que relaciona lo social, el espacio y el tiempo: “El objeto, el centro de la geografía humana, y quizá de la geografía a secas, de la geografía «profunda» [...] es el estudio de la sociedad en el espacio, yo diría incluso por el espacio [...]” (Braudel, 2002, p.58).

Nos basamos en la máxima de que “las formas de las ciudades, tanto si han sido pensadas específicamente como si son el resultado más o menos espontáneo de dinámicas diferentes, cristalizan y reflejan las lógicas de las sociedades que acogen” (Ascher, 2005, p.7). Por ello la metodología aplicada para poder determinar las diferentes revoluciones urbanas, así como su idea de historia urbana, van a ser los filtros por los que pasaremos cada una de las ciudades analizadas. Ante la imposibilidad de plasmar toda la historia urbana asociada a cada una de ellas, hemos decidido agruparlas atendiendo a los siguientes modelos de formación:

6.1 El urbanismo regular de tradición mediterránea. (Puerto del Pireo, Nápoles, Dubrovnik)

6.2 El urbanismo regular de tradición colonial hispánica: El Mediterráneo atlántico. (Las Palmas de Gran Canaria, La Habana)

6.3 La ciudad islámica. (Casablanca, Massawa)

6.4 La ciudad nipona. (Yokohama, Kobe)

6.5 El perfil fundacional anglo europeo. (Hong Kong, Singapur, Ho Chi Minh)

6.6 La ciudad collage. (Bahía Montego, Isla de Malé, Mombasa, Acajutla, Acapulco)

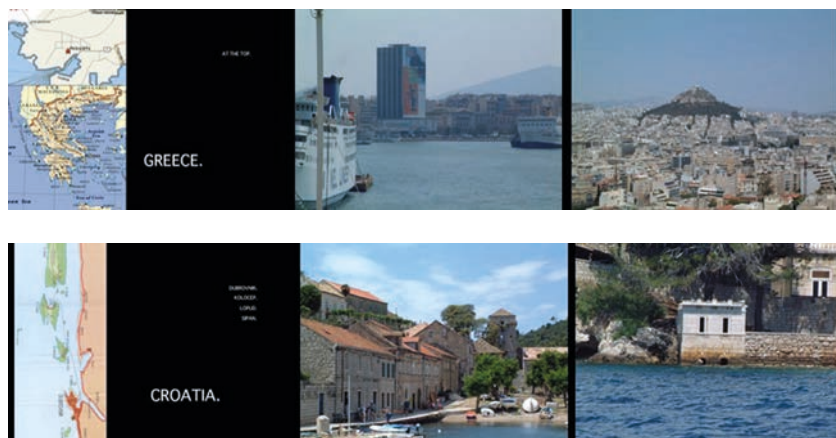
6.7 El urbanismo postindustrial. (Asdod, Puerto Saíd, Vancouver, Petropavlovsk de Kamchatka)

### **6.1 El urbanismo regular de tradición mediterránea. (Puerto del Pireo, Nápoles, Dubrovnik)**

El urbanismo regular de tradición mediterránea queda perfectamente reflejado en el Puerto del Pireo. Esta ciudad, obra de Hipódamo de Mileto, representa la puesta en práctica de las ideas de Platón en relación con la construcción de la ciudad como mecanismo para llegar a la sociedad ideal, concepto que desarrolla en dos de sus obras, *La República* y *Las Leyes*. Con su fundación, en el siglo V a. C, Hipódamo construye una teoría en torno a la proyección de la ciudad y se convierte así en el primero en sistematizar

Fig. 01. Puerto de Pireo. Atenas. Entrada desde la Bahía y vista del monte Licabeto

Fig. 02. Puerto de Dubrovnik. Dubrovnik. Costas del Mediterráneo.



el diseño urbanístico dentro del mundo occidental. Antes de esto, salvo algunas excepciones vinculadas principalmente con la delimitación de los campos de cultivo en el mundo antiguo, la ciudad crecía sin un orden pre-establecido. No existía, como norma, un procedimiento de trazado prefigurado. Por primera vez se sistematiza el trazado regular, con calles rectas y manzanas de una constante regularidad preconcebida que conforman barrios equidistantes de la zona central, donde se levantan los edificios públicos. (fig. 1).

La ciudad representativa del colonialismo hispano está fuertemente influenciada por los ideales griegos, con sus plazas centrales en las que encontraremos edificios públicos y militares, rodeadas de la retícula ordenada que da forma al resto del asentamiento.

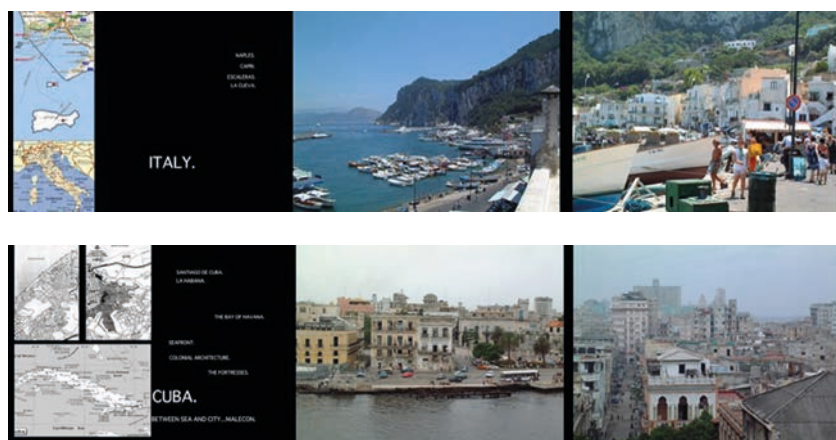
Los romanos contribuyeron a establecer procedimientos de trazado sistematizados a partir de nociones de regularidad que proceden de los sistemas militares y que contribuyeron a la definición genérica de trazado regular de la expansión urbana del Imperio como un recurso fundamental del proceso de colonización, como refleja Vitruvio, a través del único tratado de arquitectura que se conserva de la antigüedad. En él describe dos modalidades de ciudad: la ciudad portuaria y la planificada, que en su mayoría deriva de un proceso conquistador o de colonización. Así, siguiendo el patrón del primer tipo, una ciudad portuaria mediterránea clásica se define por: atraque, fortificación, mínima organización industrial vinculada al puerto y distribución según topografía<sup>12</sup>. (fig. 2)

El segundo grupo corresponde a la ciudad surgida a partir del campamento militar, el *castrum*. Los romanos sistematizaron un modelo de asentamiento ordenado que podía reproducirse fácilmente y en un corto periodo de tiempo. Este esquema se desarrolla atravesado por dos vías principales, el *cardo maximus* y el *decumanus maximus*, que dividían el espacio en cuatro secciones iguales ordenadas a modo de cuadrícula y en cuyo encuentro se situaba el foro. En el caso de las ciudades portuarias, el foro solía encontrarse junto al puerto. Este mismo esquema lo va a tomar el Imperio español para reproducirlo en las ciudades que va a ir erigiendo en el Nuevo Mundo. (fig. 3)

12. La formación de Las Palmas de Gran Canaria, otra de las ciudades de estudio, comenzó siguiendo estos criterios.

Fig. 03. Isla de Capri en la bahía de Nápoles. Entrada al puerto y paseo marítimo.

Fig. 04. Puerto de la Habana. La Habana, frente marítimo y ciudad.



## 6.2 El urbanismo regular de tradición colonial hispánica: El Mediterráneo atlántico. (Las Palmas de Gran Canaria, La Habana)

“La ciudad medieval se convierte en ciudad clásica en la que el nuevo poder del Estado aparece en escena de forma monumental, se presenta -mediante la perspectiva- en relación con el individuo, traza avenidas, plazas y jardines urbanos [...] las calles se amplían y se diferencian funcional y socialmente. [...] La arquitectura [...] integra valores y técnicas nuevos, sin prejuicio de beber en fuentes antiguas pero atribuyéndose nuevas libertades [...]”.<sup>13</sup>

Durante el inicio de la época colonial existen dos potencias mundiales, Portugal y España, que se encargarán de prolongar, en forma de nuevas ciudades y de añadidos a ciudades preexistentes, el espíritu, las ideas, y las configuraciones urbanísticas asociadas a la tradición mediterránea. En concreto, el caso del urbanismo regular de tradición colonial hispánica va a ser la base de la ciudad renacentista, primera gran revolución urbana. Antes de toda la experimentación llevada a cabo en su ruta hacia las Américas, los Reyes Católicos ya habían puesto de manifiesto que la ciudad estaba adquiriendo un valor totalmente nuevo al proyectar Santa Fe a partir del campamento militar, base para recuperar Granada, con una estructura física claramente basada en el *castrum romano*.

Con la llegada a América, se multiplica el campo de experimentación y el Imperio español va a repetir la tipología puesta en marcha en Santa Fe, extendiéndola a lo largo de todo su territorio. (fig. 4)

## 6.3 La ciudad islámica. (Casablanca, Massawa)

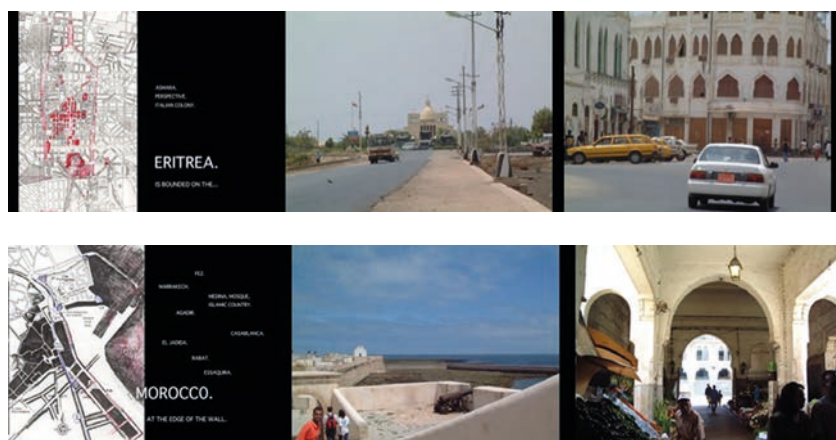
Hacer un análisis de las características de la ciudad islámica resulta un ejercicio complejo por la amplitud de pueblos, territorios y etapas que engloba. Contrariamente a la idea generalizada que se tiene de que la ciudad islámica consiste en un intrincado entramado caótico de calles y una densidad de edificaciones considerablemente más alta de la europea, esta imagen coincide con un tipo de ciudad medieval desbordada, existiendo otras variantes significativas.

Una de las características más llamativas del urbanismo islámico es el concepto de espacio público, siendo estos espacios prácticamente inexistentes. La cultura islámica es una cultura muy introspectiva y eso se refleja en sus ciudades. Las casas se articulan, en la mayoría de los casos, en torno a un patio y dan la espalda a la calle, que suele ser estrecha e intrincada. El

13. ASCHER, François, 2005, p. 10.

Fig. 05. Puerto de Massawa. Massawa. Vía de acceso a Taulud Island (Saint Mariam Orthodox Cathedral al fondo) y vía de acceso a Port Island o Bats'i'i Desêt.

Fig. 06. Mapa y foto de la muralla de la ciudad portuaria de Al Yadida en la costa atlántica de Marruecos, . Casablanca: Fotografía tomada en la antigua medina de Casablanca.



individuo y la pequeña unidad barrio tiene mucho peso en la conformación de la ciudad y no parece que el estado o entidad gobernante tenga un papel tan determinante a la hora de organizar los asentamientos. (fig. 5)

Si analizamos, de forma simplificada, la clasificación de la trama urbana atendiendo a aspectos físicos, siguiendo los estudios de Navarro y Jiménez<sup>14</sup>, se puede definir los asentamientos urbanos como ortogonales, irregulares y de tendencia regular.

El primer grupo, las ciudades planificadas previamente, de planta regular, que surgen del deseo expreso de una figura de poder, es una práctica poco frecuente. Suelen ser lugares elegidos para situar un palacio o con fines militares y “el espacio urbano responde a un trazado geométrico inspirado en modelos propios del mundo clásico [...]. En algunos casos se adoptaron diseños que recuerdan el campamento romano rectangular con cardo y decumano [...]”<sup>15</sup>. (fig. 6)

El segundo caso, el más común, se trata del asentamiento que surge de la casa y va creciendo. No se piensa en un principio en la calle o la forma total, y es la población la que va diseñando su ciudad. Esta es la dinámica que cabe encontrar habitualmente en la cultura islámica.

Por último, las ciudades irregulares, combinación de las dos tipologías anteriores, lo pueden ser por múltiples razones. Desde la que ya apuntábamos antes, ser la evolución de un primer asentamiento regular, a encontrarse en zonas anteriormente destinadas a la agricultura de tal forma que la parcelación marca, en parte, su desarrollo.

#### 6.4 La formación de la ciudad nipona. (Yokohama, Kobe)

Definir las particularidades del urbanismo tradicional japonés conlleva ahondar en conceptos que se escapan a la idea occidental de espacio o materialidad. Para poder entender la fluidez o el orden caótico característicos de la ciudad nipona, es preciso dar un salto al periodo Tokugawa, también conocido como periodo *Edo* (1603-1868).

14. NAVARRO PALAZÓN, Julio y JIMÉNEZ CASTILLO, Pedro, 2003, pp. 319-381.

15. Ídem, pp. 329-330.

Fig. 07. Puerto de Kobe: Foto del Perfil de la ciudad desde Meriken Park en el área del muelle de atraque de cruceros. Puerto de Yokohama: vista 3D (Google earth) de la zona urbana del puerto conocida como Minato Mirai 21 y foto desde la isla de Shinko dársena de atraque de cruceros.



Durante este periodo, que va a suponer el aislamiento total del país, así como su reunificación, se comienzan a definir una serie de rasgos que resultarán claves para entender el Japón actual. Se pueden resumir en dos: la férrea separación de clases, que queda reflejada físicamente en los asentamientos y el papel de la administración, ya sea nacional o local, que se va a centrar en las obras de infraestructura, delegando en los barrios su autogestión y regulación.

La planificación y la forma de las parcelas en el urbanismo japonés está influenciada por el chino, del que hereda las bases del sistema de loteo. Al delegar las labores de planificación en los barrios, lo que ocurre es que se van ordenando pequeños asentamientos independientes unos de otros, que a su vez se adaptarán al terreno irregular del país. La unidad barrio tiene un peso enorme en la noción nipona de asentamiento urbano. Tanto es así que el concepto ciudad como unidad territorial, tal como lo entendemos en occidente, no existía en Japón durante este periodo. En cuanto a la materialidad, la cultura japonesa está inspirada en el pensamiento budista y su visión de lo transitorio. No existe el apego por lo material y perpetuo que abunda en occidente. El cambio constante es algo muy aceptado dentro de la sociedad nipona, dotando a las ciudades de una flexibilidad y dinamismo que extraña a la mirada occidental. Evidentemente, esto va afectar también a la noción de monumento o patrimonio.

Tras la apertura, con la *Restauración Meiji* (1868), el país va a asimilar y hacer propias tecnologías y metodologías de organización típicas del sistema occidental. Sin embargo, debido a la influencia del periodo anterior, las normas se flexibilizan y la administración pública, centrada en las infraestructuras, delega en el sector privado el área residencial. Como consecuencia, el sistema de loteo actual es irregular, segmentado y varía mucho en el tiempo.

Por último, hay que destacar dos estructuras urbanas que resaltan al contrastar el urbanismo japonés con el occidental: la plaza y la calle. La plaza en Japón no existe en el sentido estricto occidental. Sin embargo, está muy presente el *oku*, término acuñado en 1978 por Fumihiko Maki, que literalmente significa espacio interior (Santini, 2015, p. 97). Se encuentra escondido entre edificaciones y, por norma, suele aparecer libre de cualquier tipo de construcción física. Por otro lado, la calle en la cultura japonesa hace las veces de plaza, convirtiéndose en dinamizadora de la ciudad, llena de vida y actividades. Esto tiene que ver con el agobiante tamaño de las viviendas y con el auge del comercio tras la apertura de Japón, momento en el que los comerciantes empiezan a ser mejor vistos socialmente <sup>16</sup>. (fig. 7)

16. Durante el periodo Tokugawa eran, moralmente, el grupo más bajo ya que no producían nada directamente.

Fig. 08. Hong Kong. Muelle de atraque de cruceros de Ocean Terminal. Calles peatonales comerciales del distrito Central de Hong Kong entre Queens Road y Hollywood Road.

Fig. 09. Singapore. Cruise Pier Harbourfront Singapore. Fotos: Singapore Club Criquet y del edificio Esplanade – Theatres on the Bay, ambos situados en el Central Area a las orillas del río de Singapur donde se establecieron los primeros asentamientos poco después de la llegada los planificadores británicos.



### 6.5 El Perfil fundacional anglo europeo. (Hong Kong, Singapur, Ho Chi Minh)

Gran Bretaña se convierte en la potencia mundial del siglo XIX gracias a los avances asociados a la revolución industrial. El perfil fundacional que desarrolla va a contribuir a la definición de urbanismo, término asociado al avance de la ciencia y la necesidad de controlar y organizar el territorio. Esta nueva forma de hacer se extenderá por los principales países colonizadores del momento, por eso parece oportuno definir esta modalidad.

El sistema que desarrolla Gran Bretaña a nivel urbanístico es muy diferente al empleado por los españoles siglos atrás. En este caso el proceso de colonización, que tanto pueden ser sobrepuestos a una ciudad preexistente como la creación de un nuevo núcleo, consiste en establecer relaciones con la población original añadiendo sus instituciones propias, no tanto transformando el contexto urbano existente. En el momento en el que el asentamiento tiene un valor estratégico para los intereses de la potencia se encarga la planificación del mismo a técnicos británicos.

Tres de nuestras ciudades encajan dentro de esta sección: Ho Chi Minh, colonia francesa, Singapur y Hong Kong, ambas colonias británicas. Esta última ciudad es un claro ejemplo del perfil fundacional anglosajón. El asentamiento, fundado por los ingleses después de la guerra del opio como *Ciudad de Victoria*, comienza sin una organización clara, aunque pronto y “siguiendo los patrones típicos del urbanismo colonial, los planificadores y los arquitectos ingleses diseñaron la infraestructura básica [...]. El primer mecanismo de planificación urbana implementado fue una banal *zonificación discriminatoria*”<sup>17</sup>. Más tarde aparecen otros criterios organizadores, como el higienismo. (fig. 8 y 9)

### 6.6 La ciudad collage. (Isla de Malé, Acapulco, Acajutla, Bahía Montego, Mombasa)

Dentro del variado grupo de estudio existen una serie de casos difíciles de catalogar porque, o bien no se aprecia una forma clara en su patrimonio urbano, o bien se aprecian varios, que indican la presencia de distintos grupos culturales con peso en la formación de la ciudad actual, de tal forma que no podríamos catalogarla en una sola de las clasificaciones.

17. VICENZA NUFRIIO, Anna y FERNANDEZ GÜEL, José Miguel, 2018, p. 329.

Fig. 10. Isla de Mombasa. Mercado central MacKinnon Market y Mezquita Mandhry Mosque del asentamiento árabe conocido como Old Town.



En Isla de Malé, ligada en su origen a rutas comerciales de hace más de veinte siglos y con fuerte influencia de la cultura islámica, así como en Acapulco y Acajutla, ambas fundadas bajo las premisas del urbanismo hispánico, las transformaciones sufridas a lo largo del S.XX han desdibujado su estructura inicial. Se han ido suplantando y sumando identidades de tal forma que no encontraremos ahora en ella las características propias de su periodo fundacional.

El caso de Bahía Montego y Mombasa es diferente. La primera tiene su origen en el colonialismo hispánico, pasando después a dominio británico. Mombasa, por su parte, surge a partir de un asentamiento de comerciantes árabes, más tarde se convierte en un asentamiento portugués, y posteriormente será un protectorado británico. Como hemos visto en el apartado anterior, la metodología de colonización del Imperio británico consistía en asumir el orden social preexistente de la ciudad a la que llegaban hasta que esta comienza a cobrar importancia, momento en el que se pasaba a la planificación. Por otra parte, el modelo de colonización portugués para las ciudades preexistentes, como es el caso de Mombasa, consiste en respetar la estructura urbana y social propia de la colonia y añadir edificaciones vinculadas al puerto y a la defensa de este. Estas prácticas han hecho posible que, en estos dos casos, hoy en día podamos adentrarnos en sus diferentes etapas y viajar por el tiempo gracias a su trama urbana. (fig. 10)

### 6.7 El urbanismo postindustrial. (Asdod, Puerto Saíd, Vancouver, Petropavlovsk de Kamchatka)

Para terminar, aparecen una serie de ciudades nuevas que surgen por distintos motivos, ya sea científico-industrial como Petropavlosk de Kamchatka (fundada en el S.XVIII), asociadas a nuevas rutas e infraestructuras, como Puerto Saíd (fundada en el S.XIX), vinculadas a estados de reciente formación, como es el caso de la nueva Asdod (fundada en el S.XX), o que se desarrollan de forma espectacular en los últimos siglos, como pasó en Vancouver (fundada en el S.XIX). Todas ellas tienen en común la importancia y dependencia de su puerto industrial y que comparten formas planificadas de antemano. Son hijas del urbanismo propiamente dicho. Tal y como expresa Ascher en Los nuevos principios del urbanismo, el mundo industrial va a ser el que marque a estas urbes en las que todo pretende estar controlado y diseñado por tecnócratas.

*Objetivo 07. Alimentos de calidad para todos. Las ciudades portuarias son cruciales para la distribución sostenible de los alimentos.*

Desarrollar sistemas inteligentes de seguimiento y de control de los recursos alimentarios a lo largo de la cadena logística, luchar contra el desperdicio alimentario, a través de la mejora de los medios de almacenamiento, tanto para la exportación como para la importación de mercancías perecederas. Favorecer el comercio justo, y el de los productos ecológicos

y locales, mediante una política comercial adaptada. Mejorar las áreas portuarias dedicadas a la pesca comercial y fomentar proyectos innovadores de investigación alimentaria en el territorio del puerto de la ciudad son las principales claves para convertir las ciudades portuarias en modelos a seguir. Las ciudades portuarias, al ser básicamente netas importadoras de alimentos, presentan una vulnerabilidad excepcional a las fluctuaciones en la disponibilidad de las importaciones de alimentos y a la volatilidad excesiva de sus precios. De ahí que sea importante apoyar el derecho de toda persona a tener acceso a alimentos, la erradicación del hambre y la creación de medios de subsistencia, pero al mismo tiempo conservar y proteger las tierras, el suelo, los bosques, el agua, las plantas y los animales, la diversidad biológica y los ecosistemas, y asegurar su utilización sostenible. Destacamos el papel crucial de los ecosistemas marinos saludables y de la agricultura, la pesca y la acuicultura sostenibles para mejorar la seguridad alimentaria y el acceso a alimentos, y para proporcionar medios de subsistencia a la población.

**OBJETIVO 08.** *Interfaz puerto-ciudad. La interfaz de la ciudad portuaria es un recurso para combinar diferentes programas.*

Las interfaces ciudad-puerto son territorios complejos donde se cristalizan los desafíos de la competencia y de la complementariedad urbana y portuaria ante recursos de espacio que muchas veces son restringidos y limitados. La búsqueda del justo equilibrio dependerá de soluciones orientadas a garantizar un carácter mixto a la vez espacial y funcional propio para inyectar dinamismo no solo a la ciudad y al puerto, sino a todo el territorio de la ciudad portuaria. La presencia de agua y de dársenas caracteriza por sí sola la ciudad del puerto. El agua puede aportar soluciones a la falta de espacio tanto para el puerto como para la ciudad. Es posible planificar el tiempo compartido de su uso basándose en un inventario previo de las infraestructuras portuarias y de los equipamientos urbanos existentes, sus funciones y de los usos que hace el puerto o la ciudad del agua. La diversidad funcional podrá adoptar la forma de un carácter mixto horizontal que se basa en una yuxtaposición de equipamientos o de un carácter mixto vertical que asocia actividades portuarias y urbanas dentro de una misma edificación. Esta solución, todavía poco frecuente, se adapta particularmente a las terminales de pasajeros. Ofrece además la ventaja de tener menores necesidades en materia de espacio. En ambos casos, el carácter mixto de las funciones urbanas y portuarias constituirá un punto a favor adicional para la zona. Reforzará a la vez su identidad y su atractivo tanto para los visitantes y los actores económicos como para la población misma. Muchas veces, recurrir a usos temporales en un espacio constituye una solución de espera y de transición para satisfacer las restricciones legales relativas a las actividades portuarias: riesgo, ruido, polvo, tráfico... Ofrecen también la posibilidad hacer evolucionar los proyectos en el tiempo en función de las necesidades urbanas y portuarias.

**OBJETIVO 09.** *Salud y calidad de vida. Mejorar la calidad de las poblaciones en las ciudades portuarias y preservar su salud.*

La actividad portuaria e industrial es una de las principales fuentes de contaminación atmosférica dentro de las ciudades portuarias. Los arquitectos pueden innovar en la concepción de los equipamientos industriales

para disminuir esta fuente de contaminación y transformar los requisitos ambientales en verdaderas fuentes de inspiración. Recurrir a tecnologías innovadoras conjugado con la cooperación con las partes interesadas constituye otra forma de acción eficaz. Ahora existen múltiples soluciones técnicas (tratamientos de las construcciones, herramientas portuarias, revestimientos, etc.) para reducir los ruidos molestos y lograr la cohabitación de actividades portuarias pesadas y actividades urbanas. Se apoyará la búsqueda y la innovación en este ámbito con el fin de aplicar medidas cada vez más eficaces.

*OBJETIVO 10. Proteger la Biodiversidad. Restaurar y proteger la biodiversidad terrestre o acuática en las ciudades o regiones acuáticas.*

Con el transcurso del tiempo, el desarrollo de núcleos urbanos, portuarios o agrícolas han “artificializado” en gran medida los medios naturales iniciales. Conciliar el desarrollo de las actividades portuarias en los espacios aún disponibles con la toma en consideración de su impacto en la biodiversidad, requiere una estrategia previsor y proactiva a largo plazo. A modo de complemento de su papel tradicional de urbanistas, las autoridades portuarias deben desempeñar un papel en la materia y asumir mayor responsabilidad como administradores de los espacios y territorios en donde están presentes. Las infraestructuras y las actividades portuarias pueden provocar daños irreversibles a los fondos marinos y participar en la extinción de la fauna y flora allí presentes. Tomar en cuenta la huella medioambiental y realizar una reflexión sobre la ingeniería ecológica y la eco-concepción de las infraestructuras portuarias podrá garantizar la restauración y la preservación de la biodiversidad.

En la composición arquitectónica de las ciudades portuarias intervienen factores económicos, sociales y culturales que las transforman y son lugares de innovación que, en muchas ocasiones, con la diversidad cultural que albergan, está en continuo cambio. Estas transformaciones llevan un proceso constructivo acelerado que no respeta las etapas anteriores, sino que recicla, reutiliza materiales en favor de nuevos estilos de vida. Se puede dar el caso de la antigua ciudad amurallada de Kowloon en Hong Kong o del Distrito 22<sup>@</sup> de Barcelona.

Esta cuestión que se plantea y que es de actualidad podría ser incluida como un desafío más de los Objetivos de la Red Mundial de ciudades portuarias sostenibles de la AIVP. Un punto de partida de unos trabajos que requieren la formación de grandes grupos, de grandes redes de trabajo, de manera estable y permanente con un proyecto de investigación común.

Según el informe de desarrollo sostenible de Naciones Unidas de 2022<sup>18</sup> y su panel de control, a pesar de acercarse al 100% respecto al logro de los ODS, los estados ribereños siguen impactando negativamente en la consecución de los objetivos ODS 13 y 14 y 15. (Tabla 2)

Del ranking mundial que se publicó en 2021 con resultados de 163 países, estos países objeto de estudio se encuentran dentro de los 87 primeros puestos, destacando Croacia en el puesto 14 con un 80,38%, Japón en el 18

---

18. Informe sobre desarrollo sostenible 2022 (sdgindex.org)

Fig 1. 10 OBJETIVOS PARA CIUDADES PORTUARIAS SOSTENIBLES DE LA AIVP

| 01-Adaptación al Cambio climático | 02-Transición energética y economía circular                                                  | 03-Movilidad sostenible                                                          | 04-Gobernanza renovada                                                                                  | 05-Invertir en capital humano                                                                                | 06-Cultura portuaria e identidad                                                    | 07-Alimentos de calidad para todos.                                                | 08-Interfaz puerto ciudad                                                                | 09-Salud y calidad de vida.                                                                        | 10-Proteger la biodiversidad                                                                      |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | Fomentar resiliencia reducir exposición a fenómenos de clima                                  |                                                                                  |                                                                                                         |                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                    |                                                                                          |                                                                                                    |                                                                                                   |
|                                   |                                                                                               |                                                                                  |                                                                                                         |                                                                                                              |                                                                                     | Prácticas agrícolas sostenibles resiliencia Diversidad genética                    |                                                                                          |                                                                                                    |                                                                                                   |
|                                   |                                                                                               |                                                                                  |                                                                                                         |                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                    |                                                                                          | Calidad aire, agua, nivel sonoro, luminosidad. Acceso tiempos. Reducción gestión de riesgos        |                                                                                                   |
|                                   |                                                                                               |                                                                                  |                                                                                                         | Formación profesional conocimientos especializados                                                           | Educación global para el desarrollo sostenible                                      |                                                                                    | Educación, competencias para el empleo, emprendimiento                                   |                                                                                                    |                                                                                                   |
|                                   |                                                                                               |                                                                                  |                                                                                                         | Igualdad de oportunidades y empoderamiento de la mujer en la ciudad puerto                                   |                                                                                     |                                                                                    |                                                                                          |                                                                                                    |                                                                                                   |
|                                   |                                                                                               |                                                                                  |                                                                                                         |                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                    |                                                                                          | Gestión integrada recursos hídricos, contaminación y aguas residuales                              | Calidad del agua en las ciudades. Proteger los ecosistemas de agua                                |
|                                   | Resiliencia y neutralidad de Carbono en las instalaciones                                     | Sociedad con Bajo nivel de Carbono y eficiente en Menos de recursos              | Transporte a base de energía no fósil                                                                   |                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                    |                                                                                          |                                                                                                    |                                                                                                   |
|                                   | Favorecer el encuentro y cooperación entre los actores socioeconómicos                        |                                                                                  |                                                                                                         | Tecnologías Smart y resiliencia en los sectores urbanos y portuarios                                         | Turismo sostenible Cultura portuaria                                                |                                                                                    |                                                                                          |                                                                                                    |                                                                                                   |
|                                   | Infraestructuras resilientes, industria inclusiva y sostenible                                | Cambio del sistema productivo industrial, producción gestión de Energías Limpias | Infraestructuras, resilientes, regionales y transfronterizas Logística urbana local por vías navegables |                                                                                                              | Crear espacios de experimentación colaborativa                                      |                                                                                    |                                                                                          |                                                                                                    |                                                                                                   |
|                                   |                                                                                               |                                                                                  | Representatividad de todos los actores, sociedad civil en la Toma de decisiones                         | Inclusión social, económica y política. Garantizar la igualdad de oportunidades                              |                                                                                     |                                                                                    |                                                                                          |                                                                                                    |                                                                                                   |
|                                   | Urbanización inclusiva y sostenible. Sistema de alerta temprana                               | Ciudad puerto con Bajo nivel de CO2 y eficiente en Menos de recursos             | Movilidad de las personas que sea inclusiva, multimodal colaborativa                                    | Evaluaciones de impacto ambiental planes urbanísticos sostenibles                                            | Espacios y recorridos de la C.P. Urbanismo-desarrollo patrimonio cultural y natural |                                                                                    | Integrar arquitectura, paisaje, cultura, y ocio. Patrimonio portuario y urbano portuario | Instalaciones puerto no contaminantes. Embarcaciones no contaminantes impactos cruceros            | Conciencia social conservación, reducir desechos y contaminación                                  |
|                                   |                                                                                               | Economía circular Reciclar e intercambio de materia y energía                    |                                                                                                         |                                                                                                              | Soluciones de gestión de desechos innovadoras, integradas y sostenibles             | Planes de consumo y producción responsable. Uso eficiente de recursos              |                                                                                          | Gestión de residuos y productos químicos. Turismo sostenible y economía circular                   |                                                                                                   |
|                                   | Resiliencia y adaptación a los riesgos del clima. Sequía y altas temperaturas                 |                                                                                  | Incorporar medidas relativas al CC en Planes, políticas y estrategias                                   | Fortalecer la resiliencia y la adaptación a los riesgos del clima                                            |                                                                                     |                                                                                    |                                                                                          |                                                                                                    |                                                                                                   |
|                                   | Reorientación de los roles de los ríos y de los llanos para reducir la erosión y los impactos |                                                                                  |                                                                                                         | Gestión marina y costera pesca sostenible, conservación ecosistemas, investigación y tecnología, acuicultura |                                                                                     | Conservación y gestión sostenible de los océanos, los mares y los recursos marinos |                                                                                          | Ecosistemas marinos y costeros, conservación de zonas, investigación y tecnología. Pesca artesanal |                                                                                                   |
|                                   |                                                                                               |                                                                                  | Asegurar la conservación y uso sostenible de los ecosistemas                                            |                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                    |                                                                                          |                                                                                                    | Biodiversidad C.P. integrar los valores de los ecosistemas y la biodiversidad en la planificación |
|                                   |                                                                                               |                                                                                  | Garantizar una gestión transparente y sistemas abiertos de Datos. Consejo                               |                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                    |                                                                                          |                                                                                                    |                                                                                                   |
|                                   |                                                                                               | Revisitar la agenda mundial para el desarrollo sostenible                        | Responsabilidad social corporativa                                                                      | Invertir en personas menos desatendidas cooperación regional e internacional                                 |                                                                                     |                                                                                    |                                                                                          |                                                                                                    |                                                                                                   |

Fig. 11. Tabla. 1. 10 objetivos para ciudades portuarias sostenibles de la AIVP  
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la red Mundial de ciudades portuarias sostenibles.

con un 79,85% y España en el puesto 20 con un 79,16% de sostenibilidad. Con el nuevo informe publicado en junio 2022, se incluye la situación de emergencia sanitaria [...] una crisis sanitaria, económica y social sin precedentes amenaza vidas y medios de subsistencia, lo que dificulta aún más la consecución de los Objetivos, y [...] modifica la clasificación de los países. Hay que destacar que cada país que se encuentra trabajando para la consecución de los ODS está invitado a contribuir al Panel e Índice de los ODS (*SDG Dashboard and Index*) que publica y actualiza periódicamente la Red de Soluciones para el Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas. Dicha red da prioridad a los indicadores que son causa-efecto de la sostenibilidad.

El ODS13 para los países industrializados supone uno de los mayores desafíos: la reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> procedentes de los combustibles fósiles, incorporadas a las importaciones y exportaciones frente a la demanda de desarrollo económico. Esto es particularmente relevante en Salvador, Marruecos, Kenia y Eritrea, lo que les convierte en países nada o poco emisores de GEI.

Para el ODS7 las emisiones de CO<sub>2</sub> procedentes de la generación de energía eléctrica y la participación de las renovables en el suministro de energía son los indicadores más desfavorables que presentan ciertos países, en general, y especialmente en Rusia, Jamaica y Marruecos, sobre todo, excepto Kenia y Eritrea, que presentan deficiencias en suministrar energía a la población.

Un segundo grupo de países como España, Japón, Grecia, Israel, Singapur y México reducen las emisiones de CO<sub>2</sub> generadas y la participación de las renovables quedan estancadas o en progreso lento.



Los indicadores que se utilizan en el panel de Control del informe de desarrollo sostenible 2022 de Naciones Unidas para medir y valorar el ODS9: industria, innovación e infraestructura, se corresponden poco o nada con los descritos en la resolución Marco de Indicadores mundiales para los Objetivos de Desarrollo Sostenible y metas de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (A/RES/71/313), siendo la innovación y la tecnología los sectores que pueden aportar datos. Medir el grado de adecuación en función de la capacidad tecnológica e innovación resulta al menos novedoso e inspirador. Cuanto más aumente la inversión en investigación y tecnología más nos acercamos al cambio de sistema productivo industrial que conlleva sistemas productivos descarbonizados también. Este se corresponde con el objetivo 02 de la AIVP de 10 objetivos para ciudades portuarias sostenibles. Por otro lado, puesto que el puerto, es la principal industria de estas ciudades y puntos neurálgicos de la cadena de suministros mundial, sería importante incluir un compromiso aún mayor con estas ciudades, y que pudieran ser un ejemplo particular de apuesta por la sostenibilidad incluyéndola en los informes que presenta la ONU sobre desarrollo sostenible.

Para el ODS11 satisfacer las necesidades de la población en el transporte público y la concentración de partículas contaminantes siguen siendo los desafíos mayores para las comunidades y ciudades más inclusivas y sostenibles. Según Davidowitz<sup>20</sup> [...] la ciencia de datos tiene como objeto detectar patrones y predecir cómo una variable afectará a otra [...] los indicadores del panel de control del informe de desarrollo sostenible muestran impactos negativos en los residuos electrónicos y exportaciones de residuos plásticos para los países más industrializados, y para países como Kenia, Eritrea, Egipto, Jamaica y Vietnam [...] necesitamos datos para definir la imagen<sup>21</sup> [...]. La AIVP da prioridad al uso de las energías limpias y apoya la transición hacia modalidades de consumo y producción sostenible.

Para el ODS14, la conservación y uso sostenible de los recursos marinos y pesqueros sigue siendo una prioridad para los países objeto de estudio. Las áreas marinas protegidas importantes para la persistencia global de la biodiversidad y la contaminación de su mar territorial siguen siendo los grandes desafíos de estos estados ribereños. El programa de las naciones unidas para el Medioambiente (PNUMA), la Unión internacional de conservación de la Naturaleza (UICN) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) son los tres organismos internacionales de conservación de la naturaleza encargados de mantener la cooperación, el intercambio de información entre los países, la aprobación de los convenios internacionales para la conservación de la diversidad biológica, de sus ecosistemas, hábitats naturales, protección de las especies migratorias, de protección del comercio internacional de especies, su vigilancia y control. Los indicadores del ODS15 ponen de manifiesto la pérdida de estos países de áreas claves de biodiversidad terrestre, de agua dulce, desaparición de las especies en peligro de extinción.

Cada uno de los 10 objetivos de la AIVP está conectado con varios ODS y responde al enfoque integral que se necesita para lograr el desarrollo sostenible.

---

20. Davidowitz, 2017, p.44)

21. Idem, p.48

## BIBLIOGRAFÍA:

- AIVP. Asociación internacional de ciudades y puertos. 10 objetivos para ciudades portuarias sostenibles, en Agenda 2030 [sitio web]. [Fecha de consulta 20 de Junio de 2022]. < <https://www.aivp.org/es/actuar-de-forma-sostenible/agenda-2030/>>
- AIVP. Asociación internacional de ciudades y puertos. Objetivo 06 Cultura portuaria y identidad. La identidad portuaria local como un activo clave para una relación sostenible, en Agenda 2030. Cultura portuaria e identidad [sitio web]. [Fecha de consulta 20 de Junio de 2022]. <AIVP\_Agenda\_2030-Brochure-2020-ES.pdf>
- ASCHER, François. Los nuevos principios del urbanismo. Madrid: Alianza, 2005. <<https://bit.ly/2U6pS0f>>
- CANTO MAYÉN, Emiliano. Un texto en tres duraciones: Braudel y El Mediterráneo. Temas Antropológicos, Revista Científica de Investigaciones Regionales. 2012, vol. 34 nº 2, pp. 155-178. [Fecha de consulta 30 de mayo de 2022]. <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4221072>>DE AYALA, Roselyne, BRAUDEL, Paule. Las ambiciones de la historia. Barcelona: Crítica, 2002.
- ELISSÈEFF, Nikita. El trazado físico. INIESTA, F. (asesor editorial): La ciudad islámica: Comunicaciones científicas seleccionadas del coloquio celebrado en el Middle East Centre, Faculty of Oriental Studies, Cambridge, Gran Bretaña, del 19 al 23 de julio de 1976. Barcelona: Ediciones del Serbal/Unesco, 1982, pp. 113-130. Unesdoc. Bibliothèque Numérique. <[https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000040603\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000040603_spa)>
- ESPAÑA. Ministerio de Transacción ecológica y reto demográfico. Oficina española de cambio climático. plan nacional de adaptación al cambio climático. Miteco [sitio web]. [Fecha de consulta de 20 de Julio de 2022]. < Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático ([miteco.gob.es](http://miteco.gob.es))>
- NACIONES UNIDAS. Convención marco de las naciones unidas sobre cambio climático 1992. UNFCCC Sites and platforms [sitio web]. [Fecha de consulta 20 de julio de 2022]. <<https://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>>
- NACIONES UNIDAS. Convención marco de las naciones unidas sobre cambio climático 2015, ... (COP21/CMP11). UNFCCC Sites and platforms [sitio web]. [Fecha de consulta 20 de julio de 2022]. <<http://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/spa/l09r01s.pdf>>
- NACIONES UNIDAS. Herramienta de autoevaluación para la resiliencia frente a desastres a nivel local. Nivel preliminar. Como apoyo al reporte e implementación del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres: 2015-2030, en UNDRR [sitio web], mayo de 2017. [Fecha de consulta 30 de mayo de 2022]. <<https://eird.org/camp-10-15/docs/herramienta-evaluacion.pdf>>
- NACIONES UNIDAS. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. División de Desarrollo Sostenible. “Transformar nuestro mundo :la agenda 2030 para el desarrollo sostenible” [sitio web]. [Fecha de consulta 20 de Julio de 2022]. Proyecto de documento final de la cumbre de las Naciones Unidas para la aprobación de la agenda para el desarrollo después de 2015< Spanish Text Processing Unit >
- NACIONES UNIDAS. Consejo económico y social .Comisión estadística. Marco de indicadores mundiales para los Objetivos de desarrollo sostenible y metas de la agenda 2030 para el desarrollo sostenible [sitio web]. [Fecha de consulta 20 de Julio de 2022]. < UNITED>
- NACIONES UNIDAS. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. División de Desarrollo Sostenible. Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medioambiente y Desarrollo 1992. Programa 21 [sitio web]. [Fecha de consulta 20 de Julio de 2022]. <<https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/agenda21spchapter17.htm>>
- NACIONES UNIDAS. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Convenio de Barcelona para la protección del medio marino y la zona costera del Mediterráneo 1975, en Eur-Lex El acceso al Derecho de la Unión Europea [sitio web]. [Fecha de consulta 20 de Julio de 2022]. <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=LEGISSUM%3A128084>>
- NACIONES UNIDAS Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Protocolo relativo a la Gestión integrada de la zona Costera del Mediterráneo 2009, en Eur-Lex El acceso al Derecho de la Unión Europea [sitio web]. [Fecha de consulta

20 de julio de 2022]. <[https://eurlex.europa.eu/legalcontent/ES/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2009.034.01.0017.01.SPA&toc=OJ.L:2009:034:TOC#L\\_2009034ES.01001901](https://eurlex.europa.eu/legalcontent/ES/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2009.034.01.0017.01.SPA&toc=OJ.L:2009:034:TOC#L_2009034ES.01001901)>

NACIONES UNIDAS. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Decisión IG.22/2. Estrategia Mediterránea para el Desarrollo Sostenible 2016-2025, en United Nations Environment Programme. Documento Repository [sitio web]. [Fecha de consulta 20 julio de 2022]. [https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/6084/16ig22\\_28\\_22\\_02\\_spa.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/6084/16ig22_28_22_02_spa.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

NACIONES UNIDAS. Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, United Nations Office for Disaster Risk Reduction [sitio web]. [Fecha de consulta 20 de Julio 2022]. <<https://www.unisdr.org/files/43291-spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf>>

NACIONES UNIDAS. Asamblea General. Programa de las Naciones Unidas sobre Medioambiente y Desarrollo 1992. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. División de Desarrollo Sostenible. Resolución aprobada por la Asamblea General el 14 de noviembre de 2014. Tercera Conferencia Mundial sobre desarrollo sostenible de los pequeños estados insulares en desarrollo, Samoa 2014. UN Sites and platforms [sitio web]. [Fecha de consulta 20 Julio de 2022]. <<https://undocs.org/es/A/RES/69/15>>

NAVARRO PALAZÓN, Julio y JIMÉNEZ CASTILLO, Pedro. 2003. Estudios de Arqueología dedicados a la profesora Ana María Muñoz Amilibia. Sobre la ciudad islámica y su evolución. [en línea]. Universidad de Murcia: RAMALLO ASENSIO, Sebastián F.(editor) [consulta 30 mayo 2022]. ISBN 84-8371-403-5. Disponible en: <<http://digital.csic.es/handle/10261/13736>>

NAVARRO SEGURA, María Isabel. El camino real intercontinental. Congreso Internacional del Comité Científico Internacional de Itinerarios Culturales (CIIC) de ICOMOS, El patrimonio intangible y otros aspectos relativos a los itinerarios culturales en un contexto universal. 2001, Pamplona. <<https://bit.ly/3esUsZu>>

NAVARRO SEGURA, María Isabel. Las fundaciones de ciudades y el pensamiento urbanístico hispano en la era del Descubrimiento. Scripta Nova, Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, 2006, vol. 10, nº 218(43). <<http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-218-43.htm>>

NAVARRO SEGURA, María Isabel. Utopías: lugares y no lugares en la construcción visual de la utopía. CAPEL, Horacio (Director), XIV Coloquio Internacional de Geocrítica, Las utopías y la construcción de la ciudad del futuro. 2016, Barcelona. <<http://www.ub.edu/geocrit/xiv-coloquio/MaisaNavarro.pdf>>

MATTOZZI, Ivo. ¿Quién tiene miedo de la geohistoria? Enseñanzas de las ciencias sociales: revista de investigación, 2014, nº 1, pp. 85-105. <<https://www.raco.cat/index.php/EnsenanzaCS/article/view/285779/373779>>

SANTINI, Tyana. Japón Urbano: Revaloraciones y comprensión de la ciudad nipona. Anales de investigación en arquitectura. 2015, nº 5, pp. 93-111. <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6670991>>

SORENSEN, André. The legacy of the Tokugawa period. The Making of Urban Japan: Cities and planning from Edo to the twenty-first century. Londres: Routledge, 2004, pp. 11-44. <<https://bit.ly/2ZNWCyU>>

STEVEN-DAVIDOWITZ, Seth. Everybody Lies: Big Data, New Data and what the internet can tell us about who we really are. Editor digital: Titivilus, 2017, pp. 43-58, 120-126.

VICENZA NUFRIÓ, Anna y FERNANDEZ GÜEL, José Miguel, 2018. La última frontera: Hong Kong SAR, China. Ciudades y territorios, Estudios territoriales [en línea]. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid, Vol. L, nº 196, p. 319-334 [consulta: 26 julio 2022]. ISSN 1133-4762. Disponible en: Ciudad y Territorio, Estudios Territoriales. C y TET nº 196, verano 2018 (revisado diciembre 2020) (fomento.gob.es)