



Chan Chan. En riesgo

El encuentro del futuro con el pretérito

Cambio climático

y patrimonio cultural

(Primera de dos partes)

JORGE SÁNCHEZ CORDERO*

A Marie y Víctor

Chan Chan, capital del antiguo reino de Chimú, fue una civilización preincaica situada en el Valle del Moche, al norte de Lima, en Perú, que tuvo su desarrollo entre los siglos IX y XV. Su sofisticada arquitectura, su planificación y sus nueve palacios revelan una estructura social de gran complejidad política y cultural. Los frisos de sus monumentos, con caracteres abstractos antropomorfos y zoomorfos, tienen su mejor expresión en sus textiles, muy apreciados en el mercado internacional del arte.

Sin embargo, los vestigios de esta civilización precolombina están siendo afectados seriamente por el cambio climático (CC), toda vez que han estado siempre expuestos al fenómeno de oscilación austral del océano Pacífico conocido como El Niño, que incide en las variaciones de las precipitaciones pluviales, así como en las temperaturas de las regiones tropicales y subtropicales. Ahora, con el CC los habitantes de la costa nor-

te de Perú se han visto particularmente damnificados por las inusitadas lluvias y el incremento de los mantos freáticos en la región. En cuanto sitio arqueológico, la humedad vulneró el basamento de sus edificaciones monumentales y multiplicó el crecimiento de vegetación, como los nenúfares, lo que obligó a la UNESCO a inscribirlo en su lista del patrimonio mundial en peligro.

Entre la comunidad científica internacional existe consenso en el sentido de que el CC será uno de los grandes desafíos en el siglo XXI y va a tener una presencia dominante en la agenda mundial. El CC obedece a múltiples causas; las más mencionadas lo atribuyen a la fluctuación de las precipitaciones pluviales, a cambios súbitos en los ciclos hidrológicos y al descongelamiento del permafrost.

Existe asimismo acuerdo en cuanto a que perturbaciones ambientales como la transformación del balance demográfico y de los arquetipos biológicos, e igualmente la propagación de

conglomerados multiculturales en la geografía universal, generarán turbulencias sociales con serias repercusiones en los ecosistemas naturales y socioeconómicos.

En efecto, las alteraciones del entorno y las migraciones forzadas debidas a la desertificación, a la escasez de recursos y de agua para la sobrevivencia trastocarán indefectiblemente la interacción de las comunidades culturales con sus ámbitos.

El CC tiene ritmos diferenciados: los eventos climáticos extremos, por una parte, y por la otra aquellos que son lentos, insidiosos, pero continuos y generalmente correlacionados con la contaminación ambiental. A ellos habría que agregar la intervención antropogénica. Por lo mismo, la naturaleza de estos sucesos obligó a los científicos a realizar consideraciones disociadas en lo que atañe a los efectos físicos directamente causados por fenómenos climatológicos y a los que incidirán en las estructuras sociales y culturales y, por lo tanto, en la formación de identidades, en el conocimiento tradicional, en los rituales y en la memoria cultural, por sólo mencionar algunos.

Ante este escenario, el desasosiego por la salvaguarda del patrimonio cultural era predecible. Así, en lo que respecta a la custodia del patrimonio arqueológico, y más aún del no descubierto, se imponen desde ahora serias interrogantes, algunas de las cuales tienen que ver con el hecho de que una parte sustantiva de este patrimonio, al haberse edificado en zonas aledañas a las costas, estaría en alto riesgo ante la eventual elevación del nivel del mar.

Pero este patrimonio no se encuentra amenazado sólo por inundaciones, por desertificaciones y el incremento de los mantos freáticos. La desestabilización de los componentes estratigráficos del suelo por efecto del cloruro de sodio y el magnesio afecta la eflorescencia de la cerámica —las sales se disuelven y se recrystalizan con los cambios extremos de temperatura y de humedad; fenómeno que altera los ciclos de cristalización y, por consiguiente, causa un mayor daño al patrimonio cultural material.

Además de los monumentos y ciudades históricas, este tipo de afectaciones es extensivo a los murales, al arte rupestre, a los museos, las colecciones y las bibliotecas, expuestos a máculas y erosiones en sus fachadas, a la lixiviación de vitrales y a la corrosión de metales, entre otros daños.

La ciencia

Con el propósito de calibrar la incidencia del CC en el patrimonio cultural, la Unión Europea ha impulsado investigaciones de primer orden, que se han multiplicado vertiginosamente. Una de éstas es el Proyecto Arca de Noé (Noah's Ark Project), creado a inicios del presente siglo con la finalidad de determinar los parámetros y cambios más críticos asociados al CC en el patrimonio cultural europeo con una antigüedad mayor de 100 años. Como parte de esta labor, el proyecto modeló estrategias de adaptación para los inmuebles y sitios históricos y elaboró un atlas de vulnerabilidad; también diseñó guías operativas para neutralizar las amenazas del CC. Esta iniciativa mereció en 2009 el premio Europa Nostra, otorgado por la Comisión Europea al mejor proyecto de investigación.

De 2009 a 2014 la UE financió el Proyecto Clima para Cultura (Climate for Culture Project), cuya intención era estimar los impactos del CC en inmuebles históricos y en las vastas colecciones de éstos tanto en Europa continental como en la cuenca del Mediterráneo. Fue un proyecto multidisciplinario para identificar daños potenciales al patrimonio cultural que se encuentra en mayor riesgo y fomentar estrategias de mitigación ante el CC.

La mayor innovación del Proyecto Clima para Cultura es el desarrollo de modelos que puedan anticipar la influencia del CC en los microclimas de los edificios hasta el año 2100. Para ello los inmuebles de relevancia cultural están sometidos a estudios pormenorizados a fin de conocer su estado de su conservación, realizar interpretaciones climáticas en sus interiores y elaborar medidas preventivas, tanto de los inmuebles como de las obras que se albergan en ellos.

La diferencia entre ambos proyectos radica en que el del Arca de Noé se concentró en identificar los mayores riesgos del patrimonio cultural en los exteriores, en tanto que el de Clima para Cultura se enfocó a los microclimas de los interiores.

Otro proyecto de relevancia es el Heracles de 2018, impulsado con el propósito de obtener conclusiones multidisciplinarias y multisectoriales con miras a crear un sistema operativo innovador para soluciones ecológicas. Este proyecto fue radicado en el Palacio de Knossos, perteneciente a la civilización minoica de la edad del cobre y del bronce, y en la fortaleza de Koules, ambos ubicados en la isla de Creta, en Grecia. Koules se sitúa al nivel del mar y, por lo mismo, se halla expuesta al incremento de condiciones climatológicas extremas. El propósito de este proyecto es desarrollar modelos que permitan entender la manera en que los sitios culturales se han ido adaptando a condiciones climáticas inestables y la forma en que éstos han aumentado su vulnerabilidad.

Heracles contempla asimismo estudios en el Palazzo dei Consoli y en las murallas de la antigua ciudad en Gubbio, construidos entre 1332 y 1320 en la Umbría italiana. El resultado fue abrumador: se presenta una acelerada corrosión y deterioro en los materiales y estructuras de los sitios analizados. Más grave aún es el hecho de que para preservar esas estructuras no son aplicables las tecnologías que se utilizan para conservar las estructuras contemporáneas; debe por lo tanto concebirse nueva tecnología, tanto en materiales como en metodología.

Con motivo del CC la creación de vocablos y la variación semántica de otros se han venido ampliando: *termoclastismo* es la expansión y contracción de minerales en la superficie; *corrosión* remite a daños en metales y materiales vítreos; *degradación biológica* es el fenómeno que ocurre cuando un cambio en las concentraciones de humedad propician el crecimiento de microorganismos en piedra o en piezas de madera; la *degradación mecánica* comprende los procesos de congelamiento/descongelamiento y remite a la oscilación de temperaturas a partir del punto de congelamiento, lo que altera materiales porosos en piezas arqueológicas o históricas. Otros fenómenos que también se asocian a la degradación mecánica son la cristalización de sales, el descongelamiento del permafrost, la desertificación y la canícula.▶



Cultura Chimú. Daño climático



Knossos. Proyecto Heracles

Con todo, las incertidumbres en cuanto a la magnitud del proceso evolutivo del CC impiden calibrar la vulnerabilidad del patrimonio cultural; para atemperarlas es necesario recurrir a un conjunto de modelos que, a su vez, ponderan diversas variables: el agua como agente de degradación, la intensidad del viento, los cambios en la temperatura, la degradación química, la corrosión, el descongelamiento del permafrost y la desertificación.

El CC se encuentra sujeto a cierto grado de incertidumbre porque se funda en pronósticos, y ésta es extensiva al impacto que podría tener el CC en el patrimonio cultural de la humanidad y a su grado de variabilidad. Estas proyecciones tienen un mayor índice de confiabilidad en lo que respecta al incremento de la temperatura, pero mucho menos en lo que concierne al viento y a las precipitaciones pluviales.

La legislación en torno del CC

El marco normativo en relación con el CC se inicia con la Declaración de Estocolmo sobre el Medio Ambiente Humano de 1972, aprobada por la Conferencia de las Naciones Unidas. A partir de

aquella se multiplicaron los instrumentos internacionales en la materia: la Asamblea General de la ONU adoptó la resolución 43/53 en la que resuelve que el CC y sus efectos adversos son motivo de zozobra para toda la humanidad e inciden en los entornos que son vitales para la sobrevivencia.

Estos esfuerzos tuvieron su clímax con la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNFCCC, por sus siglas en inglés [las siguientes siglas corresponden también al mismo idioma]) firmada en Río de Janeiro, en vigor desde marzo de 1994, que ha sido complementada por el Protocolo de Kyoto de 1997, cuya vigencia se prorrogó hasta 2020, y por el Protocolo de París, en vigencia desde noviembre de 2016. La UNFCCC tiene dos instancias relevantes: la Conferencia de las Partes (CP o COP) y el Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC).

El IPCC es una organización intergubernamental de las Naciones Unidas cuya finalidad es proveer de opiniones objetivas y científicas sobre el CC, sus impactos y los riesgos naturales, políticos y económicos que conlleva. A partir de su informe de 2015 el IPCC incluyó por primera ocasión que debía considerarse el patrimonio cultural en las políticas de adaptación al clima.

La UNFCCC desarrolla obligaciones para los Estados miembros que, si bien son responsabilidades comunes, están claramente diferenciadas. Existe una distinción de principio: las obligaciones de adaptación, asociadas a los eventos climáticos que intentan reducir la vulnerabilidad, y las de mitigación, correlacionadas con la intervención antropogénica.

La divisa de estos instrumentos internacionales es clara: el CC y sus efectos adversos constituyen una preocupación de toda la humanidad, ya que el clima sin variables catastróficas es el que hace posible la vida en el planeta.

La característica esencial del Protocolo de Kyoto era un *quid pro quo* que soslayó las obligaciones de los países en vías de desarrollo en lo que respecta a la reducción de las emisiones de dióxido de carbono. El de París abandona el comercio de las emisiones y el de su valor venal relativo al precio del carbón; es

Especial

Koule. Patrimonio a nivel del mar



un instrumento que, aun cuando es ambicioso, resulta extremadamente ambiguo, lo que plantea interrogantes en cuanto a la forma en la que puedan hacerse efectivos los compromisos asumidos. Las políticas climáticas han variado de manera importante y cobrado nuevo ímpetu a partir del Protocolo de París.

La UNFCCC, más que sustantiva es meramente procedimental y progresiva. Refleja el talante de los Estados soberanos que rechazan un órgano central, cuya actuación hubiera tropezado con muchas dificultades, si no es que francamente hubiera sido imposible constituir. Con ello se reafirmó a la UNFCCC como un instrumento de alta debilidad y carente de una gobernanza común.

La zozobra continúa por el incremento de efectos negativos y la gran exposición del patrimonio cultural a los cambios climáticos. Grecia impulsó una última iniciativa, asociada con numerosos países, orientada a proteger el patrimonio cultural ante el cambio climático y que fue anunciada por el secretario general de la ONU en su informe de noviembre de 2019.

Grecia, con la UNESCO y los demás países signatarios de la iniciativa, están desarrollando e implementando programas que mitiguen los efectos del CC a partir de 2022.

La sinergia

La inflexión del CC en el patrimonio cultural obliga a explorar la interfaz entre la legislación sobre el CC y la relativa a la salvaguarda de aquel. Las interrogantes son múltiples: se cuestiona si las legislaciones existentes son lo suficientemente eficaces para enfrentar el impacto del CC en el patrimonio cultural, o bien se indaga si resultan complementarias en sus diferentes ámbitos.

El instrumento *ad hoc* en materia de salvaguarda del patrimonio cultural material es la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural, que se conoce como la Convención del Patrimonio Mundial (Convención de la UNESCO de 1972), que prevé la instalación del Comité del Patrimonio Mundial (CPM), cuya responsabilidad es la implementación de esta convención.

Entre las atribuciones del CPM está la de determinar si un sitio o un inmueble merece el privilegio de ser inscrito en la Lista del Patrimonio Mundial (LPM) o en la concerniente al Patrimonio Mundial en peligro; realizar un diagnóstico de las condiciones en las que se encuentra y emitir las medidas que los Estados parte deben tomar para su debida conservación. La sanción más grave, que evidencia su futilidad, es la exclusión de esta lista de los sitios o inmuebles.

El CPM se ve apoyado en sus esfuerzos por el Centro del Patrimonio Mundial, creado en 1992, cuyo mandato es fomentar la ratificación de la Convención de la UNESCO de 1972 y asistir a los Estados tanto para la creación de instituciones *ad hoc* como para capacitar a personal que se especialice en la protección y restauración de los sitios inscritos en la LPM.

Las directrices operativas de esta Convención, así como las resoluciones del CPM, han proveído del canon para el establecimiento de políticas conservacionistas en el ámbito universal acotadas a la LPM, que parte del axioma de sitios e inmuebles unitarios y atemporales. Estas directrices operativas se han estado modificando, con escasos barruntos en torno al CC.

El futuro de la Convención de la UNESCO de 1972 no es promisorio, ya que ésta presupone la existencia de sociedades heterogéneas, cuando lo cierto es que estarán sujetas a metamorfosis debido al CC; con ellas el patrimonio cultural material perderá inexorablemente su carácter estático. La concepción misma de salvaguarda del patrimonio cultural adquirirá paula-

tinamente una dimensión distinta, y con ella esta Convención irá menguando paulatinamente su vocación universal.

En efecto, hasta tiempos recientes esa salvaguarda encontraba su fundamento en evidencias de los sitios reconocidos como patrimonio cultural de la humanidad, lo que suponía abreviar de experiencias provenientes de sociedades relativamente estables. Las proyecciones del CC empero están colmadas de incertidumbres.

El modelo de esta Convención fue replicado en la Convención para la Salvaguarda del Patrimonio Cultural Inmaterial (Convención de la UNESCO de 2003), con resultados disímolos dada la naturaleza diversa de éste y no obstante la simbiosis existente entre los patrimonios culturales tangible e inmaterial. Ambas Convenciones observan la regla de oro diplomática de que a menores obligaciones para los Estados parte, mayor número de ratificaciones.

El colofón resulta evidente: es inexistente la interacción constructiva entre las legislaciones sobre el CC y las relativas a la salvaguarda del patrimonio cultural.

Epílogo

Los esfuerzos de la comunidad internacional se han multiplicado en lo relativo a la elaboración de proyectos de investigación para la prospección de la salvaguarda del patrimonio cultural.

El Consejo de Europa, en su programa cultural 2019-2022, impulsó con alta prioridad el proyecto Legado Cultural y su Adaptación al Cambio Climático; el Consejo Internacional de Monumentos y Sitios, (ICOMOS, por sus siglas en inglés), organización no gubernamental, participa en el programa prioritario El Futuro de Nuestro Pasado. Incorporar el Patrimonio Cultural en la Acción para el Clima.

El Centro Universitario Europeo sobre el Patrimonio Cultural (CUEBC, por sus siglas en italiano), ubicado en Ravello, Italia, ha desarrollado estudios importantes sobre el patrimonio cultural y el CC, los cuales han permitido un proceso de maduración en la toma de decisiones.

La función jurídica enfrenta ahora el desafío de diseñar una nueva arquitectura que reconceptualice y haga viable la salvaguarda del patrimonio cultural en climas inestables. 

Doctor en derecho por la Universidad Panthéon-Assas.

Especial



Palazzo dei Consoli. Corrosión