

**World Library and Information Congress:  
69th IFLA General Conference and Council  
Satellite meeting  
31 July - 1 August 2003**

*(2<sup>nd</sup> version, updated on : June 22, 2005)*

## **PREPARACIÓN ANTE TERREMOTOS DE LOS MUSEOS DE ESTAMBUL**

**Nevra Erturk**

*Ayudante de Investigación, Facultad de Arte y Diseño, Programa de Graduación en Estudios Museológicos del Programa de Dirección de Arte de la Universidad Técnica de Yildiz, Estambul, Turquía.*

### **Resumen**

El riesgo mayor entre todos los desastres naturales de Turquía lo presenta el terremoto. Según los sismólogos, en un futuro cercano habría un terremoto aún más fuerte y devastador en la región de Marmara, que incluye a Estambul. El daño provocado por los terremotos de Izmit y Duzce ocurridos en 1999 en Turquía, es prueba del poder y la fuerza devastadora de este tipo de fenómenos. Estos dos grandes terremotos sirvieron de estímulo para reformular el plan contra riesgo de terremoto en Turquía.

Este documento entrega una evaluación general de la preparación ante terremotos que poseen los museos de Turquía, antes y después de lo ocurrido en 1999, y presenta nuevos programas, propuestos tanto a nivel nacional como institucional. El documento finaliza con una discusión de los programas de preparación ante terremotos para proteger tanto a los museos como a los visitantes y colecciones, poniendo énfasis en los museos de Estambul que diariamente reciben miles de visitas y que albergan herencia cultural irremplazable de las civilizaciones del mundo.

### **Introducción**

Los desastres naturales pueden provocar la pérdida de vidas humanas, crisis económica, además de la pérdida de propiedades culturales irremplazables. El terremoto posee el mayor riesgo entre todos los desastres naturales de Turquía. Según algunos sismólogos, un 96% de dicho territorio es una zona sísmica.

Los terremotos tienen la capacidad de destruir instantáneamente, sin previo aviso y causar un extenso daño, a veces irreparable, a la herencia cultural. El daño provocado por los terremotos de 1999, tanto en Izmit como en Duzce, es prueba del poder y la fuerza devastadora de este fenómeno de la naturaleza. Sin embargo, estos eventos tuvieron una consecuencia positiva ya que otorgaron el estímulo para revisar y reformular el plan ante riesgo de terremoto que poseía Turquía.

Estos dos grandes terremotos marcaron la diferencia para el sector museológico. A partir de ése momento, las autoridades y profesionales de los museos reconocieron que un terremoto podía dañar gravemente o incluso destruir materiales culturales irremplazables que se exhiben y almacenan en los museos de Turquía. En Estambul, existen alrededor de 60 museos que, además de albergar una herencia histórica y cultural, reciben miles de visitas diariamente. Según los científicos, está comprobado que en muy poco tiempo habrá un terremoto en Estambul, por lo tanto el personal de los museos debe aprender a mejorar su preparación ante un terremoto con el fin de proteger a los visitantes, edificios y colecciones.

## **Terremotos en Estambul**

Estambul ha sufrido un total de 588 terremotos entre los años 400 aC. y 1894. Los más importantes ocurrieron el 24 de agosto del año 358, el 25 de septiembre de 477, el 15 de agosto de 554, el 14 de diciembre de 557, el 26 de octubre de 740, el 9 de enero de 860, el 26 de octubre de 989, el 2 de noviembre de 1037 y de 1343, el 10 de septiembre de 1509, el 25 de mayo de 1719, el 22 de mayo de 1766 y el 10 de julio de 1894 (Sakin, 2002: 19-37).

Las grandes fallas geológicas cercanas a Estambul son probablemente recientes en su ciclo sísmico con no mayores choques desde 1894, por lo tanto los terremotos que dañaron Estambul durante los 2400 años anteriores dan fe de un riesgo importante. Según los científicos, la probabilidad de que ocurra un terremoto en dicha zona asciende a un 62+/- 15% en los próximos 30 años y a un 32+/- 12% durante la próxima década (Parsons et al., 295).

## **Los terremotos de Izmit (Golcuk, Marmara del Este) y Duzce**

El 17 de agosto de 1999, en Izmit y el 12 de noviembre de 1999, en Duzce, ocurrieron los desastres naturales más grandes del siglo XX en Turquía, después del ocurrido en 1939 en Erzincan. Estos dos terremotos, ambos sobre la escala 7, se sucedieron con 3 meses de diferencia y rompieron un segmento de 200 km. de la falla de Anatolia del Norte. Dos terremotos consecutivos con magnitudes sobre 7 y en la misma región, rara vez se han registrado en la historia sísmica mundial (Sucuoglu, 1999).

El terremoto de Izmit ocurrió en el ala norte de la falla de Anatolia del Norte y por primera vez en Turquía, alrededor de 10 ciudades y algunos otros lugares, fueron directamente afectados, tal como ocurrió en Duzce. Estambul se sitúa al noroeste de esta región. Luego de ambos terremotos, el índice de mortandad excedió las 18.000 personas, más de 100 mil edificios fueron destruidos y las pérdidas económicas alcanzaron entre los 10 y 25 mil millones de dólares. Los edificios e instalaciones de concreto que no poseían suficiente resistencia a los sismos, constituyeron la principal pérdida, tanto de vida humana como de propiedad (Parsons et al., 2000:296; Petal y Turkmen, 2002: 39-40; Sucuoglu, 1999).

## **Preparación de los museos ante terremotos**

Esta preparación incluye una serie de actividades, que van desde acondicionar el edificio y su colección contra los terremotos; preparar y equipar al personal para poner en funcionamiento un plan de emergencia; capacitar al personal en procedimientos de evacuación; recopilar y mantener información actualizada; hasta almacenar alimentos y adicionalmente capacitar tanto al personal como a voluntarios para que sepan utilizarlos (Dorge y Jones, 1999:4).

## **Visitantes**

El personal del museo debe capacitarse periódicamente para actuar ante un posible terremoto. Los visitantes en su gran mayoría no saben o no se preocupan de cómo actuar ante un terremoto, sólo les importa ir al museo. Sin embargo, necesitan saber realmente cómo comportarse durante un terremoto y cómo evacuar el lugar. La presencia de personal capacitado, en conjunto con simples folletos informativos sobre los riesgos de un evento de tal magnitud y procedimiento para la evacuación, serán de ayuda para asegurar su vida.

## **El edificio**

Debe realizarse un estudio sísmico del edificio con la ayuda de ingenieros estructurales y sísmicos, los que deben revisar la estructura, asesorar sobre su estabilidad y estimar el grado de daño que sufriría en caso de terremoto. El ingeniero estructural debe revisar la integridad estructural del edificio, entre otros factores, tales como la presencia de separadores de salas (o mamparas), elementos decorativos y mobiliario (Podany, 2001 a: 1-2).

## **Colecciones en exhibición**

Las colecciones en exhibición pueden protegerse contra los terremotos con una serie de métodos de mitigación. El tipo de objeto, sus necesidades específicas y sus amenazas principales y secundarias pueden identificarse mediante un estudio que debería también caracterizar el mobiliario de la exhibición y las salas que albergan a las colecciones. Una evacuación del mobiliario debe considerar su condición, estabilidad, resistencia al movimiento provocado durante el terremoto y el potencial de convertirse en una amenaza para las colecciones en exhibición durante su acción (Podany, 2001 a: 1-5).

## **Colecciones almacenadas**

Las colecciones almacenadas son una preocupación mayor que aquéllas en exhibición. De hecho, en su mayoría son futuros materiales para exhibición. Los objetos almacenados no necesariamente están seguros, si no que son un riesgo aún mayor y en la mayoría de los museos las colecciones están en esta forma. Desafortunadamente, las áreas de almacenamiento generalmente tienen menos protección y poseen el mayor número de amenazas secundarias. Generalmente son apiñadas, mal ubicadas, de difícil acceso, mal organizadas y carecen de planes de mitigación (Podany, 2001 a: 5-6 y 2001 b: 1-5).

## **Preparación ante terremotos a nivel nacional en Turquía**

En Turquía, existen alrededor de 200 museos, en su mayoría arqueológicos y etnográficos. Por su parte Estambul, que posee la mayor cantidad de población de Turquía, también posee una gran cantidad de museos y puesto que lidera a la nación en muchos aspectos, se podía esperar que dos proyectos que se mencionarán a continuación sean imitados por otros museos de Turquía y otorguen la base para la preparación ante terremotos para todos por igual.

Luego de los terremotos de Izmit y Duzce se puso en funcionamiento el “Programa de Preparación ante Desastres en Museos”, impulsado por el Programa de Educación para la Preparación ante Desastres del Instituto de Investigación de Terremotos y del Observatorio Kandilli, de la Universidad de Bogazici. El objetivo de este programa, que comenzó en septiembre de 2000, es entregar educación y apoyo a los museos de Estambul permitiéndoles comenzar con la preparación ante desastres y la protección de sus colecciones.

Un segundo proyecto, que comenzó en julio del año 2003, se denomina “Seismic Conservation of Historical and Cultural Treasures of a World City: Sizing the Need and Formulating an Action Plan for the Museums of Istanbul, Turkey” [*Conservación Sísmica de los Tesoros Culturales e Históricos de una Ciudad Mundial: Evaluación de la necesidad y Formulación de un Plan de Acción*] y consiste en un proyecto de 6 meses de duración auspiciado por la Unidad de Control de Riesgos del Banco Mundial en nombre del Consorcio ProVention. Este proyecto determinará la necesidad de mitigar riesgos no estructurales en los

museos de Estambul, junto con la elaboración de textos informativos y la entrega de materiales de guía para ayudar a comenzar con los esfuerzos sistemáticos de preservación. Sin embargo, los hallazgos del proyecto serán universalmente aplicables a muchos otros países en desarrollo, así también como en los museos de Turquía.

El proyecto consiste en:

- compilar y clasificar distintos ejemplos de medidas de mitigación de riesgos no estructurales ejercidas por museos de todo el mundo;
- elaborar una presentación multimedia que explique los riesgos no estructurales y los métodos de mitigación para las colecciones en exhibición y almacenadas;
- desarrollar instrumentos de estudio que ayudarán al equipo del proyecto a recolectar información sobre las necesidades de preservación ante terremotos, además de información sobre recursos técnicos, económicos, físicos y de personal, entre otros, que posee el museo y que afectan a la economía local;
- organizar un seminario de educación tanto para las autoridades, representantes de los museos de Estambul, como para otros interesados;
- visitar un total de 15 museos seleccionados según el tipo, control, colección y cantidad de visitantes; y
- redactar un informe resumen de los hallazgos para así informar a las autoridades en el área de la mitigación no estructural de los museos de Estambul, además de presentar sugerencias de cómo organizar dicho trabajo.

### **Preparación ante terremotos a nivel institucional en Turquía**

El Instituto de Investigación de Terremotos y el Observatorio Kandilli, de la Universidad de Bogazici, impulsores del Programa de Educación para la Preparación ante Desastres en Museos, organizaron una serie de seminarios, reuniones y talleres. El seminario denominado “Emergency Planning and Earthquake Preparedness” [Planificación ante Emergencias y Preparación ante Terremotos] se realizó en octubre del año 2000 en el museo del Palacio de Topkapi. El señor Wilbur J. Faulk, del museo J. Paul Getty, dio una conferencia tanto al personal de dicho establecimiento como a otros directores y profesionales de museos de Estambul bajo la dirección del Ministerio de Cultura y Turismo de Turquía.

Otro seminario, denominado “Emergency Planning for Earthquakes” [Planificación ante Emergencia por Terremotos] se organizó en conjunto con el Programa de Graduación de Estudios Museológicos de la Universidad Técnica de Yildiz y se realizó en el Museo del Palacio de Topkapi, en diciembre de 2000. La audiencia estaba compuesta por directores y profesionales de diferentes museos de Estambul y algunos directores de bibliotecas.

El Dr. Jerry Podany, del Museo J. Paul Getty, realizó un taller de 4 días de duración, entre el 8 y 11 de mayo de 2001, en conjunto con el Ministerio de Cultura y Turismo de Turquía. El taller denominado “Measures Against Earthquakes in Museums” [“*Medidas contra Terremotos en Museos*”], se enfocó principalmente en la evaluación del peligro y protección sísmica de colecciones tanto en exhibición como almacenadas. También entregó ejercicios y

recomendaciones elaboradas en conjunto con el Museo del Palacio de Topkapi y Museos Arqueológicos de Estambul.

En junio de 2003 se realizó el “Community-based Disaster Mitigation Best Practices Day” [*“Día de las Mejores Prácticas de Mitigación de Desastres Basadas en la Comunidad”*], dirigido por el Instituto de Investigación de Terremotos y Observatorio Kandilli, de la Universidad de Bósforo. El programa incluyó sesiones sobre distintos temas tales como: Conciencia básica ante desastres; Respuesta de la comunidad ante desastres; Preparación de las escuelas ante desastres; Preparación del sector de la salud ante desastres; Preservación de la cultura y de los museos; Mitigación estructural; Mitigación no estructural, Medios de comunicación y educación, y Preparación del vecindario ante desastres.

Los participantes consideraron estas sesiones como extremadamente útiles. Varios museos complementaron esta información entregando capacitación a su personal sobre “conciencia básica de desastres”. Tanto el Museo del Palacio de Topkapi como el Museo Sadberk Hanim comenzaron a implementar medidas de preparación y mitigación ante peligro de terremotos en sus salas de exhibición y áreas de almacenamiento.

### **Programa de Preparación ante Terremotos del Museo del Palacio de Topkapi**

Este museo es uno de los más grandes del mundo y se ubica sobre el acantilado de la península histórica de Estambul, con vista al Mar de Marmara y al Bósforo.

En 1453, Fatih Sultan Mehmed conquistó Estambul y construyó su primer palacio en la ciudad de Beyazit. Tiempo después, la inconfundible belleza de Sarayburnu lo convenció de erigir otro palacio, o “Palacio Nuevo”, construido entre 1475 y 1478. Este palacio es un complejo de grandes jardines y casas aisladas que cubre un área de 82.000 m<sup>2</sup>. Debido a las innumerables puertas se bautizó como Topkapi. Éste no sólo fue la residencia de los Sultanes sino también el centro administrativo del Imperio Otomano entre los años 1478 y 1839 y lugar de innumerables reuniones y ceremonias. En 1924 se abrió al público como museo por orden de Ataturk (Onder, 1983: 82-83). Algunos lugares del palacio, tales como el Harem; el Pabellón Baghdat; el Pabellón Revan; el Pabellón Sofa y la Cámara de Audiencias, son reconocidos por su bella arquitectura, mientras que en otras secciones se exhiben objetos reflejo de la vida en este lugar. El palacio funciona bajo la dirección del Ministerio de Cultura y Turismo de Turquía.

Este museo posee 14 salas de exhibición, permanentes y temporales, y es el más visitado de todos los museos de Estambul. Sus secciones incluyen: Ropajes y Prendas de Vestir; Tesoro Imperial; Mapas y Documentos Caligráficos; Miniaturas; Retratos de los Sultanes; Relojes; Cámaras de las Reliquias Sagradas; Porcelanas; Armas y Armaduras.

Luego del terremoto del 17 de agosto de 1999 en Izmit, tanto ingenieros estructurales como sísmicos realizaron un estudio en dicho museo, iniciándose un programa de preparación ante terremotos el 1 de octubre del mismo año. Debido al presupuesto limitado, el museo dio prioridad a sus salas de exhibición y áreas de almacenamiento que albergan los objetos únicos y más frágiles.

En las salas de exhibición se removieron algunos objetos y se tomaron medidas para evitar que cayeran unos encima de otros. El personal utilizó bolsas de arena y cubrió algunas de las vitrinas con cinta de seguridad. En algunas áreas de almacenamiento se removieron objetos de

los estantes, colocándose en cajas y también se fijaron los estantes de metal a los muros. En los últimos 3 años y medio se comenzó con la utilización de clavos de metal para la restauración de baldosas como medida de mitigación ante terremotos.

Además, la Sala de Exhibición del Tesoro Imperial se renovó completamente con el fin de disminuir el daño ocasionado por un terremoto. Nuevas vitrinas se colocaron dentro de nichos, los sistemas de iluminación se sacaron de éstas y se redujo la cantidad de objetos en exhibición. Todos los objetos en exhibición se colocaron en cavidades de plexiglás, fijándose con hilo de pescar de un solo filamento. La sala se reabrió al público el 3 de julio de 2001.

Se distribuyeron formularios de identificación de los peligros ante terremotos y folletos de información sobre conciencia básica de desastres a todo el personal del museo. En el año 2000, se iniciaron actividades de capacitación de preparación ante desastres y reuniones, tales como “Educación para la Conciencia Básica ante Desastres ABCD”, capacitación a “Voluntarios de la comunidad para desastres”, “Día de las Mejores Prácticas de Mitigación de Desastres Basadas en la Comunidad” conducido en nombre del Programa de Educación para Preparación ante Desastres, y “Principios Básicos de Prevención de Desastres” realizado por el Centro de Prevención de Desastres de la Universidad Técnica de Estambul.

El Dr. Jerry Podany realizó un seminario denominado “Medidas Contra el Daño de Terremotos en Museos” , que se basó en la práctica realizada en el Museo del Palacio de Topkapi en mayo de 2001. Como parte del seminario, se visitó algunas secciones del museo y se discutió la manera de brindar seguridad a los objetos.

Uno de los especialistas del museo que había investigado medidas ante terremotos en Japón, realizó un seminario en marzo de 2002 titulado “Medidas contra Terremotos Tomadas en Museos de Japón”. Éste se enfocó en las medidas tomadas en salas de exhibición y áreas de almacenamiento, poniendo énfasis en nuevos materiales y técnicas.

## **Programa de Preparación ante Terremotos del Museo Sadberk Hanim**

Este museo abrió sus puertas al público en el año 1980, ocupa dos edificios separados entre sí y es el primer museo privado de Turquía. El edificio original consiste en una mansión de tres niveles construida en madera y que abarca 400 m<sup>2</sup> del territorio total, que asciende a 4.280 m<sup>2</sup>. Nuevas adquisiciones obligaron la compra y restauración de un edificio semi en ruinas, adyacente al primero, y que abrió en 1988 con un área de exhibición total de 625 m<sup>2</sup> (Anlagan et al., 1995: 9). La luz natural se eliminó de todas las salas de exhibición y las vitrinas se iluminaron según las técnicas modernas de exhibición.

El museo posee una colección de casi 17.000 objetos. Entre sus secciones se destacan Civilizaciones Anatólicas, Civilizaciones Iónicas y Helénicas, Civilización Romana, Arte Bizantino, Lámparas, Joyería, Esculturas y Stellae, Objetos de Vidrio, Collares, Monedas, Arte Islámico, El Período Otomano, Vestuario y Tradiciones Femeninas. Luego de los terremotos de 1999, el proyecto denominado “Medidas Contra Peligros Producidos por Terremotos” se implementó tanto en las salas de exhibición como en las áreas de almacenamiento. Como museo privado, posee un presupuesto mucho mayor para la preparación ante terremotos en comparación con el del museo del Palacio Topkapı, aunque su área y tamaño de colección son mucho más pequeños. Por lo tanto, el Sadberk Hanim puede implementar un proyecto de preparación con mayor facilidad.

El personal del museo participó en distintos eventos organizados por el Programa de Educación para la Preparación ante Desastres en Museos, del Instituto de Investigación de Terremotos y del Observatorio Kandilli, entre los que se encuentran “Emergency Planning and Earthquake Preparedness” [Planificación ante Emergencias y Preparación ante Terremotos], “Educación para la Conciencia Básica ante Desastres ABCD”, “Medidas Contra Terremotos en Museos” y “Día de las Mejores Prácticas de Mitigación de Desastres Basadas en la Comunidad”.

Folletos de información e identificación de peligros causados por terremotos sobre la conciencia básica de desastres se distribuyeron a todo el personal del museo. Los objetos de vidrio de la sección de arqueología se fijaron en sus bases con “cera de museo” (museum wax). La mayoría de los objetos se aseguraron colocándolos en cavidades de plexiglás y algunos se fijaron con hilo para pescar de un solo filamento, tanto en la sección Baldosas de Iznik como en las Salas de Exhibición de Cerámicas. Antes de 1999, los estantes de las áreas de almacenamiento estaban fijos al muro. Se instalaron cerraduras en las vitrinas y se cortaron láminas de espuma de polietileno suave para sostener y proteger objetos frágiles, a su vez se embalaron objetos en cajas y se utilizaron mallas en los estantes de las áreas de almacenamiento de Objetos de Arte Arqueológico Turcos e Islámicos.

## **Conclusiones**

Los terremotos de 1999 pudieron destruir una herencia cultural e histórica de las civilizaciones del mundo irremplazable, que se exhibe y almacena en los museos de Estambul. Afortunadamente, aunque hubo muy poco daño en general, sí hubo daño estructural y no estructural en los museos ubicados en la zona.

Según los sismólogos, la posibilidad de que ocurra un terremoto en Estambul es un hecho probado científicamente. Afortunadamente, los que velan por la preservación de la rica

herencia están conscientes y mucho más involucrados con el desarrollo activo e implementación de programas de preparación ante terremotos.

Existe una serie de medidas para mitigar los efectos de un terremoto. Algunas de éstas involucran costosas tecnologías, sin embargo pueden tomarse medidas mucho más prácticas y mucho más económicas. Tanto el museo del Palacio Topkapi como el Sadberk Hanim son los primeros de Estambul en implementar rigurosas medidas de preparación ante terremotos. El Museo Aya Sofía, los Museos Arqueológicos de Estambul, el Museo de Arte Turco e Islámico, el Museo del Palacio Dolmabahce y el Museo Industrial Rahmi Koc, también han iniciado un plan de mitigación de peligros producidos por terremotos.

Aunque la administración, establecimiento y cantidad de colección del Museo del Palacio Topkapi y del Sadberk Hanim son diferentes, las medidas tomadas por ambos tienen muchos puntos en común. Ambos han estado tomando precauciones prácticas, fáciles y menos costosas contra el peligro de terremotos, tales como reducir la cantidad de objetos del mismo tipo o asegurar objetos colocándolos en cajas. En la actualidad, el objetivo principal es hacer de este conocimiento algo que esté ampliamente disponible y desarrollar posteriormente planes de acción de mitigación sísmica mucho más prácticos, tanto estructurales como no estructurales.

## Referencias

Anlagan, Cetin, Tanju Anlagan, Yesim Gunsenin, Hulya Yilmaz y Sebnem Akalin.. Sadberk Hanim Musezi. Estambul, Turquía 1995: Vehbi Koc Vakfi.

Dorge, Valerie y Sharon L. Jones, comps. 1999. Building an Emergency Plan: A Guide for Museums and Other Cultural Institutions. Los Angeles, California, 1999: The Getty Conservation Institute.

Onder, Mehmet. The Museums of Turkey. Ankara, Turquía, 1983: Turkiye Is Bankasi Cultural Publications.

Parsons, T. , Aykut Barka, Shinji Toda, Ross S. Stein y James H. Dieterich. "Influence of the 17 August 1999 Izmit Earthquake on Seismic Hazards in Istanbul" en The 1999 Izmit and Duzce Earthquakes: Preliminary Results, 295-310, editado por Barka, Aykut, O. Kozaci, S. Akyuz y E. Altunel.

Petal, Maria y Zeynep Turkmen. ABCD Temel Afet Bilinci El Kitabı. Estambul, Turquía, 2002: Beyaz Gemi Yayinlari.

Podany, Jerry. Seismic Susceptibility Survey. Estambul, 2001 a: Bogazici Universitesi Kandilli Rasathanesi ve Deprem Arastirma Enstitusu, Istanbul Afete Hazirlik Egitim Projesi.

Podany, Jerry. Disaster Preparedness for Museums Collections. Estambul, 2001 b: Bogazici Universitesi Kandilli Rasathanesi ve Deprem Arastirma Enstitusu, Istanbul Afete Hazirlik Egitim Projesi.

Sakin, Orhan. Tarihsel Kaynaklara Gore Istanbul Depremleri. Estambul, Turquía, 2002: Kitabevi.

Sucuoglu, Haluk. The 1999 Kocaeli and Duzce-Turkey Earthquakes.  
<http://www.metu.edu.tr/home/wwwweerc/guncel/koca-dzc.pdf> (1 de julio de 2004)

### **Sobre el autor**

Nevra Erturk completó su Licenciatura en Arqueología Clásica y su Maestría en Estudios Museológicos. Actualmente está realizando un doctorado en el campo de Teoría e Historia de la Arquitectura y trabaja como ayudante de investigación en el Programa de Graduación en Estudios Museológicos, del Programa de Dirección de Arte de la Universidad Técnica de Yildiz. Asimismo ha participado en una serie de excavaciones y se ha involucrado en programas de capacitación de manejo de desastres. Es una de las becadas en investigación para el Programa de Reducción de Riesgo y Atención de Desastres de la Unidad de Prevención de Desastres del Banco Mundial. Ha escrito varios artículos, informes y un libro sobre museología, preparación ante terremotos y manejo del material arqueológico. En septiembre de 2004 comenzará a trabajar en el Departamento de Antigüedades del Museo J. Paul Getty.