

## ENDEREZANDO UN **BARCO VOLCADO**

PÁGINA 53

El Costa  
Concordia, cerca  
de Giglio, Italia

**Turismo espacial:**  
Líderes de proyectos,  
¡preparen el despegue!

PÁGINA 5

**Asigne los proyectos  
adecuados** a las personas  
correctas

PÁGINA 43

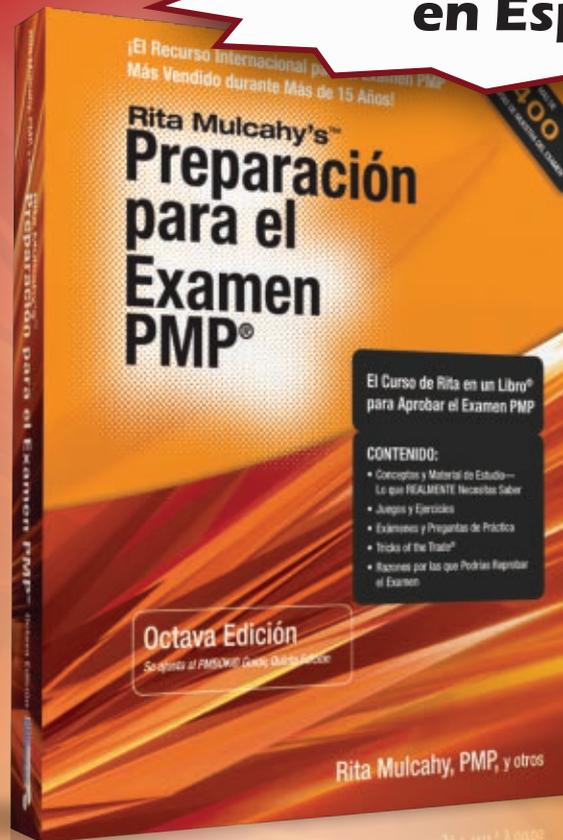
PROYECTOS EN EL MAPA:

# Sudáfrica

PÁGINA 59

# Catorce Años. Ocho Ediciones. Un Mundo Lleno de Clientes Felices.

**¡Ahora Disponible  
en Español!**



*Busque a su Distribuidor Local  
Más Cercano—¡Compre Hoy!*



**RMC Project  
Management, Inc.**



**RMC Project  
Management, Inc.**

Authorized Product Distributor



**RMC Project  
Management, Inc.**

Authorized Training Provider

# Artículos destacados

MARZO DE 2014 | VOLUMEN 28, NÚMERO 3

FOTOGRAFÍA DE RUBEN PARRA

Ilya Marotta,  
Autoridad del  
Canal de Panamá,  
Ciudad de  
Panamá, Panamá

23

## Hacia adelante

Los megaproyectos de transporte enfrentan mayores obstáculos y posiblemente, mayores recompensas.

*Por Matt Alderton*

37

## Después de mayor evaluación

Si las organizaciones desean obtener resultados, deben dar evaluaciones de desempeño de mayor valor a los directores de proyecto.

*Por Matt Schur*

43

## Una pareja hecha a la perfección

Cómo asociar al profesional de proyecto correcto con el proyecto adecuado.

*Por Lillian Cunningham*

53

## Bien estivado

Un crucero volcado debía salir del mar, dejando el agua intacta.

*Por Ambreen Ali*

59

## Proyectos en el mapa: Sudáfrica

Esta joven democracia tiene un plan y muchos proyectos. Tan solo necesita profesionales de proyecto para gestionarlos.

*Por Mark Guarino y Kelly DiRie*



23





5

# También

MARZO DE 2014 | VOLUMEN 28, NÚMERO 3

## PM NETWORK

LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS  
COMO HERRAMIENTA INDISPENSABLE  
PARA LOS NEGOCIOS.®



11



19



69

## A LA VANGUARDIA

- 5 ¡Despegue!**  
Los proyectos de turismo espacial enfrentan desafíos de fuera de este mundo.
- 7 Los métodos ágiles invaden la cocina**  
Las nuevas empresas de alimentos toman prestado un enfoque de TI.
- 9 Supervisión a distancia**  
A medida que las tropas de EUA se van, los proyectos en Afganistán requerirán de un tipo de gobernabilidad a distancia.
- 10 Amazon, amplificado**  
La empresa minorista en línea descubre cómo disminuir los tiempos de construcción.
- 11 Todo lo que sube**  
El meticuloso proyecto para desarmar una sección del Bay Bridge
- 12 Preparados para crecer en África**  
Dos países tendrán un desempeño especialmente bueno en transporte y logística.
- 13 Diluyéndose en el aire**  
El financiamiento para los proyectos de captura y almacenamiento de carbono se reduce.
- 14 Agua en camino**  
Un proyecto abordará las necesidades de agua de tres gobiernos.

## TAMBIÉN EN ESTE NÚMERO

- 15 Cifras**  
Las alianzas público-privadas podrían impulsar la infraestructura de Asia Pacífico.
- 67 Tienda**  
Guía práctica para implementar la dirección de proyectos organizacional
- 70 Reconocimiento al cierre**  
El aeropuerto ecológico más nuevo de China

## VOCES

- 17 Vía rápida**  
Impulsando el cambio  
*Aleck Santamaría*  
*De La Cruz, Bioenergy S.A.,*  
*Puerto López,*  
*Colombia*
- 19 Kit de herramientas para proyectos**  
Escuche y aprenda
- 21 En las trincheras**  
El mensaje es claro  
*Mark Milotich, PMP,*  
*y Waseem Hussain*

## COLUMNISTAS

- 69 La vía del portafolio**  
Vía habilitada  
*Por Terri Knudson, PMP, PgMP*

## PERSONAL DE PMI

**Vicepresidente, Gerente de Marca**  
Cindy W. Anderson; cindy.anderson@pmi.org

**Editor**  
Donn Greenberg; donn.greenberg@pmi.org

**Director, Liderazgo de Pensamiento y Contenido**  
Gaurav Shah; gaurav.shah@pmi.org

**Editor en Jefe**  
Dan Goldfisher; dan.goldfisher@pmi.org

**Supervisor de Producción de Publicaciones**  
Barbara Walsh; barbara.walsh@pmi.org

**Adjunto de Prensa**  
Natasha Pollard; natasha.pollard@pmi.org

**Comentarios de los lectores:**  
editorial@pmi.org

**Librería:** bookstore@pmi.org

## VENTAS PUBLICITARIAS

Para obtener información sobre publicidad, contacte a:  
J.T. Hroncich  
**Programa de ventas publicitarias de PMI c/o Capitol Media Solutions**  
3340 Peachtree Rd. NE, Suite 1050  
Atlanta, GA 30326 USA  
+1 404 347 3316  
advertising@pmi.org  
Media kit: www.PMI.org/Advertising

## Project Management Institute

Publishing Department  
14 Campus Boulevard / Newtown Square,  
PA 19073-3299 USA  
Tel +1 610 356 4600; Fax +1 610 356 4647

Envíe consultas editoriales, sobre publicidad y alquiler de listas de envío, y solicitudes de reimpresiones, copias masivas o permisos para reimprimir al Departamento de Publicaciones de PMI.

A menos que se especifique lo contrario, se asume que todas las cartas y artículos enviados a PMI pueden publicarse y, en ese caso, formarán parte de los derechos de autor de PMI.

## SERVICIOS DE PUBLICACIÓN

**Imaginación**, Chicago, Illinois, Estados Unidos

**Presidente, CEO**  
James Meyers; jmeyers@imaginepub.com

**Director General de Contenidos**  
Karen Budell; kbudell@imaginepub.com

**Vicepresidente Ejecutivo**  
Rebecca Rolfes; rrolfes@imaginepub.com

**Director Ejecutivo, Contenidos**  
Cyndee Miller; cmiller@imaginepub.com

**Jefe Senior de Contenidos**  
Kate Rockwood; krockwood@imaginepub.com

**Estrategia de Contenidos**  
Cecilia Wong; cwong@imaginepub.com

**Editor Senior**  
Novid Parsi; nparsi@imaginepub.com

**Editores**  
Louisy La Plante; llaplane@imaginepub.com  
Becky Maughan; bmaughan@imaginepub.com

**Director de Arte Senior**  
Hugo Espinoza; hespinoza@imaginepub.com

**Director de Producción**  
Kelley Hunsberger;  
khunsberger@imaginepub.com

**Director del Proyecto de Impresión**  
Katie Molter; kmolter@imaginepub.com

**Traducciones y Diagramación**  
Magnum Group, Inc.  
translations@magnumgroupinc.com

## EDITORES COLABORADORES

Jesse Fewell, CST, PMI-ACP, PMP,  
LeadingAgile

Gary R. Heerkens, MBA, CBM, PMP,  
Management Solutions Group Inc.

Sheilina Somani, FAPM, RPP, PMP,  
Positively Project Management

Roberto Toledo, MBA, PMP,  
Alpha PM Consulting

## DIRECTORIO DE PMI 2014

**Presidente**  
Ricardo Triana, PMP  
+1 305 778 9091,  
ricardo.triana@bod.pmi.org

**Vicepresidente**  
Steve DelGrosso, MSc, PMP  
+1 919 848 6986,  
steve.delgrosso@bod.pmi.org

**Secretario/Tesorero y Presidente del Comité de Supervisión de Desempeño**  
Zbigniew J. Traczyk, MSc, MBA, PMP  
+48 601 606729,  
zbigniew.traczyk@bod.pmi.org

**Presidente del Comité de Supervisión de Desarrollo de Estrategias**  
Antonio Nieto-Rodríguez, MBA, PMP  
+32 479 80 94 18,  
antonio.nieto.rodriguez@bod.pmi.org

## DIRECTORES

**Margareth Carneiro, MBA, MSc, PMP**  
+55 61 8175 3455,  
margareth.carneiro@bod.pmi.org

**Mark Dickson, MBA, FAICD, PMP**  
+61 407 933 110,  
mark.dickson@bod.pmi.org

**Jane Farley, MSc, FPMINZ, CMC, PMP**  
+64 21 890 254, jane.farley@bod.pmi.org

**Deena Gordon Parla, PMP**  
+90 533 511 4462,  
deena.gordon.parla@bod.pmi.org

**Todd Hutchison, MCom, MBA, PMP**  
+61 422 532 775  
todd.hutchison@bod.pmi.org

**Victoria S. Kumar, MM, PMP**  
+1 919 924 1013,  
victoria.kumar@bod.pmi.org

**Deanna Landers, MBA, PMP, Presidente anterior inmediato**  
+1 303 378 8459,  
deanna.landars@bod.pmi.org

**Jon Mihalic, PMP**  
+1 703 216 2548, jon.mihalic@bod.pmi.org

**Peter Monkhouse, BSc(Eng), MBA, PEng, PMP**  
+1 416 702 9574,  
peter.monkhouse@bod.pmi.org

**Cheryl J. (CJ) Walker Waite, PhD, PMP**  
+1 206 551 5307,  
cj.walker.waite@bod.pmi.org

**Al Zeitoun, PhD, EVP, PMI-RMP, PMI-SP, PMP**  
+1 571 359 5130,  
al.zeitoun@bod.pmi.org

## PERSONAL EJECUTIVO

**Presidente y CEO**  
Mark A. Langley  
+1 610 356 4600,  
mark.langley@pmi.org

## PUBLICACIÓN Y MEMBRESÍA

PM Network (ISSN 1040-8754) es publicada mensualmente por Project Management Institute. PM Network es impresa en Estados Unidos por Quad Graphics, Sussex, Wisconsin. Los costos de envío de la revista son pagados en Newtown Square, PA 19073-3299 y otras oficinas de correo. Acuerdo canadiense N° 40030957. Postmaster: enviar avisos de cambio de dirección a PM Network, 14 Campus Boulevard, Newtown Square, PA 19073-3299 USA. Tel.: +1 610 356 4600, fax +1 610 482 9971.

La misión de PM Network es facilitar el intercambio de información entre profesionales en el ámbito de la dirección de proyectos y programas, brindarles herramientas y técnicas prácticas, y funcionar como un foro para el debate de tendencias y temas de actualidad. Todos los artículos incluidos en PM Network representan las opiniones de los autores y no necesariamente las de PMI.

El precio anual de suscripción para los miembros es de US\$42, el cual está incluido en la cuota anual. PMI es una organización profesional sin fines de lucro dedicada a promover el desarrollo de los conocimientos más avanzados en el área de la dirección de proyectos. La membresía de PMI es abierta a cualquier persona interesada, abonando un costo anual de US\$129. Para más información sobre los programas y membresía de PMI, para dar aviso sobre un cambio de dirección o por inconvenientes en su suscripción, contacte a:



**PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE**  
14 Campus Boulevard / Newtown Square, PA 19073-3299 USA  
Tel +1 610 356 4600; Fax +1 610 482 9971  
E-mail: customercare@pmi.org  
Línea gratuita: 1 855 746 4849 (Estados Unidos) / 1 855 746 4849 (Canadá) / 1 800 563 0665 (México)

**Centro de Servicios PMI Asia Pacífico**  
Singapur  
Tel: +65 6496 5501 / E-mail: customercare.asiapac@pmi.org

**Centro de Servicios PMI Europa, Medio Oriente y África (EMEA)**  
Lelystad, Países Bajos  
Tel: +31 320 239 539 / E-mail: customercare.emea@pmi.org

**Líneas gratuitas**  
**00 800 7464 8490:** Austria, Bélgica\*, Bulgaria\*, República Checa\*, Dinamarca, Estonia\*, Finlandia, Francia, Alemania, Hungría, Islandia, Irlanda, Italia, Letonia\*, Lituania\*, Luxemburgo, Malta\*, Países Bajos, Noruega, Polonia, Portugal, Eslovaquia\*, Eslovenia\*, España, Suecia\*, Suiza, Reino Unido, Ciudad del Vaticano

**00 800 4414 3100:** Chipre, Grecia

**07 810 800 7464 8490:** Rusia\*

**+31 320 239 539** (línea gratuita): Andorra, Bielorrusia, Bosnia-Herzegovina, Croacia, Liechtenstein, Macedonia, Moldavia, Mónaco, Rumania, Serbia y Montenegro, Ucrania

\*Utilice la línea gratuita (+31 320 239 539) desde teléfonos celulares en estos países

Centro de Servicios PMI India  
Nueva Delhi, India  
Tel: +91 124 4517140 / E-mail: customercare.india@pmi.org

## OTRAS UBICACIONES

Pekín, China; Bengaluru, India; Bruselas, Bélgica; Buenos Aires, Argentina; Dubai, Emiratos Árabes Unidos; Mumbai, India; Porto Alegre, Brasil; Río de Janeiro, Brasil; Shenzhen, China; Washington, D.C., Estados Unidos  
Visite [www.PMI.org/AboutUs/Custom-Care.aspx](http://www.PMI.org/AboutUs/Custom-Care.aspx) para obtener detalles de contacto.

## ACUERDO DE ENVÍO DE PUBLICACIONES N° 40030957

Devoluciones por entregas fallidas en Canadá a: Circulation Department / P.O. Box 1051 / Fort Erie, Ontario L2A 6C7

© 2014 Project Management Institute Inc. Todos los derechos reservados. Todos los derechos reservados. "PMI", el logo de PMI, "Making project management indispensable for business results (La dirección de proyectos como herramienta indispensable para los negocios)", "PMI Today", "PM Network", "Project Management Journal", "PMBOK", "CAPM", "Técnico Certificado en la Dirección de Proyectos (CAPM)", "PMP", el logo de PMP, "PgMP", "Profesional en Dirección de Programas (PgMP)", "PMI-RMP", "Profesional en la Dirección de Riesgos de PMI (PMI-RMP)", "PMI-SP", "Profesional en Dirección de Tiempos de PMI (PMI-SP)", "OPM3" y "PMI-ACP", "Profesional Certificado en Enfoques Ágiles (PMI-ACP)" son marcas registradas de Project Management Institute, Inc. "Profesional en Dirección de Proyectos (PMP)" es una marca de servicios de Project Management Institute, Inc. en Estados Unidos y/u otros países.

PM Network recibe ideas de historias y/o sugerencias sobre fuentes. Nuestras historias son escritas por periodistas profesionales. Contacte a la directora editorial de Imagination, Cyndee Miller, o al editor en jefe de PMI, Dan Goldfisher, para enviarles sus ideas y sugerencias. Si usted está interesado en presentar artículos para la Plataforma del Conocimiento de PMI, que se encuentra en [www.PMI.org/Knowledge-Center/Knowledge-Shelf.aspx](http://www.PMI.org/Knowledge-Center/Knowledge-Shelf.aspx), póngase en contacto con Dan Goldfisher. Podrá encontrar más información en [www.PMI.org/en/Knowledge-Center/Publications-PM-Network.aspx](http://www.PMI.org/en/Knowledge-Center/Publications-PM-Network.aspx). Los artículos publicados no necesariamente reflejan las opiniones de la revista o del Project Management Institute. PM Network no se hace responsable por la pérdida, daño o cualquier otra lesión a los manuscritos no solicitados u otros materiales.

## EDICIÓN DIGITAL

Los miembros de PMI pueden acceder a la edición digital de este número ingresando a: [www.PMI.org](http://www.PMI.org) y seleccionando la opción Knowledge Center, y luego, Back issues en la Biblioteca en línea. La edición digital de PM Network se encuentra también disponible para Android, iPad, iPhone y iPod Touch, a través de la aplicación PM Network.

## SERVICIOS AL LECTOR

Para realizar pedidos o consultas, póngase en contacto con el Departamento de Publicaciones de PMI en Publishing Department en [pmipub@pmi.org](mailto:pmipub@pmi.org).

**Permisos.** Visite [www.PMI.org/Home-Permissions.aspx](http://www.PMI.org/Home-Permissions.aspx) para obtener información sobre permisos para reimprimir artículos publicados en PM Network. Queda prohibida la reproducción o transmisión de cualquier forma o por cualquier medio, electrónico o mecánico, incluidas las fotocopias, grabaciones, o sistema de almacenamiento o recuperación de información, de cualquier parte de PM Network sin autorización escrita de la editorial.

**Números anteriores.** Para adquirir números anteriores que se encuentren disponibles, escribanos a [documentdelivery@pmi.org](mailto:documentdelivery@pmi.org). Los precios varían según el número de copias, y los miembros obtienen un descuento.

**Archivos en PDF.** Los artículos en formato PDF pueden descargarse desde la tienda en línea en [www.PMI.org](http://www.PMI.org), sin costo alguno para los miembros. El costo de todos los artículos para usuarios no miembros es de US\$15 cada uno.

**Reimpresiones en papel satinado.** Envíe solicitudes de reimpresiones de artículos en papel satinado en cantidades de 100 o más a [pmipub@pmi.org](mailto:pmipub@pmi.org).

**Copias masivas del número actual.** Pueden obtenerse copias del número actual de PM Network en cantidades de 25 o más. Los pedidos deben realizarse 40 días antes de la fecha de publicación. El costo es US\$5.50 por copia más gastos de envío.

**Cambio de dirección.** Los usuarios pueden editar sus datos demográficos, incluidas sus direcciones, ingresando en [www.PMI.org](http://www.PMI.org), en la sección "My PMI". Todos los lectores pueden enviar información sobre cambios de dirección escribiendo a: [customercare@pmi.org](mailto:customercare@pmi.org), o comunicándose con el servicio de atención al cliente de PMI: +1 610 356 4600, opción 8.

# a la Van

Una nave-globo es la que llevaría a ocho pasajeros a la vez al espacio.



IMÁGENES CORTESÍA DE WORLD VIEW ENTERPRISES, INC.

**62**

Millas sobre la superficie de la Tierra (100 kilómetros) es la altura a la que Virgin Galactic pretende llevar a los turistas

**US\$75.000**

Cobrará Paragon por un viaje al espacio

**2014**

Es el año en que Virgin Galactic pretende llevar a turistas al espacio

# guardia

## ¡Despegue!

**Cuando las empresas espaciales privadas** comenzaron a llenar el vacío que dejó el difunto programa del transbordador espacial, el concepto de una industria turística espacial comenzó a llamar la atención. A medida que el concepto se acerca a la realidad, los proyectos enfrentan algunos desafíos que son de otro planeta.

El financiamiento de los proyectos es tan solo uno de ellos. “Encontrar un financiamiento constante puede ser un gran problema”, afirma Aaron Oesterle, Director de Política y Políticas Espaciales de Space Frontier Foundation, Nyack, Nueva York, EUA. “Algunos grupos tienen a una persona con mucho capital respaldándolos económicamente”, como Richard Branson, quien financió a Virgin Galactic, Elon Musk con SpaceX y la reservada empresa Blue Origin, de Jeff Bezos. Las empresas sin este tipo de respaldo, como XCOR, generalmente pasan por limitaciones económicas que desaceleran su progreso.

“Si trata de construir una nave espacial para vuelos suborbitales, estamos hablando de millones de dólares estadounidenses”, declara Oesterle. “Pero para vuelos completamente orbitales, en realidad son cientos de millones”.

World View Enterprises y su socio Paragon Space Development Corp. se convirtieron en el integrante más reciente del círculo del turismo espacial el año pasado, y anunciaron planes de proyectos para desarrollar una nave-globo que podrá llevar a ocho pasajeros a la vez a una altura de 30 kilómetros (100.000 pies) sobre la superficie de la Tierra.

Si bien a esa altura los pasajeros no dejarán completamente nuestra atmósfera (que se considera que termina a 100 kilómetros o 62 millas sobre la Tierra), es bastante más complicado que un viaje en globo común. El desafío de ingeniería más grande será garantizar que el globo (construido con una capa de polietileno de alto rendimiento) mantenga su integridad a tales altitudes, junto con garantizar la funcionalidad del sistema de control de vuelo de la cápsula. Los vuelos podrían comenzar tan pronto como el año 2016.

En lugar de desarrollar nuevas tecnologías para este proyecto, Paragon, que suministra hardware para la Estación Espacial Internacional y otros programas espaciales, planea usar principalmente las tecnologías existentes, explicó la CEO de World View, Jane Poynter, a *The Wall Street Journal*.



**“Si trata de construir una nave espacial para vuelos suborbitales, hablamos de millones de dólares estadounidenses. Pero para vuelos completamente orbitales, en realidad son cientos de millones”.**

—Aaron Oesterle, The Space Frontier Foundation, Nyack, Nueva York, EUA

## LOS MÉTODOS ÁGILES INVADEN LA COCINA

Olvídense de la nube; el punto de interés más reciente para los proyectos respaldados con capital de riesgo es la cocina.

Las empresas emergentes de alimentos se basan en una página del manual de TI y usan enfoques ágiles para crear alternativas más saludables y económicas para los huevos, dulces, el queso y la sal. Algunos equipos de proyecto incluyen programadores que escriben código para probar combinaciones de ingredientes. Otros utilizan las reuniones stand-up diarias, sprints cortos e iteraciones breves de retroalimentación de clientes.

"Estoy usando la misma manera de pensar que uso en las empresas tecnológicas emergentes mientras desarrollo este negocio de alimentos", mencionó Megan Miller, cofundadora de Chirp Farms, San Francisco, California, EUA, a *The New York Times*. "Debe pensar en términos de volumen, como el software, y esto es lo que aporta Silicon Valley a las empresas emergentes de alimentos, donde sabemos cómo crear algo pequeño, repetirlo rápidamente y finalmente aumentar el volumen".

"Nuestra idea es que podamos tener un producto donde podamos subir actualizaciones al sistema, como cuando Apple actualiza su sistema operativo iOS", añade Josh Tetrick, fundador de Hampton Creek Foods, que produce imitaciones de huevos a base de plantas. "Por ejemplo, nuestra mayonesa es la versión 1.0 y la siguiente versión será 2.0, que será mucho más económica y durará el doble".

Las grandes empresas de capital de riesgo están tomando nota de esto. En 2012, invirtieron casi US\$350 millones en las empresas de tecnología de alimentos, un aumento de 37% en comparación con el año anterior, de acuerdo con la base de datos de capitales de riesgo CB Insights.

No obstante, dos riesgos del proyecto que rara vez afectan los proyectos de TI son la vulnerabilidad de las bodegas refrigeradas debido a cortes de energía y los camiones de entrega averiados.

"La categoría de los alimentos ha sido un acertijo difícil de resolver dado que es un artículo perecedero", según dijo Mark Suster, inversionista con GRP Partner de Los Angeles, al *Times*. "El principal aspecto que buscan las VC son negocios escalables y repetibles con un alto margen. Se puede crear ese tipo de negocios en la industria alimentaria, solo que es más difícil. —*Brigid Sweeney*



SpaceShipTwo de Virgin Galactic

Dicha práctica es común en la industria, menciona Oesterle. "Gran parte de la tecnología se crea internamente, pero cada vehículo usa también conocimientos técnicos de sistemas preexistentes". La clave está en decidir qué tecnología se puede aplicar a la nueva nave. XCOR, una empresa estadounidense que construye y prueba su vehículo suborbital reutilizable Lynx, extrajo datos del programa X-20 Dyna-Soar de Boeing que se llevó a cabo entre 1959 y 1963, y cuyo objetivo era construir un avión espacial para misiones militares. Virgin Galactic, que tiene planificado comenzar sus operaciones comerciales este año tras un vuelo de prueba altamente exitoso en el Puerto Aeroespacial de Mojave, California, basó su construcción en la tecnología de GlobalFlyer para crear SpaceShipOne y SpaceShipTwo.

Estas organizaciones no solo compiten para terminar sus proyectos existentes, sino que realizan sus construcciones con el futuro en mente. "Ya sea que lo reconozcan o no, todos buscan realizar vuelos orbitales en algún momento", afirma Oesterle.

Esto requiere diseñar tecnologías ahora que se puedan mejorar en proyectos futuros. Toma aproximadamente 25 veces más energía hacer un vuelo orbital que un vuelo suborbi-

## AL INFINITO Y MÁS ALLÁ

En el espacio, las distancias varían de proyecto a proyecto.

**Paragon:** El contratista aeroespacial está desarrollando un globo de gran altura lleno de helio para enviar turistas al borde de la atmósfera de la Tierra, a 30 kilómetros (19 millas) sobre la superficie.

**XCOR Aerospace:** El sistema a propulsión de cohetes, actualmente en la etapa de diseño, despegará y aterrizará como un avión y llevará a los pasajeros a 62 millas (100 kilómetros) sobre la superficie del planeta.

**Blue Origin:** Con la reutilización y menores costos como objetivos clave del proyecto, la empresa espacial diseñó dos vehículos de vuelo que podrán recuperarse y reutilizarse; un módulo con cohete con combustible de hidrógeno y una cápsula para una tripulación que viajará 62 millas hacia el espacio.

**Virgin Galactic:** Tras años de atrasos relacionados con el motor, la nave SpaceShipTwo terminó exitosamente su primer vuelo de prueba a propulsión en abril de 2013. Podría enviar a los temerarios a 62 millas en dirección al espacio para finales del año 2014.

# MÁS QUE SÓLO ADRENALINA

Es posible que el turismo genere la mayor atención sobre los viajes espaciales privados, pero el potencial para los proyectos de investigación científica es estelar. Los planes van desde proyectos para probar cómo las células madres y las plantas crecen en entornos suborbitales, hasta expediciones para capturar microbios espaciales para realizarles pruebas una vez que regresan a la Tierra.

Los líderes de proyecto "nos dirán que necesitan usar la nave por la mañana", según explicó Erika Wagner, Directora de Desarrollo de Negocios de Blue Origin, a *Bloomberg Businessweek*. "Es tan solo llenar de combustible y partir. No es sentarse a esperar en la pista de lanzamiento por meses".

Programar un viaje puede ser rápido, pero los investigadores encontrarán que su tiempo en el espacio es incluso más corto; unos escasos tres a seis minutos para la mayoría de los proyectos espaciales en desarrollo. Vaya, que sí hablamos de un cronograma limitado.

tal, lo que representa desafíos de propulsión. "Se va a necesitar una combustión mucho más sostenida y también poder reducir dicha energía al regresar a la Tierra, lo que básicamente significa que se necesitan cohetes más potentes que puedan funcionar durante más tiempo y cascos resistentes al calor que puedan soportar temperaturas más altas", declara Oesterle.

## Viajes riesgosos

Si se considera el riesgo que implica llevar clientes al espacio, se podría esperar una supervisión estricta del gobierno en estos proyectos. No obstante, dado que el turismo espacial es tan nuevo, las regulaciones aún están en proceso de elaboración.

En Estados Unidos, la Administración de Aviación Federal ha recibido instrucciones del Congreso para establecer estándares de seguridad limitados y aplicar la regla de informar a los clientes sobre los riesgos.

Los proyectos de desarrollo y pruebas también deben pasar por requisitos de licencias y de seguros. Las lanzamientos de prueba requieren permisos de la Oficina de Transporte Espacial Comercial de la Administración de Aviación Federal, la misma oficina que emitirá las licencias de lanzamiento y reingreso para vuelos comerciales (cada vuelo requiere un nuevo conjunto de licencias). Los seguros son otra necesidad; las empresas compran seguros hasta la pérdida máxima probable o US\$500 millones, lo que resulte menor. El gobierno federal cubrirá pérdidas sobre ese valor hasta casi US\$2.700 millones. Sobre este monto, la empresa estará en riesgo.

Sin embargo, las organizaciones creen que estos proyectos de alto riesgo valen la pena, en parte porque el potencial de generación de dinero es enorme. "Realmente creemos que hay un mercado para poder contemplar la vista" de la superficie curvada y azul de la Tierra, como mencionó Taber MacCallum, CEO y CTO de Paragon, a *The New York Times*.

Aunque los expertos calculan que no habrán vuelos de pasajeros hasta al menos 18 meses más, las empresas están tomando pedidos por adelantado: Virgin ha vendido casi 650 pasajes a US\$250.000 cada uno. Un asiento en los vuelos futuros de XCOR costará a los pasajeros US\$100.000, mientras que Paragon espera cobrar US\$75.000.

Estos vehículos harán más que tan solo llevar a turistas adinerados a la estratosfera. Las fundaciones científicas también podrán comprar pasajes para realizar experimentos a bordo, al igual que las instituciones educativas. También existe el potencial de usar estos vehículos superrápidos para viajes entre dos puntos de la Tierra.

En total, "estamos hablando de un mercado cuyo tamaño asciende fácilmente a cientos de millones y probablemente miles de millones" de dólares estadounidenses, explica Oesterle.

Finalmente, los expertos esperan ver una reducción de los precios de los pasajes. "Creo que el precio puede disminuir" a casi el costo de un vehículo todoterreno, según señaló George Whitesides, CEO de Virgin Galactic, a PBS. "Sigue siendo costoso, pero creo que muchas personas estarían dispuestas a hacer esto una vez en sus vidas". —*Emma Haak*

Virgin ha vendido casi 650 pasajes a **US\$250.000** cada uno. Un asiento en los vuelos futuros de XCOR les costará a los pasajeros **US\$100.000** mientras que Paragon espera cobrar **US\$75.000.**

# SUPERVISIÓN A DISTANCIA

**Puede que la guerra esté acabando**, pero los proyectos están aumentando.

Aunque el gobierno de EUA terminará sus operaciones militares de 12 años de duración en Afganistán este año, está comenzando a inyectar miles de millones de dólares en proyectos de reconstrucción en este país devastado por la guerra. Sin las tropas para proteger al personal civil, la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) tendrá que emplear técnicas de gobernabilidad a distancia poco ortodoxas a una escala sin precedentes, para garantizar que los dólares de los impuestos estadounidenses sean bien utilizados.

La agencia de ayuda internacional de EUA pretende pagar a las empresas hasta US\$200.000 millones para diseñar y ejecutar planes de gobernabilidad de proyectos en todo Afganistán. Será el contrato más grande de su tipo de todos los tiempos; el éxito de los casi 80 proyectos principales dependerá, hasta cierto punto, de las técnicas de supervisión a distancia.

Los trabajadores del gobierno de EUA tendrán acceso directo solo a aproximadamente el 20% de Afganistán para fines de este año, dejando al menos 15 proyectos importantes que suman más de US\$1.000 millones (esto incluye una turbina hidroeléctrica de US\$75 millones y partes de una

autopista de US\$230 millones) más allá de su alcance, informó *The Washington Post*. Las guarniciones que se están construyendo para el ejército afgano, cuyo valor oscila entre US\$60 y US\$80 millones cada una, tampoco estarán accesibles.

Para mantenerse al tanto de sus proyectos de desarrollo, USAID planea usar herramientas digitales y contratar a empresas contratistas para supervisar a otras empresas contratistas. La idea es que las empresas contratistas que emplee USAID contraten, a su vez, a personal afgano con habilidades de gobernabilidad de programas para tomar fotografías en los sitios de proyectos mediante cámaras con GPS, detallen el progreso de la construcción mediante aplicaciones para smartphone y midan la opinión pública respecto de proyectos de servicios sociales mediante encuestas por mensaje de texto, entre otras actividades. Las videoconferencias con los equipos de construcción podrían sustituir las inspecciones directas del personal de USAID.

Hasta el momento, la idea se ha aceptado con cierto escepticismo. “Me sorprendería mucho si esto no tiene un final triste”, mencionó la Senadora de los EUA Claire McCaskill a *The Washington Post*. “Se están despidiendo de la supervisión”.

Vanda Felbab-Brown, colega senior en The Brookings Institution en Washington, D.C., EUA, comparte



**“Me sorprendería mucho si esto no tiene un final triste. Se están despidiendo de la supervisión”.**

—Senadora de los EUA Claire McCaskill, Missouri, EUA



Soldados afganos entrenando junto a soldados de EUA y contratistas en Kabul, Afganistán.

esta preocupación. “Soy bastante escéptica al usar contratistas para supervisar a contratistas. Está a un nivel muy inferior a lo óptimo, pero puede ser la única opción factible”, señala Felbab-Brown, autor de *Aspiration and Ambivalence: Strategies and Realities of Counterinsurgency and State-Building in Afghanistan*.

Pero con menos ayuda estadounidense entrando en Afganistán, añade, la calidad del proyecto se podría beneficiar gracias a que se contaría con menos oportunidades para la corrupción. Otro posible beneficio: los contratistas privados en supervisión de proyectos estarían más dispuestos que el personal gubernamental a tomar riesgos.

### Desde una lejana tierra

Aunque el uso de imágenes satelitales y técnicas de crowdsourcing resulta innovador, no son la panacea, alerta Felbab-Brown. La supervisión de los proyectos por parte de los ciudadanos afganos podría corromperse a causa de individuos con agendas personales. “El crowdsourcing podría estar altamente sesgado hacia una persona especialmente poderosa política o económicamente, quien podría contratar a personas para entregar información tendenciosa”, menciona. “No hay garantía de que lo que informen las personas será una fiel representación de lo que ocurre realmente en el lugar”.

El Inspector General Especial para la Reconstrucción de Afganistán (SIGAR) de EUA (con facultades para presentar cargos criminales contra contratistas) alertó en julio que los contratistas que supervisan los proyectos de reconstrucción podrían desencadenar proble-

mas relacionados con la “precisión, eficacia y responsabilidad”. Al igual que USAID y otros organismos civiles, el SIGAR podría no ser capaz de realizar inspecciones en terreno en gran parte del territorio luego de que las tropas de EUA dejen el país. “Muchos de estos proyectos jamás serán vistos por un empleado del gobierno de EUA y esa es una preocupación”, según mencionó John F. Sopko, el Inspector General Especial, a *The Washington Post*.

En conclusión, al contar con menos acceso y seguridad, el nuevo enfoque del gobierno de EUA hacia las políticas de proyectos en Afganistán “será un gran desafío para todos”, afirma Felbab-Brown. “En 2015, la supervisión será difícil. En el futuro, será muchísimo más difícil”.

Las políticas tradicionales de los proyectos de reconstrucción en Afganistán también han estado bajo fuego. Desde que la guerra comenzó en 2001, EUA ha inyectado casi US\$100.000 millones en ayuda para el desarrollo de Afganistán, a pesar de las críticas dentro y fuera del gobierno federal que han vapuleando a USAID por una negligente supervisión y millones de dólares desperdiciados. En 2012, la Oficina de Responsabilidad Gubernamental de Estados Unidos observó una “debilidad sistemática” en la dirección de programas de USAID en Afganistán.

La corrupción endémica en toda la nación solo empeora las cosas para los proyectos de reconstrucción. En 2013, Transparencia Internacional, un organismo sin fines de lucro que monitorea la corrupción, clasificó a Afganistán como el país más corrupto del mundo (empatado con Corea del Norte y Somalia). Naciones Unidas ha notado que la corrupción está “cada vez más enquistada en las prácticas sociales”.

“La forma en que gran parte del sistema [de ayuda de EUA] en Afganistán ha funcionado, a menudo, ha sido muy problemática”, señala Felbab-Brown. “Las grandes cantidades de dinero que fluyen hacia el sistema han aumentado la corrupción”.

Para mantener la corrupción a raya y los proyectos en movimiento a distancia, se necesitará de un modelo de gobernabilidad innovador y riguroso. —Jeremy Gantz



## AMAZON, AMPLIFICADO

Amazon Inc. está construyendo nuevas bodegas en todo EUA para acortar los tiempos de transporte, y al hacerlo, está descifrando también cómo recortar los tiempos de construcción.

Desde 2010, la empresa minorista en línea ha invertido unos sorprendentes US\$13.900 millones en gastos de cumplimiento, aumentando el número total de bodegas a 94 para fines del año 2013.

En esos cuatro años, la empresa ha usado las lecciones aprendidas de proyectos pasados para agilizar los planes de construcción futuros. También logró crear una plantilla de diseño simple que permite que una bodega pase de la etapa de diseño a estar completamente operativa en ocho a diez meses, reduciendo así los dos años que les tomaba en el año 2008.

Las bodegas se construyen con software propio que les indica a los empleados qué artículo tomar y dónde enviarlo, para que se pueda combinar eficientemente con otros productos y se pueda enviar como un solo paquete. Los robots instalados llevan los productos a los trabajadores, quienes ya no deben caminar hasta 24 kilómetros diarios para tomar los artículos desde los estantes.

En total, la empresa no solo ha duplicado la capacidad de almacenamiento de sus depósitos, sino que ha duplicado la cantidad de productos que cada centro de almacenamiento puede enviar semanalmente.

“Cada vez que inauguramos un edificio, tomamos las lecciones aprendidas, rehacemos el diseño y lo aplicamos al que inauguramos el año siguiente”, mencionó Dave Clark, Vicepresidente de Operaciones Globales y Servicio al Cliente de Amazon, a *Bloomberg Businessweek*. “Es como con los automóviles. Incorporaremos rápidamente lo aprendido este invierno de los edificios de 2013 y lanzaremos un modelo 2014”.

—Brigid Sweeney

# Todo lo que sube

**“El puente antiguo es el arco y flecha armado más grande del mundo. “Tenemos que separar sus cuerdas con mucho cuidado o si no, estallará”.**

—Brian Maroney, Caltrans, Sacramento, California, EUA

**Hacer explotar un puente** puede ser la forma más rápida para desarmarlo. Pero esa no era una opción para la demolición de la antigua sección este del Bay Bridge en San Francisco, California, EUA. Los explosivos dañarían al ambiente y a su vecino: la nueva sección del Bay Bridge, cuyo costo fue de US\$6.400 millones, terminada en septiembre de 2013.

Para el proyecto de demolición de tres años que comenzó en noviembre de 2013 y cuyo costo es de US\$281 millones, los trabajadores deben desarmar con cuidado la estructura en el orden inverso en el que fue construida en 1936.

“Estamos estudiando los planos de cómo se construyó el puente para usarlos como guía y así poder desarmarlo”, mencionó Andrew Gordon, Vocero del Bay Bridge, a Bay City News.

Dada la construcción interdependiente de los componentes, el puente podría separarse abrupta y peligrosamente si los trabajadores sacan una parte en el orden incorrecto.

“El puente antiguo es el arco y flecha armado más grande del mundo”, declaró el ingeniero en puentes Brian Maroney, del organismo de transporte estatal Caltrans, a *Contra Costa Times*. “Tenemos que separar sus cuerdas con mucho cuidado o si no, estallará”.

La demolición del antiguo Bay Bridge, San Francisco, California, EUA, comenzó en noviembre de 2013.



# TRAYECTORIA A TIERRA

La demolición de la parte este del Bay Bridge ocurrirá en tres fases del proyecto y concluirá en 2017.

## Fase 1:

- Retirar la plataforma de calle y las vigas de soporte de acero del voladizo y de la extensión sobre el terreno.
- Comenzar la demolición de los apuntalamientos y pilares.
- Concluir la ciclovía y ruta de peatones en el nuevo puente.
- Construir un carril de entrada para el nuevo puente.

## Fase 2:

- Retirar lo que queda de la plataforma y las vigas de soporte de acero.
- Concluir la demolición de los apuntalamientos y pilares.

## Fase 3:

- Retirar las bases marinas y todo lo que esté debajo del nivel del agua.

Fuente: *Contra Costa Times*



FOTOGRAFÍAS CORTESÍA DEL DEPARTAMENTO DE TRANSPORTE DE CALIFORNIA

El proyecto es tan riesgoso que Caltrans requiere que los contratistas dispongan de dos ingenieros certificados para aprobar sus planes, en lugar de tan solo uno, como es común.

Además de la complejidad del proyecto: El puente contiene pintura tóxica con plomo, que los funcionarios no quieren que entre a la Bahía de San Francisco, el acero del puente es antiguo

y está fatigado, y la estructura podría moverse durante la demolición.

Para abordar los riesgos, los miembros del equipo usarán modelos informáticos y medirán la estabilidad de cada parte del puente antes de cortarla.

“Esta es una estructura hermosa pero a la vez sacada de una pesadilla”, afirmó Maroney.

—Becky Maughan

## PREPARADOS PARA CRECER EN ÁFRICA

Si bien muchos líderes de negocios de occidente miran con escepticismo las perspectivas de África más allá de la minería y el petróleo, un informe de PwC indica que la infraestructura del continente está preparada para un crecimiento explosivo. Según el informe, Nigeria y Ghana están especialmente bien posicionados para una expansión del transporte y la logística.

El futuro se ve prometedor para Nigeria, que cuenta con un gobierno democrático relativamente estable y que ha implementado ambiciosos planes para ingresar a las 20 principales economías del mundo para el año 2020. Si el país logra mantener el plan de crecimiento anual del PIB de 6,8% entre los años 2012 y 2017, duplicará realmente su economía en una década, de acuerdo con el co-autor del informe, el director asociado de PwC Andrew Shaw.

Al igual que Nigeria, Ghana es uno de los países con más rápido crecimiento en el mundo, con un pronóstico de crecimiento del PIB de 5,9% anual hasta 2017. El liberalismo económico del país, su sector bancario bien desarrollado y la abundancia de recursos naturales le resultarán útiles para las mejoras de infraestructura.

Desde luego, los problemas de África, que van desde la corrupción y piratería hasta inundaciones habituales, dejan fuera las soluciones rápidas. “Pero para las empresas que están dispuestas a invertir a largo plazo y trabajar junto con los gobiernos locales, la recompensa a largo plazo podría ser enorme”, concluye PwC.

### Espacio para mejorar

**Solo el 11%** del comercio de África es con otros países africanos. (En comparación, el 50% del comercio asiático es con otros países asiáticos).

Pero ya están en camino nuevas inversiones:

**Kenia:** US\$5.000 millones para un proyecto que incluye vías férreas entre la ciudad de Mombasa y Uganda; US\$50 millones para mejorar el puerto de Mombasa

**Nigeria:** US\$1.600 millones en un puerto de aguas profundas en la ciudad de Lekki; US\$2.000 millones para reconstruir el sistema de vías férreas del país

**Tanzania:** Entre US\$400 millones y US\$500 millones para mejorar el puerto Dar es Salaam

# DILUYÉNDOSE EN EL AIRE

**Los científicos e ingenieros están de acuerdo con** que los proyectos de captura y almacenamiento de carbono (CCS, por sus siglas en inglés) son necesarios para cumplir las metas internacionales, cuyo fin son desacelerar la acumulación de los gases que causan el cambio climático. No obstante, la cantidad de proyectos a gran escala para capturar y enterrar el dióxido de carbono se redujo en casi un 15%, de 75 a 65, en los 12 meses anteriores a agosto de 2013, de acuerdo con una encuesta de Global CCS Institute.

La encuesta reveló que “si bien los proyectos de CCS están progresando, la velocidad está muy por debajo de lo necesario para que la CCS haga una contribución relevante a la mitigación del cambio climático.” De los proyectos con problemas, siete fueron pospuestos, uno se redujo en alcance y cinco se cancelaron por completo.

El financiamiento de los proyectos es el aspecto central en esta reducción a nivel mundial, aclara Stuart Haszeldine, PhD, Profesor de Captura y Almacenamiento de Carbono, Universidad de Edimburgo, Edimburgo, Escocia. “La limpieza del carbono puede ser costosa. Dada la falta de liderazgo por parte de los políticos (lo que refleja la carencia de una fuerte preocupación por parte de los votantes), aquellos costos adicionales de los proyectos deben obtenerse de múltiples fuentes de financiamiento.”

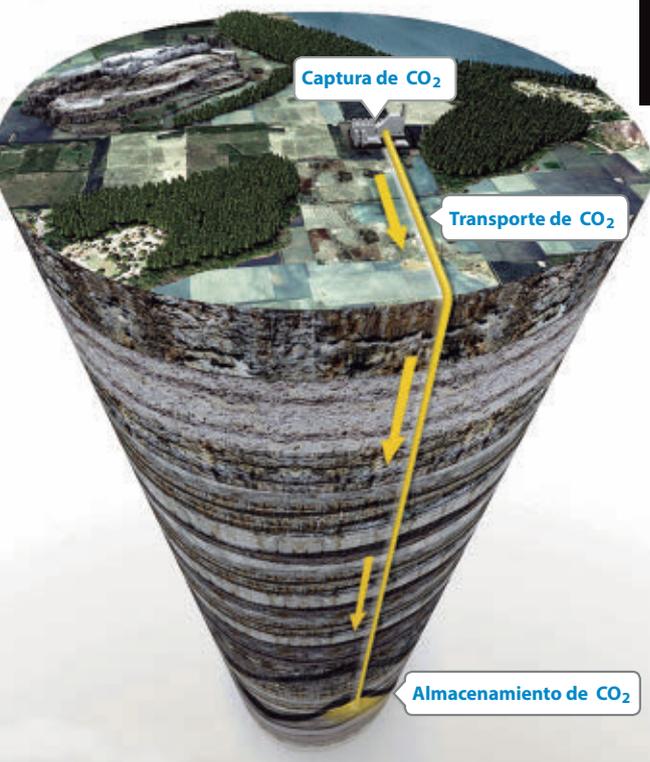
En Noruega, el apoyo del gobierno para tales proyectos era alto cuando, en 2007, el Primer Ministro Jens Stoltenberg juró que el país lideraría al mundo en la captura de carbono. El gobierno estableció una

meta ambiciosa que consistía en recortar las emisiones de gases de invernadero en un 30% por debajo de los niveles de 1990 para el año 2020. Para poder lograr dicha meta, Noruega invirtió NOK7.400 millones en proyectos de CCS entre 2007 y 2012. Sin embargo, en 2012, las emisiones de gases de invernadero seguían un 5% sobre los niveles de 1990.

En septiembre, los líderes gubernamentales cancelaron un proyecto de CCS de NOK1.200 millones en Mongstad, Noruega. El plan incluía atrapar las emisiones de una planta de gas natural y dirigirlas mediante tuberías hacia un almacenamiento subterráneo. El proyecto, cuyo término estaba programado originalmente para este año, fue obstaculizado por retrasos y una auditoría gubernamental descubrió que probablemente sobrepasaría el presupuesto en NOK1.700 millones.

“Me temo que Mongstad podría haber sido un proyecto donde habríamos demostrado que estamos dispuestos a gastar mucho dinero en un proyecto; no es que este sea un ejemplo a seguir para el resto del mundo”, dijo el Ministro de Petróleo y Energía, Ola Borten Moe, en una conferencia de prensa en Oslo.

Tanto la desaceleración económica en muchas naciones europeas como las bajas multas por las emisiones de carbono han debilitado el interés en esta tecnología emergente. Pero aún así, el gobierno anunció que mantendría un centro de investigación en Mongstad, donde se financiará un proyecto de investigación de cuatro años por US\$67,4 millones para probar varios métodos de captura de carbono.



## LECCIONES BÁSICAS DE LA CAPTURA DE CARBONO

Los proyectos de captura de carbono podrían ser una parte fundamental de la lucha contra el cambio climático. Stuart Haszeldine proporciona los aspectos básicos de la nueva tecnología.

**Qué es:** La captura de carbono convierte el dióxido de carbono (gases y emisiones que pueden tener un impacto negativo en el clima de la Tierra) en productos que se pueden almacenar en lo profundo de la tierra y mantenerse alejados de la atmósfera y el océano.

**Cómo funciona:** Las emisiones de CO<sub>2</sub> se capturan desde fuentes como plantas de energía de combustible fósil o instalaciones de energía de biomasa y se almacenan donde no puedan entrar a la atmósfera, generalmente bajo tierra. Existen tres métodos para capturar los gases: combustión de oxidocombustible, donde el combustible se quema en oxígeno en lugar de aire; precombustión, donde el combustible

fósil se oxida parcialmente con un gasificador; y poscombustión, que usa un solvente para retirar el CO<sub>2</sub> tras la combustión del combustible fósil.

**El desafío:** Extraer el CO<sub>2</sub> desde el escape de una planta energética es la parte más costosa de la captura y almacenamiento del carbono. Se están realizando extensas investigaciones alrededor del mundo para reducir los costos aumentando la eficiencia de la captura.

**La posibilidad:** A pesar de los altos precios actuales, se estima que la captura de carbono será el camino con mayor efectividad de costos para conseguir energía producida con baja emisión de carbono.



## Posibilidades del proyecto

Algunos proyectos de captura de carbono están avanzando, a pesar de la disminución en el incentivo financiero. China, el mayor productor de dióxido de carbono del mundo, tiene 12 plantas en diversas etapas de planificación y construcción, además, el informe de Global CCS Institute indicó que el país está “bien posicionado para influenciar el éxito futuro” de la captura de carbono.

En otros lugares, por ejemplo, en Brasil, se ha terminado una planta de captura de carbono para usarse en un campo petrolífero. En EUA, tres proyectos se terminaron y

comenzaron sus operaciones en 2013: la planta de gasificación de Coffeyville, Kansas, la cual recupera el dióxido de carbono desde una operación de fertilizantes; la planta del proyecto de recuperación mejorada con reformador de vapor de metano de Air Products en Port Arthur, Texas, que captura el dióxido de carbono desde una refinería de petróleo; y la planta de gas Lost Cabin en Wyoming, que captura dióxido de carbono y lo usa en la recuperación de petróleo. Adicionalmente, dos proyectos de captura de carbono están programados para comenzar en 2014: en Mississippi, EUA y Saskatchewan, Canadá. Ambos quemarán carbón para generar electricidad y proporcionar dióxido de carbono para la recuperación de petróleo.

**“En estos momentos estamos en un período de bajos precios, por lo que nuestros proyectos parecen económicamente menos atractivos”.**

—Greg O’Neil, PMP, Departamento de Energía de EUA, Pittsburgh, Pennsylvania, EUA

“Históricamente, el precio del gas natural ha fluctuado bastante y, en estos momentos, estamos en un período de bajos precios, por lo que nuestros proyectos parecen económicamente menos atractivos”, señala Greg O’Neil, PMP, Director del Proyecto del Departamento de Energía (DoE) de EUA para el proyecto de captura y almacenamiento de carbono de Lake Charles.

Iniciado en 2009 y programado para estar en línea en 2017, el proyecto usará gasificación para convertir el coque de petróleo en metano e hidrógeno, y posteriormente capturar el dióxido de carbono resultante.

Los fluctuantes precios del gas natural y la incertidumbre reglamentaria acerca del carbono han provocado incertidumbre en la programación de los proyectos de CCS del departamento, afirma O’Neil, quien trabaja para el National Energy Technology Laboratory del DoE, un miembro del Consejo Ejecutivo Global de PMI, Pittsburgh, Pennsylvania, EUA. “Nuestros destinatarios han trabajado con nosotros para restablecer sus presupuestos y aplicar otros cambios en respuesta a los desafíos de sus proyectos”, añade.

Los equipos de proyecto se reúnen semanalmente para identificar y mitigar los inminentes riesgos y fluctuaciones de los cronogramas. “Es una práctica útil”, señala O’Neil. “El DoE está involucrado en muchos proyectos similares con una variedad de destinatarios, por lo que existen oportunidades para aplicar las lecciones aprendidas en un proyecto financiado por el DoE, en otro”.

Los científicos y ecologistas por igual esperan que este progreso ayude a menguar la tendencia de contar con menos proyectos de CCS. “La temperatura mundial y la mayor acidez del océano han aumentado más desde la revolución industrial que en los últimos 2 millones de años”, explica el Dr. Haszeldine. “Las emisiones de los combustibles fósiles por parte de los seres humanos son la causa. Los cambios climáticos, poderosos huracanes, sequías, lluvias, cosechas arruinadas, ahora ocurren como fue predicho. Los proyectos de captura de carbono son la mayor y más rápida forma de tratar de equilibrar este problema.” —Arianna Davis

## AGUA EN CAMINO

Una región colmada de tensiones políticas se ha unido por una necesidad común. Israel, Jordania y Palestina carecen de suficiente agua dulce limpia. En diciembre, representantes de los tres gobiernos firmaron un acuerdo para desarrollar un proyecto de agua que los ayudará a abordar esta necesidad.

Es un tema de dar y recibir. Una planta de desalinización de agua de US\$300 millones en Aqaba, Jordania suministrará 30 millones de metros cúbicos (1.100 millones de pies cúbicos) al año a la zona sur de Jordania y 50 millones de metros cúbicos (1.800 millones de pies cúbicos) a la zona sur de Israel, donde el desarrollo pone en jaque el suministro. Israel, a su vez, devolverá el favor al enviar por tuberías la misma cantidad de agua desde el mar de agua dulce de Galilea hasta el norte de Jordania, donde el agua potable es también un bien escaso.

Como parte del trato, Israel venderá a costo 30 millones de metros cúbicos al año al gobierno palestino en Cisjordania.

Irónicamente, también hay demanda de agua salada; el proyecto también aborda ese tema. El nivel de la salada agua del Mar Muerto ha caído a una velocidad de casi 1 metro (3 pies) por año. Para compensar esto, los restos salados del proceso de desalinización en Aqaba viajarán al Mar Muerto mediante una tubería de 180 kilómetros (112 millas) cuyo costo alcanza entre 300 y 400 millones de dólares. El término de la tubería está programado para el año 2017. —Clay Dillow

## Asia en alza

El pronóstico económico de Asia Pacífico luce optimista, pero su infraestructura, pesimista. Las alianzas público-privadas podrían ayudar.

Por Margaret Poe

De 478 CEO encuestados...



Planea aumentar sus inversiones de negocios en los 21 países del Foro de Cooperación Económica de Asia-Pacífico (APEC, por sus siglas en inglés) en 2014



Dice que los consumidores de sueldo medio están influyendo en sus estrategias de crecimiento



Se siente muy confiado de que verá crecimiento de las utilidades en sus empresas

### EL PROBLEMA



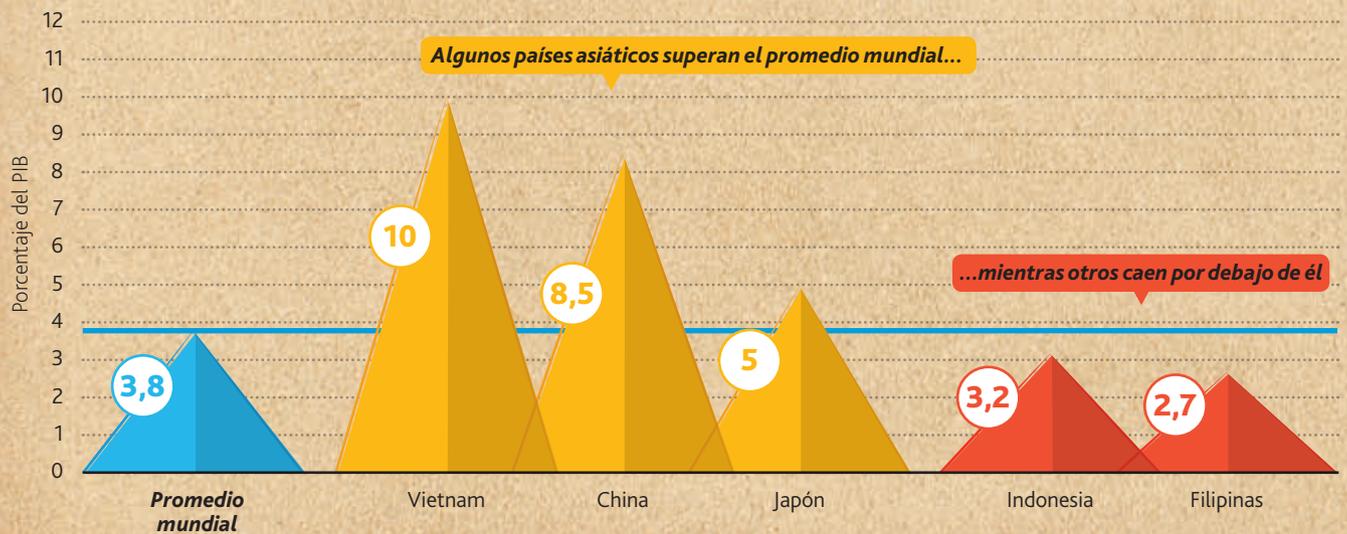
**Infraestructura carente:** desde autopistas y túneles antiguos en economías desarrolladas como Japón hasta redes energéticas poco confiables en naciones emergentes, como Indonesia y Vietnam



## US\$8 billones

Inversión necesaria en infraestructura en la región Asia Pacífico entre 2010 y 2020 para mantener las tasas de crecimiento económico

### Inversión en infraestructura como porcentaje del PIB



## UNA RESPUESTA

De 478 CEO encuestados...



Piensa que las **alianzas público-privadas (APP)** son importantes para el crecimiento de sus empresas

## EL PODER DE LOS PROYECTOS DE APP

### Japón

**US\$200.000 millones**

Son necesarios para reconstruir la infraestructura dañada en el terremoto y tsunami de 2011

**US\$127.000 millones**

Es el valor de las APP relacionadas con infraestructura de Japón durante la próxima década, el triple de su valor actual



**Proyecto de APP:** Una planta fotovoltaica de 21,7 megavatios en la isla de Hokkaido suministrará energía a 6.700 hogares. Es el segundo de cinco proyectos solares propuestos que se desarrollarán mediante las APP.

**Cronograma:** de 2012 a 2015

**Presupuesto:** US\$80 millones

**Socios:** Gobierno japonés, Sparx Group, JFE Engineering

### Vietnam

**US\$170.000 millones**

Necesarios para la inversión en infraestructura, entre 2013 y 2020

**US\$960 millones**

Es el valor del financiamiento de capital planificado de APP del gobierno



**Proyecto de APP:** La autopista Dau Giay-Phan Thiet, que contará con cuatro pistas y 98,7 kilómetros (61,3 millas), unirá los centros comerciales de la ciudad Ho Chi Minh y Phan Thiet. Es el primer proyecto de carretera de APP del país.

**Cronograma:** entre 2013 y 2019

**Presupuesto:** US\$757 millones

**Socios:** Gobierno vietnamita, Banco Mundial, Bitexco Group



### Indonesia

**US\$343.000 millones**

Necesarios para la inversión en infraestructura, entre 2013 y 2017

**US\$193.000 millones**

Es la inversión esperada en infraestructura, entre 2013 y 2017



**Proyecto de APP:** Una planta energética alimentada con carbón de 2.000 megavatios en Batang, Java Central proporcionará electricidad a los 7,5 millones de residentes de la isla.

**Cronograma:** entre 2011 y 2017

**Presupuesto:** US\$4.000 millones

**Socios:** Gobierno indonesio, International Finance Corp., DevCo, Electric Power Development Co., Itochu Corp., PT Adaro Energy

**Fuentes:** Encuesta al CEO de APEC, PwC, 2013; Foundations of the Future, PwC, 2013; The Japan Times; Reuters; PV-Tech; Recharge; International Finance Corporation; Bloomberg; Norton Rose Fulbright; Investvine; Nhan Dan



ILUSTRACIÓN DE JOEL KIMMEL

## VÍA RÁPIDA

# Impulsando el cambio

**Aleck Santamaría De La Cruz**, CEO de Bioenergy S.A., Ecopetrol Group, Puerto López, Colombia

Aleck Santamaría De La Cruz está levantando la capacidad de generación de etanol de Colombia desde abajo, literalmente. Sus esfuerzos para desarrollar la planta de etanol más grande del país, incluyen cultivos de caña de azúcar, ingrediente vegetal clave del combustible, en tierras donde nunca antes se ha cultivado. Al mismo tiempo, está supervisando la construcción de una instalación de producción de 29 hectáreas (72 acres) para procesar el biocombustible, que se usa principalmente como aditivo.

El proyecto requerirá de la coordinación de 1.000 empleados en el momento de mayor actividad y marca el inicio de una nueva frontera de la agricultura, dándole un gran impulso al sector de la energía

renovable de Colombia. También es un nuevo ámbito para Santamaría De La Cruz, ingeniero mecánico, con experiencia en proyectos de mantenimiento y operaciones.

### *¿Dónde se origina la idea para este proyecto?*

El proyecto nació alrededor de 2005 y fue financiado por inversionistas, que lo vendieron a Ecopetrol, productor de petróleo controlado por el estado de Colombia y nuestra empresa matriz, en el año 2008. Ecopetrol quería diversificar su portafolio y adquirir presencia en el mercado de los biocombustibles. Luego Mitsubishi Corp. se unió en 2012 debido a que deseaba iniciar una empresa con una visión de largo plazo en energías alternativas.

## “Motivar a los interesados—muchos de ellos con diferentes opiniones—para lograr resultados, a veces parece imposible, pero es importante. Administrarlos bien es la clave para dirigir una buena empresa y desarrollar un proyecto de esta envergadura”.

### **¿Por qué este proyecto es importante para Colombia?**

Colombia es uno de los países en los que el etanol, y los biocombustibles en general, representan una gran oportunidad para desarrollar ciertas áreas rurales, lo que resulta en mayores ingresos para esas comunidades y para el país.

En particular, en la región de la Altillanura colombiana (llanos altos), tenemos excelentes condiciones para desarrollar la caña de azúcar y por ende el etanol. Tenemos una alta productividad en términos de toneladas de caña de azúcar por hectárea. Esperamos maximizar la producción de caña de azúcar para asegurar la rentabilidad. Y si bien la caña de azúcar puede ser nuestra mejor opción actualmente, no implica que en otro momento no sea factible derivar alcohol de otras formas de biomasa.

Actualmente, Colombia usa un 8% de etanol en la gasolina. Este proyecto está diseñado para proveer el 2% adicional que necesitamos para alcanzar el porcentaje máximo de etanol permitido bajo la regulación actual del país.

### **¿Cuáles son algunos de los desafíos asociados a este proyecto?**

Comenzar desde cero. De una sola vez, estamos construyendo una planta industrial con una capacidad de procesar 480 metros cúbicos (16.951 pies cúbicos) al día. Simultáneamente, estamos adquiriendo y preparando tierras para el enfoque agropecuario, que nunca antes se ha desarrollado para cultivar 14.400 hectáreas (35.583 acres) de caña de azúcar y desarrollando la primera operación cien por ciento mecanizada del país, con equipamiento que nunca antes se ha empleado acá. También estamos integrando los componentes y la logística agropecuaria e industrial necesaria para entregar caña de azúcar a la planta. Además, estamos desarrollando la capacidad de I+D para mejorar el rendimiento de la caña, laboratorios incluidos, y capacitando a las personas

para operar y administrar la empresa. Esperamos poder operar el último trimestre de 2014, si obtenemos la certificación de nuestro producto.

No menos importante, también estamos desarrollando iniciativas de responsabilidad social, para asegurar el impacto positivo de nuestra presencia en una región con una historia de conflictos políticos y socioeconómicos. Por ejemplo, brindamos educación y capacitación a nuestros empleados regionales y operamos programas de bienestar para niños huérfanos.

### **¿Cuáles son las habilidades necesarias para gestionar esos desafíos?**

Los proyectos energéticos son por naturaleza complejos. Existen restricciones de tiempo y costo y es necesario abordar esas limitaciones y una diversidad de otros factores al mismo tiempo. Debemos integrar el componente agropecuario con el proyecto industrial, desarrollando una nueva frontera agropecuaria al mismo tiempo que se construye la planta. Además, es necesario tener la habilidad de manejar un cierto nivel de incertidumbre.

Hay muchos interesados con diferentes visiones y puntos de vista, lo que genera nuevas restricciones u oportunidades para desarrollar la empresa. Por ello, más importante que las habilidades técnicas, en mi opinión, son las habilidades comunicacionales y de negociación. Debo escuchar mucho e intentar integrar las diferentes opiniones de los diferentes interesados.

### **¿De qué manera es este proyecto diferente de los proyectos en los que ha trabajado en el pasado?**

La mayoría de las personas con las que trabajo tienen experiencia en la industria del petróleo y la energía, por lo que el negocio agro-industrial es nuevo. Hemos aprendido que el negocio agropecuario se centra en maximizar el rendimiento de un ser vivo (la caña de azúcar), en lugar de maximizar el tiempo de las operaciones. Ese ha sido un gran cambio de paradigma para nosotros. **PM**



### **Breves**

#### **Si no está trabajando, está**

Afinando mis habilidades de resolución de problemas jugando ajedrez.

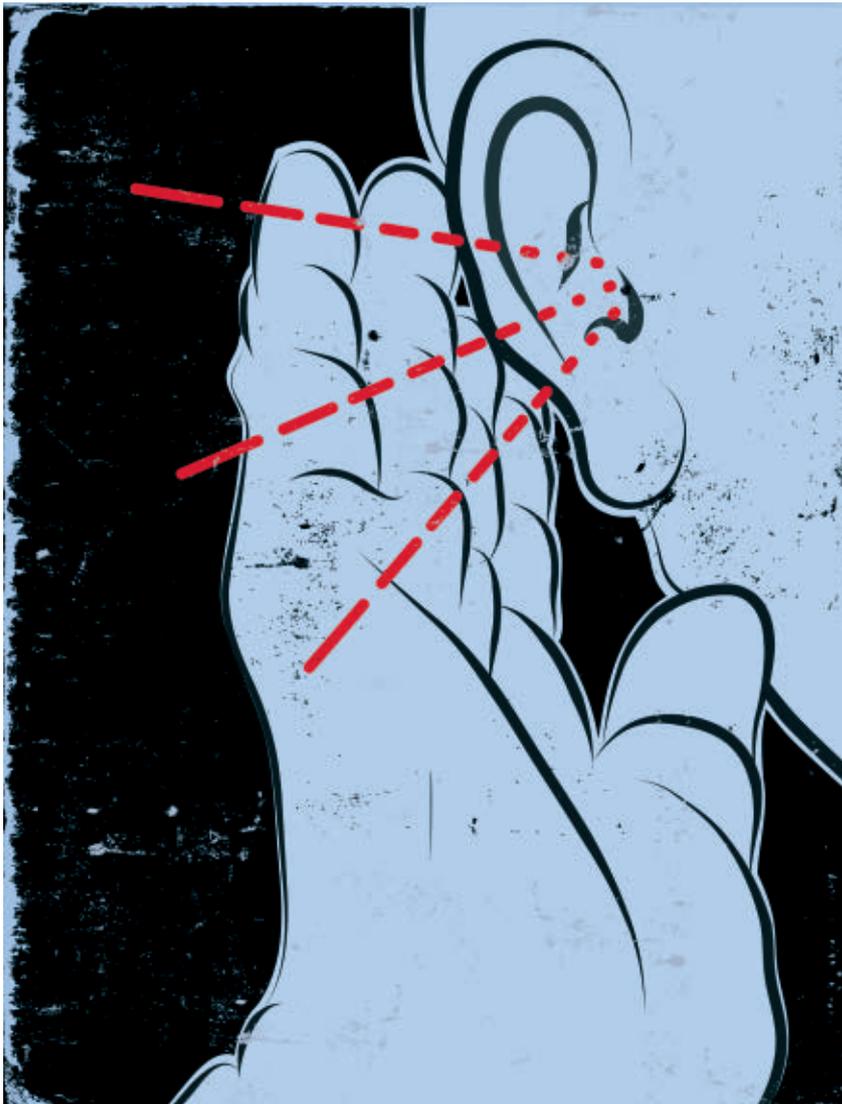
#### **¿Qué libro ha leído últimamente?**

*Focus*, de Daniel Goleman. Explora el vínculo entre el enfoque de la mente y el éxito.

#### **¿El mejor consejo profesional?**

Llevar una lista de verificación y revisarla todos los días antes de irse de la oficina.

# Escuche y aprenda



Escuchar es la mitad de una buena comunicación. Requiere concentración y paciencia, y sobre todo, una mentalidad de compromiso. Le preguntamos a los profesionales: **¿Cómo se asegura de que está escuchando activamente?**

## Superar las distracciones

“ Yo calificaría la acción de escuchar en términos de codicia; codicia por información útil que le ayudará a tomar mejores decisiones más adelante. Es como el costo de la calidad: no escuchar tendrá costos asociados más adelante. Pero escuchar requiere paciencia para superar las distracciones, tales como preparar mentalmente una respuesta a lo que estoy escuchando, pensar en el siguiente ítem de mi lista de actividades o simplemente construir el significado de las palabras que escucho, en lugar de solamente escuchar”.

—Kaushik Das, PMP, Director de Proyecto Senior del proveedor de servicios de TI eMids, Bangalore, India

## Guiar la conversación

“ A menudo nos apresuramos en calificar la actividad de escuchar simplemente como una actividad que ocurre cada vez que nuestros oídos procesan un sonido. Como todas las habilidades, requiere de práctica constante y perfeccionamiento. Ya sea que usted o su equipo esté teniendo dificultades con esta habilidad, la solución es la misma: edúquese o adáptese.

Como parte de las unidades de desarrollo profesional (PDU) necesarias para mantener la acreditación de Profesional en Dirección de Proyectos (PMP)®, siempre recuerdo tomar clases de comunicación. El verdadero desafío viene en el lugar de trabajo, donde es tan importante escuchar activamente como guiar a su equipo para que haga lo mismo. Las reuniones de equipo pierden su efectividad muy rápidamente cuando los miembros del equipo no se concentran en el orador o se interrumpen

mutuamente. Entender los obstáculos puede ayudarle a contrarrestar dichos hábitos.

Recuerde que escuchará lo que encuentre interesante. La manera más fácil de asegurarse de escuchar es iniciar conversaciones con un fin predeterminado y todas las reuniones con una agenda. Si es capaz de dirigir la conversación en un sentido que le permite obtener la información que necesita, se mantendrá enfocado en el orador”.

—Rich Mumley, PMP, Director de Programa/Portafolio de Infraestructura del proveedor de piezas de aviación Aviall, Dallas, Texas, EUA

## Mantenerse activo e involucrado



Mientras más practique con sus pares, miembros de equipo o interesados, más se dará cuenta de los beneficios que puede obtener en términos de comunicar su mensaje e incluso de convencer a los demás, cuando sea necesario. Es difícil llegar a ser una persona que escucha de forma involucrada y mantener esas habilidades intactas en el tiempo. No permita aburrirse o distraerse por lo que ocurre a su alrededor.

Mi consejo para escuchar activamente:

1. Preste atención a los gestos y lenguaje corporal de la persona, no solamente a su comunicación verbal.
2. Repita en su mente las palabras empleadas por la persona a medida que él o ella las pronuncie. Este truco generalmente ayudará a su concentración y a recordar los puntos clave con mayor efectividad.
3. Parafrasee las ideas principales de vez en cuando al orador, para confirmar que ha entendido correctamente el mensaje.
4. Evite responder o argumentar lo que se está diciendo. Eso puede esperar a otra conversación.
5. Manténgase enfocado; no permita que sus pensamientos se desvíen a otro tema”.

—Everton de Padua Chicaroni, PMP, Líder de Gestión de Habilidades y Director de Proyecto, Nestlé Brasil, Marília, Brasil

## Practicar, practicar, practicar



Escuchar es fundamental para el quehacer de los directores de proyecto, y francamente, no he sido la mejor en el tema. Solía comenzar a ‘resolver el problema’ antes de que la persona terminara la frase. Mi cerebro procesa con rapidez y, como director de proyecto, a menudo sentía que debía tener la respuesta a mano de inmediato, cuando en realidad, las personas generalmente buscan una respuesta bien pensada y están dispuestas a esperar por ella.

Escuchar es especialmente desafiante cuando hay varias personas involucradas. Con la jerarquía, la política y las personalidades individuales constantemente en juego, entro a cada situación con un plan sobre la forma en que puedo ser más efectiva, según quién está en la habitación. Pero, ocasionalmente puede ser una lotería. A veces, dependiendo de la composición del grupo, siento que debo incorporarme a la conversación de modo que mi voz no sea acallada. En esas situaciones, literalmente debo recordarme a mí misma que debo escuchar.

Además, trabajo con mucha gente joven y [como alguien con experiencia en mi industria] a menudo sé qué van a preguntar o decir antes de que terminan de hablar. Debo hacer un gran esfuerzo para dejarlos terminar para luego abordar con calma su pregunta o lo que están diciendo. Tengo un mantra que recito a mí misma al menos 10 veces al día: ‘Recuerda escuchar y ¡no interrumpir!’.

Para los directores de proyecto con dificultades para escuchar: escriba ‘Escuchar activamente’ en una nota adhesiva y péguela. Escríbalo en su cuaderno. Repítaselo a sí mismo antes de cada reunión, conversación o situación. Durante una conversación, si no tiene buena memoria, anote los puntos. No cada palabra, solo los más importantes. Enfóquese en el presente, no en sus otros proyectos. Y recuerde, cada día es un nuevo día; no se sienta mal si se encuentra con que ha salido de una reunión sin haber escuchado activamente. Hágalo al día siguiente.”

—Tina Meade, PMP, Vicepresidente y Director-Gerente de Programa, Hill Holliday Advertising, Boston, Massachusetts, EUA

## Oíd, oíd

Escuchar no es sólo una buena práctica; es esencial para una buena comunicación.

La comunicación se divide de la siguiente forma para la persona promedio durante un día típico de trabajo:



Menos de **2%** de los profesionales tienen educación formal en habilidades para escuchar.

De los 2 de cada 5 proyectos que no cumplen con los objetivos originales,

**50%** no cumplen debido a una comunicación inefectiva.

Fuentes: “6 Ways Effective Listening Can Make You A Better Leader,” *Forbes*, 2013; Informe exhaustivo *Pulse of the Profession™: The Essential Role of Communications*, PMI, 2013

## ¿Cuál es su problema?

Le ayudaremos a resolverlo pidiendo consejo a profesionales de todo el mundo. Envíe sus preguntas y problemas de proyectos a [pmnetwork@imaginepub.com](mailto:pmnetwork@imaginepub.com).



# El mensaje es claro

Ajuste su comunicación para romper las barreras culturales en equipos diversos.

Por Mark Milotich, PMP y Waseem Hussain

**TODOS SABEMOS QUE EL MUNDO** funciona más rápido que nunca. La velocidad con la que el mensaje de un director de proyecto en Bélgica puede llegar a los miembros de un equipo en Singapur, por ejemplo, puede medirse en milisegundos.

Esto hace que los equipos culturalmente diversos, se sientan como la norma; y esas diferencias causan constantes problemas de comunicación. Nos enteramos de dichos problemas a diario. Por ejemplo, un director del proyecto de Estados Unidos con un equipo diverso puede creer que debido a que todos los miembros de su equipo participan por igual en el proceso de toma de decisiones, estarán más comprometidos por entregar resultados. Sin embargo, cuando el director del proyecto pide de forma directa a los miembros indios con menos experiencia de su equipo, sus opiniones durante una sesión de lluvia de ideas en una videoconferencia, sus respuestas pueden a menudo ser secas y faltas de compromiso, tal como “Podemos hacerlo como usted quiera”.

Este tipo de problemas de comunicación pueden generar un clima de frustración en el proyecto. Esto es lo que debe hacer un director de proyecto en estas situaciones:

## **Motivar con sus peticiones.**

No todas las culturas tienen la misma visión de la autoridad. Generalmente, las culturas occidentales valoran los beneficios de involucrar a las personas en el proceso de toma de decisiones. Sin embargo, muchas culturas de Latinoamérica, Medio Oriente y Asia, prefieren claras cadenas de mando y de toma de decisiones.

En el ejemplo anterior, los miembros sin experiencia de India no esperan necesariamente que se les pida su opinión. Sin considerar la experiencia, motive a cada miembro del equipo para actuar como un líder, con frases como: “Me



gustaría saber cómo usted solucionaría este problema si estuviera en mi lugar”.

### **Calificar los problemas como desafíos que deben resolverse en conjunto.**

En muchas culturas, las personas son reticentes a comunicar noticias que puedan hacer ver mal a su superior. Los miembros del equipo pueden no hablar abiertamente acerca de problemas de los proyectos o de los atrasos, sin importar cuántas veces pregunte.

En lugar de esperar a que los miembros del equipo expresen los problemas, enfoque la discusión de forma que tanto el líder como los seguidores estén al mismo lado del obstáculo, trabajando juntos para lograr una solución. Por ejemplo, no pregunte por qué un entregable del proyecto está atrasado. En lugar de eso, diga a los miembros del equipo: “quisiera trabajar con ustedes para identificar cualquier factor que pueda causar atrasos”.

### **Evitar términos ambiguos.**

Los directores de proyecto a menudo desconocen el importante rol de la cultura en la interpretación de requerimientos de procedimientos y técnicos. Por ejemplo, las tradiciones de la cultura de 5.000

## **Es posible que decir “Tan pronto como pueda” tenga un significado diferente dependiendo de su país de origen.**

años de antigüedad de India sugieren que un alma tiene 311 billones de años para alcanzar su destino. Esto seguramente le quita tensión a la presión de entregar un proyecto el próximo martes.

Las solicitudes generales, como “Necesito esto tan pronto como pueda” dejan espacio para errores de interpretación. Es posible que decir “Tan pronto como pueda” tenga un significado diferente dependiendo de su país de origen.

Para reducir la posibilidad de una mala interpretación, cree una estructura de desglose del trabajo con su equipo. Debe incluir un diccionario detallado de trabajo para lograr un entendimiento común.

Solo por que la comunicación virtual, como los correos electrónicos, puedan enviarse al otro lado del mundo en segundos, no significa que los mensajes efectivos no tomen tiempo. Para lograr resultados trabajando con equipos internacionales, los directores de proyecto deben hacer más que solo aspirar a tener conocimientos de cultura. Deben trabajar activamente para comprender cómo su propio origen cultural tiene una influencia sobre su método y comportamiento. Con una mentalidad abierta, los directores de proyecto pueden adaptarse a las necesidades de los miembros del equipo con diferentes preferencias y prácticas culturales. **PM**



Mark Milotich, PMP, es Socio Fundador de la empresa consultora en liderazgo, comunicación y gestión de cambios Claxus GmbH de Zurich, Suiza.

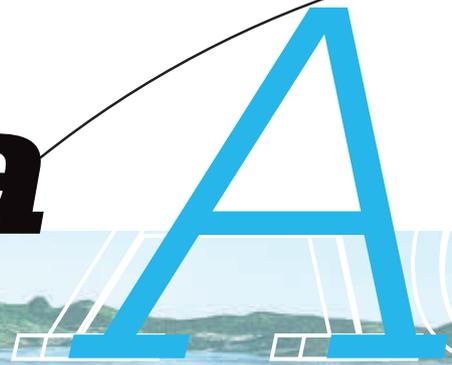


Waseem Hussain is Director Ejecutivo de la empresa consultora en estrategia comercial MARWAS AG de Zurich, Suiza.

### **Diga lo que piensa**

Nadie sabe de dirección de proyectos mejor que usted, el profesional que está “en las trincheras”. Así que cada mes, *PM Network* desea que comparta sus opiniones acerca de todos los aspectos, desde la sustentabilidad hasta la gestión de talentos, y todos los temas relacionados de proyectos. Si le interesa contribuir, envíe un correo electrónico a [pmnetwork@imaginepub.com](mailto:pmnetwork@imaginepub.com).

# Hacia



Representación del puente Hong Kong-Zhuhai-Macao  
y una de sus conexiones con el túnel



# delante



**Los megaproyectos de transporte** enfrentan mayores obstáculos y posiblemente, mayores recompensas.

**POR MATT  
ALDERTON**



**Los megaproyectos** son los legendarios gigantes del mundo de los proyectos. Estas iniciativas de gran escala y altos presupuestos se han ganado una reputación de estar condenados al fracaso, permanentemente atrasados y superar siempre el presupuesto. Parecen ser proyectos torpes similares a Goliat en oposición a los del estilo David, más pequeños y más ágiles.

Sin embargo, es posible que dicha reputación no se justifique totalmente, según lo sugiere un estudio de University College London. En su análisis de 30 proyectos de infraestructura de transporte global por más de US\$1.000 millones, concluyó que la mitad se entregó a menos del 10% sobre el presupuesto y también la mitad se entregó oportunamente o con menos de un año de atraso. Además, estas iniciativas cumplieron objetivos que iban más allá de la triple restricción del cronograma, alcance y costo, logrando méritos sociales, políticos y ambientales.

“Los criterios tradicionales relacionados con excesos en costos, fechas de término ... y tasas de retorno a los inversionistas son mediciones inadecuadas del éxito en el siglo XXI”, establece el estudio. “La toma de decisiones [para los megaproyectos] debería incluir en forma transparente un conjunto más amplio de factores”, como las repercusiones sociales y económicas de los megaproyectos.

Estos son cinco megaproyectos de transporte global que enfrentan estos complejos factores y que ilustran que los gigantes pueden ser tan eficaces como enormes.

FOTOGRAFÍA CORTESÍA DE LA AUTORIDAD DEL FERROCARRIL DE ALTA VELOCIDAD DE CALIFORNIA



Una visualización conceptual del ferrocarril de alta velocidad de California

## Mantener el rumbo

**Proyecto:** Ferrocarril de alta velocidad de California

**Ubicación:** California, EUA

**Presupuesto:** US\$68.000 millones

**Finalización proyectada:** 2029

A medida que la población sigue aumentando en el estado estadounidense de California, más personas podrían llenar las carreteras con más automóviles. En California ya se encuentran tres de las 10 ciudades con la peor congestión de tránsito del país: Los Ánge-



les, San Francisco y San José. Por lo tanto, el gobierno del estado propuso un plan de transporte diferente: colocar a esas personas en trenes de alta velocidad.

Cuando se concluya en 2029, el sistema ferroviario de alta velocidad de California tendrá una extensión de 520 millas (837 kilómetros) a un costo estimado de US\$68.000 millones. La línea conectará San Francisco con Los Ángeles, reduciendo el tiempo de viaje de seis horas en automóvil (con tráfico liviano) a dos horas y 40 minutos en tren. Finalmente, los trenes eléctricos, que se desplazarán a 354 kilómetros (220 millas) por hora, llegarán aún más lejos, hasta la ciudad del sur de California, San Diego, y hasta el norte, Sacramento.

“Nos estamos embarcando en el equivalente a iniciar un sistema de autopistas estatales”, señala Jeff Morales,



**“Nos estamos embarcando en el equivalente a iniciar un sistema de autopistas estatales”.**

—Jeff Morales, Autoridad del Ferrocarril de alta velocidad de California, Sacramento, California, EUA

CEO de la Autoridad del Ferrocarril de Alta Velocidad de California, organismo estatal con sede en Sacramento.

“Nuestro sistema de transporte ya está colapsando”, indica Morales. Se proyecta que California, el estado con mayor población del país, con aproximadamente 38 millones de habitantes, aumentará su población en un 32%, a 50 millones hacia 2050. “No podremos acomodar ese tipo de crecimiento, mejorar la calidad de nuestro aire y mantener nuestra calidad de vida a menos que realicemos una importante inversión en un sistema de transporte extendido. El ferrocarril de alta velocidad forma parte de eso”.

La planificación del proyecto se inició oficialmente en 1996, cuando se creó la autoridad del ferrocarril. En 2008, los votantes de California aprobaron el finan-

ciamiento inicial para el proyecto, que finalmente se implementó en julio de 2012. Si bien al principio la construcción se programó para que comenzara en septiembre de 2012, el inicio de la obra ha enfrentado retrasos relacionados con la obtención de permisos y terrenos, juicios y publicitados reclamos por parte de los ciudadanos interesados que perderán su propiedad a causa de la línea férrea. Los agricultores de California sostienen que el proyecto incautará y destruirá miles de hectáreas de tierras de cultivo disponibles.

“Debido a la importancia de la agricultura para nuestro estado, nos hemos esforzado por comprender y abordar esas inquietudes”, señala Morales. “Estamos trabajando con condados como Merced y Madera para ayudar a garantizar que nuestro programa preserve más tierra agrícola de lo que afecta”. El equipo del proyecto consultó a expertos independientes, que incluían agricultores, con respecto al impacto ambiental del ferrocarril y trabajó con oficinas agrícolas y organismos estatales y federales para elaborar planes de preservación.

A pesar de los atrasos, el programa general se mantiene dentro del plazo y dentro del presupuesto, indica Morales. La autoridad del ferrocarril ha logrado un significativo progreso al iniciar la obra del primer tramo de la línea, la cual, según afirma, estará finalizada para 2018 y tendrá una extensión de 48 kilómetros (30 millas) entre las ciudades de Madera y Bakersfield a un costo aproximado de US\$6.000 millones. Este primer segmento de la construcción ha recibido una autorización ambiental, ha resuelto varios juicios que cuestionan sus documentos ambientales



**“La única forma para dirigir con éxito un proyecto de este tamaño es asegurarse de disponer de personas al frente que puedan tomar decisiones en forma simultánea sin un efecto de aislamiento o de cuello de botella”.**

—Frank Vacca, Autoridad del Ferrocarril de Alta Velocidad de California, Sacramento, California, EUA

y ha obtenido un contrato de diseño y construcción.

Para mantener el proyecto en curso, la autoridad del ferrocarril manejó el considerable tamaño del programa dividiéndolo en nueve secciones matriciales de proyecto.

“Aquí la clave no es de naturaleza técnica; los aspectos de ingeniería son manejables”, explica Frank Vacca, Director Jefe del Programa de la Autoridad del Ferrocarril. “La clave es la gestión. Morales ha creado una organización con expertos destacados en sus áreas. La única forma para dirigir con éxito un proyecto de este tamaño es asegurarse de disponer de personas al frente que puedan tomar decisiones en forma simultánea sin un efecto de aislamiento o de cuello de botella”.

Si bien la gestión de matriz garantizará que la toma de decisiones sea rápida, una gestión de riesgos meticulosa permitirá que sea eficaz.

“Hemos implementado un programa de gestión de riesgos de vanguardia”, indica Morales. “Tenemos un registro de riesgos detallado que recorre todo el espectro desde temas legales y temas de financiamiento hasta temas de ingeniería de detalle. Estamos examinando virtualmente todo lo que podría influir en el progreso del programa”.

Si el programa progresa, también lo harán los objetivos ambientales y económicos de California. Se espera que el ferrocarril de alta velocidad reduzca la contaminación atmosférica y catalice el crecimiento económico estimulando el comercio intraestatal.

“Este no es solo un proyecto de transporte, sino un programa de transformación”, señala Morales. “Al conectar economías, podemos hacer que todas sean más eficientes y que el estado sea más competitivo”.



FOTOGRAFÍA CORTESÍA DE LA AUTORIDAD DEL FERROCARRIL DE ALTA VELOCIDAD DE CALIFORNIA

# Asegurar el futuro

**Proyecto:** Expansión del Canal de Panamá

**Ubicación:** Panamá

**Presupuesto:** US\$5.300 millones

**Finalización proyectada:** 2015

Cuando se finalizó en 1914, el Canal de Panamá era el proyecto de ingeniería más grande del mundo. Un siglo más tarde, una de las siete maravillas del mundo moderno ha llegado a sus límites. Un proyecto de US\$5.200 millones pretende extenderlos.

El canal, que abarca 77 kilómetros (48 millas), conecta los océanos Atlántico y Pacífico para el comercio marítimo, principalmente entre la costa este de Estados Unidos y Asia y la costa oeste de Estados Unidos y Europa. Originalmente recibía hasta unos 1.000 barcos anualmente, ahora son más de 14.000 cada año.

“Prácticamente se había alcanzado la capacidad del canal existente”, señala Ilya Marotta, Vicepresidente Ejecutiva de Dirección de Ingeniería y Programas de la Autoridad del Canal de Panamá. “Además, había varios barcos más grandes que no podían pasar a través de las esclusas existentes. Por lo tanto, no solo necesitábamos mayor capacidad, sino que necesitábamos un nuevo producto”.

En 2006, los votantes de Panamá aprobaron un referéndum nacional que autorizaba el inicio de la construcción en septiembre de 2007. Los componentes más importantes de la expansión incluyen dos nuevas esclusas, una en cada uno de los lados del Atlántico y del Pacífico del canal, que amplían y profundizan las entradas y el canal de navegación existente para recibir naves más grandes, una excavación de un nuevo canal de acceso y el aumento del nivel máximo de operación del Lago Gatún.

“Es un proyecto bastante complejo”, indica Marotta, y agrega que la complejidad pertenece a la dirección de ingeniería y dirección de proyectos. “En el aspecto logístico, es monstruoso. Se debe realizar mucha coordinación”.

La coordinación ha resultado especialmente difícil dado que el proyecto está dividido entre numerosos contratistas de todo el mundo, todos los cuales deben colaborar desde cada cultura entre sí y con el equipo del proyecto.



**“Había varios barcos más grandes que no podían pasar a través de las esclusas existentes. Por lo tanto, no solo necesitábamos más capacidad, sino que necesitábamos un nuevo producto”.**

—Ilya Marotta, Autoridad del Canal de Panamá, Ciudad de Panamá, Panamá

Un sistema de información de dirección de programas y una oficina de dirección de proyectos (PMO) centralizada ayudaron a mantener todos los puntos conectados. “Creamos un equipo autosuficiente que es inclusivo de todos los aspectos del proyecto: seguridad, medio ambiente, legal, contratos, ingeniería”, señala Marotta. “Creamos una oficina pequeña dedicada exclusivamente



al programa de expansión. Eso ayuda a superar dificultades porque es más fácil enfrentar los obstáculos cuando se tiene una organización muy unida.”

Como parte de ese grupo unido, los miembros del equipo del proyecto de la Autoridad del Canal de Panamá trabajan en forma estrecha con los empleados de CH2M Hill, una empresa con sede en Estados Unidos contratada para proporcionar consultoría de dirección de programas. “Deseábamos trabajar con CH2M Hill como un equipo integrado, no que ellos o nosotros manejáramos el proyecto exclusivamente”, explica Marotta. “Realizamos mentoría y creación de equipos, de modo que ahora somos un equipo con una misión”.

Con ese sentido unificado de la misión, el equipo del proyecto abordó en forma eficaz la franca oposi-

ción de los críticos, incluidos los ambientalistas que expresaron preocupación con respecto al efecto del proyecto en la tierra y la vida silvestre, y los defensores laborales que sostenían que el proyecto no generaría empleo suficiente como para justificar su costo. “Hemos realizado bastante [mitigación] ambiental y hemos generado más de 30.000 empleos, que incluyen más de 13.000 personas que están trabajando en el proyecto en este momento”, indica Marotta.

La comunicación y colaboración del equipo han ayudado a prevenir excesos del presupuesto y sortear posibles excesos del cronograma relacionados con los contratistas. Sin embargo, un retraso de seis meses en el hormigonado en 2011 significa que el proyecto no estará terminado hasta junio de 2015; ocho meses después de lo planificado.



FOTOGRAFÍA DE RUBEN PARRA

El retraso es intrascendente para los interesados, según Marotta, que afirma que los beneficios del proyecto a largo plazo, superan sus atrasos de corto plazo. “Precisamente ahora, el buque portacontenedores más grande que puede atravesar el canal puede transportar entre 4.000 y 5.000 TEU [contenedores de transporte de unidades equivalentes de 20 pies]. Las nuevas esclusas podrán transportar entre 13.000 y 14.000 TEU. Dado que el Canal de Panamá cobra por capacidad de transporte de la nave, eso significará un aumento en los ingresos”, señala Marotta.

“No puedo afirmar que el proyecto no es exitoso porque no se terminará a tiempo. Ese no es el estímulo”, señala. “El estímulo es generar mayores ingresos para el país de Panamá”.

## Conectar comunidades

**Proyecto:** Atlanta BeltLine

**Ubicación:** Atlanta, Georgia, EUA

**Presupuesto:** US\$3.000 millones

**Finalización proyectada:** 2030

La ciudad de Atlanta, Georgia, EUA, espera que la clave para el futuro resida en el pasado.

Atlanta BeltLine, un programa de remodelación y movilidad urbana de US\$3.000 millones y a 25 años, convertirá 35 kilómetros (22 millas) de corredores ferroviarios históricos en una red de transporte público, parques y senderos.

Atlanta, fundada en 1837 en la intersección de dos líneas ferroviarias, creció con el ferrocarril y luego declinó con él.

“A medida que la industria migró de las vías férreas a las autopistas interestatales, dejó una serie de corredores ferroviarios y sitios industriales malogrados y abandonados en torno a Atlanta, aproximadamente tres millas [cinco kilómetros] desde el centro de la ciudad”, señala Lee Harrop, Director Ejecutivo de Dirección de Programas de Atlanta BeltLine Inc. “Hay personas que viven en vecindarios a cada lado de las vías y no están bien conectadas, porque las vías férreas precedieron a los caminos. El programa BeltLine usa las antiguas líneas férreas para conectar esos vecindarios”.



**“Hay personas que viven en vecindarios a cada lado de las vías y no están bien conectadas, porque las vías férreas precedieron a los caminos”.**

—Lee Harrop, Atlanta BeltLine Inc., Atlanta, Georgia, EUA

En 1999, un estudiante de postgrado local propuso por primera vez el programa BeltLine en su tesis de maestría. Cuando los políticos locales se enteraron de este, adoptaron la visión y, en 2005, establecieron

D.H. Stanton Park, parte del proyecto BeltLine en Atlanta, Georgia, EUA



un distrito de financiamiento de aumento de impuestos para pagar el proyecto, seguido de la formación de Atlanta BeltLine Inc. en 2006.

Hasta ahora, Atlanta BeltLine ha abierto cuatro parques y 11 kilómetros (7 millas) de senderos. Asimismo, en su término en 2030, el programa incluirá 35 kilómetros (22 millas) de transporte de ferrocarril ligero, 526 hectáreas (1.300 acres) de parques, 5.600 unidades de viviendas asequibles y 53 kilómetros (33 millas) de senderos multiuso; todo en 445 hectáreas (1.100 acres) de antiguos terrenos industriales recuperados.

Ahí reside el desafío: el programa BeltLine abarcará hasta 120 proyectos en una diversidad de comunidades, todos los cuales se deben dirigir en forma simultánea a medida que progresan a diferentes velocidades por distintas etapas, con diferentes socios interesados.

Dado que al programa aún le quedan 16 años de implementación por delante, Harrop señala que su desafío más importante no es entregar proyectos; es comunicar el progreso, no solo a los socios del programa, sino también a las 45 comunidades que serán atendidas por el programa BeltLine. El plan de comunicación expansiva del equipo del proyecto incluye



**“Existe un verdadero sentido de propiedad por parte de la comunidad que creo que es escaso en los proyectos de infraestructura pública”.**

—Ethan Davidson, Atlanta BeltLine Inc., Atlanta, Georgia, EUA

medios sociales, un boletín electrónico semanal, un sitio web detallado del programa, reuniones frecuentes de la comunidad y eventos especiales, como programas de acondicionamiento físico y exhibiciones de arte.

“Al utilizar una combinación de herramientas digitales, divulgación directa en la comunidad y programación divertida, podemos llegar a una diversidad realmente importante de personas y abarcar todo tipo de demografías, vecindarios e intereses”, señala Ethan Davidson, Director de Comunicaciones de Atlanta BeltLine. “Existe un verdadero sentido de propiedad por parte de la comunidad que creo que es escaso en los proyectos de infraestructura pública”.

Dadas las críticas que el proyecto ha enfrentado, la gestión de los interesados será indispensable. Los opositores han cuestionado el uso del dinero de los contribuyentes en proyectos que según ellos beneficiarán mayormente a inversionistas privados. Sostienen que el dinero público se debe usar para escuelas y no parques. Otros señalan que el proyecto desplazará a las familias de bajos ingresos de los vecindarios del BeltLine.

Según Harrop, el programa Atlanta BeltLine ha trabajado para abordar estas inquietudes integrando activamente a los grupos interesados locales en cada etapa de la planificación del proyecto. “Tenemos un equipo de integración de la comunidad de 2,5 personas y lo único que hacen es trabajar con la comunidad mediante reuniones, comités asesores y esfuerzos de planificación”, explica. “Cada documento y plan crítico creado hasta la fecha se ha realizado con una gran participación de la comunidad. Estamos escuchando a la comunidad y estamos atendiendo sus necesidades”.

Para mantener el sentido de propiedad de la comunidad, y así asegurar la recepción exitosa del programa, el equipo ha entregado y difundido todos los entregables anticipados que ha sido posible, incluido el desarrollo económico y la creación de empleos dentro y en torno a los vecindarios del BeltLine.

“Uno de mis mayores desafíos como Director Ejecutivo de Dirección de Programas es asegurarme de que nuestros primeros proyectos en partir tengan los recursos que necesiten para ser tan exitosos, impresionantes y satisfactorios para la visión, como necesitan ser para seguir avanzando”, señala Harrop.

# Eliminar la brecha

**Proyecto:** Puente Hong Kong-Zhuhai-Macao

**Ubicación:** Hong Kong

**Presupuesto:** US\$6.200 millones

**Finalización proyectada:** 2016

Los megaproyectos de transporte no solo trasladan gente de un punto A a un punto B, sino que también transforman las economías estancadas en economías florecientes.

Esa es la esperanza que impulsa el proyecto de US\$6.200 millones del Puente Hong Kong-Zhuhai-Macao (HZMB). La iniciativa, un emprendimiento conjunto entre los gobiernos locales de Hong Kong, Macao y la provincia de Guangdong, China, eliminará la brecha económica, literalmente, entre Hong Kong y la región occidental del Delta del Río de las Perlas (DRP) de China continental.

Como centro económico global, Hong Kong es un elemento económico esencial para la mayor parte del sur de China. En gran parte, gracias a su cruce fronterizo con Hong Kong, por ejemplo, la ciudad de China continental de Shenzhen en el DRP oriental se ha convertido en un importante centro de producción en el cual habitan cerca de 10 millones de personas.



**“El puente principal es el cruce marítimo de puente-túnel más largo del mundo”.**

—James Chan,  
Departamento de  
Autopistas de Hong Kong

En cambio, el aletargado DRP occidental, encabezado por Macao y la Ciudad de Zhuhai, ha luchado por atraer población, inversión e industria.

Esto en gran parte se debe al transporte: para desplazarse entre el DRP occidental y Hong Kong, se requiere viajar en ferry durante una hora o conducir durante cuatro horas rodeando el borde norte del delta, donde el Río de las Perlas fluye hacia el Mar de China Meridional, centrado en el transporte. Ninguna ruta proporciona la conexión rápida y conveniente necesaria para estimular el desarrollo económico en el DRP occidental.

El HZMB pretende cambiar eso.

“El HZMB reducirá significativamente los costos y tiempo de transporte para los viajeros y los productos”, señala James Chan, Coordinador Jefe del Proyecto de la Oficina de Dirección de Proyectos HZMB Hong Kong del Departamento de Autopistas de Hong Kong. “Al concluir, el DRP occidental quedará a sólo tres horas de desplazamiento de Hong Kong. Esto aumentará el atractivo del DRP occidental para la inversión externa, lo cual permitirá una modernización de su estructura industrial”.

La construcción del puente principal de HZMB, que comenzó en diciembre de 2009, se encuentra conforme a lo programado, según Chan. Cuando esté concluida, la calzada de cinco pistas, en parte diseñada por Arup, una empresa de Londres, Inglaterra, tendrá una extensión de 29,6 kilómetros (18,4 millas) y abarcará dos islas



artificiales, lo que equivale aproximadamente a 22,5 kilómetros (14 millas) de viaductos y un túnel submarino de 6,8 kilómetros (4,2 millas).

“El puente principal es el cruce marítimo de puente-túnel más largo del mundo”, indica Chan. “Con la finalización del HZMB, el tiempo de viaje entre el Aeropuerto Internacional de Hong Kong y Zhuhai se reducirá a cerca de 45 minutos”.

El proyecto, que abarca tres gobiernos y una importante ruta comercial marina, ha debido cumplir con diversos estándares y regulaciones, señala Chan. “El estándar de diseño y construcción del puente principal no solo debe cumplir con las exigencias establecidas en las regulaciones correspondientes de China continental, sino que debe considerar en forma adecuada los estándares de construcción de Hong Kong y Macao”, explica.

Las regulaciones gubernamentales no son los únicos desafíos del proyecto, indica Chan. Durante la construcción, el equipo también enfrenta “tifones frecuentes, navegación entrecruzada, restricciones de altura del aeropuerto, altos estándares ambientales y un programa de construcción extremadamente estricto”.

**“Esta es la primera vez que este nuevo método de construcción se ha usado en Hong Kong”.**

—James Chan

Hasta ahora, se han superado esos obstáculos mediante la estrecha colaboración y la planificación minuciosa entre los tres gobiernos socios. En 2010, establecieron el Comité Conjunto de Obras de los tres Gobiernos y la Autoridad del HZMB para que manejen la toma de decisiones y la implementación del HZMB respectivamente. El objetivo no es solo terminar la obra a tiempo y dentro del presupuesto, sino también compartir beneficios en forma de crecimiento económico y diversificación en la región del DRP.

Sin embargo, los críticos sostienen que el proyecto perjudicará la vida silvestre y el medio ambiente. En respuesta, los gobiernos socios han instituido estrictos estándares ambientales. “Con el fin de minimizar el impacto ambiental causado por el dragado y vertido, el Departamento de Autopistas junto con sus consultores del proyecto han desarrollado un método de recuperación sin dragado para recuperar la isla artificial para el cruce fronterizo”, afirma Chan. “Esta es la primera vez que este nuevo método de construcción se ha usado en Hong Kong”. Este método sin dragado reducirá el dragado y vaciado de los depósitos marinos en un 97%, explica, lo cual mitigará los efectos adversos en la calidad del agua, la ecología marina y el tráfico marino.

“Los interesados, tales como legisladores, consejeros de distrito, inversionistas y residentes locales, esperan que el proyecto produzca un efecto positivo en el turismo y proporcione más oportunidades para la inversión comercial en las regiones”, concluye Chan.



## Mantener la delantera

**Proyecto:** Maasvlakte 2

**Ubicación:** Rotterdam, Países Bajos

**Presupuesto:** €3.000 millones

**Finalización proyectada:** 2035

En los Países Bajos se encuentra el puerto más grande de Europa. Pero aún no es lo suficientemente grande.

Cada año, el Puerto de Rotterdam recibe más de 30.000 naves marítimas y 90.000 naves fluviales. Cubre cerca de 10.522 hectáreas (26.000 acres) cubriendo una extensión de 40 kilómetros (25 millas) a lo largo del Río Nieuwe Maas. Sin embargo, el municipio de Rotterdam y el gobierno holandés determinaron que el puerto se estaba acercando a su capacidad límite; por lo tanto, en 2004, iniciaron un proyecto para ampliar el puerto de Maasvlakte, que en los años 1960, había extendido el puerto hacia el Mar del Norte mediante recuperación de tierra.

Para 2035, el proyecto Maasvlakte 2 de €3.000 millones habrá extendido el puerto en un 20%, casi 2.023 hectáreas (5.000 acres). La mitad de la expansión consistirá en puertos industriales, mientras que el resto comprenderá defensa marítima e infraestructura pública, canales y cuencas.

“El Puerto de Rotterdam es muy importante para esta región y para los Países Bajos”, señala René van der Plas, Vicepresidente de Organización del Proyecto, Maasvlakte 2. “Para garantizar que este puerto siga siendo de primer nivel en el futuro, es absolutamente necesario expandirlo”.

La primera fase, iniciada en 2008, comprendió la construcción de defensas marítimas, sitios portuarios



IMAGEN CORTESÍA DE AVENBEDRIJ ROTTERDAM N.V., PROJECTORGANISATIE MAASVLAKTE 2

# Avanzar a todo vapor

## El crecimiento constante en el transporte marítimo está estimulando nuevas inversiones en los proyectos portuarios en todo el mundo.

Rotterdam no es la única ciudad que trabaja para construir un puerto más grande y mejor. Un aumento en el transporte global, junto con un aumento previsto en el tamaño de los barcos ha provocado una ola de proyectos portuarios en todo el mundo.

En efecto, el tráfico de contenedores de transporte que se desplazan a través de los puertos aumentó más del doble entre 2000 y 2010, según Nripesh Kumar, Director de Proyectos de Capital y Práctica de Infraestructura, PwC India, miembro del Consejo Ejecutivo Global de PMI, Delhi, India.

“Como resultado, el sector portuario recibió inversiones considerables, por lo que se está construyendo nueva capacidad portuaria significativa en vías comerciales clave y dentro de regiones comerciales clave”, señala.

PwC estima que el sector atrajo más de US\$150.000 millones en inversiones para 700 contratos en la década pasada, aunque la empresa espera que el panorama futuro de proyectos sea algo irregular. “El crecimiento europeo se mantiene débil; se espera que el crecimiento en Asia sea mayor y es probable que se acerque a los niveles previos a la crisis aproximadamente en los próximos cinco años”, afirma Kumar. “En otras regiones se aprecian tendencias similares”.

### EL FACTOR PANAMÁ

En muchos casos, el crecimiento en los proyectos portuarios se desencadena debido a la necesidad de terminales más grandes y más profundos que admitan la nueva generación de megabuques, de hasta 366 metros (1.200 pies) de largo y 15,2 metros (49,9 pies) de profundidad que llegarán a través del remodelado Canal de Panamá.

“El proyecto de expansión del Canal de Panamá está influyendo en proyectos en ambos lados de ese país”, señala Jürgen Sorgenfrei, PhD, Director de Servicios de Consultoría para Soluciones de la Cadena de Suministro de IHS Global Insight, Frankfurt, Alemania. “El efecto más importante es la ampliación del canal para acomodar naves más grandes”.

Muchos destinos de transporte están presionando para iniciar proyectos de expansión con el fin de albergar estos gigantescos buques portacontenedores. Por ejemplo, fuera de Londres, Inglaterra, Felixstowe, el puerto de contenedores más grande del Reino Unido por capacidad, anunció planes de extender uno de sus muelles para permitir el paso simultáneo de dos buques portacontenedores extra grandes. Las obras del proyecto de 11 meses de duración están programadas para iniciarse este año.

“El manejo de ... grandes buques portacontenedores se volverá obligatorio para los puertos europeos que desean competir”, Lars Jensen, CEO de SeaIntel

iniciales, 2,9 kilómetros (1,8 millas) de muelle y 11 kilómetros (6,8 millas) de carreteras y vías férreas en el área de Maasvlakte 2. Esto se terminó en mayo de 2013 a un costo de US\$2.000 millones.

“Cumplimos exactamente con lo programado y finalizamos la primera fase del proyecto 10% bajo el presupuesto”, señala Van der Plas.

Hasta ahora, el éxito del proyecto se puede atribuir principalmente a la diversidad y la continuidad del equipo del proyecto, explica Van der Plas. “Intentamos formar un equipo de modo de disponer de todos los tipos, estilos y conocimientos. Y aún tenemos muchas personas que han estado con nosotros durante los últimos 8 a 10 años, lo cual significa que todos conocemos la historia del proyecto”.

El proyecto también se ha beneficiado de una gestión proactiva de los interesados. En su inicio, Maasvlakte 2 enfrentó considerables críticas, en su mayoría, provenientes de defensores del medio ambiente preocupados de que el proyecto desplazaría la vida silvestre y aumentaría la contaminación atmosférica.

“Invertimos en forma muy anticipada en gestión de los interesados, de modo que pudimos enfrentar quejas e inquietudes con respecto a nuestro diseño. Si se produjo algún impacto, intentamos mitigarlo”, explica Van der Plas, cuyo equipo publicó una evaluación de impacto ambiental de 6.000 páginas antes de la construcción. En Maasvlakte 2, los operadores del terminal deben cumplir con estrictos estándares de sustentabilidad. “Ahora, después de 10 años, difícilmente queda algún detractor”.

Al igual que otros megaproyectos de transporte, la ambición de Maasvlakte 2 va más allá del término del proyecto. “El éxito de este proyecto consiste en mucho más que tiempo y presupuesto”, indica Van der Plas. “El verdadero éxito de este proyecto es si en 20 años más el Puerto de Rotterdam se considerará el puerto más sostenible a nivel mundial”. **PM**

Maritime Analysis con sede en Copenhague, indicó a *The Wall Street Journal*. “En los próximos años, solo los barcos de más de 12.000 TEU operarán en la principal ruta comercial de Asia a Europa”.

Las naves más grandes que se desplazan a través del Canal de Panamá ampliado también abren la posibilidad de nuevos destinos del transporte, señala Paul Levelton, Director de Asesoría de Infraestructura Global de KPMG, miembro del Consejo Ejecutivo Global de PMI, Vancouver, British Columbia, Canadá. “Todos intentan posicionarse como el puerto preferido del comercio de contenedores de buques de Asia”, señala. “Pero solo los centros que pueden manejar una profundidad de canal de 15 metros [50 pies] se encuentran en competencia”.

Como resultado, los proyectos de drenado de puertos están en aumento, incluidos cinco proyectos de Estados Unidos a los cuales se les ha asignado US\$1.400 millones de la Ley de Reforma y Desarrollo de los Recursos Hídricos en octubre. Los proyectos de drenado de puertos se extienden desde Savannah, Georgia hasta el Puerto de Cañaveral, Florida y Freeport, Texas.

Costa Rica, otro país que se esfuerza por albergar barcos más grandes, se está preparando para iniciar la construcción de un proyecto de megapuerto de aguas profundas de US\$1.000 millones en Moín. “Dada la magnitud de la inversión destinada a Moín, de todos modos esperamos que sea un puerto del primer mundo al término de su construcción”, indicó a *Tico Times* Marco Vargas, ex miembro del Gabinete de la Presidente Laura Chinchilla y ex Ministro de Transportes. “Este es un proyecto que se ha postergado por varios años y esperamos que finalmente comience a definirse”.

## FIESTA DEL PUERTO

China también está impulsando modernizaciones en la infraestructura de los puertos. Sus puertos recibieron inversiones significativas para proyectos durante la última década, con lo cual han surgido nuevos operadores de puertos globales, que incluyen China Merchants, Shanghai International Port Group y Cosco.

“En muchas partes de Asia, los proyectos de puertos se han fortalecido por años”, señala Sorgenfrei. “Especialmente en los países más desarrollados, como Malasia y China, donde el trabajo nunca se detuvo”.

Los nuevos operadores también están iniciando proyectos de puertos en los principales mercados regionales para extender su alcance, señala Kumar. “China Merchants es uno de los principales actores que impulsa las inversiones en el sector portuario de África y otras economías emergentes”.

Australia está realizando inversiones constantes en

## UNA LLUVIA DE PUERTOS

### PROYECTO DE EXPANSIÓN SAVANNAH HARBOR

Este proyecto, postergado durante 14 años, obtuvo luz verde en octubre de 2013, gracias al financiamiento de la Ley de Reforma y Desarrollo de los Recursos Hídricos de Estados Unidos. El proyecto profundizará el puerto de Savannah, Georgia, EUA de 12,8 a 14,3 metros (42 a 47 pies) para albergar los nuevos superpetroleros que se espera que vengan del Canal de Panamá.

### PROYECTO DEL PUERTO DE CONTENEDORES LIMÓN MOÍN

El puerto actual puede manejar alrededor de 2.500 TEU, muy lejos de lo que los barcos Panamax de 4.500 TEU pueden transportar. Por lo tanto, en 2011, APM Terminals inició un proyecto de US\$992 millones para modernizar y expandir el puerto, lo que le permitiría manejar alrededor de 15.000 TEU. Es el proyecto de infraestructura más grande en la historia de Costa Rica.

**“El manejo de ... grandes buques portacontenedores se volverá obligatorio para los puertos europeos que desean competir”.**

—Lars Jensen, Sealntel Maritime Analysis, Copenhague, Dinamarca

proyectos portuarios, aunque el progreso es más lento de lo que era antes de la recesión, señala Levelton. “Los proyectos portuarios para apoyar las operaciones mineras están disminuyendo, pero en el sector de contenedores, se encuentran en marcha varios proyectos en Melbourne y Sídney”, señala.

En el Medio Oriente, el valor de los proyectos relacionados con puertos en la región del Golfo es de US\$30.000 millones, de los cuales US\$8.600 millones



#### PROYECTO LONDON GATEWAY

El proyecto de US\$2.400 millones de una década de duración ubicado a 40,2 kilómetros (25 millas) al este de Londres, Inglaterra, finalizó en noviembre de 2013. “Este es el primer puerto construido en el Reino Unido en una generación”, señaló el presidente de DP World, Sultán Ahmed Bin Sulayem en una declaración. “No hay nada más como esto”.

#### PROYECTO DEL NUEVO PUERTO DE QATAR

Se excavarán más de 7 millones de metros cúbicos (247 millones de pies cúbicos) de arena y roca para crear este puerto de contenedores que reemplazará al Puerto de Doha actual. El proyecto de US\$7.400 millones, iniciado en 2007, es el proyecto de desarrollo portuario más grande del mundo construido en tierra sin utilizar. El proyecto inició su fase de construcción en 2011 y se espera que finalice en 2015.

#### PUERTO DE COLOMBO

Sri Lanka inició un proyecto portuario financiado por China de US\$500 millones en agosto de 2013, como una medida para desarrollar Colombo como un centro de transporte estratégico. Los planes del proyecto incluyen un nuevo dique de protección y una cuenca más profunda que pueda manejar 18.000 TEU.

corresponden solo a los Emiratos Árabes Unidos, según la empresa de seguimiento de proyectos, MEED Projects. Algunos de los proyectos más grandes se realizan en puertos de contenedores, para apoyar a las compañías navieras en el Golfo Pérsico.

Kumar prevé un aumento de nuevos proyectos portuarios en África y América Latina en la próxima década, al igual que la renovación de la actividad en el sector de transporte a granel.

“Los proyectos con un caso de negocio claro y promotores sólidos probablemente lograrán acceso a los bancos y a otro financiamiento con mayor facilidad que los proyectos marginales con apoyo débil”, indica. “Por lo tanto, es probable que los proyectos de los mercados emergentes continúen enfrentando restricciones de financiamiento y tendrán que depender de un fuerte apoyo de los promotores”. Pero si no lo encuentran, debieran seguir adelante con tranquilidad. —Sarah Fister Gale

# DESPUÉS DE MAYOR EVALUACIÓN

Si las organizaciones desean obtener resultados, deben dar evaluaciones de desempeño de mayor valor a los directores de proyecto.

**POR MATT SCHUR**  
**ILUSTRACIÓN DE MATT MURPHY**



# Las evaluaciones de desempeño se han ganado una mala reputación:

Se considera que no tienen sentido y son un papeleo poco eficaz. En realidad, con frecuencia se omiten y cuando sí se realizan, a menudo a ambos lados les resulta difícil ser honestos.

Según más de la mitad de las organizaciones encuestadas por la Society for Human Resource Management en un informe de 2013, se debe renovar el proceso de evaluación. Un 25% de los empleados declara que nunca han realizado una evaluación de desempeño, de acuerdo con una encuesta de 2013 realizada por el Chartered Institute of Personnel and Development.

Al principio puede parecer tentador omitir las evaluaciones por completo, pero los expertos señalan que hacerlo es un enorme error que puede originar el estancamiento profesional e incluso la pérdida del mejor talento.

Independientemente de que usted sea un líder de la oficina de dirección de proyectos con una docena de directores de proyecto por evaluar o un director de programa con solo un subordinado directo, esta es la forma de extraer todo el valor de esta oportunidad anual.



**“El buen talento es difícil de encontrar y más difícil de conservar, de modo que la retención de talentos debería ser la prioridad principal de cualquier compañía”.**

—David Shaw, PMP, Saudi Aramco, Dhahran, Arabia Saudita

## EVALUACIÓN DE LOS MEJORES

**Evaluación por defecto:** muchos elogios sin un llamado a la acción

**Medida para hacerlo mejor:** analizar una clara trayectoria profesional futura

Ella constantemente se destaca en alcance, cronograma y presupuesto. Maneja múltiples proyectos con facilidad. Es una sólida comunicadora y una directora calificada de su equipo.

Su primera reacción instintiva podría ser felicitar a esta directora de proyecto y pasar a la siguiente evaluación. Pero sin elevar la barra de su desempeño, le estará haciendo a ella, y a la organización, un flaco favor.

“El buen talento es difícil de encontrar y más difícil de conservar, de modo que la retención de talentos debería ser la prioridad principal de cualquier compañía”, señala David Shaw, PMP, Asesor de Desarrollo de Gerencia de Saudi Aramco, Dhahran, Arabia Saudita. “He visto muchas personas con desempeño superior abandonar la empresa porque no se les presentaron desafíos suficientes o sintieron que se les ignoraba para puestos senior en la compañía, porque se les consideraba como ‘simples directores de proyecto’. Las personas con alto desempeño sirven de ejemplo y mejoran la reputación de la compañía y también producen ingresos”.

Por cierto, trasladar a una persona con desempeño destacado a un cargo de mayor autoridad con más responsabilidad de dirección a veces puede originar un período de inestabilidad. Pero al final, es una medida que vale la pena.

“Por definición, los directores de proyecto son controladores,” señala Marta Padilla Montoliu, PMP, Director de Personal, Desempeño y Portafolio de Abastecimiento y Comercio Integrados en BP, miembro del Consejo Ejecutivo Global de PMI, Londres, Inglaterra. “Pero para ser excepcional y trasladarse a un entorno más amplio, se debe ser capaz de asumir riesgos. No se puede temer al fracaso”.

Una de las mejores directoras de proyecto que Padilla Montoliu supervisó alguna vez no era solo excepcional según las mediciones tradicionales, sino que también demostraba una aptitud para comprender cómo los proyectos se ajustaban en el esquema más amplio de la organización. Cuando se sintió preparada para una función más importante, Padilla Montoliu fue directa con respecto a una transición potencialmente complicada.

Sin embargo, Padilla Montoliu también preparó a la directora de proyecto con el apoyo necesario: capacitación en habilidades sociales para mejorar la comunicación con los compañeros de trabajo, un programa de mentoría senior y capacitación en flujo de trabajo para abordar su área de enfoque en particular.

“Le dije, ‘No temas, te apoyaremos’”, señala Padilla Montoliu. “Te proporcionaremos toda la capacitación que necesites y ajustaremos las expectativas de manera correspondiente”.

Funcionó; la directora obtuvo una perspectiva más amplia de esos recursos y desde entonces ha asumido aún más responsabilidad de proyectos.

“Creo firmemente que desarrollar a las personas para que puedan avanzar para realizar tareas más importantes y mejores es una de las principales funciones como administrador de personas”, señala Guy Behanna, PMP, Director de Proyecto de Iniciativas Estratégicas de Dick’s Sporting Goods, Pittsburgh, Pennsylvania, EUA.

Si trasladar a personas con buen desempeño a trabajos con mayor responsabilidad no es una opción, manténgalas comprometidas con sus puestos actuales apelando a sus propios intereses, señala Shaw. “Si asigna a las personas proyectos que les entusiasmen, realizarán un esfuerzo adicional”, señala. “Las personas recibirán revelaciones a las 2 a.m. y le enviarán correos electrónicos sobre ellas”.



**“Desarrollar a las personas para que puedan avanzar para realizar tareas más importantes y mejores es una de las principales funciones como administrador de personas”.**

—Guy Behanna, PMP, Dick’s Sporting Goods, Pittsburgh, Pennsylvania, EUA





## EVALUACIÓN DEL TALENTO MEDIOCRE

**Evaluación por defecto:** detecte todas las pequeñas insuficiencias

**Medida para hacerlo mejor:** detecte la brecha de habilidades subyacente

Por cada proyecto sólido entregado oportunamente y dentro del presupuesto, existe un percance oculto en el pasado de este director de proyecto: el cronograma que casi no se cumple, el presupuesto que casi se agota. Al parecer tiene la capacidad para realizar el trabajo la mayor parte del tiempo, pero usted necesita mejorar su desempeño de mediocre a excepcional.

Un plan general para rehabilitar directores de proyecto mediocres resultará ser inútil, señala Behanna. Esto se debe a que cada brecha de desempeño de una persona es tan única como sus huellas digitales.

“Debe invertir lo suficiente en el director de proyecto para encontrar la causa fundamental”, señala. El estudio de los resultados deficientes de proyectos no profundizará demasiado. En su lugar, observe si exceder el presupuesto es el resultado de una falta de experiencia en gestión de riesgos. ¿Los errores en el tiempo se podrían explicar en parte por la falta de capacitación en herramientas de planificación? ¿La corrupción del alcance en este último proyecto revela una serie de errores de comunicación?

Este nivel de indagación requerirá más tiempo que una simple reunión personal y generalmente incluirá conversaciones confidenciales con otros miembros del equipo. Esa inversión de tiempo es necesaria para subir el nivel de la evaluación desde lo mecánico a lo eficaz, señala Behanna. Él recomienda una serie de reuniones personales con el director de proyecto para interpretar mejor la experiencia, ambición y los objetivos profesionales. Además, al conversar con los otros miembros del equipo, los patrocinadores del proyecto y los directores de proyecto pueden obtener una imagen más completa de las fortalezas y debilidades de la persona. Estar presente en las reuniones ofrece al director de proyecto una gran oportunidad para evaluar las habilidades de liderazgo.

El uso de estas técnicas para identificar las brechas de habilidades que yacen bajo un trabajo deficiente le permite elaborar un programa de capacitación específico para contrarrestar los problemas recurrentes. Los componentes podrían incluir asignar un mentor para revisar los detalles del proyecto a medida que se desarrollan, ofrecer capacitación formal sobre herramientas de gestión de riesgos o crear una relajada serie de almuerzo y aprendizaje (lunch-and-learn) centrada en las habilidades de presentación.

Para la mayor parte de las personas con desempeño mediocre, “el enfoque híbrido de mentoría, preparación y clases, es el más eficaz”, señala Stephanie Wolters, PMI-ACP, PMP, Directora Senior de Proyecto de Sistemas de Almacenamiento de TMX Finance, Irving, Texas, EUA.

Una vez iniciada la capacitación, es importante realizar un seguimiento de los informes de avance. “Debe realizar controles frecuentes”, indica Behanna. “Hola, fuiste a esa clase. ¿Qué aprendiste? ¿Qué te gustó? ¿Qué no te gustó?” Sugiere dedicar al menos 30 minutos al mes para reunirse con cada director de proyecto y conversar sobre los objetivos y el progreso logrado para alcanzarlos.



**Para la mayor parte de las personas con desempeño mediocre, “el enfoque híbrido de mentoría, preparación y clases, es el más eficaz”.**

—Stephanie Wolters, PMI-ACP, PMP, TMX Finance, Irving, Texas, EUA

## EVALUACIÓN DE LOS CASOS PROBLEMÁTICOS

**Evaluación por defecto:** aprovechar las críticas

**Medida para hacerlo mejor:** haga que el director de proyecto se involucre personalmente

Algo siempre está mal. El equipo parece atascado y desinteresado, y los principales entregables están deplorablemente desenfocados. En lugar de buscar asistencia, espera hasta que su proyecto necesite un rescate urgente. Si bien los errores frecuentes pueden ser frustrantes, reconozca que todos también tienen competencias; el truco es amplificarlas.

“Debe abordar a las personas con mal desempeño de manera cuidadosa y no agresiva”, indica Shaw. Aún es necesario sostener conversaciones francas y honestas semanalmente, con un director rezagado con respecto a las brechas de habilidades si el miembro del equipo está teniendo dificultades. Pero dichas reuniones deben enfatizar que el director de proyecto es un recurso valioso y que a la organización le agrada una mejora incremental.

En las reuniones periódicas también se podría revelar que el director de proyecto tiene menos experiencia o está menos calificado de lo que se pensó anteriormente y que se beneficiaría si regresa a una mejor función en el proyecto. Dichos descubrimientos son los primeros pasos para corregir el rumbo.

Dharam Singh, PMP, PgMP, pide a sus directores de proyecto que identifiquen sus propios indicadores clave de desempeño.

“Creo que si mis directores de proyecto impulsan los KPI, metas y objetivos, se sentirán más entusiasmados y comprometidos”, señala Singh, Director Ejecutivo de VCare Project Management en Sídney, Australia.

Les asigna una investigación sobre áreas de mejoras específicas y luego los ayuda a reconocer el nivel al cual desean llegar. Juntos idean una estrategia para alcanzarlo. Singh también destaca la importancia de comprender la estrategia de la organización y su relación con sus proyectos.

“Si fracasan, ¿cuál es el verdadero impacto?” Singh señala. “Si tienen éxito, ¿cuál es el verdadero logro de la organización?”

Luego utiliza un método que denomina “El factor cuidado”, que insta al director a asumir la responsabilidad de sus fracasos, y logros, en un proyecto en particular.

Lamentablemente, a pesar de la cantidad de reuniones, inversión de tiempo y otros recursos, como capacitación especializada, a veces las personas no mejoran.

Cuando un director de proyecto se encuentra al borde del despido, Shaw aplica un método inspirado por el ex Presidente y CEO de General Electric, Jack Welch. Comienza por revisar las dos últimas evaluaciones de desempeño de la persona para observar si existe un patrón de trabajo infructuoso. Luego examina los proyectos anteriores.

Durante una conversación abierta y honesta, Shaw destaca dónde se ubica el trabajo del director de proyecto en una escala de desempeño y dónde debería estar. Luego le da a la persona un ultimátum: mejorar dentro de un año o desvincularse.

El método no es tan draconiano como parece a primera vista, señala. Muchas personas agradecen la conversación franca y las exigencias transparentes.

“Prepararlos desarrollando objetivos SMART: específicos, medibles, basados en la práctica, realistas y con un plazo determinado”, señala Shaw. Medir su desempeño durante los próximos seis meses y mantenerlos informados sobre las mejoras o la falta de estas.

Si el desempeño aún se encuentra rezagado después de un año, Shaw debe sostener una conversación sobre la posible desvinculación, redacta un escenario de cómo piensa que podría ser la conversación en forma anticipada. “Me ayuda a prepararme mentalmente y a poder controlar la situación para que no se me vaya de las manos”, indica Shaw. “La clave es mantener la calma”. **PM**

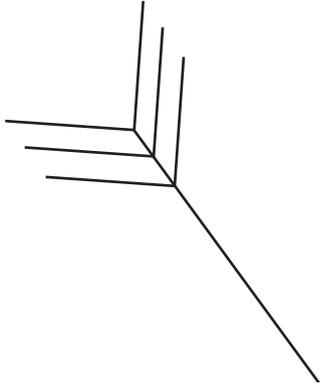
**“Debe abordar a las personas con mal desempeño de manera cuidadosa y no agresiva”.**

—David Shaw, PMP





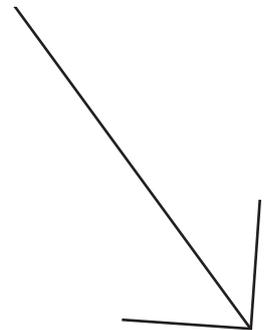
Aita Salasoo, PhD, PMP,  
PgMP, Cognizant Technology  
Solutions, Teaneck, Nueva  
Jersey, EUA

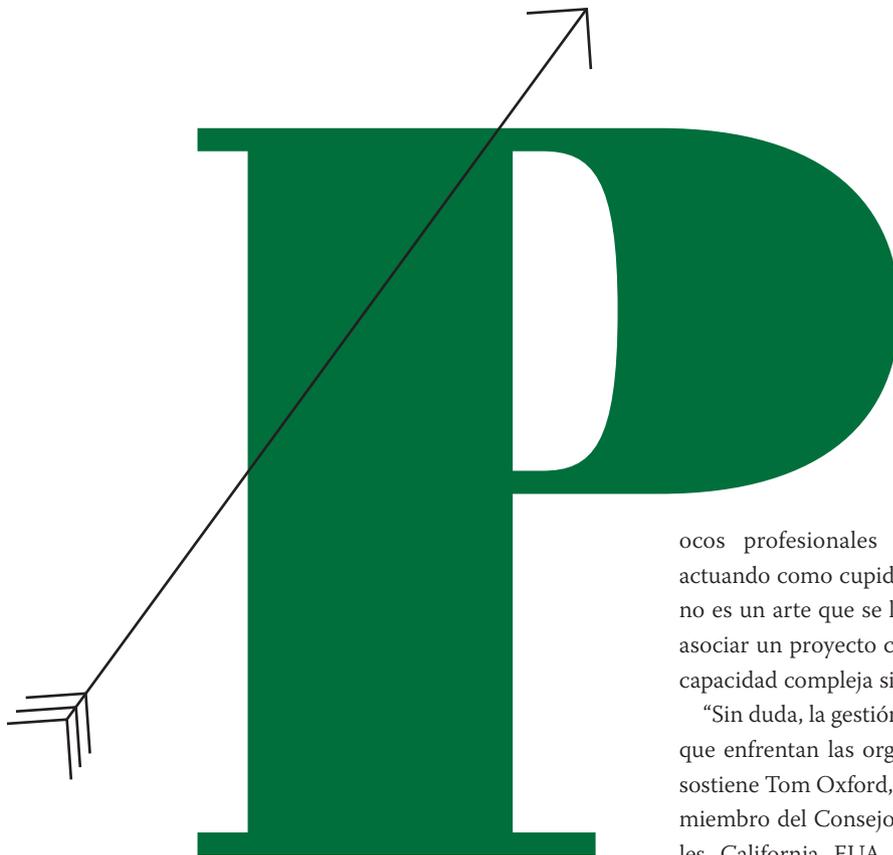


# Una **pareja** hecha a la **perfección**

Cómo asociar al profesional de proyecto  
correcto con el proyecto adecuado.

POR LILLIAN CUNNINGHAM ■ FOTOGRAFÍAS DE CHRISTOPHER LANE





**“Sin duda, la gestión de los recursos es la tarea más difícil que enfrentan las organizaciones enfocadas en proyectos”.**

—Tom Oxford, PMP, Dell Services, Los Angeles, California, EUA

ocos profesionales de proyectos podrían imaginarse actuando como cupidos. Sin embargo, formar una relación no es un arte que se limita a los amantes. En los negocios, asociar un proyecto con el director adecuado requiere una capacidad compleja similar a la de establecer conexiones.

“Sin duda, la gestión de los recursos es la tarea más difícil que enfrentan las organizaciones enfocadas en proyectos”, sostiene Tom Oxford, PMP, Líder de PMO de Dell Services, miembro del Consejo Ejecutivo Global de PMI, Los Ángeles, California, EUA. “Contar con las personas adecuadas

para los proyectos adecuados en el momento correcto es un juego de malabarismo constante”.

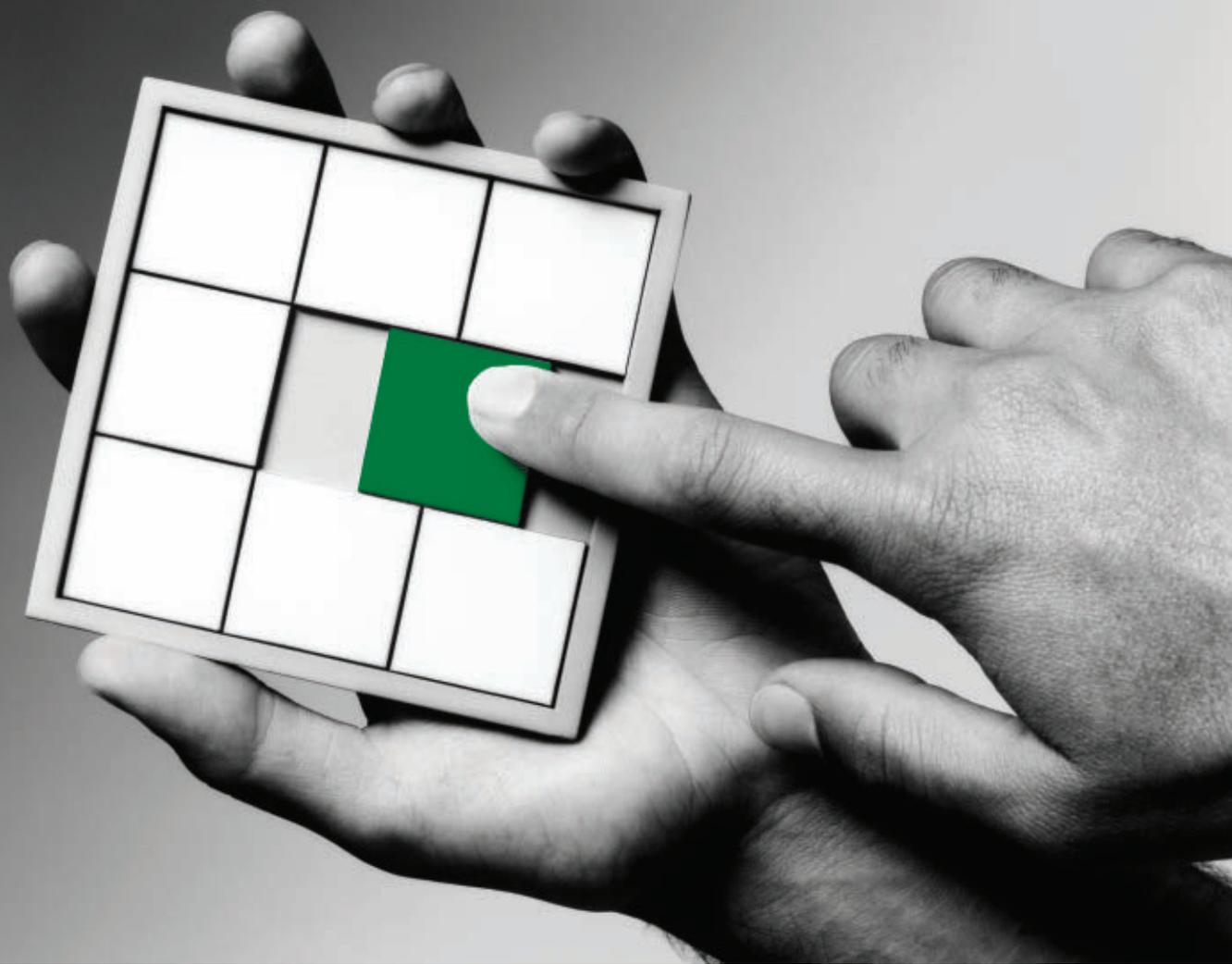
Ya sea que este juego de malabarismo se realice dentro de la PMO o lo realice un director de portafolio o un director de programa, las siguientes son tres características que es necesario considerar al asignar un proyecto: los requisitos del proyecto, las habilidades y la experiencia del director y la carga de trabajo presente y futura.

## **EVALUAR EL PROYECTO**

Una asignación cuidadosa debe comenzar con un inventario completo de los requisitos del proyecto. Antes de pasar a la etapa de evaluación de talentos, Aita Salasoo, PhD, PMP, PgMP, Directora de Programa Senior de Advanced Solutions Group, Cognizant Technology Solutions, Teaneck, Nueva Jersey, EUA, recomienda enfocarse en los atributos del proyecto, más allá de su presupuesto, cronograma y alcance. Verifique por categoría, como por ejemplo, formación de equipos, habilidades de interacción con los clientes y mitigación del riesgo, y evalúelas a través de la perspectiva del nivel de experiencia que necesita el proyecto.

¿El proyecto requerirá mucha interacción con el cliente? ¿El equipo será virtual, y requerirá de un comunicador especialmente fuerte con bastante inteligencia emocional? ¿Este es un proyecto ambiguo que podría abordar mejor un líder decisivo con experiencia similar?

Muhammad Chao, PMP, pone énfasis en trabajar estrechamente con el dueño del proyecto desde principio a fin de tener una mejor perspectiva en qué consiste realmente el proyecto en lugar de cómo se describe en el papel.



“Es extremadamente difícil desempeñarse como un buen director de portafolio sin trabajar directamente con el cliente”, afirma Chao, ex Director de Portafolio de Proyectos de IBM Australia, miembro del Consejo Ejecutivo Global de PMI, Melbourne, Australia. Recomienda tomarse el tiempo para entender en detalle cuáles son las preferencias del patrocinador del proyecto, es decir, no solo a quién prefiere el patrocinador sino que por qué lo prefiere, antes de asignar un proyecto. Esto ayudará a realizar una correspondencia más sólida, explica, y también ayudará a suavizar cualquier fricción que se pueda producir durante el transcurso del proyecto.

### CONOCER EL TALENTO

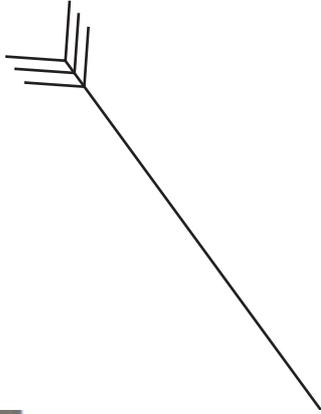
Aunque la mayoría de los directores están de acuerdo en que una buena correspondencia requiere de una combinación de enfoques cualitativos y cuantitativos, difieren con respecto a cuánto crédito se debe dar a cada uno de ellos. Por ejemplo, ¿es sensato confiar en el buen juicio y en el conocimiento personal de las fortalezas y debilidades de los distintos directores de proyecto? ¿O es mejor crear una base de datos de los indicadores clave de desempeño y dejar que un algoritmo se encargue de eliminar las conjeturas al asignar talento a una tarea?

Muchas empresas más pequeñas, y aquellas con menos directores de proyecto, dependen principalmente de los conocimientos institucionales y del



**“Podría ser difícil crear un modelo común que recopile todos los elementos matizados de correspondencia junto con la consideración de las conclusiones de un buen líder”.**

—Muhammad Chao, PMP, ex empleado de IBM Australia, Melbourne, Australia



personal de sus equipos de liderazgo para realizar la correspondencia adecuada de un proyecto a otro. Sin embargo, no son las únicas que utilizan este enfoque.

IBM Australia empleó hojas de cálculo y sitios web en que se indican las experiencias y las fortalezas de sus directores de proyecto para ayudar a proporcionar información al proceso de correspondencia. Pero eso no significa que los programas podrían hacer todo el trabajo de asignar un proyecto a una persona. “Podría ser difícil crear un modelo común que recopile todos los elementos matizados de correspondencia junto con la consideración de las conclusiones de un buen líder”, sostiene Chao.

En lugar de eso, él y los interesados clave confiaron en su juicio colectivo, que se basa en la experiencia, la naturaleza del trabajo, el cliente y el equipo.

Además de entender las habilidades operacionales de sus directores de proyecto, Chao prestó especial atención a sus fortalezas en comunicación y lo que él denomina su “adaptación cultural”. En un proyecto en un trabajo anterior, por ejemplo, había un miembro obstinado del equipo que estaba impaciente por escalar solicitudes a una instancia superior porque las personas con las que estaba trabajando en otro país no

**Verifique por categoría, como por ejemplo, formación de equipos, habilidades de interacción con los clientes y mitigación del riesgo, y evalúelas a través de la perspectiva del nivel de experiencia que necesita el proyecto.**

—Aita Salasoo, PhD, PMP, PgMP



estaban respondiendo lo suficientemente rápido. Sin embargo, no se dio cuenta de que escalar a una instancia superior se consideraba una actitud ofensiva y agresiva en esa cultura. “Realizar una escalación tan prontamente romperá la cohesión a largo plazo y no necesariamente producirá resultados a corto plazo,” afirma Chao.

Aunque muchos líderes senior y directores de portafolio dependen de sus juicios colectivos, muchas empresas consideran que el arte se puede mejorar cuando se agrega un poco de ciencia a la mezcla.

De hecho, algunas organizaciones han desarrollado programas personalizados que hacen que la asignación de profesionales a proyectos sea una ciencia lo más exacta posible. Sameer Khanna, PMP, Director de Entregas de Wipro Technologies, Bangkok, Tailandia, mantiene una base de datos masiva de cada director de proyecto de la compañía. Las entradas se actualizan regularmente (de acuerdo al movimiento de personal, como al finalizar un proyecto) y consisten en la fortaleza principal, la fortaleza secundaria, las certificaciones y el nivel de experiencia de cada director.

A la base de datos, en que se pueden realizar búsquedas, se accede a través de un portal central de recursos. Cada vez que surge un nuevo proyecto, el director de portafolio ingresa las calificaciones necesarias y luego recibe una lista de directores de proyecto que se ajustan a esa solicitud específica. Aunque son personas las que realizan la selección final, la idea es contar con un algoritmo que haga la mayor parte del trabajo posible para identificar y filtrar las opciones.

Un propósito principal de este enfoque es combinar la exactitud con una respuesta rápida en empresas con una gran grupo de directores de proyecto. Pero existe un activo adicional, dice Khanna: almacena los conocimientos de correspondencia entre una persona y un proyecto en la institución y no en las personas, de modo que incluso si un líder obtiene un ascenso o se retira de una empresa, la capacidad de realizar asignaciones inteligentes no sufre las consecuencias.

Algunas organizaciones que han dependido durante mucho tiempo en las decisiones de personas están empezando a agregar una capa de análisis a su proceso de asignación de una persona a un proyecto.

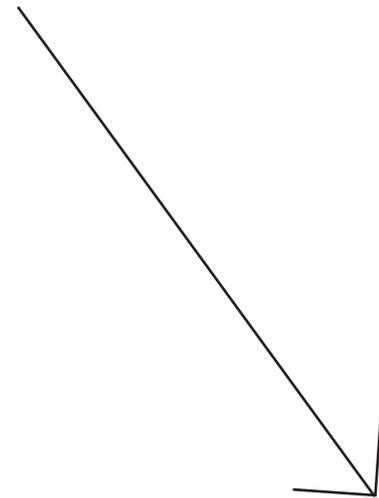
Rockwell Automation en Milwaukee, Wisconsin, EUA desarrolló una herramienta matriz sencilla para analizar el conjunto de habilidades de un director de proyecto. “Es una ramificación de algo que estábamos haciendo en el grupo de ingeniería”, explica Bryan Stewart, PMI-ACP, PMP, Director de Programa. “La utilizábamos principalmente como una herramienta de recursos humanos a fin de asegurarnos de que las personas estuvieran recibiendo formación en el área correcta.”

La herramienta consiste en dos hojas de cálculo. La primera recopila los conocimientos de cada persona en dirección de proyectos, dentro de las categorías de gestión del alcance, gestión del tiempo, gestión de los costos y gestión de los riesgos. Para



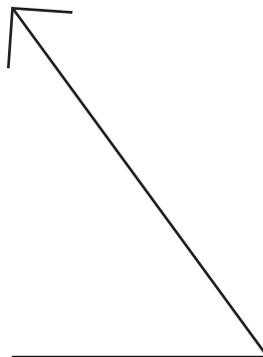
## La base de datos de directores de proyecto almacena los conocimientos de correspondencia entre una persona y un proyecto en la institución y no en las personas.

—Sameer Khanna, PMP, Wipro Technologies, Bangkok, Tailandia



**“Es importante que esta clase de herramientas se pueda personalizar”.**

—Aita Salasoo, PhD, PMP, PgMP



cada categoría, los directores de proyecto son clasificados en cuatro posibles niveles de experiencia: preliminar, competente, liderazgo y dominio de especialidad. La segunda hoja de cálculo recopila las habilidades interpersonales del director de proyecto en categorías como liderazgo, formación de equipos y negociación.

Aunque la herramienta proporciona un marco consistente para evaluar los conjuntos de habilidades de las personas, el factor más importante es “conocer a la persona y el proyecto”, sostiene Stewart.

Otras empresas han adoptado un enfoque combinado bastante parecido. Cognizant Technology Solutions desarrolló una tarjeta de puntuación de dirección de proyectos para recopilar y clasificar las habilidades de los directores de proyecto de manera rápida, afirma Salasoo. Esta sólida tarjeta de puntuación recopila información sobre 21 elementos y los divide en dos pilares principales: experiencia (certificaciones, proyecto más grande dirigido, etc.) y competencia (relaciones con los clientes, cumplimiento de estándares, etc.).

“Es importante que esta clase de herramientas se pueda personalizar”, afirma Salasoo. Señala, por ejemplo, que los directores de proyecto en el extranjero deberían ser evaluados según un conjunto diferente de habilidades sociales. “Estuvimos observando lo que hacía que las personas fueran exitosas en cada una de nuestras situaciones”.

Aunque a los miembros del equipo se les explicarán en detalle los resultados del grupo, solo los líderes de proyecto senior pueden abrir los archivos de tarjetas de puntuación individuales, porque estas se consideran tan confidenciales como las evaluaciones de desempeño.

Salasoo afirma que no recomendaría una base de datos como esta para equipos conformados por menos de 20 directores de proyecto. Sin embargo, recomienda

## Aprovechar al máximo una asignación imperfecta

¿Cuál es la mejor solución si, a medio camino, el conjunto de habilidades de un director no se alinea adecuadamente con el proyecto en curso? Muhammad Chao, PMP, ex Director de Portafolio de Proyecto de IBM Australia en Melbourne, Australia, comparte cuatro opciones que se pueden probar:

# 1

**Ayudar al director de proyecto a dirigir el proyecto hasta su conclusión.**

Esta es la opción preferida, de modo que antes de hacer un cambio drástico, primero proporcione coaching para ayudar al director de proyecto a enfrentar las dificultades. La persona que contrató al director de proyecto puede intervenir directamente o puede asignar un director de programa o un director de proyecto más experimentado para hacer el coaching.

# 2

**Buscar sinergias con otros proyectos.**

Una segunda opción es identificar en qué parte del proyecto con problemas pueden prestar ayuda otros equipos de proyecto, por ejemplo, encargándose de algunos elementos del proyecto.

# 3

**Buscar problemas de comunicación.**

Muchos proyectos con problemas tienen elementos de comunicación que se podrían mejorar. Ayudar al director de proyecto a superar estos problemas con frecuencia es una buena solución inmediata, como así también hacer un coaching eficaz a largo plazo. “Sin embargo, requiere mucho esfuerzo y mucha confianza del director de proyecto que atraviesa por dificultades”, sostiene Chao.

# 4

**Agregar recursos.**

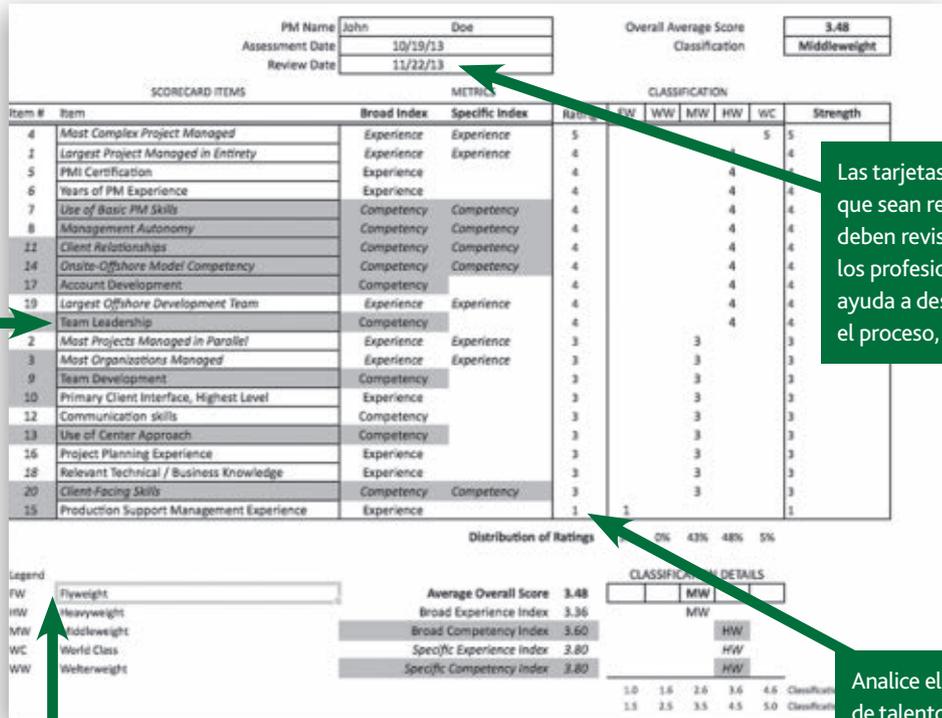
“Agregar recursos a un proyecto que ya está atrasado con frecuencia hace que se atrase aún más”, afirma Chao, parafraseando a Frederick Brooks, autor de *Mythical Man-Month*, “pero algunas veces tenemos que hacerlo”. Algunos proyectos con problemas tienen dificultades subyacentes de recursos, ya sea con el director de proyecto o con los miembros del equipo, y continuarán experimentándose si estas no se solucionan.

## Mantener la puntuación

Una tarjeta de puntuación de los talentos no solo ayudará a asociar proyectos con directores de proyecto, sino que también puede identificar y abordar las brechas de habilidades y hacer un seguimiento minucioso de las fortalezas del grupo de talentos.

Aita Salasoo, PhD, PMP, PgMP, Directora de Programa del Advanced Solutions Group de Cognizant Technology Solutions, Teaneck, Nueva Jersey, EUA, entrega los aspectos básicos.

Es muy fácil incluir habilidades técnicas en una tarjeta de puntuación de talentos, pero no omita competencias, como liderazgo y formación de equipos, que pueden determinar el éxito o el fracaso de algunos proyectos.



Las tarjetas de puntuación, para que sean realmente eficaces, se deben revisar periódicamente con los profesionales. La transparencia ayuda a desarrollar confianza en el proceso, sostiene Salasoo.

Usar una metáfora para clasificar a los directores de proyecto permite entender con mayor facilidad y de forma intuitiva las clasificaciones. Una metáfora del boxeo, por ejemplo, permite entender claramente las conversaciones en torno a un proyecto complejo que requiere un peso pesado o un programa de capacitación que ayude a los directores de proyecto de peso medio subir el nivel.

Analice el grupo de talentos para identificar brechas amplias de habilidades que podrían superarse gracias a una capacitación en grupo.

hacer el ejercicio de crear una tarjeta de puntuación de muestra de los conjuntos de habilidades y las competencias que un equipo considera más valiosos. “Sería bueno echar un vistazo y recordar qué preguntas formular en el momento de entrevistar a potenciales directores de proyecto”.

### BALANCEAR LA CARGA DE TRABAJO

Incluso después de realizar una evaluación minuciosa, las limitaciones de la carga de trabajo pueden poner un alto a lo que podría ser la asignación perfecta.

“Podría enfrentarse a uno de dos problemas”, dice Salasoo. “Cuenta solamente con personal principiante y tiene un trabajo próximo que es demasiado difícil para ellos; o tiene el problema opuesto”.



Aunque no siempre es así de grave, el desafío de distribuir proyectos entre varios directores de proyecto incluso puede ser más difícil que encontrar a la correspondencia correcta para un proyecto determinado. La tendencia es querer asignar todo a sus empleados con mejor desempeño, lo que los sobrecargaría de trabajo y dejaría al resto de su equipo subutilizado. Para evitar este escenario, varios directores de programa y portafolio sostienen que continuamente encuentran formas de mejorar los conjuntos de habilidades de sus miembros más débiles. Salasoo, como ejemplo, busca en las tarjetas de puntuación áreas comunes de crecimiento necesario entre sus directores de proyecto y luego proporciona capacitación en grupo.

Khanna, de Wipro Technologies, explica que en proyectos más grandes, asignan un personal compuesto por “un grupo de principiantes, más personas con experiencia” para mitigar el riesgo y, al mismo tiempo, mejorar la experiencia de su grupo de talentos. Del mismo modo, Chao sostiene que, en IBM Australia, involucró a directores de proyecto y a directores de programa con más experiencia durante el proceso de contratación y como mentores para ayudar a orientar a los nuevos directores de proyecto. “Organizar el portafolio en programas y designar a directores de programa probados para que se encarguen de todos los proyectos dentro del programa brinda elasticidad a la organización,” afirma Chao.

Algunos líderes se vuelven incluso más proactivos. Para asegurarse de que los mejores directores de proyecto se hagan cargo de los proyectos más difíciles y más importantes, identifican con meses de anticipación en qué fecha sus empleados con mejor desempeño tendrán mayor capacidad. A continuación, notifican a los interesados internos, que tienden a tener los pro-

yectos de más alto riesgo, sobre la futura disponibilidad de los empleados estrella. De esta forma, los líderes pueden sincronizar el proyecto con el cronograma del director de proyecto, en lugar de esperar a reaccionar recién después de anunciado el proyecto. Aunque no siempre es posible coordinarlo de esta manera, ofrece una oportunidad única para realizar la asignación más favorable.

Otro método, que Chao conoció en un trabajo anterior, es establecer “revisiones de fase” que sean parte del marco formal de entrega del proyecto. Estas permiten que los directores de proyecto senior “reasignen a los directores de proyecto en determinados puntos, lo que hace más fácil ajustar el nivel de carga y utilizar mejor los conjuntos de habilidades”. No obstante, señaló que generalmente es mejor dejar que cada director de proyecto supervise un proyecto hasta el final.

Un consejo final de Chao es mirar la distribución de carga de trabajo no como un conjunto de soluciones intermedias, sino que como una manera de desarrollar el estado general de un equipo del proyecto. “Un poco de incompatibilidad bien gestionada, puede ser algo bueno”, explica. “Desafía a la persona, amplía la base de experiencia, rejuvenece al equipo y me proporciona mayor flexibilidad al momento de tener que asignar personas la siguiente vez.” **PM**



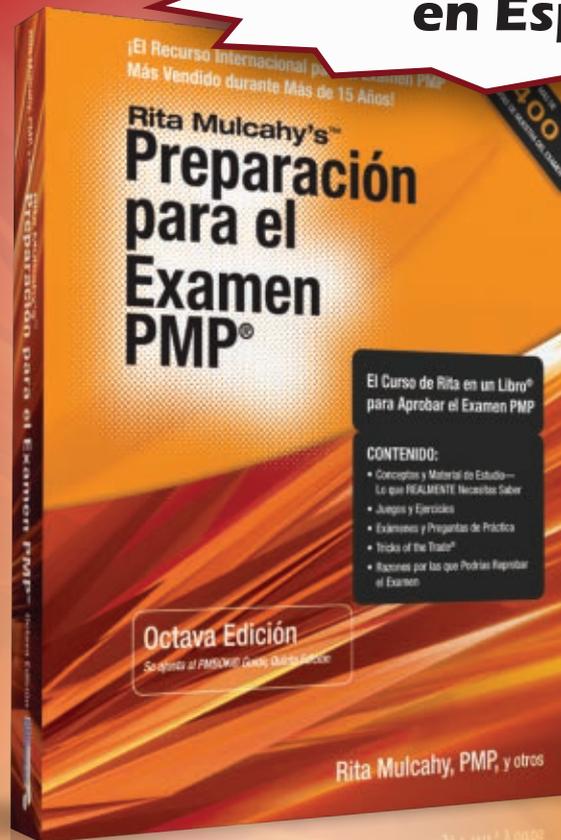
**“Un poco de incompatibilidad bien gestionada, puede ser algo bueno. Desafía a la persona, amplía la base de experiencia, rejuvenece al equipo y me proporciona mayor flexibilidad al momento de tener que asignar personas la siguiente vez”.**

—Muhammad Chao, PMP



# Catorce Años. Ocho Ediciones. Un Mundo Lleno de Clientes Felices.

**¡Ahora Disponible  
en Español!**



*Busque a su Distribuidor Local  
Más Cercano—¡Compre Hoy!*



**RMC Project  
Management, Inc.**



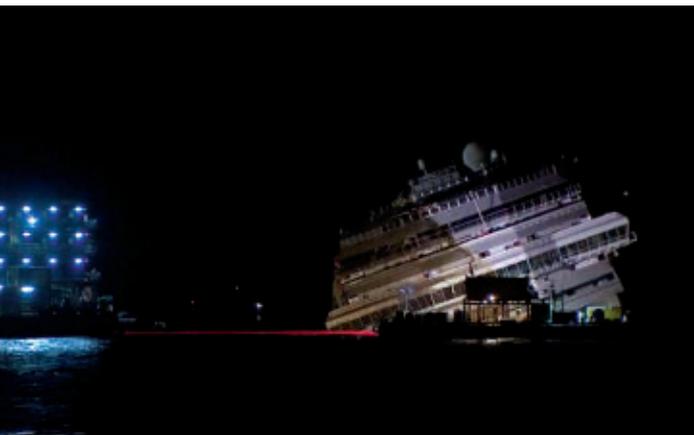
**RMC Project  
Management, Inc.**

Authorized Product Distributor



**RMC Project  
Management, Inc.**

Authorized Training Provider



FOTOGRAFÍAS CORTESÍA DE THE PARBUCKLING PROJECT



# BIEN ESTIVADO

Un crucero volcado debía salir del mar, dejando el agua intacta. POR AMBREEN ALI



Durante más de un año, el crucero Costa Concordia permaneció semihundido frente a la costa de Italia: un llamativo recordatorio del desastre ocurrido el 13 de enero de 2012.



**El retiro del Concordia sería "una hazaña de ingeniería técnica extremadamente compleja, que se considera el rescate más grande que se haya intentado en un barco de su tamaño".**

—Sergio Giroto, Titan Micoperi, Ravenna, Italia

Esa noche, 32 personas murieron cuando el barco se volcó en las cercanías de la isla turística de Giglio, ubicada frente a la costa de Toscana, Italia. El capitán, que huyó del lugar, enfrenta cargos por homicidio involuntario. El Costa Concordia, cuyo tamaño es dos veces el tamaño del Titanic (el transatlántico británico que se hundió en 1912), es el barco de pasajeros más grande que se haya volcado en la historia. La noche que encalló, transportaba más de 4.000 pasajeros y tripulantes.

El equipo del proyecto, encargado de recuperar el barco semihundido, efectuaría el mayor proyecto de rescate naval de la historia del mundo. Sin embargo, no solo bastaba con retirar el barco, sino que era necesario ocasionar un mínimo impacto en las aguas mediterráneas y la vida marina.

En abril de 2012, Costa Cruises, la compañía naviera italiana del barco, bajo el control de Carnival Corporation, adjudicó el contrato para el retiro del barco a Titan Salvage, con sede en EUA, y a Micoperi, una empresa de ingeniería italiana.

El retiro del Concordia sería "una hazaña de ingeniería técnica extremadamente compleja, que se considera el rescate más grande que se haya intentado en un barco de su tamaño", afirma Sergio Giroto, Director de Proyecto de Titan Micoperi, Ravenna, Italia.



**“Cada uno de los componentes de este proyecto, donde se mire, representa cifras millonarias”.**

—Rich Habib, Titan Salvage, Houston, Texas, EUA

## Un plan, a escala mayor

Durante la fase de planificación, el equipo del proyecto identificó tres prioridades: proteger las aguas vulnerables desde el punto de vista ecológico cerca de Giglio, mantener la seguridad del entorno de trabajo y concluir el retiro lo más rápido posible sin comprometer los dos objetivos anteriores. En marzo de 2012, Costa Cruises había retirado el combustible y las aguas residuales del barco, aspecto que era fundamental para la protección del ecosistema marino.

“La protección ambiental era una prioridad en las operaciones de retiro”, dice Franco Porcellacchia, Coordinador de Proyecto de retiro del barco hundido de Costa Cruises, Génova, Italia.

Para el país con el quinto mayor ingreso por concepto de turismo del mundo, no solo era una preocupación ambiental sino que también una preocupación económica. Por lo tanto, el equipo decidió retirar el barco en una sola pieza en lugar de fraccionarlo en piezas pequeñas, hecho que podría contaminar las aguas con mayor facilidad. “La mejor manera de respetar las tres prioridades clave era retirar el barco hundido en una sola pieza”, explica Porcellacchia.

El barco permanecería en una sola pieza, pero el equipo necesitaba dividir el proyecto en tres fases: primero, limpiar y preparar el barco; segundo, rotar—u operación de “parbuckling”— el barco en 65 grados a una posición vertical; y tercero, retirarlo del océano a mediados del año 2014. Esta sería la primera hazaña de ingeniería de su clase: nunca se había logrado el retiro de un barco de este tamaño; la embarcación de 300 metros [984 pies] pesa más de 103,4 millones de kilogramos [114.000 toneladas].

“Cada uno de los componentes de este proyecto, donde se mire, representa cifras millonarias” sostiene Rich Habib, Director de Gestión del Proyecto de Titan Salvage, Houston, Texas, EUA.

El equipo se vio beneficiado por un presupuesto flexible, o “recursos financieros sin precedentes”, afirma Giroto, ya que los patrocinadores del proyecto, respaldados con financiamiento de aseguradoras privadas, priorizaron el éxito sobre el costo. De hecho, de las seis propuestas presentadas a Costa Cruises para el retiro del barco, se eligió la más costosa.

“La consideración por el costo tuvo un rol limitado en el proceso de toma de decisiones”, dice Porcellacchia. “Se eligieron las mejores soluciones técnicas de última tecnología del mundo, incluso cuando esto representaba un aumento significativo de la inversión.” A pesar de la proyección inicial de €220 millones, el presupuesto aumentó a más de €600 millones.

Dada la gran inversión del proyecto, un grupo de organismos gubernamentales y las entidades privadas

## A VELOCIDAD DE CRUCERO

**13 de enero de 2012:** El Costa Concordia encalla cerca de la isla de Giglio, Italia.

**Marzo de 2012:** Costa Cruises, la compañía naviera propietaria del crucero, termina de retirar el combustible y las aguas residuales del barco.

**Abril de 2012:** Costa Cruises adjudica el contrato para el retiro del barco a Titan Salvage y Micoperi.

**Mayo de 2012:** El gobierno italiano aprueba el plan del proyecto Titan-Micoperi.

**Noviembre de 2012:** El barco se ancla y estabiliza.

**16 de septiembre de 2013:** Después de atrasos ocasionados por 70 días de malas condiciones climáticas, el equipo Titan-Micoperi inicia la operación de “parbuckling” o rotación.

**17 de septiembre de 2013:** El Costa Concordia está en posición vertical por primera vez desde el accidente.



El barco erguido después de la exitosa operación de rotación, en septiembre de 2013

## CIFRAS

**103,4 millones de kilogramos**

(114.000 toneladas)  
Peso del barco

**300 metros**

(984 pies) Longitud del barco

**4.000**

Número de pasajeros y tripulantes en el momento en que el barco encalló

**65**

Grados que el barco tenía que ser rotado para que quedara en posición vertical

**€600 millones**

Presupuesto del proyecto

**12.000 metros cúbicos**

(424.000 pies cúbicos) Volumen de hormigón para el fondo marino artificial

**14**

Meses de planificación

**19**

Horas de rotación

**500**

Miembros del equipo del proyecto



**“La consideración por el costo tuvo un rol limitado en el proceso de toma de decisiones”.**

—Franco Porcellacchia, Costa Cruises, Génova, Italia

implicadas aprobaron cada paso del plan de ingeniería para la operación de rotación. La comunidad local, el municipio de Giglio y un comisionado designado por el gobierno también participaron en el proyecto. En mayo de 2012, el gobierno italiano aprobó el plan.

“Con todos nuestros interesados, tenemos relaciones de máxima transparencia y velocidad en la gestión del flujo de información,” dice Porcellacchia.

### Punto de inflexión

En los meses anteriores a la operación de rotación, más de 500 buzos, técnicos, ingenieros, biólogos y otros miembros del equipo prepararon el barco. Todos ellos aportaron la “experiencia internacional de mayor calidad”, con tecnología de última generación a su disposición, explica Giroto. Anclaron la embarcación al fondo marino para evitar que se deslizará de las rocas donde estaba posada desde el accidente. Y construyeron un fondo marino artificial (plataformas de acero y 12.000 metros cúbicos (424.000 pies cúbicos) de bolsas rellenas de concreto) para posar el barco después de ponerlo en posición vertical.

Mientras se planificaba la operación de “parbuckling,” el equipo identificó los principales riesgos: el desplazamiento o la ruptura del barco hundido durante la operación, fallas de los equipos o un error de cálculo en los planes de ingeniería. El equipo realizó simulaciones en computadora que le permitían probar distintas respuestas en caso de que surgieran esos riesgos. Y se basó en un documento compartido y actualizado de manera constante, que describe los riesgos ambientales, que fue distribuido entre las autoridades gubernamentales y otros interesados.

Pero existe otro riesgo menos controlable: las malas condiciones climáticas. Las condiciones climáticas inclementes no solo podrían demorar el retiro, sino que también podrían causar daños a la integridad estructural del barco hundido mismo, y de ese modo poner en peligro un objetivo central del proyecto. La conclusión de la operación de rotación estaba programada para mediados de 2013, pero 70 días de malas condiciones climáticas forzaron al equipo del proyecto a demorarla, explica Porcellacchia. El equipo evaluó detenidamente las condiciones meteorológicas y marinas y seleccionó una fecha, el 16 de septiembre, cuando se esperaba que mejoraran las condiciones del mar. Sin embargo, una tormenta imprevista la noche anterior a la operación, la demoró en tres horas.

Incluso gracias a una minuciosa planificación y gestión de los riesgos, el equipo se sintió tan seguro que permitió la transmisión en vivo de la operación de rotación como parte de un esfuerzo de relaciones públicas para mejorar la deteriorada imagen que tenía el sector después del desastroso accidente.

Al principio de la operación, el equipo utilizó gatos para desbanca el barco del arrecife. “Estas horas fueron las más inciertas, porque no podíamos establecer cuán incrustado estaba el casco”, señaló Giroto a *The New York Times* en ese momento. Después de tres horas, esta operación concluyó.

Luego, gatos sujetados a 11 torres ancladas al fondo marino tiraban de los cables conectados al barco para empezar a rotarlo. Finalmente, proyecciones llenas de agua de mar, o aletas estabilizadoras, fijadas al casco del barco ejercían una fuerza hacia abajo para ayudar en la rotación

El Costa Concordia en Barcelona, España, más de dos años antes de encallar





El área dañada del barco hundido, visible después de la operación de rotación, octubre de 2013

hasta que el barco quedara en posición vertical y se posara en el fondo marino artificial. En caso de que la rotación se tuviera que detener debido a una falla de los equipos o componentes, los ingenieros podían controlar a distancia las válvulas de admisión de agua de las aletas estabilizadoras para ajustar el flujo de agua y manejar la rotación.

De hecho, la operación de rotación completa se realizó sin personal: los ingenieros la operaron a distancia desde una barcaza ubicada cerca del crucero y utilizaron imágenes por sonar para detectar cualquier movimiento serpenteante, listos para ajustar el proceso, cuando fuera necesario. Mientras embarcaciones especiales permanecían en espera para recoger desechos o escombros, una sala de control ubicada en la costa, equipada con varios monitores que mostraban imágenes en vivo desde la plataforma más alta del Concordia, permitía que los expertos en rescate monitorearan el progreso.

Después de 14 meses de planificación y simulaciones, y de 19 horas de rotación, el Costa Concordia quedó en posición vertical.

Después de 14 meses de planificación y simulaciones, y de 19 horas de rotación, el Costa Concordia quedó en posición vertical.

“El éxito de las operaciones de rotación demostró la confiabilidad de los estudios, los cálculos, las pruebas y las simulaciones que se efectuaron”, explica Porcellacchia.

Sin embargo, el equipo del proyecto no podía dormirse en los laureles durante mucho tiempo; aún debía preparar el barco para la tercera fase y final: el retiro. En las semanas posteriores a la estabilización del barco hundido en las plataformas, los ingenieros impermeabilizaron el barco porque no podían concluir el trabajo restante, que incluía una evaluación técnica y la instalación de más plataformas junto al barco, antes de la llegada de los meses fríos. En anticipación del clima frío, los miembros del equipo aseguraron la estabilidad del barco hundido con bolsas de hormigón adicionales y estructuras tubulares conectadas a las plataformas submarinas. También realizaron estudios estructurales para determinar las reparaciones necesarias antes de reflotar el barco y de sacarlo del mar en una sola pieza. El equipo rodeó el barco hundido con almohadas absorbentes para derrames de petróleo e implementó un monitoreo constante para impedir la contaminación.

Durante todo el tiempo, el objetivo de los expertos en rescate era mantener la calidad del agua y, al mismo tiempo, restaurar el fondo marino del área que rodea el barco hundido a la misma condición que tenía antes del fatídico día hace dos años. A medida que se acerca el término del proyecto a mediados del año 2014, el equipo avanza según lo planificado para lograr ese objetivo: “La calidad del agua de Giglio se ha mantenido igual”, sostiene Porcellacchia. **PM**

**“El éxito de las operaciones de rotación demostró la confiabilidad de los estudios, los cálculos, las pruebas y las simulaciones que se efectuaron”.**

—Franco Porcellacchia



PROYECTOS EN EL MAPA

---

# Sudáfrica

Esta joven democracia tiene un plan y muchos proyectos.





Una inspección  
en la mina  
Venetia de  
DeBeers en  
Alldays,  
Sudáfrica

Tan solo necesita profesionales de proyecto para gestionarlos.

---

**POR MARK GUARINO Y KELLY DIRIE**

FOTOGRAFÍA CORTESÍA DE BEERS GROUP



# Para un veinteañero,

la economía de Sudáfrica democrática puede atribuirse una gran madurez. El país ha hecho avances económicos significativos desde el término del apartheid y el inicio de la democracia hace dos décadas: ha triplicado su producción económica, ha disminuido a la mitad su inflación y ha visto a su clase media aumentar en 10 millones de personas desde 1994.

Como la economía más grande de África, que representa el 30% del PIB de África subsahariana, Sudáfrica sirve como la puerta de entrada del continente: proporciona a los inversionistas externos acceso a los recursos económicos de África, a mano de obra barata y a una base de consumo en aumento. Los sectores florecientes del país (minería, ventas

Torre de perforación petrolífera en Table Bay, Ciudad del Cabo



El gobierno sudafricano gastará

# R84.300 millones

en proyectos de infraestructura, que incluyen transporte, energía y comunicaciones, entre los años 2013 y 2014. Para el año 2017, aumentará esa inversión en un 7,9% al año hasta alcanzar

**R105.800 millones.**

2017, aumentará esa inversión en un 7,9% al año hasta alcanzar R105.800 millones.

Un proyecto importante, anunciado en octubre de 2013, tiene el propósito de revitalizar la industria ferroviaria de Sudáfrica y, de ese modo, brindar un transporte público eficaz y estimular el crecimiento del empleo. Para su programa de renovación de flota de R123.000 millones, Passenger Rail Agency of South Africa (PRASA) comprará 600 trenes de pasajeros entre los años 2015 y 2025 a Alstom, una empresa francesa de transporte y soluciones de eficiencia energética. El proyecto ferroviario de R51.000 millones, el contrato de infraestructura más grande jamás adjudicado en Sudáfrica y el pedido más grande para Alstom, tiene el propósito de reducir los tiempos de viaje a centros urbanos de alta densidad y fomentar la inversión extranjera.



**“El gran desafío potencial es contar con la capacidad de recursos humanos para llevar a cabo un plan muy ambicioso de implementación de infraestructura bajo al Plan de Desarrollo Nacional”.**

—André Pottas, Deloitte, Johannesburgo, Sudáfrica

## SEGURIDAD SOCIAL

Aunque el Plan de Desarrollo Nacional ha dado luz verde a los proyectos de infraestructura, Sudáfrica no solo necesita mejorar la infraestructura, según los analistas, sino que mejorar la infraestructura *social*, como los sectores de salud y educación.

“Claramente se están realizando inversiones, como carreteras y puertos, pero la segunda parte de las necesidades de infraestructura de Sudáfrica es impulsada por proyectos de infraestructura para beneficios sociales y se trata de garantizar que la población pobre de Sudáfrica tenga acceso a viviendas, energía y agua”, afirma Haroon Borhat, PhD, Profesor de Economía y Director de Development Policy Research Unit en la Universidad de Cape Town, Ciudad del Cabo.

minoristas y telecomunicaciones) ayudan a mantener su liderazgo sobre sus vecinos.

Para asegurar ese liderazgo, y fortalecer su panorama de proyectos, el gobierno sudafricano adoptó el Plan de Desarrollo Nacional en 2012. El plan describe una serie de pasos para alcanzar el objetivo de eliminar la pobreza y reducir la desigualdad para el año 2030.

El Plan de Desarrollo Nacional tiene como objetivo generar trabajos en un país con una tasa de desempleo que ronda el 25% (un 30% si se incluye a aquellas personas que ya no buscan trabajo) y una tasa de desempleo juvenil de un 50%, según el Fondo Monetario Internacional.

Como parte del plan, el gobierno sudafricano gastará R84.300 millones en proyectos de infraestructura, que incluyen transporte, energía y comunicaciones, entre los años 2013 y 2014. Para el año

El Plan de Infraestructura Nacional de Presidential Infrastructure Coordinating Commission (PICC, Comisión presidencial para la coordinación de infraestructura), adoptado por el gobierno sudafricano en el año 2012, identificó 18 proyectos integrados estratégicos, entre ellos, iniciativas de infraestructura social como seis proyectos hospitalarios importantes y dos nuevas universidades.

Si Sudáfrica invierte en una fuerza de trabajo educada y calificada, le seguirán los proyectos, especialmente en el sector de TI del país, el más grande en el continente africano. “Los trabajos de alta tecnología solo van a los lugares donde hay personas calificadas y donde prevalece la ley y esta se respeta”, dice John Mukum Mbaku, PhD, Investigador Senior No Residente en Africa Growth Initiative de Brookings Institution, Washington, D.C., EUA, y Profesor en Economía en Weber State University, Ogden, Utah, EUA.

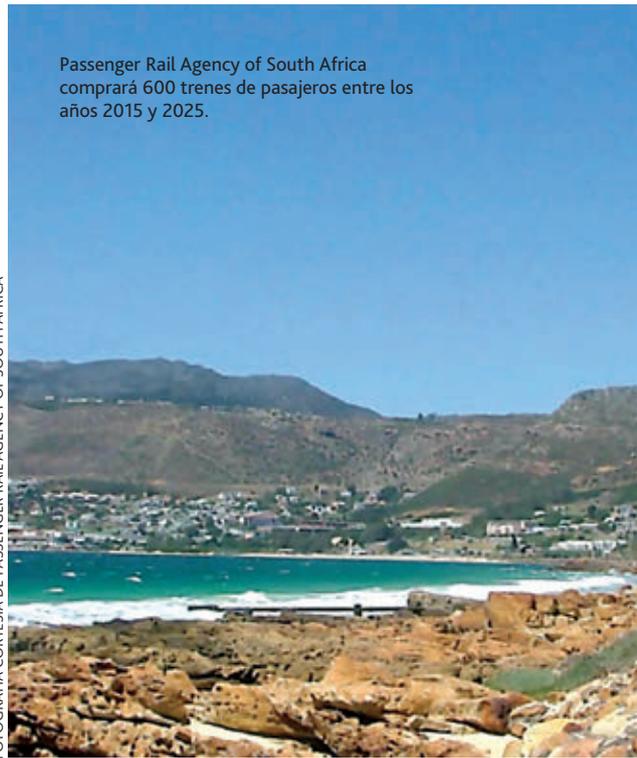
Sin embargo, los patrocinadores de proyectos en Sudáfrica tendrán que contrarrestar la percepción que, en su país, no siempre prevalece la ley. El Índice de Percepción de la Corrupción 2013, publicado por la organización no gubernamental Transparencia Internacional, asignó a Sudáfrica una puntuación de 42, en una escala en que 0 es una percepción de altos niveles de corrupción y 100 una de muy bajos niveles de corrupción.

#### RESPONDER LA LLAMADA

Frente a una amplia brecha de la riqueza y a huelgas en los sectores minero y automotriz que han estancado el crecimiento general de las exportaciones, los proyectos a gran escala del Plan de Desarrollo Nacional son

Passenger Rail Agency of South Africa  
comprará 600 trenes de pasajeros entre los  
años 2015 y 2025.

FOTOGRAFÍA CORTESÍA DE PASSENGER RAIL AGENCY OF SOUTH AFRICA



“precisamente lo que Sudáfrica necesita para volverse competitivo a nivel mundial y alcanzar mayores tasas de crecimiento”, sostiene Mukum Mbaku.

Pero estos proyectos necesitan líderes de proyecto. Según una encuesta de Deloitte de 2013, 58% de la dirección superior en Sudáfrica indica que la formación de nuevos líderes es su principal preocupación, mientras que 40% señala que es la retención de los empleados y 35% señala que es el reclutamiento de trabajadores con habilidades difíciles de encontrar.

“En Sudáfrica, hay escasez de directores de proyecto calificados y con experiencia, especialmente en el sec-

## Mejorar Le formulamos la siguiente pregunta a profesionales de proyectos de Sudáfrica:



“En el compromiso de los interesados, así como también en la gestión de las expectativas de los interesados. La clave para que cualquier proyecto tenga éxito es la comunicación adecuada para la audiencia correcta”.

—Gerrit Benade, Director de Proyecto, A1L Realizations, Johannesburgo



“En la gestión de los interesados. Influye en el éxito del proyecto en el ecosistema o en la organización más grande”.

—Esau Roberths, PMP, Director de Programa de Fundamo, una empresa de Visa, Ciudad del Cabo



tor público y esto afecta la cronología de la implementación de proyectos y la capacidad del sector público de controlar los resultados del proyecto”, explica André Pottas, Líder en Asesoría para Infraestructura para África de Deloitte, miembro del Consejo Ejecutivo Global de PMI, Johannesburgo, Sudáfrica. “El gran desafío potencial es contar con la capacidad de recursos humanos para llevar a cabo un plan muy ambicioso de implementación de infraestructura bajo al Plan de Desarrollo Nacional”.

Sudáfrica se vería beneficiada no solo por el hecho de contar con más directores de proyecto sino que

también por el hecho de contar con una cultura de dirección de proyectos más madura. “En términos de gestión de proyectos independientes, parece que Sudáfrica lo está haciendo bastante bien”, afirma J-P Labuschagne, Subdirector de Deloitte, Johannesburgo. “Sin embargo, el enfoque del programa para gestionar varios proyectos necesita mejorar si el objetivo de Sudáfrica es llevar a cabo su ambicioso plan de implementación de infraestructura”.

Los profesionales de proyectos en Sudáfrica hacen eco de ese sentimiento. Brenda Taylor, PMI-SP, PMP, Directora de Programa de Davis & Dean, Johannesburgo, señala que faltan oficinas de dirección de proyectos (PMO) alineadas estratégicamente: “El vínculo de las PMO con los objetivos estratégicos no está bien definido”, sostiene. Taylor dice que la dirección de proyectos es muy madura en el sector de TI, pero es menos madura en los sectores de construcción e ingeniería.

Roy Lee, PMP, Director de Proyecto de Liberty Life, Johannesburgo, de igual forma ve oportunidades para las organizaciones sudafricanas que valoran las prácticas maduras de dirección de proyectos: “Hay muchos buenos directores de proyecto que están certificados en Sudáfrica, pero la mayoría de las empresas tienen un enfoque inmaduro de la dirección de proyectos”. Como resultado, explica, “la mayoría de los beneficios derivados de los principios de la dirección de proyectos no se ponen en práctica”.

Para Sudáfrica, eso significa una necesidad, y una oportunidad, apremiante de tener mayor madurez en la dirección de proyectos. **PM**



**“El enfoque del programa para gestionar varios proyectos necesita una mejora si el propósito de Sudáfrica es llevar a cabo su ambicioso plan de implementación de infraestructura”.**

—J-P Labuschagne, Deloitte, Johannesburgo

## **¿En qué prácticas y habilidades se deben enfocar los directores de proyecto en Sudáfrica?**



“La gestión de los riesgos se puede subestimar o se puede tratar como una formalidad en los entornos de TI. Algunas veces, se pueden mantener registros de riesgos, pero no se consideran críticos”.

—Brenda Taylor, PMI-SP, PMP, Directora de Programa de Davis & Dean, Johannesburgo



“En el costo y el ROI en las fases de planificación y ejecución”.

—Hennie Burger, PMP, Director de Proyecto de ABSA, Johannesburgo

# Grupo BRIC

En el año 2010, casi una década después de que las economías emergentes de Brasil, Rusia, India y China formaran el grupo BRIC, Sudáfrica con indecisión se unió al grupo, lo que amplió la sigla a BRICS. Desde el año 1994, Sudáfrica ha recibido US\$1.900 millones en inversiones extranjeras directas al año, lo que es un indicador de crecimiento económico. Sin embargo, en comparación con las inversiones extranjeras directas netas del grupo BRICS en el año 2012, Sudáfrica tiene mucho más posibilidades de crecer.

Inversiones extranjeras directas netas de BRICS

## Brasil

US\$68.100 millones

## Rusia

US\$400 millones

## India

US\$17.000 millones

## China

US\$36.900 millones

## Sudáfrica

US\$200 millones

# 3%

Crecimiento anual del PIB en **Sudáfrica**

# 5%

Crecimiento promedio anual del PIB en los mercados emergentes

# PROYECTOS DE EN



## PUERTO EXCAVADO DE DURBAN

**Ubicación:** Durban

**Cronograma:** Inicio en 2016, con una duración de 40 años

**Presupuesto:** R75.000 a R100.000 millones

Uno de los puertos más ocupados de Sudáfrica, Durban puede albergar 2,7 millones de contenedores al año, pero un nuevo puerto aumentaría su capacidad a más de 9 millones de contenedores. El Puerto excavado de Durban forma parte de los 18 proyectos integrados estratégicos de la Presidential Infrastructure Coordinating Commission, que incluyen infraestructura social y económica en nueve provincias. Si el proyecto pasa una prueba de factibilidad más adelante este año y se garantiza el financiamiento público y privado, el equipo tiene planificado iniciar la construcción en el año 2016. El nuevo puerto sería el más grande del hemisferio sur.

## PLANTA DE ENSAMBLAJE FIRST AUTOMOBILE WORKS

**Ubicación:** Port Elizabeth

**Cronograma:** Desde febrero de 2012 hasta principios de 2014

**Presupuesto:** R600.000 millones

Cuando la planta de ensamblaje de camiones First Automobile Works (FAW) inicie la producción este año, debiera producir 5.000 vehículos comerciales al año. Si cumple con las expectativas, FAW planea iniciar la construcción durante la segunda fase del proyecto el próximo año; una planta de vehículos de pasajeros que tendrá la capacidad de producir 30.000 unidades. Ambas plantas abastecerán al mercado de Sudáfrica y a otros mercados africanos, y potencialmente exportarán vehículos a Australia.

## PLANTA SOLAR EN BOSHOF

**Ubicación:** Boshof

**Cronograma:** Desde mayo de 2013 hasta finales de 2014

**Presupuesto:** R2.400 millones

Como parte del programa de energía renovable de Sudáfrica, la Planta solar en Boshof, una planta solar fotovoltaica de 60 MW, recibió una implementación de ejecución rápida. Como resultado, esta se debe conectar a la red nacional a fines de año. SunEdison, proveedor global de servicios y tecnología de energía solar, firmó un contrato de 'joint venture' con Basil Read Matomo e Isolux Ingeniería para el diseño, la construcción y el mantenimiento de las instalaciones.

# ERGÍA Siete iniciativas notables en todo el país



## PLANTA ENERGÉTICA SASOL

**Ubicación:** Sasolburg

**Cronograma:** Desde julio de 2011 hasta diciembre de 2012

**Presupuesto:** R1.500 millones

La Planta energética Sasol, la primera planta energética para motores de gas de Sudáfrica, puede producir 140 megavatios (MW), suficiente para abastecer a 200.000 hogares.

Para gestionar el proyecto, Sasol New Energy contrató a Wärtsilä con sede en Finlandia, que ha desarrollado más de 450 plantas energéticas en África. El equipo del proyecto cumplía con los desafíos de operar a gran altura y disminuir las emisiones de dióxido de carbono y, al mismo tiempo, se enfrentaba a una red nacional poco confiable. El equipo concluyó la planta tres meses antes de la fecha programada y 20% bajo lo presupuestado.



## PROYECTO MINERO SUBTERRÁNEO VENETIA

**Ubicación:** Alldays

**Cronograma:** Desde octubre de 2013 hasta el 2021

**Presupuesto:** R20.000 millones

En el año 2005, se preveía que la mina Venetia de DeBeers, uno de los productores líderes

de diamantes de Sudáfrica, tendría una vida útil de 20 años más. Al convertir la mina a cielo abierto en una mina subterránea, el Proyecto minero subterráneo Venetia extenderá la vida útil de la mina hasta el 2042. DeBeers planea comenzar la producción en la mina subterránea en el año 2021; mientras tanto, la mina a cielo abierto seguirá estando operativa. Durante la extensión de su vida útil, se prevé que la mina producirá 96 millones de quilates.



## EL PRIMER LÁSER DIGITAL DEL MUNDO

**Ubicación:** Pretoria

**Cronograma:** Desde 2010 hasta 2013

**Presupuesto:** US\$350.000

El año pasado, un equipo de científicos sudafricanos creó el primer láser digital del mundo, un punto de inflexión en el campo de la fotónica o de la ciencia de tecnología lumínica. Esta tecnología perturbadora podría tener un gran impacto en medicina, fabricación, comunicaciones y dispositivos electrónicos. El investigador en jefe, Andrew Forbes, PhD, del Consejo para la Investigación Científica e Industrial, sostiene que su equipo dependía de expertos externos en campos relacionados. "Ese es uno de los aspectos que las personas olvidan en los proyectos: que hay un mundo lleno de expertos y que no es necesario ser un experto en todo", afirma el Dr. Forbes. "Solo debe llevar esos conocimientos al equipo".



## PROYECTO DE DESARROLLO URBANO DE ZENDAI EN JOHANNESBURGO

**Ubicación:** Modderfontein

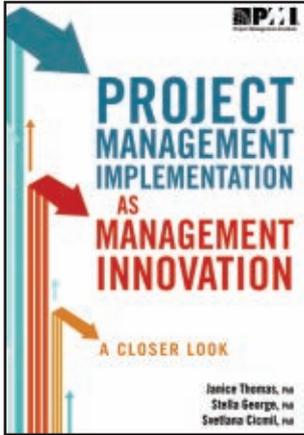
**Cronograma:** Desde 2013 hasta 2028

**Presupuesto:** R80.000 millones

Shanghai Zendai Property planea construir lo que denomina la futura capital de África en el suburbio de Modderfontein de Johannesburgo. En las cercanías del Aeropuerto Internacional de Johannesburgo, Oliver Reginald Tambo, el desarrollo servirá como un centro para las empresas chinas con inversiones en África subsahariana. El desarrollo inmobiliario incluirá centros de negocios, un área residencial, hoteles, centros comerciales y un parque temático de la cultura africana.

# TIENDA de PMI

**CÓMO HACER SU PEDIDO** En línea: Marketplace.PMI.org | Por teléfono: 1-866-276-4PMI (EUA y Canadá) o +1-770-280-4129 (internacional) | Email: info@bookorders.pmi.org  
El horario de los pedidos se ha extendido hasta las 8:00 p.m., hora del este de EUA (GMT-5)



Janice Thomas, PhD; Stella George, PhD; y Svetlana Cicmil, PhD

## *Project Management Implementation As Management Innovation: A Closer Look*

Este informe investiga el proceso involucrado en la implementación de un tipo en particular de innovación en la gestión, la dirección de proyectos, y cómo esta innovación debe evolucionar y modificarse para ser capaz de entregar valor. El informe comienza por explorar los conceptos clave de los eventos de innovación, la intervención y los viajes simples y complejos de la innovación. Luego proporciona análisis en profundidad de viajes específicos concretos. Se seleccionan casos específicos para explorarlos en detalle y se mapea cada viaje desde su inicio hasta el punto en que termina la recopilación de datos. El libro concluye subrayando la capacidad estratégica entregada a través de una dirección de proyectos efectiva y proporciona una guía para su implementación.

Project Management Institute, 2013, ISBN: 9781628250312, tapa blanda, 203 páginas, US\$22,35 para miembros, US\$27,95 para no miembros

Zachary Wong, PhD

## *Personal Effectiveness in Project Management*



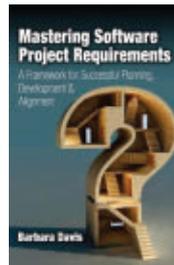
Las habilidades blandas son difíciles. Esta es la base de este libro de habilidades de interacción humana, que proporciona al lector las herra-

mientas y técnicas que le ayudarán a mejorar no solo su rendimiento personal, sino que también el de sus equipos de proyectos. El libro está dividido en cuatro módulos, donde cada uno aborda un aspecto diferente de la efectividad personal: toma de decisiones, motivación, logros y sustentabilidad. Su enfoque único guía a los lectores a través de los módulos, buscando transparentar y optimizar su rendimiento en cada área. El autor deja en claro que los módulos no son en sí los objetivos, sino que existen para ayudar a cada lector a desarrollar las habilidades comunicacionales e interpersonales necesarias para liderar y administrar equipos.

Project Management Institute, 2013, ISBN: 9781628250299, tapa blanda, 200 páginas, US\$27,95 para miembros, US\$34,95 para no miembros

Barbara Davis

## *Mastering Software Project Requirements: A Framework for Successful Planning, Development & Alignment*



Esta concisa guía paso a paso establece un marco para la gestión y el desarrollo efectivo de los grandes requerimientos del software. La guía redefine el proceso y detalla el ciclo

de vida de los requerimientos, desde la elicitación hasta el análisis y desde las especificaciones hasta la validación, y explica cómo estimar, medir, comparar, planificar, gestionar y entregar requerimientos completos y precisos, de manera consistente, desde los conceptos generales, hasta especificaciones detalladas con diseños terminados. Proporciona un medio para que las organizaciones de tecnología y comerciales puedan reducir sus costos operativos, aumentar el alineamiento entre productos de tecnología y necesidades comerciales, y maximizar el ROI de cada solución de negocios.

J. Ross Publishing, 2013, ISBN: 9781604270914, tapa dura, 296 páginas, US\$52,20 para miembros, US\$54,95 para no miembros

Samir Penkar, PMP

## *From Projects to Programs: A Project Manager's Journey*



Esta es la historia de un prometedor director de proyecto a quien se le designó como líder de un gran programa. Los lectores la seguirán en sus dificultades, su lide-

razgo y sus traspés, y durante su evolución hasta lograr dominar el cargo de director del programa. En el camino, estos lograrán comprender claramente los procesos y componentes centrales involucrados en la dirección de programas. El texto presenta de manera simple los conceptos clave de la dirección de programas. Específicamente, presenta nuevas ideas acerca de generación de informes y organización de programas, identifica las habilidades críticas necesarias para los directores de programa, entrega valiosos consejos para administrar directores de proyecto e incluye reflexiones que refuerzan los conceptos clave al final de cada capítulo.

CRC Press, 2014, ISBN: 9781466591813, tapa blanda, 157 páginas, US\$47,45 para miembros, US\$49,95 para no miembros

Project Management Institute

## ***Implementing Organizational Project Management: A Practice Guide***

**U**n número creciente de organizaciones han adoptado la dirección de proyectos organizacional (OPM) en un esfuerzo por mejorar el rendimiento y adquirir una ventaja competitiva en el mercado. La investigación demuestra que una estrategia de OPM exitosa depende de una metodología de dirección de proyectos sólida que alinea las metas organizacionales en todo el portafolio de proyectos.

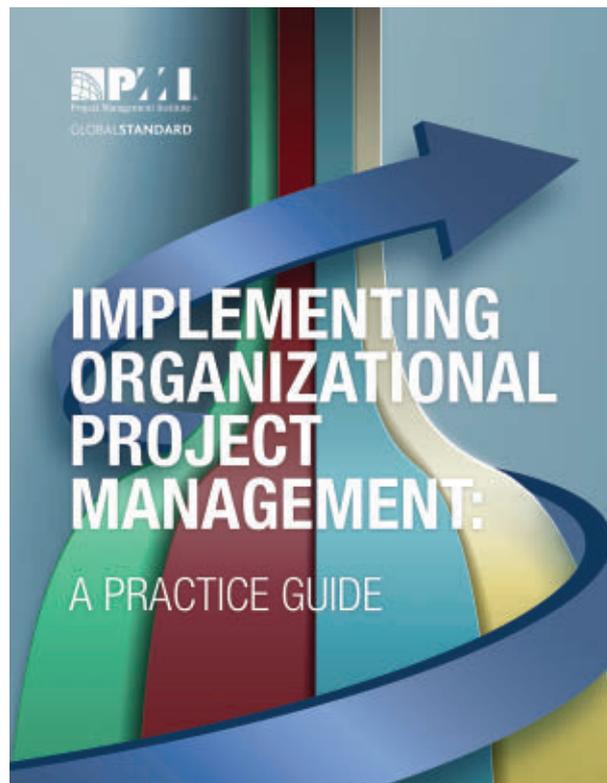
Una metodología de dirección de proyectos efectiva proporciona un enfoque estandarizado, específico para la organización o para la situación, que estimula el uso efectivo de recursos que permite a la organización enfocarse en sus tareas más importantes; liderar, innovar y entregar productos y servicios. Aunque algunas organizaciones reconocen la importancia de la dirección de proyectos, otras siguen ejecutando proyectos sin una metodología. La falta de una metodología sólida puede conducir al fracaso de un proyecto o programa.

Project Management Institute presentó *Implementing Organizational Project Management: A Practice Guide* para ayudar a las organizaciones a desarrollar y definir metodologías efectivas de dirección de proyectos. En un proyecto de investigación de mercado de PMI de 2012, más de la mitad de las personas identificaron falta de publicaciones de orientación sobre el desarrollo de metodologías personalizadas. Esta guía práctica describe el conocimiento práctico y los pasos para definir y desarrollar una metodología alineada con el marco y los estándares fundacionales que primero se entregaron en *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (Guía PMBOK®)* de PMI.

*Implementing Organizational Project Management* demuestra cómo una metodología efectiva de dirección de proyectos integra las mejores prácticas aceptadas internacionalmente con técnicas y procesos específicos del negocio. La guía será de ayuda para que los profesionales desarrollen metodologías relevantes y efectivas para sus organizaciones y pone énfasis en:

- Importantes elementos de una metodología
- Herramientas, plantillas y recursos esenciales
- Enfoques personalizados para una gestión consistente de todos los proyectos
- Alineación de las prácticas de dirección de proyectos en la totalidad del portafolio de proyectos de la organización
- Aplicación de lecciones aprendidas para capturar el conocimiento y aprendizaje de la organización, lo que resulta en un perfeccionamiento y actualizaciones regulares
- Aplicación consistente de prácticas de dirección de proyectos dentro de la organización

Esta guía práctica proporciona las herramientas para ayudar a los profesionales de la dirección de proyectos a desarrollar una metodología viva y en constante evolución que les permitirá evaluar y perfeccionar sus prácticas y lograr un rendimiento “mejor de su clase”.



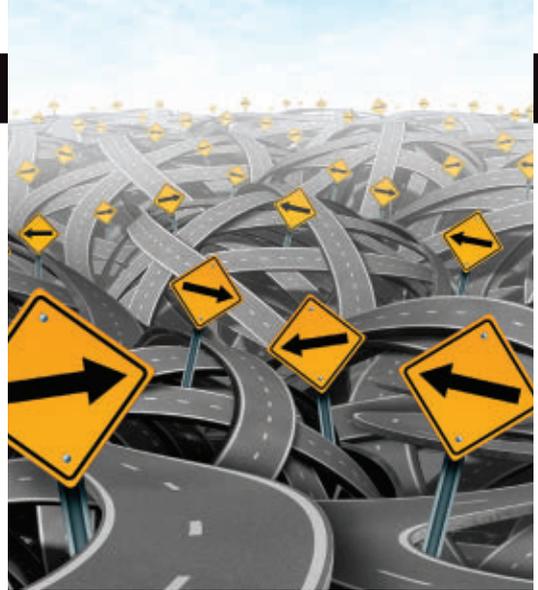
*La falta de una metodología sólida puede conducir al fracaso de un proyecto o programa.*

Project Management Institute, 2014, ISBN: 9781628250350, tapa blanda, 90 páginas, US\$27,95 para miembros, US\$34,95 para no miembros

# VÍA HABILITADA

Apóyese en la estructura principal de la organización para establecer un sistema de gestión de portafolio que funciona.

POR TERRI KNUDSON, PMP, PgMP



**Años atrás, cuando la Clínica Mayo introdujo** la gestión de portafolios en nuestra organización, una de las principales preguntas de los interesados ejecutivos fue, “¿Qué es un portafolio?”. La definición exhaustiva de los estándares de PMI nos permitió responder con rapidez.

Con ese conocimiento y nuestra propia experiencia en gestión de portafolio a mano, nuestra definición oficial de “portafolio” pasó a ser un “conjunto de proyectos de propiedad de los mismos individuos, con beneficios agregados que se han alineado para producir una parte sustancial del plan estratégico”.

Sin embargo, definir realmente los estándares dentro del contexto de nuestras operaciones comerciales era otra historia. ¿Quiénes son los “individuos” correctos? Tuvimos que intentar varios modelos diferentes para avanzar en perfeccionar nuestro sistema de gestión de portafolio.

## COMIENZO SIMPLE

La primera idea fue tener un solo portafolio gigante para toda la organización que incluyera todos los proyectos. Era simple, pero en una organización tan grande, se hacía inmanejable.

La siguiente idea fue alinear el portafolio con una de las prioridades estratégicas de la empresa. Aunque esto ofrecía una buena categorización, ningún individuo en particular era propietario de una estrategia específica, lo que hacía imposible asignar un único dueño de portafolio para asegurar su responsabilidad general por ella.

Pero estos giros equivocados en realidad nos apuntaron en la dirección correcta. Nos dimos cuenta de que necesitábamos una estructura de portafolio que se alineara muy cercanamente con nuestra estructura organizacional debido a que la estructura ya tenía muy delimitada la responsabilidad por tareas específicas y la responsabilidad general por los resultados.

## EN EL ASIENTO DEL CONDUCTOR

Optamos por un modelo RACI (responsable específico, responsable general, consultado e informado) para ayudar a desarrollar el portafolio, ya que RACI ya había sido presentado a nuestro líderes ejecutivos como estándar organizacional. El resultado fue la creación de ocho portafolios a nivel ejecutivo, cada uno con dos líderes ejecutivos asignados como dueños; un médico de alto nivel y un administrador senior.

Como organización con estructura de matriz, pusimos en duda qué proyectos pertenecían a un portafolio determinado. Cuando clasificamos cientos de proyectos para encontrarles el mejor “hogar”, nos dimos cuenta de que varios dueños de portafolio podrían estar interesados en un proyecto en particular. Por ejemplo, un proyecto de registros médicos electrónicos podría tener interesados tanto entre los

líderes de las instalaciones clínicas involucradas como entre los ejecutivos operacionales a nivel de empresa.

Para asegurar una verdadera responsabilidad general por cada proyecto bajo esta estructura, su dueño, y el portafolio, debía ser aquella persona a quien “le gustó más el proyecto”. En otras palabras, queríamos que el dueño estuviera presente en las buenas y en las malas, patrocinando, apoyando y proporcionando los recursos para el proyecto. Aprendimos que determinar los dueños principales del portafolio para algunos proyectos a menudo era cuestión de dinero. Aquellos a quienes “le gustó más el proyecto” normalmente financiaban la mayor parte del proyecto, mientras que otros eran “solo amigos” y por lo tanto se les asignaba como dueños secundarios.

## TIERRA DERECHA

Usted podría pensar que entendemos todo sobre gestión de portafolios. Pero no es así, al menos no todavía. Nuestro sistema continúa en evolución. Debido a que el nuevo sistema de gestión de portafolios nos ha permitido emprender una mayor cantidad de proyectos, ha generado un gran interés y una gran demanda para replicar este modelo a menor escala para satisfacer las necesidades de decenas de departamentos, centros y de otros equipos de la organización. En estos casos, estamos trabajando nuevamente para responder la pregunta “¿Qué es un portafolio?”.

Esta vez, los interesados pueden ver con mayor facilidad que la gestión de portafolios es la nueva manera de hacer negocios debido a su éxito comprobado. Y esto nos ha dado un mejor lugar de partida para el camino que tenemos por delante. **PM**

Para obtener más información acerca de *The Standard for Portfolio Management* — Tercera edición y la nueva credencial Profesional en Gestión de Portafolio (PfMP)<sup>SM</sup> de PMI, visite [PMI.org](http://PMI.org).

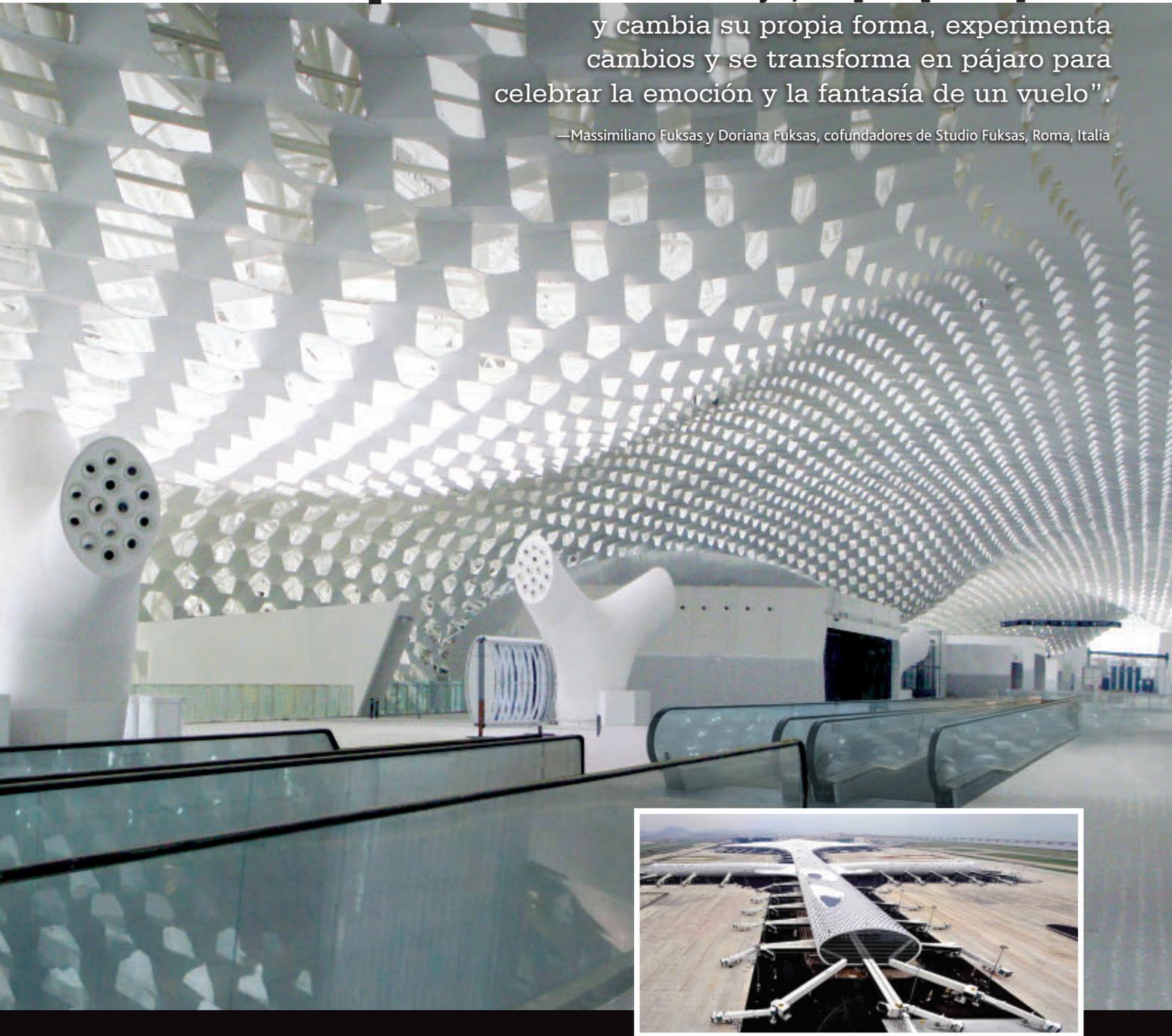


Teresa (Terri) Knudson, PMP, PgMP, es Directora de la Oficina de Gestión de Portafolio Empresarial de la Clínica Mayo, Rochester, Minnesota, EUA. Para comunicarse con ella, escriba a [knudson.teresa@mayo.edu](mailto:knudson.teresa@mayo.edu).

**“El concepto evoca a una manta raya, un pez que respira**

y cambia su propia forma, experimenta cambios y se transforma en pájaro para celebrar la emoción y la fantasía de un vuelo”.

—Massimiliano Fuksas y Doriana Fuksas, cofundadores de Studio Fuksas, Roma, Italia



## RECONOCIMIENTO al cierre

**PROYECTO:** Terminal 3 del Aeropuerto Internacional de Shenzhen Bao'an  
**PRESUPUESTO:** US\$1.390 millones  
**TAMAÑO:** 451.000 metros cuadrados (4.854.520 pies cuadrados)

Desde fuera, parece una enorme manta raya, o un avión listo para emprender vuelo. Por dentro, parece un panel, completamente blanco y futurista. Pero aunque el nuevo Terminal 3 del Aeropuerto Internacional de Shenzhen Bao'an en el sur de China tenga un aspecto asombroso, los críticos cuestionan si efectivamente atraerá los 45 millones de clientes anuales que es capaz de atender.

“Uno se debiera preguntar quién volará hasta acá desde fuera de China, dada la oferta de vuelos a Hong Kong y a Macau, ambos situados cerca de Shenzhen y sin requerimiento de visa,” declaró Neil Taylor, ex Director de Regent Holidays, Bristol, Inglaterra, a *The Independent*.

Los viajeros con conciencia medioambiental podrían ser la respuesta.. Las decisiones estratégicas tomadas durante la construcción del proyecto han transformado a este en uno de los aeropuertos más ecológicos del país: es el primero en China con una planta de energía solar de 10 megavatios. La fachada del aeropuerto incluye miles de claraboyas que proporcionan luz natural y reducen el uso de energía. Es más, un sistema de recolección de aguas de lluvia recicla el agua para utilizarla en excusados y también para riego. —*Becky Maughan*