



# Acceso al mercado de Certificados de Energía Limpia (CEL) para Sistemas de Generación Solar Distribuida

21 – 23 Noviembre 2018  
Ciudad de México

## EN RESUMEN

La metodología Lab of Tomorrow (LoT) promueve y facilita el desarrollo de soluciones con un enfoque comercial (*business-driven solutions*) a problemas específicos que afectan a países emergentes y a mercados en desarrollo. En nombre del Gobierno Federal Alemán, el LoT reúne actores clave para colaborar en el diseño de estas soluciones y convertirlas en nuevos modelos de negocio implementables en el contexto de la problemática determinada.

## EL DESAFÍO

El primer LoT que se desarrollará en México, abordará el siguiente desafío: **"¿Cómo podríamos generar modelos de negocio que permitan que los proyectos de Generación Solar Distribuida (GSD) accedan al mercado de Certificados de Energía Limpia (CEL) en México?"**



## CONTEXTO

La Reforma Energética junto con la Ley de Transición Energética sentaron las bases para la creación y operación de un mercado eléctrico abierto a la participación del sector privado y con mayor penetración de las energías limpias. Uno de los mecanismos que busca incentivar dicha participación y cumplir con las metas de generación limpia, son los CEL, los cuales son títulos comercializables que se otorgan como incentivo a los generadores limpios, incluyendo a los sistemas de GSD, y que representan un ingreso económico adicional.

En este sentido, el modelo de GSD es sumamente relevante en el país, ya que entre 2016 y 2017, el modelo de generación que manifestó el mayor crecimiento fue la GSD con 75%, alcanzando 434 MW de capacidad instalada y la firma de 64 mil contratos, equivalentes al 1.3% del mercado potencial. De acuerdo con las proyecciones actuales, los sistemas de GSD podrían sumar una capacidad instalada de 6 GW en 2024.

La captura del valor de los CEL potenciales que podrían generar los usuarios con sistemas de GSD, incrementa sus beneficios y podría reducir el costo final de los sistemas, al incorporar una contraprestación económica adicional al ahorro en el consumo eléctrico.



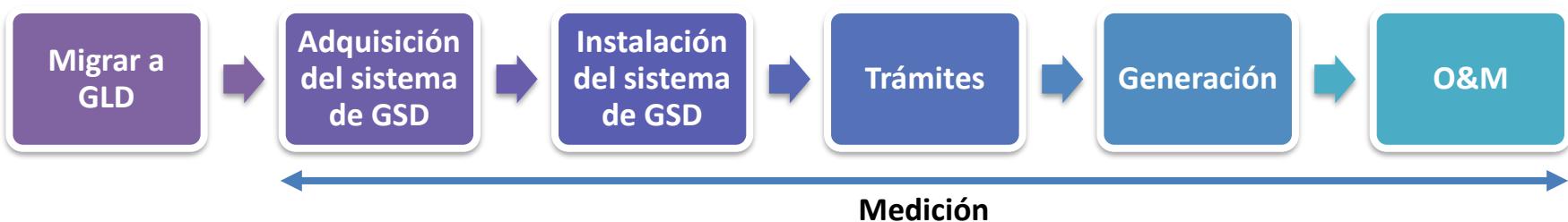


## PROBLEMÁTICA

Aunque la ley permite a los usuarios con sistemas de Generación Limpia Distribuida (GLD) ser representados en el Mercado Eléctrico Mayorista (MEM) por un Suministrador, en la práctica no existen modelos de negocio redituables que permitan a estos usuarios beneficiarse de la venta de los CEL en dicho mercado.

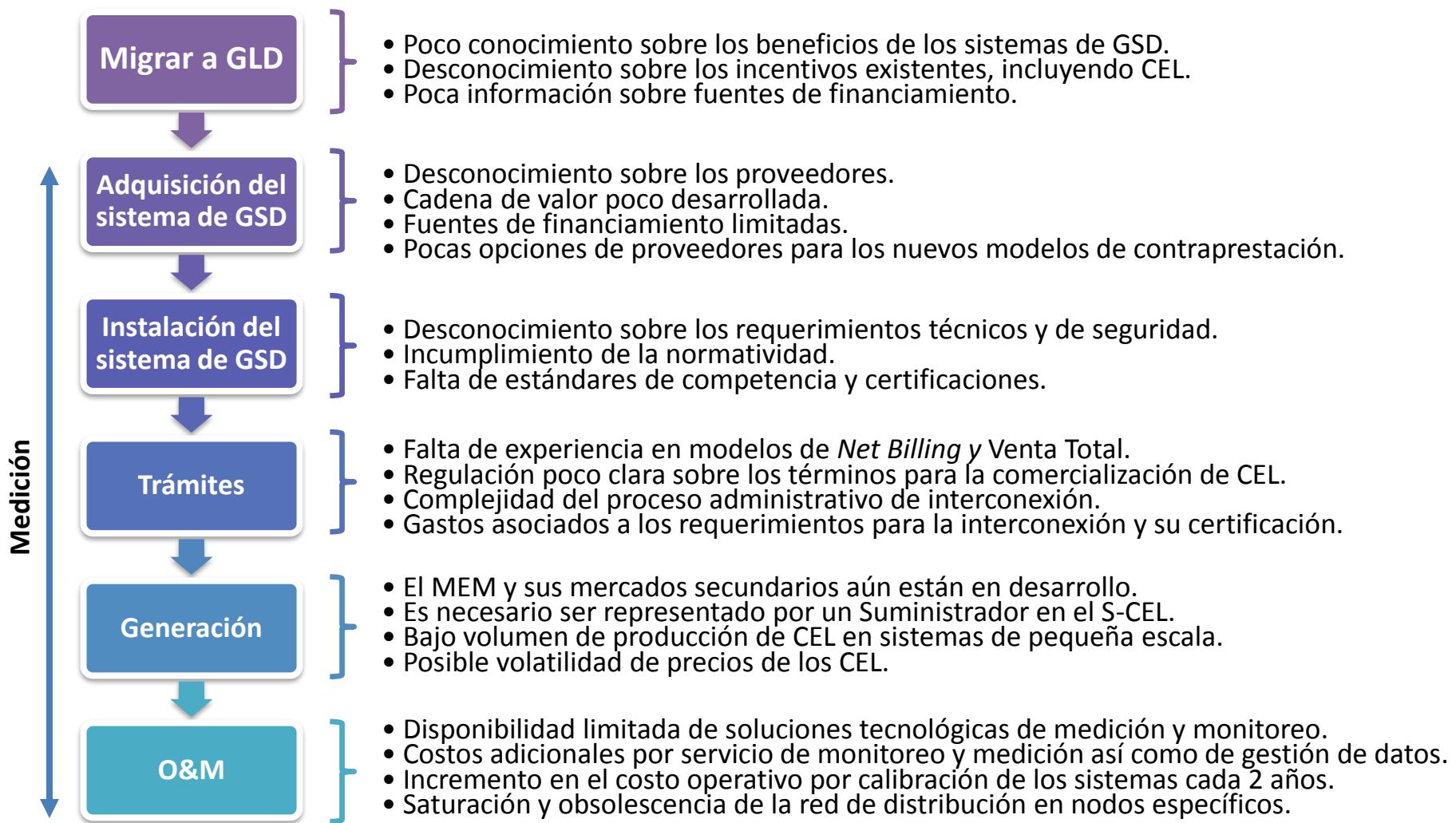
Para un usuario con un sistema de GSD, beneficiarse de la comercialización de CEL implica atravesar por distintos procesos que van desde la adquisición de un sistema solar fotovoltaico, hasta la operación y mantenimiento del sistema. Cada uno de estos procesos implica superar diversas barreras que involucran falta de información, incertidumbre sobre el mercado, complejidad del proceso administrativo, requerimientos técnicos elevados y la relación costo/beneficio de participar en este mercado, entre otros. Debido a las particularidades del tema de medición para los sistemas de GSD, este se identifica como un elemento transversal dentro de los últimos cinco procesos.

### MAPA SIMPLE DE PROCESOS DE ACREDITACIÓN DE CEL PARA LA GSD



## BARRERAS Y DESAFÍOS CENTRALES

Las principales barreras a las que se enfrentan los usuarios durante los procesos señalados son las siguientes:

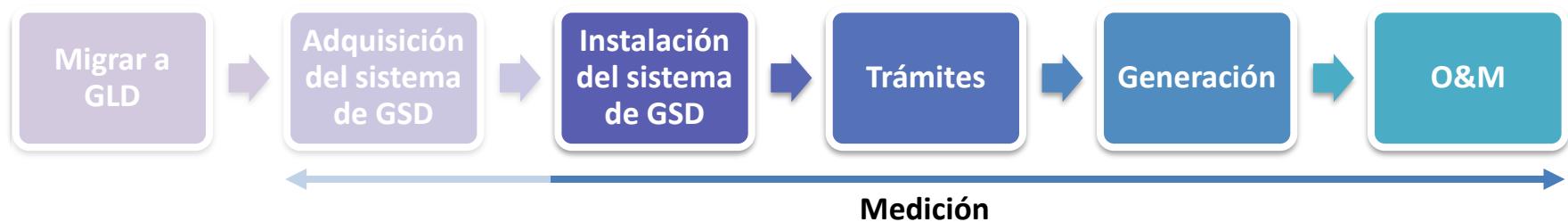


## OPORTUNIDAD

Las barreras identificadas en las últimas etapas del mapa simple de procesos, representan grandes oportunidades para desarrollar modelos de negocio que permitan a los proyectos de GSD acceder al mercado de CEL, incrementando los beneficios e impulsando su crecimiento en México.

Así mismo, representa oportunidades para que se generen nuevas interacciones comerciales entre distintos participantes del mercado, impulsando a empresas nacionales e internacionales a que desarrollen productos y servicios específicos para el contexto nacional, y que incorporen dentro de sus modelos de negocio a los CEL como un componente que puede detonar el desarrollo de nuevos servicios en distintos eslabones de la cadena de valor de la GSD.

### MAPA SIMPLE DE PROCESOS DE ACREDITACIÓN DE CEL PARA LA GSD



## Sub-Desafíos

En el proceso de adjudicación y comercialización de CEL para la GSD, el usuario se enfrenta a diferentes barreras, las cuales han servido de base para definir los principales sub-desafíos.

A su vez, los sub-desafíos representan oportunidades para eliminar dichas barreras por medio de soluciones o modelos de negocio.

En el LoT, cada equipo abordará un sub-desafío específico.

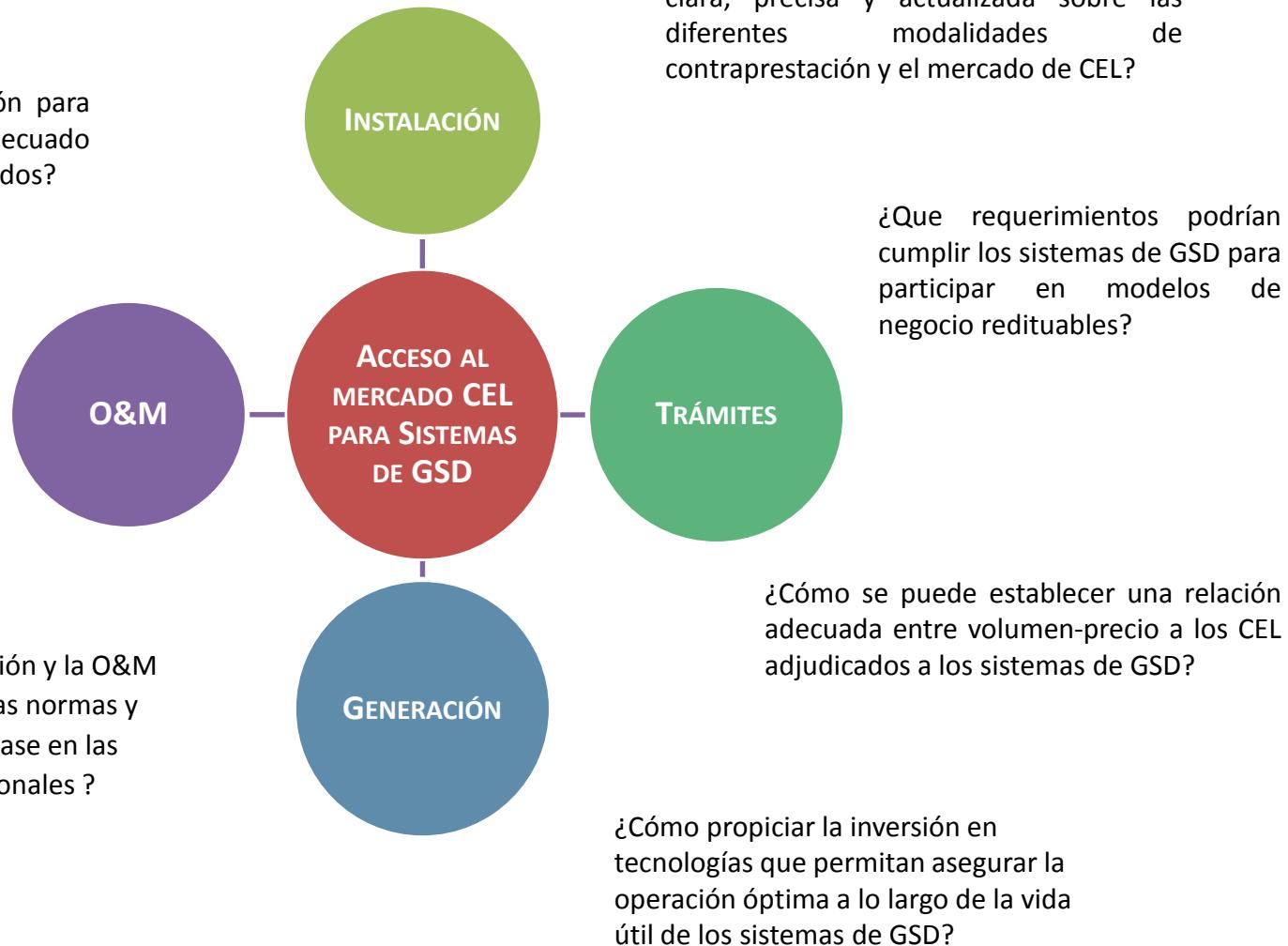


## SUB-DESAFÍOS – PREGUNTAS CLAVE

¿Cómo robustecer la regulación para brindar un mantenimiento adecuado efectuado por técnicos certificados?

¿Cómo llegar a un modelo de negocio que permita la operación y monitoreo del sistema sin incrementar los costos?

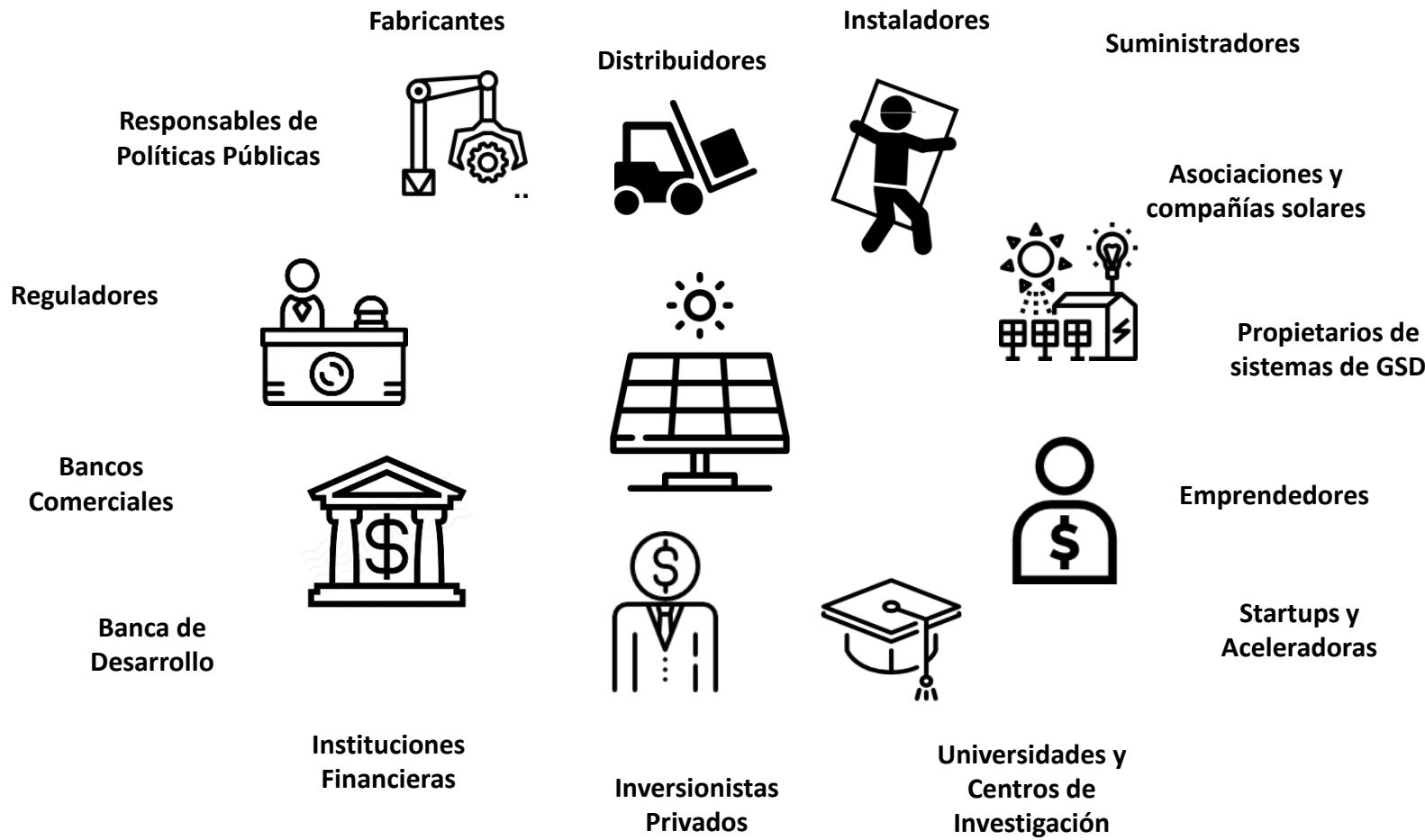
¿Cómo garantizar que la instalación y la O&M de sistemas se de en apego a las normas y regulaciones vigentes y con base en las mejores prácticas internacionales ?



## POSIBLES SOLUCIONES - OPORTUNIDADES



## EJEMPLOS DE ACTORES CLAVE QUE PUEDEN CONTRIBUIR A RESOLVER ESTE DESAFÍO



## ¿CÓMO FUNCIONA EL LoT?

Nota: Hasta el momento, el LoT incluye las 3 primeras fases.



## BENEFICIOS CLAVE

- ✓ **IDENTIFICA** nuevas oportunidades de negocio a través de análisis profundo.
- ✓ **EXPLORA** un nuevo mercado y desarrolla un caso de negocio prometedor.
- ✓ **RECIBE** Apoyo adicional para probar sus ideas en el país socio.
- ✓ **CONOCE** expertos locales e internacionales, tomadores de decisiones relevantes y clientes potenciales.
- ✓ **COLABORA** con otros emprendedores y encuentra nuevos socios comerciales.



## CONTEXTO GLOBAL

El desafío de acelerar la transición energética a través de Certificados de Energía Limpia no es un fenómeno local. De hecho, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 7 y 13 buscan garantizar el acceso a energía asequible, confiable, sostenible y moderna, y tomar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus impactos para 2030.

El 13% de la población mundial aún carece de acceso a la electricidad moderna.

Desde 1880 hasta 2012, la temperatura global promedio aumentó en 0.85 ° C.

El ODS 7 busca garantizar el acceso universal a servicios de energía asequibles, confiables y modernos para el 2030.

El ODS 13 busca fortalecer la capacidad de resiliencia y de adaptación a los peligros relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países para 2030.



## OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



Asegurar el acceso a una energía asequible y sostenible al mismo tiempo que abordar el cambio climático es la base para mejorar las vidas de las personas y el desarrollo sostenible.

**¡Únase al laboratorio del mañana y contribuya directamente a alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU!**

## APLICACIÓN

¡Si desea participar en el LoT, regístrese en la siguiente página! (Cupo limitado)

<https://goo.gl/forms/WknbpCpqlmhRp0T2>

Si tiene alguna pregunta sobre el próximo laboratorio, no dude en ponerse en contacto con nosotros.

## TALLER DE INNOVACIÓN

**Fecha:** 21-23 Noviembre 2018

**Lugar:** Ciudad de México

**Oferta:**

- ✓ Taller de 3 días con metodología *Desing Thinking*
- ✓ Coaching profesional



## CONTACTO

Arno van den Bos

[arno.vandenbos@giz.de](mailto:arno.vandenbos@giz.de)

Teléfono: +52 55 6538 2098