



CONSULTORES Y ASESORES DE
ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS

DIRECCIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCION

¿Estamos listos para adoptar
nuevas técnicas para mejorar?

25 MARZO 2020

¿Quiénes somos?

- Somos Consultores y Asesores en Dirección de Proyectos de Construcción
- Incluimos las mejores prácticas y filosofías para el éxito de los proyectos de nuestros clientes
- Nuestra determinación: generar valor por medio de nuestra filosofía “Siempre hay una mejor manera de hacer las cosas”
- Sectores de la construcción: Banca, Gobierno, Trenes, Petróleo & Gas, Generación eléctrica, Edificaciones y centros comerciales, Manufactura industrial, Constructoras e inmobiliarias, Consumo, Detallistas (retail), Carreteras y comunicaciones
- Somos un Centro de Educación Registrado del Instituto Mexicano de Dirección de Proyectos y pertenecemos a otras organizaciones



Consultores y Asesores en
Administración de Proyectos

Miembro de:



Expositor



Consultores y Asesores en
Administración de Proyectos



- Es consultor y asesor en Dirección de Proyectos para varias industrias en los sectores públicos y privados
- Ingeniero Químico. Grado de Maestro en Administración con Especialidad en Ingeniería Financiera y Grado de Maestro en Diseño, Gestión y Dirección de Proyectos
- Certificado como *Project Management Professional (PMP)* del *Project Management Institute (PMI)* (#1609175)
- Certificado como Director de Proyectos Titular del Instituto Mexicano de Dirección de Proyectos (C-1911902B)
- Imparte conferencias en México para instituciones educativas y profesionales sobre *Lean Construction* y Dirección de Proyectos
- Ha impartido cátedras en diversas universidades en Administración y Dirección de Proyectos

Organizaciones:

- Director de Relaciones del Instituto Mexicano de Dirección de Proyectos
- Socio Fundador del Instituto Mexicano de Lean Construction
- Socio Fundador de la Sociedad Mexicana del Derecho de la Construcción
- Instituto Mexicano de Ingenieros Químicos

¿Cómo construimos hoy en día?



Consultores y Asesores en
Administración de Proyectos



Le maçon.

Der Mauerer.

The mason.

¿Cómo construimos hoy en día?



Consultores y Asesores en
Administración de Proyectos

- A diferencia del resto de las industrias que han aprovechado los avances tecnológicos para su mejor desarrollo y crecimiento, la industria de la construcción ha quedado rezagada
- La manera de realizar muchas obras hoy en día es y ha sido artesanal e improductiva, casi sin cambios, como se hacía en la antigüedad
- Esta falta en la creación de métodos innovadores para la construcción de obras, ha fomentado una industria donde la improductividad, el desperdicio y los re-trabajos ocasionan que los objetivos de tiempo-costo-calidad no se cumplan



¿Cómo estamos en productividad?



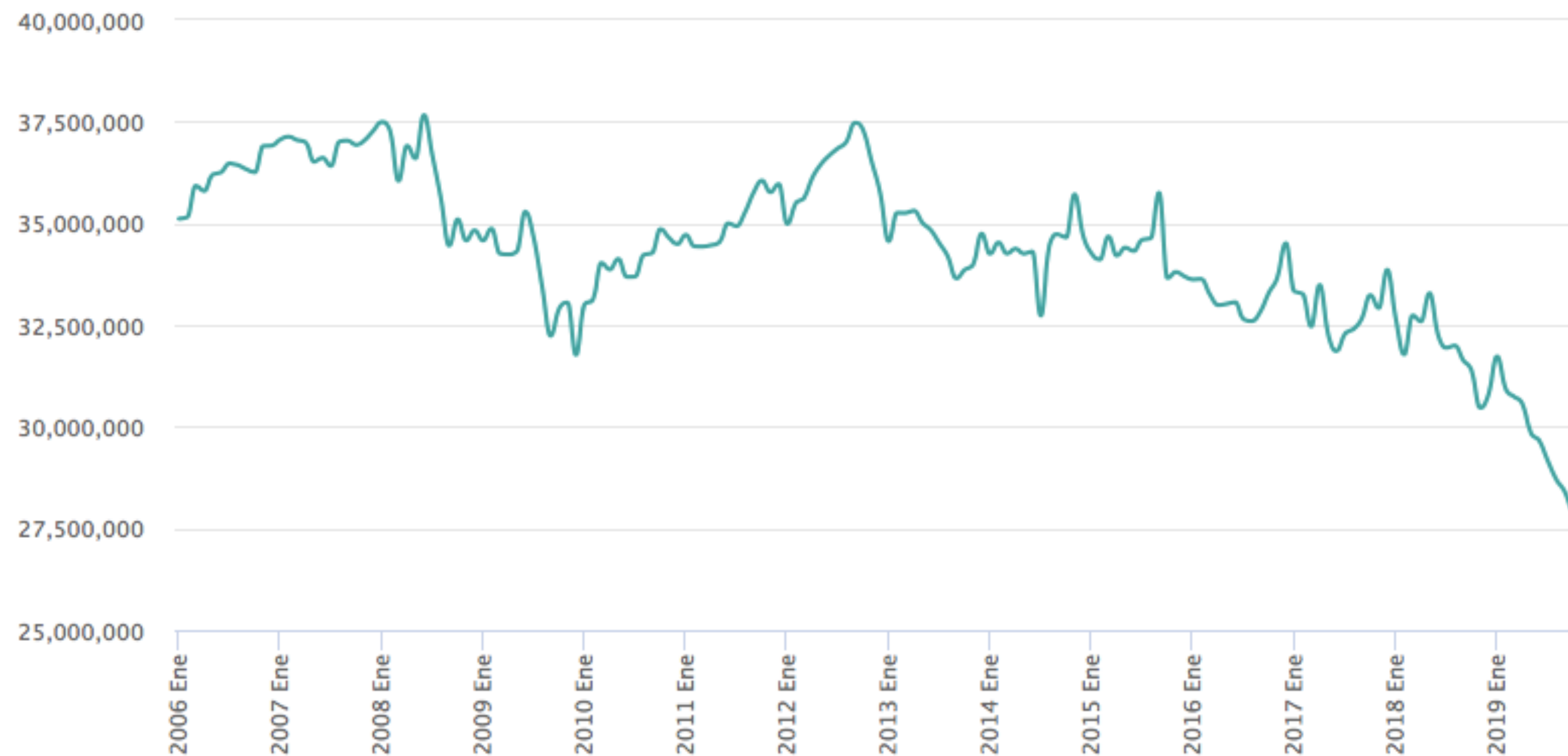
Consultores y Asesores en
Administración de Proyectos

Valor de la producción

Series desestacionalizadas

27,727,411.1 Miles de pesos a precios de junio de 2012.

2019 Nov



Fuente:

INEGI. Series calculadas por métodos econométricos a partir de la Encuesta Nacional de Empresas Constructoras.

Se gasta mucho tiempo improductivo en proyectos. En casos extremos, esta pérdida de tiempo es hasta del 75% de la jornada laboral en actividades sin valor agregado.²

McKinsey³ indica que se tiene una pérdida de 40% del trabajo diario en actividades de la obra que no agregan valor

1. Referencia: INEGI

2. Referencia: The Impact of a Collaborative Planning Approach on Engineering Construction Performance . Vince Hackett. Agosto 2007

3. Referencia: Guy Benjamin, Mitesh Prema, Vaibhaw Raghubanshi, and [Zachary Surak](#), How lean is your field force—really?. July 2019

Pero... queremos mejorar, no?



Consultores y Asesores en
Administración de Proyectos

Deseas mejores resultados en tus proyectos, pero

¿sigues haciendo lo mismo??

¿Qué opciones tenemos?



Consultores y Asesores en
Administración de Proyectos

Hay muchas....

...te voy a platicar 2 opciones...

1. VDP

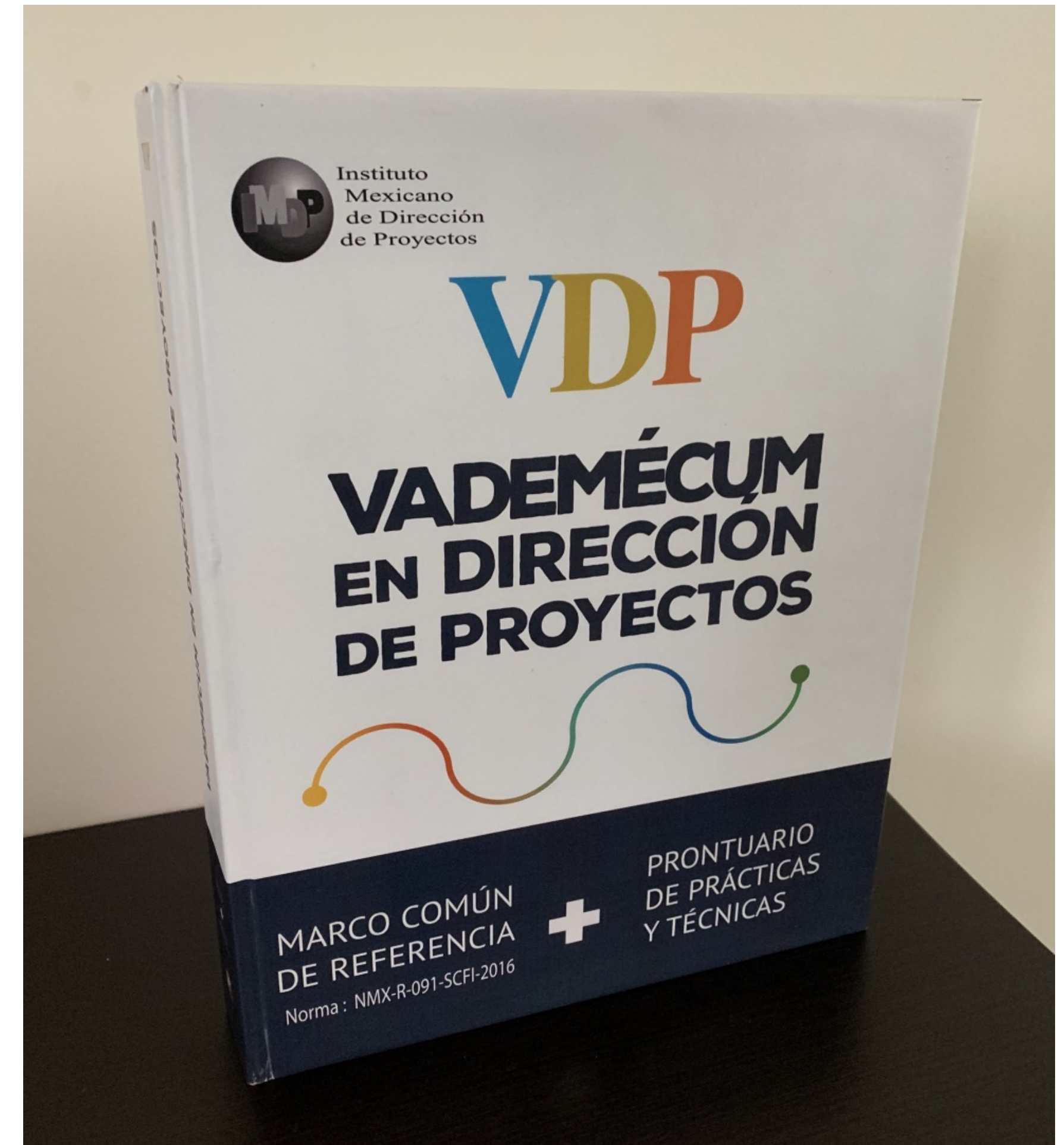
El Instituto Mexicano de Dirección de Proyectos (IMDP), en colaboración con mas de 100 profesionistas de mas de 64 organizaciones privadas, de gobierno, académicas, profesionales y gremiales, creo el Vademécum en Dirección de Proyectos (VDP). El VDP tiene dos secciones:

La primera esta reconocida como la Norma Mexicana de Dirección de Proyectos: NMX-R-0911-SCFI-2016,

y la segunda parte es un compendio de buenas practicas y descripción de las 250 técnicas para la gestión de proyectos, creando así, un documento inédito y sin comparación a nivel mundial.



Consultores y Asesores en
Administración de Proyectos



Norma Mexicana en Dirección de Proyectos



Consultores y Asesores en
Administración de Proyectos



SECRETARÍA DE ECONOMÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS

NORMA MEXICANA

NMX-R-091-SCFI-2016

**DIRECCIÓN DE PROYECTOS -
MARCO COMÚN DE REFERENCIA
EN DIRECCIÓN DE PROYECTOS**

*Project Management
Project Management Common Reference Framework*

2. *Lean Construction*



Consultores y Asesores en
Administración de Proyectos

¿Qué significa *Lean Construction*?

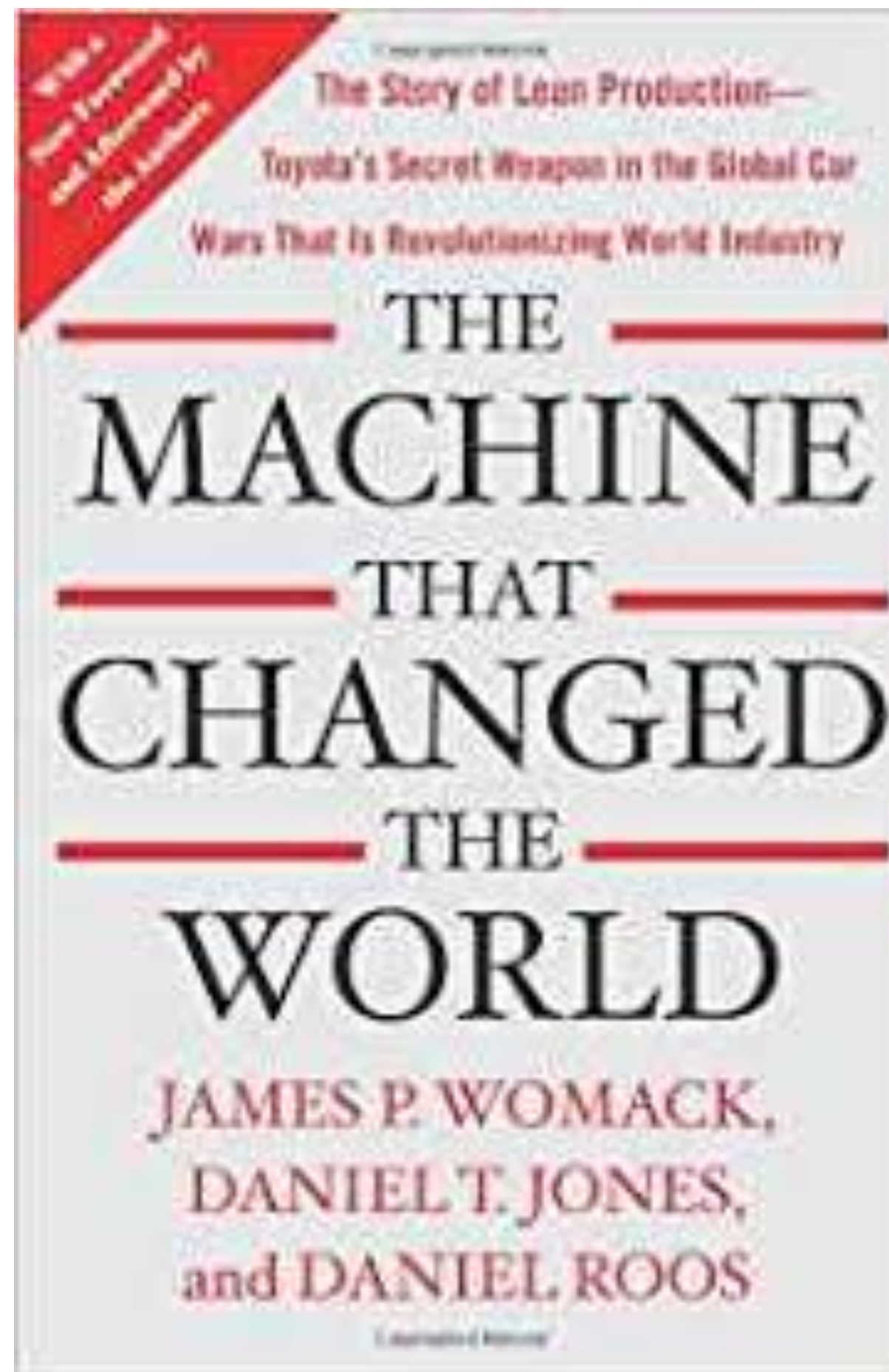


Consultores y Asesores en
Administración de Proyectos

¿De dónde viene *Lean Construction*?



Consultores y Asesores en
Administración de Proyectos



“Lo que ha cambiado la manufactura, y drásticamente ha incrementado la productividad, son los nuevos conceptos. Las nuevas ideas sobre la manufactura son comparables con la llegada de la producción en masa 80 años atrás. Estas ideas son conocidas como [Toyota Lean Management](#)”

Peter Drucker, “The Economist”

Ideales *Lean*



Consultores y Asesores en
Administración de Proyectos

- ✓ Alcanzar los **requerimientos del cliente**
- ✓ Entregarlo de **manera instantánea**
- ✓ Mantener **cero inventario**

Aspectos clave de *Lean Manufacturing*

Tamaño de lote

Inventarios

Tiempos de ciclo

Uso de mano de obra

Toma de decisiones



Consultores y Asesores en
Administración de Proyectos

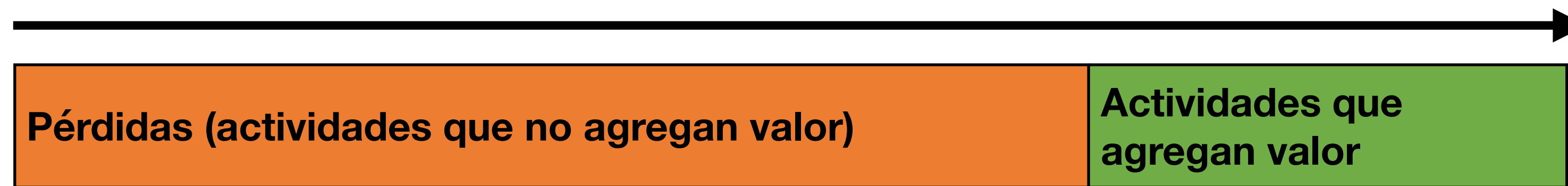
Transformarse en *Lean* es un proceso de
eliminar desperdicios con la meta de crear
valor

Gestión de proyectos

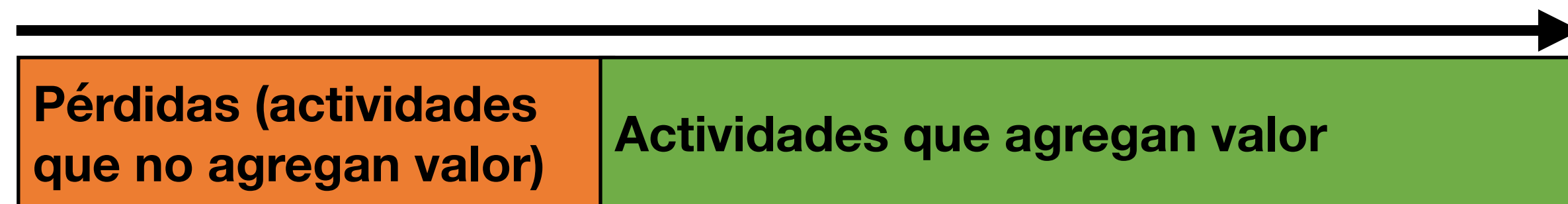


Consultores y Asesores en
Administración de Proyectos

Tiempo de proceso total (visión tradicional)



Lean: Enfoque en eliminar pérdidas y mejorar actividades que agregan valor



Definición de *Lean Construction*



Consultores y Asesores en
Administración de Proyectos

Filosofía que se orienta hacia la administración de la producción en construcción y su objetivo principal es

Reducir o eliminar las actividades que no agregan valor al proyecto y optimizar las actividades que sí lo hacen,

por ello se enfoca principalmente en crear herramientas específicas que minimice todo lo que no genera valor a las actividades necesarias para completar una unidad productiva.

¿Cuáles son los desperdicios en la filosofía *Lean Construction*?



Consultores y Asesores en
Administración de Proyectos

Todo lo distinto a los **recursos mínimos necesarios** de materiales, máquinas y mano de obra para **agregar valor**.

1. Transporte
2. Inventario
3. Movimiento
4. Espera
5. Exceso de procesamiento
6. Sobre producción
7. Defectos (retrabajo)



¿Cuáles son los costos de los desperdicios en edificación?



Consultores y Asesores en
Administración de Proyectos

Porcentaje del costo total de obra		
Ítem	Descripción	%
Restos de material	Restos de mortero	5%
	Restos de ladrillo	
	Restos de madera	
	Limpieza	
	Retirada de material	
Espesores adicionales de mortero	Tarrajeo de techos	5%
	Tarrajeo de paredes internas	
	Tarrajeo de paredes externas	
	Contrapisos	
Dosificaciones no optimizadas	Concreto	2%
	Mortero de tarrajeo de techos	
	Mortero de tarrajeo de paredes	
	Mortero de contrapisos	
	Mortero de revestimientos	

Porcentaje del costo total de obra		
Ítem	Descripción	%
Reparaciones y re-trabajos no computados en el resto de materiales	Repintado	2%
	Retoques	
	Corrección de otros servicios	
Proyectos no optimizados	Arquitectura	6%
	Estructuras	
	Instalaciones sanitarias	
Pérdidas de productividad debidas a problemas de calidad	Instalaciones eléctricas	3.5%
	Parada y operaciones adicionales por falta de calidad de los materiales y servicios anteriores	
Costos debidos a atrasos	Pérdidas financieras por atrasos de las obras y costos adicionales de administración, equipos y multas	1.5%
Costos en obras entregadas	Reparo de patologías ocurridas después de la entrega de obra	5%
Total		30%

1. Referencia: Porras D. Hernán; Sánchez R. Omar G; Galvis G. José A.

Filosofía Lean Construction para la gestión de proyectos de construcción: una revisión actual, 2014. visto en: <http://www.unilibre.edu.co/revistaavances/avances-11/art4.pdf>

Principios Lean Construction



Consultores y Asesores en
Administración de Proyectos

- Reducir las actividades que no agregan valor
- Incrementar el valor
- Reducir la variabilidad
- Optimizar los procesos:
 - ▶ Reducir el tiempo de respuesta
 - ▶ Simplificar
 - ▶ Aumentar la flexibilidad
 - ▶ Incrementar la transparencia
- Introducir la mejora continua
- Hacer benchmarking

Herramientas *Lean Construction*



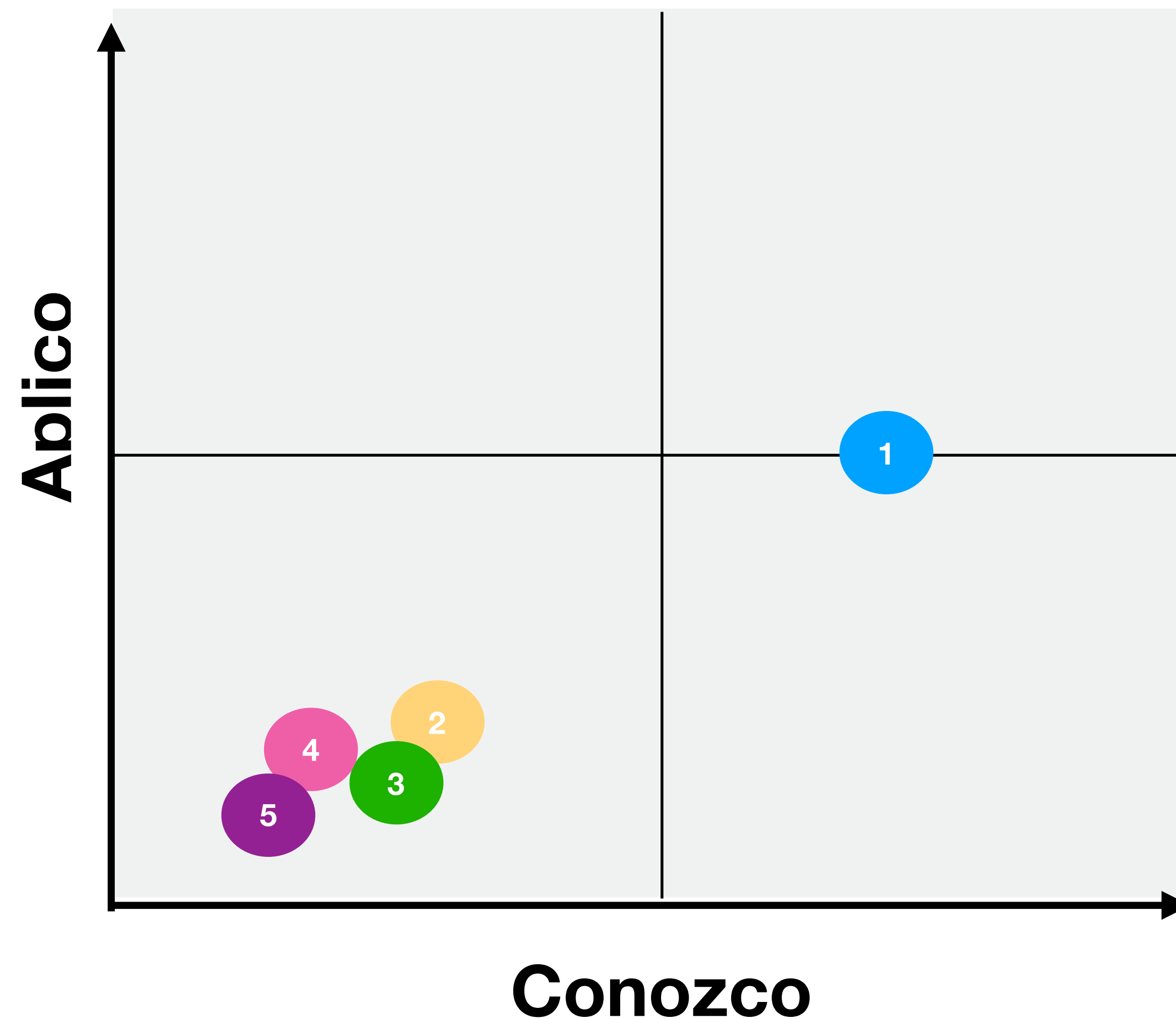
Consultores y Asesores en
Administración de Proyectos

- 5S
- Calidad incorporada (*Built-in-Quality*)
- Entrega de información, materiales y herramientas en el punto de uso
- 5 Por qué
- Flujo / Jalar (*Pull*) / Empujar
- Kanban
- Justo a Tiempo (*JIT - Just-in-Time*)
- Diseño / Ejecución con valor (*Target Value Design/Delivery*)
- Mapa de flujo de valor (*Value Stream Mapping*)
- Controles visuales (*Visual controls*)
- Recorridos Gemba (*Gemba Walks*)
- *Takt Plan*
- **Sistema del último planificador (*Last Planner System*)**
- Trabajo de líder (*Leader Standard Work*)
- Circulo de calidad de Deming (*Plan-Do-Check-Act*)
- Trabajo estandarizado (*standardized work*)
- Diseño basado en requerimientos (*Set Based Design*)
- Reducción de tiempos (*Setup time reduction*)
- **Ejecución integrada de proyectos (*Integrated Project Delivery*)**

Conocimiento y aplicación de técnicas de *Lean Construction*



Consultores y Asesores en
Administración de Proyectos



- 1 Last planner system LPS
- 2 Target Value Design TVD
- 3 Elegir por ventajas CBA
- 4 Condiciones de satisfacción COS
- 5 Diseño basado en requerimientos SBD

¿En dónde aplico las técnicas de *Lean Construction*



Consultores y Asesores en
Administración de Proyectos

Elegir por ventajas

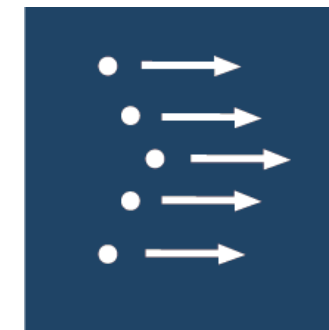
CBA



Tomar decisiones

Diseño basado en requerimientos

SBD



Solucionar problemas

Diseño por valor meta

TVD



Asegurar el costo

Last Planner System©

LPS



Asegurar el plazo

Condiciones de satisfacción

COS

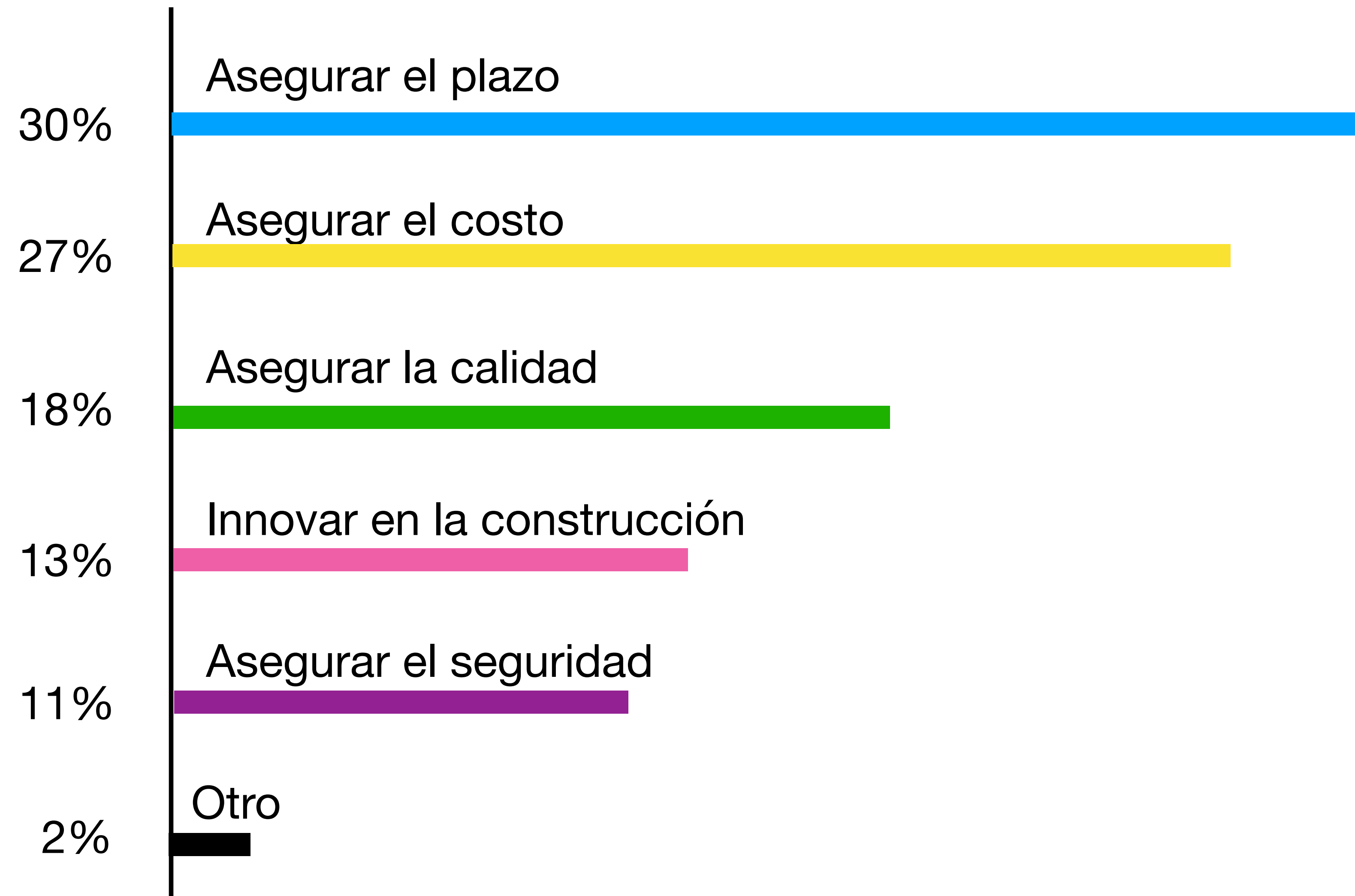


Establecer objetivos y alcance

Razones para implementar *Lean Construction*



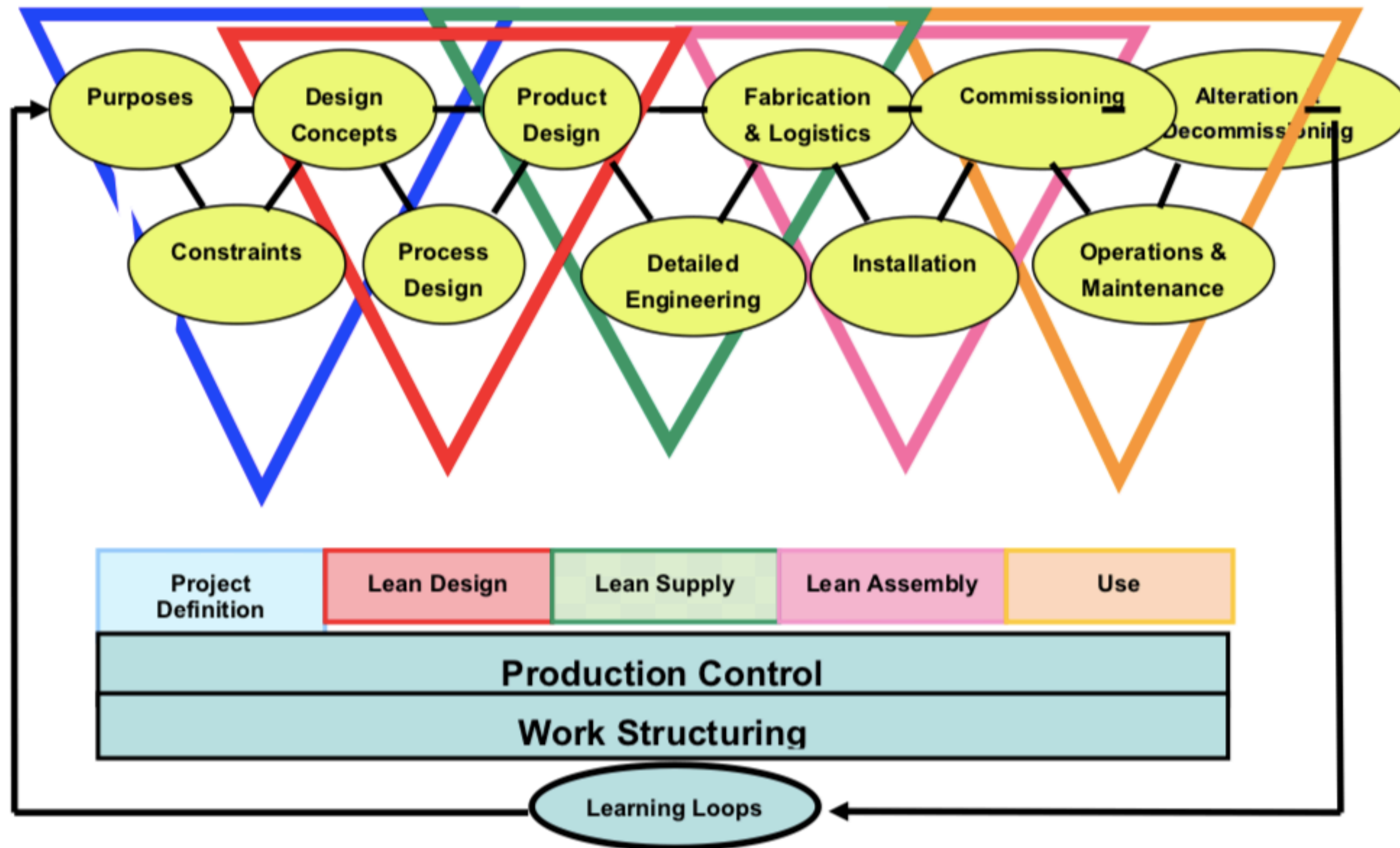
Consultores y Asesores en
Administración de Proyectos



Modelo *Lean* de ejecución integrada de proyectos (*Integrated Project Delivery System*)



Consultores y Asesores en
Administración de Proyectos



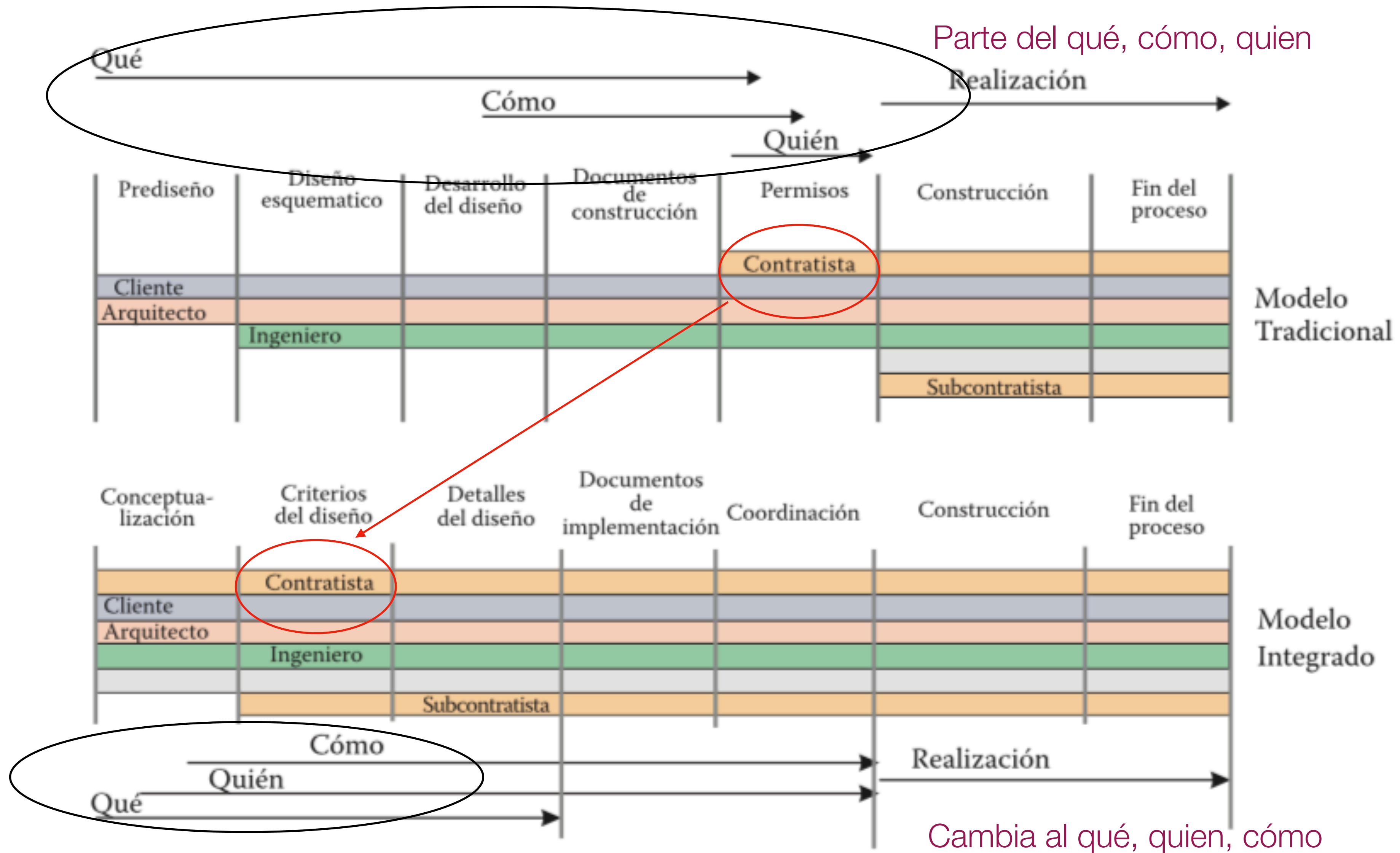
El IPDS:

- Integra todas las entidades que participan en un proyecto
- Comparte los riesgos y utilidad
- Incorpora procesos y procedimientos afines entre todos los participantes
- Genera un ambiente que permite una amplia colaboración
- Reduce desperdicios y promueve la generación de valor

Modelo tradicional vs Modelo IPDS



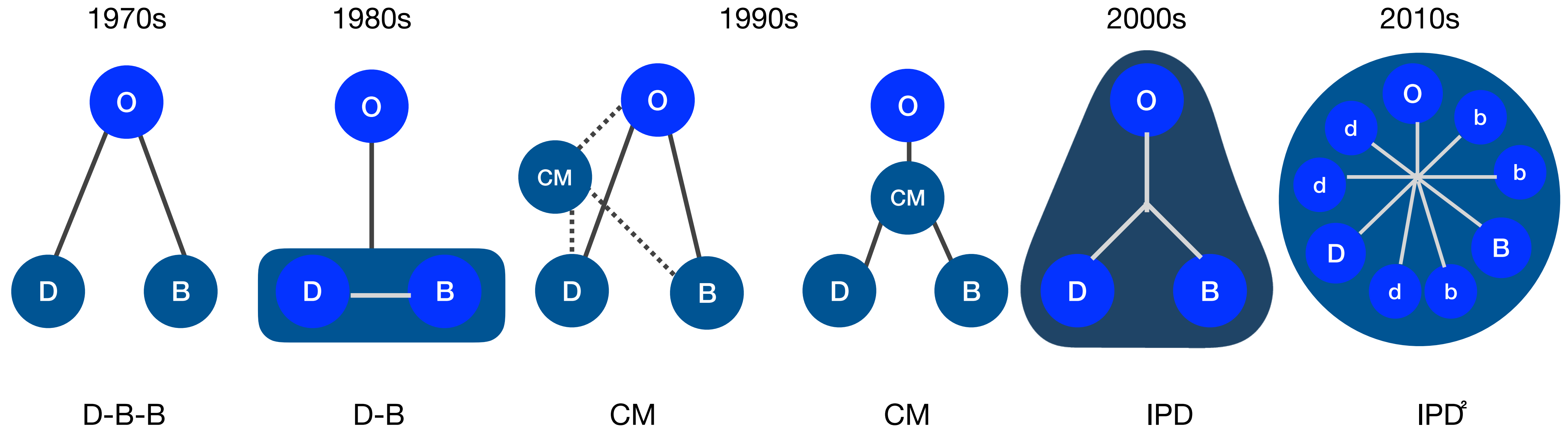
Consultores y Asesores en
Administración de Proyectos



Evolución de los modelos de ejecución en el tiempo



Consultores y Asesores en
Administración de Proyectos



Lean Construction - Last Planner®



Consultores y Asesores en
Administración de Proyectos



Cumplimiento del programa de obra (actualmente)



Consultores y Asesores en
Administración de Proyectos

1. ¿Qué % de lo que planeas en obra cumples al final de la semana?

R:

2. ¿Sabes por qué no se cumplen tus planes?

R:

3. ¿Qué haces si no todo depende de ti para cumplir?

R:

4. ¿Qué actividades planear y cuáles no?

R:

Cumplimiento del programa de obra (actualmente)



Sólo se completa el 54% de las tareas semanales,
aun y cuando ponemos “colchones”

Al usar Last Planner® se incrementa el cumplimiento de las actividades semanales



Consultores y Asesores en
Administración de Proyectos

Usando Last Planner® se completa en promedio del 80 al 90% de las tareas semanales, incluso se tienen reducciones en el plazo de los proyectos

Lean Construction es un proceso altamente colaborativo



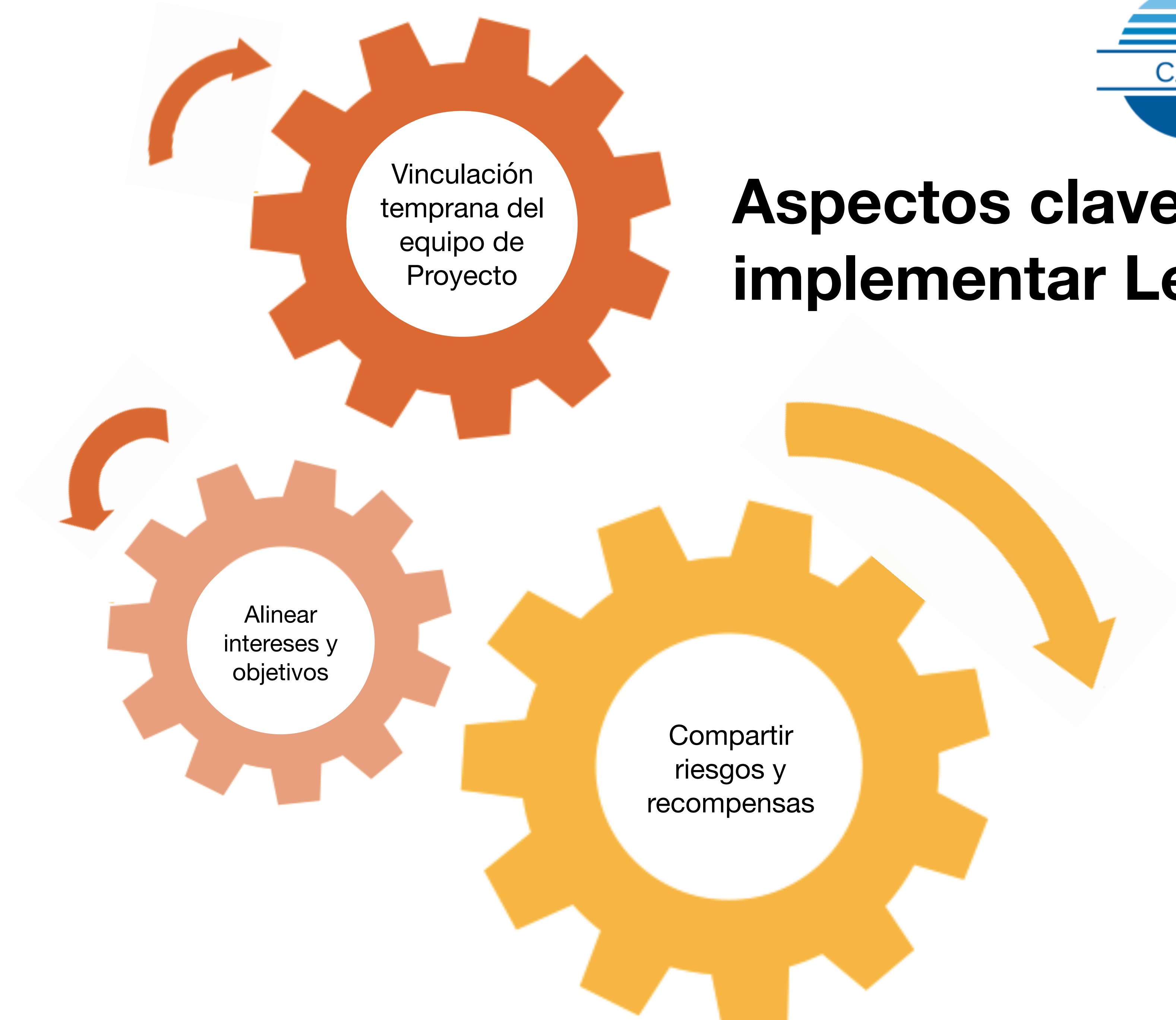
Consultores y Asesores en
Administración de Proyectos





Consultores y Asesores en
Administración de Proyectos

Aspectos clave para implementar Lean Construction



Entonces... ¿si se puede?



Consultores y Asesores en
Administración de Proyectos



Caso Lean



Consultores y Asesores en
Administración de Proyectos



Caso Lean



Consultores y Asesores en
Administración de Proyectos

≡ Forbes

4,136 views | Feb 21, 2020, 07:16am

The New Construction Approach That Helped P&G Build Their “Plant Of The Future”



Jim Vinoski Contributor

Manufacturing

I write about all facets of manufacturing.

f

t

in

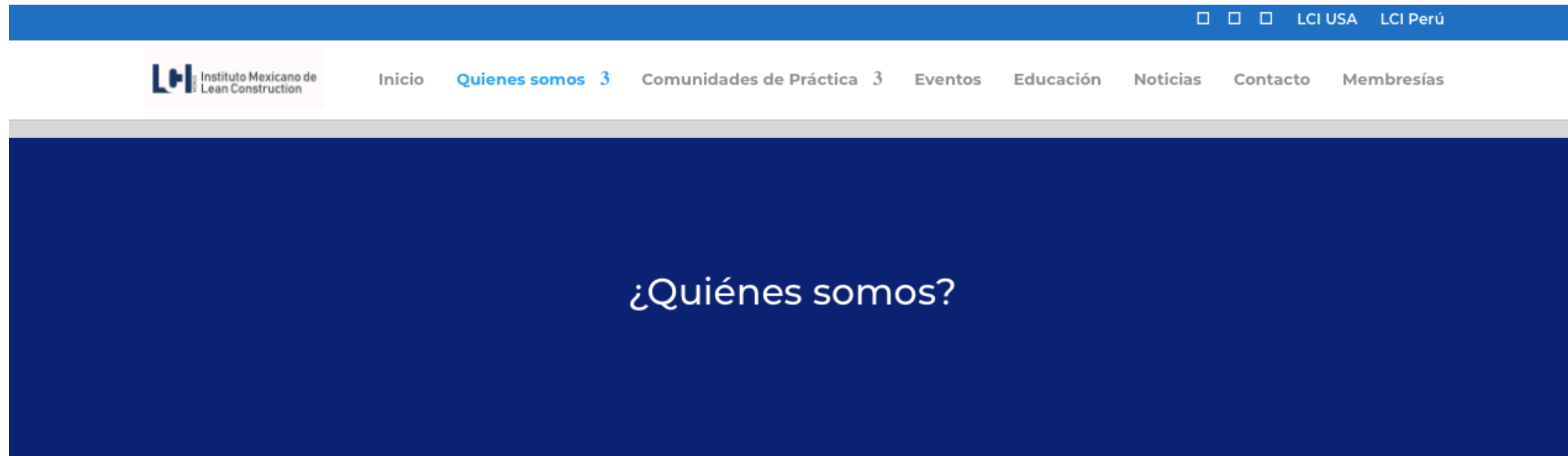


Aerial view of Procter & Gamble's mega-factory in West Virginia IMAGE COURTESY

SOUTHLAND INDUSTRIES

*P&G decided the first change would be to partner with a suitable construction firm to develop a whole new approach, **one based on Lean principles, the waste elimination methodologies that originated in manufacturing.** They chose Southland Industries, one of the nation's largest MEP firms, with 3,200 employees and over \$1 billion in annual revenue. With an office outside Washington, DC, they had an advantage in their proximity to the plant site. **More important was their history of innovation in optimizing building design, construction and performance using Lean principles.***

¿Hay algo de Lean Construction en México?



NOSOTROS

El Lean Construction Institute MÉXICO (**LCI MÉXICO**) es una organización sin fines de lucro, que opera como catalizador para la implementación de **LEAN** en la industria de la construcción, con un método de gestión uniforme, utilizando principios, fundamentos y practicas comunes de la filosofía.

Con la finalidad de elevar el nivel profesional y la eficiencia del sector de construcción en el país, empresas de primer nivel se reúnen para impulsar y crear el Lean Construction Institute México LCI MÉXICO.

lcimexico.org

CLIC® 2019



Consultores y Asesores
en Administración de



Siempre hay una mejor manera de hacer las cosas...



Consultores y Asesores en
Administración de Proyectos

Las técnicas *Lean* aprovechan la creatividad para facilitar los trabajos y hacerlos más rápido y/o con menos esfuerzo para mejorar los resultados

¿Estamos listos para *Lean Construction*?



Consultores y Asesores en
Administración de Proyectos

“El fenómeno estratégico más relevante en la industria de la construcción en los últimos 60 años”

Norman Navarro - Experto en proyectos de construcción

“Construcción sin perdidas”

Pablo Orihuela - Docente en Pontificia Universidad Católica del Perú

Implementar mejores prácticas en dirección de proyectos y *Lean Construction*® requiere romper paradigmas



Consultores y Asesores en
Administración de Proyectos

“Aquí siempre hemos trabajado así”.

“Esa no es mi responsabilidad”.

“No tengo tiempo para eso”.

“Hay problemas más importantes”.

Nadie me ha dicho nada”.

“Eso no es posible hacerlo aquí”.

“Otra moda del jefe que no durará”.

“Ya lo probamos una vez y no funcionó”.

“Ya tenemos bastante trabajo”.

“Y yo, ¿qué gano con esto?”.

“De todas formas no cambiaría nada”.

En el contexto global y extremadamente competitivo en el que nos encontramos hoy, no hacer nada es retroceder¹

1. Referencia: Referencia: Pons A. Juan F. Introducción a Lean Construction. 2014. Fundación Laboral de la Construcción. España

Pero... ¿Qué alternativa me conviene?



Consultores y Asesores en
Administración de Proyectos

**La filosofía *Lean* está
contemplada en el VDP**

Ni todo lo del viejo mundo es malo, ni todo lo del nuevo mundo es bueno...



Consultores y Asesores en
Administración de Proyectos



Conclusiones



Consultores y Asesores en
Administración de Proyectos

Necesitamos urgentemente en nuestros proyectos (estemos listos o no):

1. Incorporar mejores prácticas en dirección de proyectos (ahora está al alcance de la mano). Prepararme en el conocimiento y aplicación del VDP
2. Romper paradigmas para añadir valor a los procesos constructivos, incorporando nuevas formas de trabajo
3. Cultura más productiva y de mínimo o nulo desperdicio buscando la mejora... siempre

En la medida en la que incorporemos buenas prácticas y técnicas a los procesos constructivos actuales y se viva una cultura *Lean* en el día a día, mejoraremos los proyectos de construcción y generaremos la competitividad que tanto se requiere en nuestra industria.

Próximos cursos



 Consultores y Asesores en
Administración de Proyectos

**CURSO-TALLER EN LÍNEA
CONSTRUCCIÓN PRODUCTIVA
(LEAN CONSTRUCTION Y LAST PLANNER@)**

**29 y 30
ABRIL
2020**

**SESIONES
VIRTUALES**

Horario
4:00 a 8:00 p.m.

Informes 55 8020 5225
55 4352 9392

ross.lopez@construconsultores.com
luis.infante@construconsultores.com



 Consultores y Asesores en
Administración de Proyectos

**CURSO-TALLER DE PREPARACIÓN EN LÍNEA
PARA LA CERTIFICACIÓN DE DIRECTOR DE
PROYECTOS TITULAR DEL INSTITUTO MEXICANO
DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS ESTÁNDAR
NMX-R-091-SCFI-2016**

**Del 01 al 05 y del 08 al 12
JUNIO 2020**

SESIONES VIRTUALES

Lunes a Viernes 4:00 a 8:00 p.m.

Informes 55 8020 5225
55 4352 9392

ross.lopez@construconsultores.com
luis.infante@construconsultores.com

Proxima plática gratis



CONSULTORES Y ASESORES EN
ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS

CONFERENCIA VIRTUAL

LIDERAZGO DE ALTO IMPACTO EN PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN

**29
ABRIL
2020**
19:00 HRS.



**EVENTO GRATUITO
REGISTRO POR CORREO
CUPO LIMITADO**

 ross.lopez@construconsultores.com
luis.infante@construconsultores.com

 55 8020 5225
55 4352 9392



CONSULTORES Y ASESORES EN
ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS

CONFERENCIA VIRTUAL

AUMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD DE LAS EMPRESAS CONSTRUCTORAS POR MEDIO DEL CONTROL INTERNO

**27
MAYO
2020**
19:00 HRS.



**EVENTO GRATUITO
REGISTRO POR CORREO
CUPO LIMITADO**

 ross.lopez@construconsultores.com
luis.infante@construconsultores.com

 55 8020 5225
55 4352 9392

Gracias



Consultores y Asesores en
Administración de Proyectos

