



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

**PLAN DE NEGOCIOS PARA OFRECER ASESORÍA EN EL
DESARROLLO DE OBRAS CIVILES BAJO LA METODOLOGÍA
*LEAN CONSTRUCTION***

**AURA ALEJANDRA CEPEDA PAEZ
CARLOS ALBERTO GARZÓN RODRÍGUEZ**





PLAN DE NEGOCIOS PARA OFRECER ASESORÍA EN EL
DESARROLLO DE OBRAS CIVILES BAJO LA METODOLOGÍA
LEAN CONSTRUCTION

Línea de investigación:

- Desarrollo económico con calidad de vida.

Pregunta problema:

¿Cuál es el plan de negocios para ofrecer asesoría en el desarrollo de obras civiles bajo la metodología Lean Construction?

- Síntomas
- Causas
- Pronóstico
- Control de pronóstico



PLAN DE NEGOCIOS PARA OFRECER ASESORÍA EN EL
DESARROLLO DE OBRAS CIVILES BAJO LA METODOLOGÍA
LEAN CONSTRUCTION

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General

Crear un plan de negocios para consolidar una organización que ofrezca asesoría bajo la metodología Lean Construction a empresas dedicadas al sector de la construcción.

Objetivos Específicos:

1. Identificar las empresas de construcción de obras civiles en Bogotá y Cundinamarca que pueden representar un mercado potencial para nuestra empresa.
2. Investigar los parámetros establecidos para la creación de empresas en el modelo Canvas y el libro “El emprendedor de éxito”.
3. Aplicar el método seleccionado para la creación de una empresa dedicada al desarrollo de obras civiles bajo la metodología Lean construcción.



PLAN DE NEGOCIOS PARA OFRECER ASESORÍA EN EL
DESARROLLO DE OBRAS CIVILES BAJO LA METODOLOGÍA
LEAN CONSTRUCTION

MARCOS DE REFERENCIA

MARCO TEÓRICO

Los principios de Lean Construction:

- Reducir las actividades que no agregan valor (pérdidas).
- Incrementar el valor del producto a través de la consideración sistemática de los requerimientos del cliente.
- Reducir la variabilidad.
- Simplificar mediante minimización de los pasos, las partes y la necesidad de conciliar información y uniones.
- Incrementar la transparencia en los procesos.
- Introducir el mejoramiento continuo de los procesos.

PLAN DE NEGOCIOS PARA OFRECER ASESORÍA EN EL
DESARROLLO DE OBRAS CIVILES BAJO LA METODOLOGÍA
LEAN CONSTRUCTION

MARCOS DE REFERENCIA

MARCO CONCEPTUAL

- Plan de negocios
- Lean construction
- Lean production
- Sobre produccion
- Tiempo de espera
- Transporte
- Exceso de procesados
- Inventario
- Defectos



PLAN DE NEGOCIOS PARA OFRECER ASESORÍA EN EL DESARROLLO DE OBRAS CIVILES BAJO LA METODOLOGÍA *LEAN CONSTRUCTION*

MARCO HISTORICO

LÍNEA DE TIEMPO LEAN CONSTRUCTION

SIGLO XVI

Francisco I y Enrique II
Elaboraron edificaciones militares
o pabellones de madera, prefabricadas.

SIGLO XVII

Aparece los Kiwai
basados en una modulación rigurosa
combinaba partes prefabricadas con otras in situ

SIGLO XIX

Se empieza a desarrollar la construcción
de hierro colado, se destacaron hombre como
Daniel Badger y James Bogardus (1800-1874)

1954

Taiichi OHNO
Director y vicepresidente de Toyota
Toyota production system - Lean Manufacturing 7
Tipos de desperdicios

1870

Francois Hennebique, proyecta las
primeras construcciones de hormigón armado,
patentando algunos elementos estructurales.

1856-1915

Frederick W. TAYLOR
Estudió la productividad, aumentó del 3.5%
anual compuesto (Productividad x100 años)

1969

Shingeo SHINGO
Líder de buenas prácticas de manufactura
cero control de calidad.

1992

Lauri KOSKELA
Planteamiento de nueva filosofía de
producción para la construcción.
Application of the new production philosophy
to construction.

1994

Glenn BALLARD - Greg HOWELL
Ampliación del enfoque a sistemas de gestión y
actividades de planificación. Stabilizing Work Flow
& implementing lean construction

2011

Jorge Luis IZQUIERDO
Preside a un grupo de empresas quienes
unidas a la PUCP (Pontificia Universidad Católica
del Perú) forman el capítulo peruano del Lean
Construction Institute

2001

Virgilio GHIO CASTILLO
Productividad en obras de construcción -
diagnóstico - crítica y propuesta

1997

Glenn BALLARD - Greg HOWELL
Fundacion del Lean Construction
Institute para el desarrollo y difusión
del nuevo conocimiento respecto a la
gestión de los proyectos de construcción

2011

Jorge Luis IZQUIERDO
Preside a un grupo de empresas quienes
unidas a la PUCP (Pontificia Universidad Católica
del Perú) forman el capítulo peruano del Lean
Construction Institute

2011

Capítulo peruano de Lean Construction
Organiza la 19th Annual Conference of the
international Group for lean Construction
en el hotel WESTIN

2012

Capítulo peruano de Lean Construction
Organiza el 1er congreso Nacional de Lean
Construction enfocado a toda la cadena de
productividad: Cliente, supervisión, contratista
y subcontratista.



**PLAN DE NEGOCIOS PARA OFRECER ASESORÍA EN EL
DESARROLLO DE OBRAS CIVILES BAJO LA METODOLOGÍA
*LEAN CONSTRUCTION***

MARCOS DE REFERENCIA

MARCO LEGAL

- La ley 29 de 1990, por la cual se dictan disposiciones para el fomento de la investigación científica y edecreto
- Del Régimen Económico y de la Hacienda Pública”. (Art. 333), se establece la libertad económica y se considera la empresa como la base para el desarrollo.
- La ley 29 de 1990, por la cual se dictan disposiciones para el fomento de la investigación científica y decreto el ciclo.
- La ley 905 de 2004, Por medio de la cual se modifica la Ley 590 de 2000 sobre promoción del desarrollo del micro, pequeña y mediana empresa colombiana.



PLAN DE NEGOCIOS PARA OFRECER ASESORÍA EN EL DESARROLLO DE OBRAS CIVILES BAJO LA METODOLOGÍA *LEAN CONSTRUCTION*

Componente disciplinar

Identificación del mercado.

- ➔ Mercado total.
- ➔ Segmentación de clientes potenciales.
- ➔ Perfil del consumidor.
- ➔ Innovación.
- ➔ El precio.
- ➔ La competencia.



Ilustración 4. Distribución del PIB por departamento del país.
Tomado de: Cámara de Comercio de Bogotá, Observatorio de la Región Bogotá-Cundinamarca, 2014.



PLAN DE NEGOCIOS PARA OFRECER ASESORÍA EN EL
DESARROLLO DE OBRAS CIVILES BAJO LA METODOLOGÍA
LEAN CONSTRUCTION

MODELOS DE CREACIÓN DE EMPRESA

- Modelo “El emprendedor del éxito”- (Jhonson, 2003). (Rrodríguez, 2011).

El plan de negocios abarca seis grandes áreas, como:

1. Naturaleza del proyecto (descripción de la empresa).
2. El mercado del producto o servicio (situación del mercado, precio, sistema de distribución, esquema de promoción y publicidad, plan de introducción y ventas, etcétera).
3. Sistema de producción (el producto y su proceso de elaboración y/o prestación de servicios).
4. La organización (sistema administrativo) y el recurso humano en el proyecto.
5. El aspecto legal en que el proyecto está inmerso.
6. Las finanzas del proyecto.



PLAN DE NEGOCIOS PARA OFRECER ASESORÍA EN EL
DESARROLLO DE OBRAS CIVILES BAJO LA METODOLOGÍA
LEAN CONSTRUCTION

MODELOS DE CREACIÓN DE EMPRESA

- Modelo CANVAS BUSINESS

Primer Bloque (Segmento de clientes).

Segundo Bloque (Propuesta de Valor – propuestas únicas de venta).

Tercer Bloque (Canales de comunicación y distribución).

Cuarto Bloque (Relación con el cliente).

Quinto Bloque (flujos de ingreso).

Sexto Bloque (Recursos clave).

Séptimo Bloque (Actividades clave).

Octavo Bloque (Socios estratégicos).

Noveno Bloque (Estructura de costos).

**PLAN DE NEGOCIOS PARA OFRECER ASESORÍA EN EL
DESARROLLO DE OBRAS CIVILES BAJO LA METODOLOGÍA
*LEAN CONSTRUCTION***

DESARROLLO DEL MÉTODO SELECCIONADO

- **Lluvia de ideas.**
- **Selección de la mejor idea.**
- **Descripción de la idea de mayor puntaje.**
- **Justificación de la empresa seleccionada.**
- **Nombre seleccionado.**

A & C Lean Construction Ingenieros Civiles

- **Ubicación y tamaño de la empresa.**

IDEA	NIVEL DE INNOVACIÓN	MERCADO POTENCIAL	CONOCIMIENTO TÉCNICO	REQUERIMIENTO DE CAPITAL	TOTAL
Implementación metodología Lean Construction	5	4	5	5	19.00
Elementos prefabricados.	3	4	3	4	14.00
Uso y captura de agua lluvia.	4	5	5	3	17.00
Aprovechamiento materiales sobrantes.	3	3	3	5	14.00
Energías alternativas y recursos hídricos.	4	4	3	3	14.00

DESARROLLO DEL MÉTODO SELECCIONADO

Misión:

A & C Lean Construction Ingenieros Civiles es una empresa que contribuye al desarrollo social del país mediante la asesoría técnica y gerencial bajo la metodología Lean Construction para la ejecución de obras civiles con la implementación de nuevas tecnologías y procesos.

Objetivos de la empresa

Corto plazo:

1. Incursionar en el mercado ofreciendo servicios de alta calidad.
2. Ser una empresa distinguida y reconocida en el sector de la construcción por la contribución en el desarrollo de proyectos.

PLAN DE NEGOCIOS PARA OFRECER ASESORÍA EN EL
DESARROLLO DE OBRAS CIVILES BAJO LA METODOLOGÍA
LEAN CONSTRUCTION

DESARROLLO DEL MÉTODO SELECCIONADO

Mediano plazo:

1. Lograr reconocimientos por alta calidad y satisfacción a clientes.
2. Ocupar un lugar importante en el sector, mejorando y ampliando el portafolio de servicios.
3. Extender los servicios a nivel nacional.

Largo plazo:

1. Extender los servicios a nivel internacional.

MATRIZ DOFA

ANÁLISIS INTERNO		ANÁLISIS EXTERNO	
FORTALEZAS	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
La profesión de los socios está relacionada directamente con el objeto de la compañía.	Nuestra compañía es nueva en el mercado de las asesorías	El mercado está poco explotado	El desconocimiento de los beneficios de nuestra propuesta, genera incertidumbre en los clientes.
El asesoría en Lean Construction es un servicio que aun no ha sido implementado en la mayoría de las empresas del sector	Nos enfrentamos a atraer clientes que desconocen los beneficios de trabajar bajo la metodología Lean Construction.	Pocos profesionales manejan el tema de Lean Construction	Agentes externos que presten la asesoría al igual que nuestra empresa
La entidad no requiere de un alto capital de trabajo	Somos una compañía sin experiencia de manejo clientes	Se puede demostrar de manera efectiva y a corto plazo los beneficios de comprar nuestra asesoría	Nos vemos amenazados por paradigmas y modos de operación de empresas con trayectoria en el mercado que se limiten a implementar nuevos procesos operacionales.
Por parte de los socios hay un conocimiento amplio sobre el sector de la construcción.	Por ser un mercado nuevo, los clientes aún no valoran el costo beneficio de invertir en este servicio.	Hay bastantes empresas dedicadas lo sector de la construcción, lo que se traduce en un amplio mercado.	No hay una experiencia justificable o un sustento propio que pueda demostrar que la aplicación de la metodología funciona.
convencimiento de que el tema de Lean Construction es innovador en en el área de la construcción	Una vez prestada la asesoría en las empresas de los clientes, en pocas ocasiones se puede volver a requerir del servicio	La mayoría de empresas constructoras de obras Civiles se enfrentan a problemas de pérdidas innecesarias de tiempo, materiales y equipos, lo que se traduce en pérdidas de dinero para las compañías.	
Nuestra compañía ofrecerá una oportunidad de crecimiento económicamente tangible a las empresas que asesore.		Por mucho tiempo las compañías han buscado solucionar los problemas de desorden en sus obras, sin obtener resultados optimos.	
La inversión que deben hacer las compañías vs el beneficio recibido es relatiamente muy pequeño.			



MODELO CANVAS

<p>8. SOCIOS ESTRATÉGICOS</p> <p>En principio no se contempla la posibilidad de crear lazos con socios estratégicos, no obstante según la necesidad del proyecto se puede contemplar la idea que posibilite alianzas estratégicas dependiendo las necesidades técnicas o económicas de acuerdo a las circunstancias del momento.</p>	<p>7. ACTIVIDADES CLAVE</p> <p>Gracias a la exclusividad del servicio prestado se podrá utilizar como estrategia para la obtención de clientes potenciales.</p> <p>En la medida en que se adquiera experiencia se publicaran los resultados de satisfacción de clientes con el fin de evidenciar efectos óptimos y competitivos que servirán como estrategia para la atracción de nuevas compañías. Por último se crearan campañas de fidelización para así lograr un retorno del mercado.</p>	<p>2. PROPUESTA DE VALOR</p> <p>La propuesta de valor consiste en prestar la asesoría técnica y administrativa bajo la Metodología Lean Construction para eliminar pérdidas en los procesos constructivos, reducir términos de plazos de finalización de proyectos, asegurar la entrega a satisfacción de los clientes, reducir costos operacionales, aumentar la rentabilidad en los proyectos y mejorar la calidad del producto final.</p>	<p>4. RELACIÓN CON EL CLIENTE</p> <p>La relación con el cliente se manejará de forma personalizada haciendo que este se sienta único y seguro de su inversión. Tendrá un acompañamiento continuo durante la ejecución de la obra de construcción. Además se prestara asesoría vía telefónica, videoconferencias etc. Se implementaran programas de fidelización para mantener un contacto frecuente con las compañías.</p>	<p>1. SEGMENTO DE CLIENTES:</p> <p>Empresas constructoras dedicadas a la ejecución de proyectos para el desarrollo de vivienda familiar. Estas serán empresas de mediano tamaño, es decir, que tengan entre 51 y 200 empleados, ubicadas en la ciudad de Bogotá D.C. y sus alrededores (Cundinamarca).</p>
<p>9 ESTRUCTURA DE COSTOS</p> <p>Al inicio se necesitara un capital de inversión de \$28 millones, que provendrán el 50% de recursos propios y el otro 50% con apalancamiento por medio de un crédito de libre inversión a 6 años. La inversión inicial se hará básicamente en equipos (computadores e impresora) y muebles y enseres (teléfonos, escritorio y software) por un valor total de \$5 millones, \$1 millón para el alquiler mensual de las instalaciones. No habrá inversión en terreno, edificios ni en adecuaciones. El precio inicial del producto será de \$29.600.000. Las ventas proyectadas para el primer año son de 12 proyectos, aproximadamente 355 millones de pesos.</p>	<p>5. FLUJOS DE INGRESO</p> <p>El flujo de ingresos esta dado principalmente por la prestación del servicio de asesoría, la unidad de cobro será pactada por horas de asesoría con un margen de negociación dependiendo la duración del proyecto.</p>			

PLAN DE NEGOCIOS PARA OFRECER ASESORÍA EN EL DESARROLLO DE OBRAS CIVILES BAJO LA METODOLOGÍA *LEAN CONSTRUCTION*

PLAN DE OPERACIÓN

- 1. INICIACION (PREPARACIÓN FINAL)**
 - Primeros contactos con cliente
 - Diagnóstico preliminar
 - Planear el contenido
 - Propuesta de tareas
 - concreto
- 2. DIAGNÓSTICO**
 - Descubrir los hechos
 - Análisis y Síntesis
 - Examen detallado del problema
- 3. PLANIFICACIÓN DE MEDIDAS**
 - Elaborar soluciones
 - Evaluar opciones
 - Propuesta al cliente
 - Planear la aplicación de medidas



- 4. APLICACIÓN (IMPLEMENTACIÓN)**
 - Contribuir a la aplicación
 - Propuesta de ajustes
 - Capacitación
- 5. TERMINACIÓN**
 - Evaluación
 - Informe Final
 - Establecer compromisos
 - Planes de Seguimiento





DIRECCIÓN DE INVESTIGACIONES					
FORMATO CONTROL PRESUPUESTAL					
Nombre Proyecto		Plan de negocios para la creación de una empresa dedicada al desarrollo de obras civiles bajo la metodología Lean Construction (Construcción sin pérdidas).			
Nombre Investigador		Alejandra Cepeda - Carlos Garzón			
Nombre Co Investigador		-			
PLANEACIÓN ECONÓMICA		Facultad o Departamento		Especialización Gerencia	
Presupuesto General					
Fuentes		Aportes			Presupuesto Total
Rubros	Recursos Propios	UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA		Otras Instituciones	
		Dirección de Investigaciones	Facultad o Departamento		
Gastos directos					
Personal					
Materiales Servicios y Libros					
SUBTOTAL					
Imprevistos 5%					
Presupuesto Total					
Personal					
CARGO	Hr. l. Semanal	No. Semanas	TOTAL Hrs	V/R HORA	V/R TOTAL
Investigador Principal					
Co Investigador(a)					
Semillero de Investigación					
No.					
Total					
Materiales , Servicios y Libros					
Concepto	Cantidad	Valor Unitario	Valor Materiales		
Resma de Papel	1	\$ 9.000	\$ 9.000		
CD-R	2	\$ 1.500	\$ 3.000		
Fotocopias	200	\$ 50	\$ 10.000		
Anillados	5	\$ 3.000	\$ 15.000		
Empastes Finales	2	\$ 40.000	\$ 80.000		
Traslados	20	\$ 1.700	\$ 34.000		
Subtotal Materiales			\$ 151.000		
Servicios	Nombre	Descripción			Valor del servicio
Subtotal Servicios					
Autor	Titulo Libro	Cantidad	Editorial	Costo Total libro(s)	
Subtotal libros					
VALOR TOTAL Materiales, Servicios y Libros					\$ 151.000
Fecha inicio:		Duración Meses:			



CONCLUSIONES Y/O RECOMENDACIONES

- De acuerdo a los datos consultados del mercado potencial para la empresa, Bogotá y sus alrededores cuentan con un número significativo de compañías constructoras que renovaron matrícula mercantil, lo que es un buen indicador de buenas expectativas que evidencian viabilidad para la creación del plan de negocio.
- Según los datos consultados en la cámara de Comercio de Bogotá las estadísticas indican que el sector de la construcción se encuentra en constante evolución y crecimiento, esto gracias a que la ciudad atraviesa por un periodo de alto desarrollo en infraestructura; es un buen momento para implementar y difundir la metodología Lean Construction en el mayor número de empresas como sea posible.



**PLAN DE NEGOCIOS PARA OFRECER ASESORÍA EN EL
DESARROLLO DE OBRAS CIVILES BAJO LA METODOLOGÍA
*LEAN CONSTRUCTION***

CONCLUSIONES Y/O RECOMENDACIONES

- El modelo Canvas es una herramienta asertiva ya que permite visualizar la empresa tanto en lo particular como en lo general. Es un acercamiento real de lo que puede ser la empresa.
- Gracias al grado de innovación de la metodología Lean Construction son precisas las garantías de credibilidad y aceptación por parte de los clientes, la asesoría tendrá una buena acogida producto de los beneficios que pueda brindar para las empresas de construcción.
- En principio para llevar a cabo la puesta en marcha del plan de negocio no requiere una suma monetaria considerable, lo que hace que todos los recursos necesarios se conviertan en recursos intelectuales facilitando la consolidación de la empresa.

**PLAN DE NEGOCIOS PARA OFRECER ASESORÍA EN EL
DESARROLLO DE OBRAS CIVILES BAJO LA METODOLOGÍA
*LEAN CONSTRUCTION***

CONCLUSIONES Y/O RECOMENDACIONES

- Vender la idea a los futuros clientes de eliminar pérdidas y reducir costos en los proyectos de construcción es el principal punto a favor ya que uno de los objetivos primordiales en particular para las compañías constructoras están orientados a incrementar las utilidades en sus proyectos.



UNIVERSIDAD

La Gran Colombia

