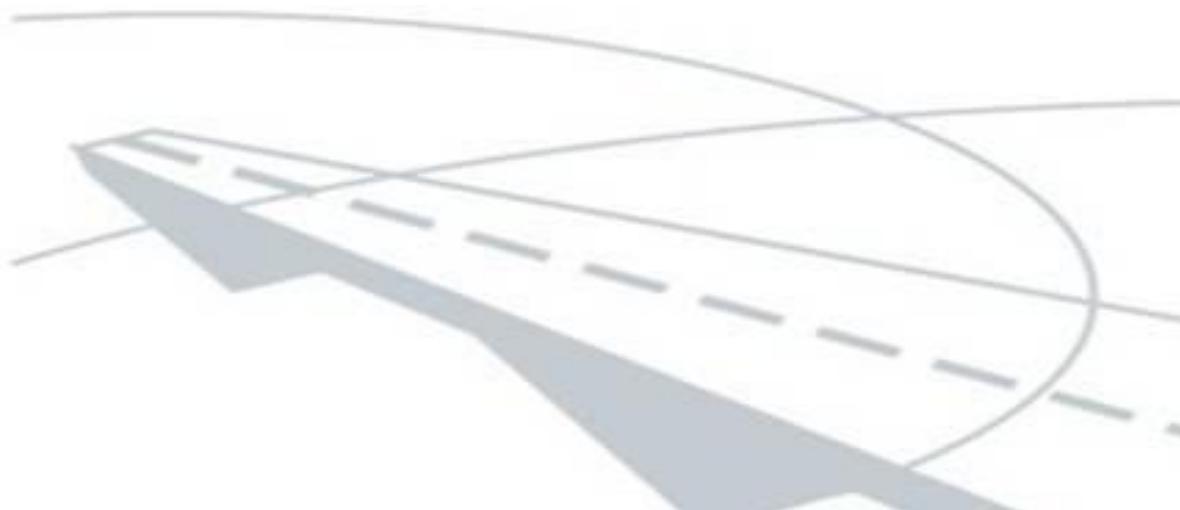




SISTEMA EDUCATIVO inmoley.com DE FORMACIÓN CONTINUA PARA PROFESIONALES INMOBILIARIOS. ©



CURSO/GUÍA PRÁCTICA DE GESTIÓN LOGÍSTICA EN CONSTRUCTORAS

Logistics management in construction





Índice

¿QUÉ APRENDERÁ?.....	19
Introducción	21
Capítulo 1. Introducción a la logística de la construcción	23
1. Introducción a la Gestión Logística	23
2. Definición de Logística	24
3. La importancia de la logística en la construcción	24
4. Principios básicos de la gestión logística	25
El principio de servicio al cliente	25
El principio de coste total	25
El principio de compromiso	25
El principio de adaptabilidad	25
5. El Rol de la Logística en el Sector de la Construcción	26
6. Análisis de la Cadena de Suministro de la Construcción.....	26
7. Logística Inbound y Outbound en la construcción	27
8. Gestión de inventarios	27
9. Impacto de la logística en la productividad y rentabilidad de la construcción	27
10. Planificación y Control de la Cadena de Suministro en la Construcción.....	28
11. Previsión y programación de demandas.....	28
12. Abastecimiento y selección de proveedores.....	29
13. Gestión de compras	29
14. Diseño y optimización de la cadena de suministro en construcción.....	30
16. Gestión del Transporte y Entrega en la Construcción	30
Planificación de rutas	30
Administración de flotas	31
Programación de entregas y recogidas	31
Normativas y requisitos de seguridad en el transporte	31
17. Gestión de Almacenes y Centros de Distribución.....	32
Layout y diseño del almacén	32
Gestión de materiales	32
Gestión del inventario	33
Seguridad y mantenimiento del almacén.....	33
18. Logística en el Sitio de Construcción	33
Planificación del sitio y disposición de materiales	34
Just-in-Time y técnicas de entrega secuencial	34
Gestión de residuos y logística inversa.....	34
19. Gestión de Riesgos en la Logística de la Construcción	35
Identificación y evaluación de riesgos.....	35
Mitigación de riesgos y planificación de contingencias	35



Gestión de crisis y recuperación.....	36
20. La Digitalización de la Cadena de Suministro en la Construcción	36
Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales (ERP)	36
Uso de Software de Gestión de la Cadena de Suministro	37
Tecnologías de Información y Comunicación en la Logística	37
21. Innovaciones en la Gestión Logística de la Construcción	37
Automatización y Robótica en la Logística	38
Uso de Drones y Tecnologías de Seguimiento	38
Aplicación de la Inteligencia Artificial y Big Data en la Logística de la Construcción	38
22. Casos Prácticos de Gestión Logística en la Construcción	39
Mejores Prácticas y Estudios de Caso	39
Análisis de Errores Comunes y Lecciones Aprendidas.....	39
Estrategias para Mejorar la Gestión Logística en la Construcción	40
Implementación de Prácticas de Mejora Continua	40
Desarrollo de Colaboraciones y Asociaciones Estratégicas	40
Formación y Desarrollo de Competencias en Logística	41
23. Perspectivas de Futuro de la Logística en la Construcción	41
24. Conclusiones y Recomendaciones.....	42
1. Adoptar Tecnología y Digitalización	42
2. Gestión de Inventario Eficaz.....	42
3. Colaborar con Proveedores	42
4. Formación Continua	43
5. Mejora Continua.....	43
6. Gestión de Riesgos	43
7. Sostenibilidad	43
Capítulo 2. La logística de la construcción.....	44
1. ¿Qué es la logística de la construcción?	44
2. La gestión logística juega un papel vital en los proyectos de construcción.....	45
3. La gestión de inventarios es una parte fundamental de la logística de la construcción.	46
4. Caso práctico en base a la gestión de inventarios es una parte fundamental de la logística de la construcción. Caso Práctico: Gestión de Inventarios en la Construcción de Nuevo Hospital Regional	46
Capítulo 3. La aportación de la logística en la industria de la construcción	48
1. El rol de administrador logístico en la obra. La figura del operador logístico.	48
2. La planificación global del sistema constructivo	49
3. Factores que contribuyen a una logística ineficiente en la industria de la construcción	50
a. Naturaleza a corto plazo del proceso de construcción	50
b. Fragmentación de actividades dentro del proceso de construcción.....	50
c. Falta de transparencia en los costes.....	50
d. Instalaciones de seguimiento inadecuadas en el sitio	51
e. Falta de especialización logística frente a suministro de obra.....	51
4. Efecto de la logística ineficiente en la industria de la construcción.....	52
a. Pérdida de materiales.....	52
b. Retraso en la entrega del proyecto de construcción.....	52



c. Datos inexactos.....	52
d. Coste excesivo de construcción.....	52
e. Mala imagen de la industria de la construcción.....	52
5. Caso práctico sobre los factores que contribuyen a una logística ineficiente en la industria de la construcción. Caso Práctico: Problemas Logísticos en la Construcción del Complejo Residencial 53	
Factores que contribuyen a una logística ineficiente	53
Efecto de la logística ineficiente en la industria de la construcción	53
Capítulo 4. ¿Por qué es clave la logística para cualquier sitio de construcción?	55
1. La planificación logística de la obra es clave para la productividad	55
2. Ventajas de la planificación logística de la obra.....	56
a. Mayor calidad para la obra.....	57
b. Importantes ahorros y reducción de residuos.....	57
c. Un sitio limpio es un sitio seguro	57
d. Entregas regulares y a tiempo	57
e. Reducción de inventarios	58
f. Resolución de problemas más rápida	58
3. Consecuencias de no aplicar una adecuada logística en la construcción	58
a. La reducción de la productividad	58
b. Retraso del programa	59
c. Costes extra	59
d. Pérdida de confianza del cliente	59
4. Caso práctico sobre las ventajas de la planificación logística de la obra. Caso Práctico: Beneficios de la Planificación Logística en la Renovación del Estadio de fútbol.....	60
Ventajas de la planificación logística de la obra.....	60
Consecuencias de no aplicar una adecuada logística en la construcción.....	61
5. Caso práctico sobre las ventajas de la planificación logística de la obra. Caso Práctico: Beneficios de la Planificación Logística en la Renovación del Estadio de fútbol.....	61
Ventajas de la planificación logística de la obra.....	61
Consecuencias de no aplicar una adecuada logística en la construcción.....	62
Capítulo 5. ¿Cómo mejorar la logística de la construcción?	63
1. ¿Cómo mejorar la logística de la construcción?	63
a. Personal.....	63
b. Proceso.....	63
c. Tecnología.....	63
2. Requisitos de una logística de construcción eficiente	64
a. Base de suministro racionalizada	64
b. Involucración de proveedores estratégicos en la etapa de diseño	64
3. Retos de la logística de la construcción	64
a. Planificación.....	65
b. Sistema de gestión de transporte (Transportation Management System (TMS))	65
c. Optimización de recursos	65
d. Mantenimiento de equipo	66
e. Cumplimiento de seguridad	66
f. Capacitación de la fuerza laboral	67
g. Gestión de contratistas.....	67



4. Retrasos, sobrecostes en proyectos y logística de construcción	68
5. Preparativos de la gestión de la cadena de suministros en la logística del sitio de construcción	68
6. El servicio logístico completo de proyecto de construcción.....	69
a. Desarrollar conceptos logísticos para el diseño y la planificación.....	69
b. Desarrollo de alineamientos estratégicos para los licitadores	69
c. Ayudar a los licitadores (proveedores potenciales, transportistas y contratistas) en la preparación de ofertas	69
d. Desarrollar los planes de logística de la obra y supervisar su ejecución, integrando la compra, el transporte y la ejecución de las obras.....	70
e. Control.....	70
f. Optimización del proceso de abastecimiento y compras	70
7. Sistema de información estratégica en la logística de una obra de construcción.....	70
a. Sitio de construcción	71
b. Discontinuidad de la producción	71
8. Optimización informática de la gestión de inventario (IMO).....	71
9. Caso práctico: Mejora de la logística de la construcción en un proyecto de edificación de gran envergadura.	72
1. Mejorar la logística de la construcción.....	72
a. Personal.....	72
b. Proceso	72
c. Tecnología	72
2. Requisitos de una logística de construcción eficiente.....	73
a. Base de suministro racionalizada	73
b. Involucración de proveedores estratégicos en la etapa de diseño	73
3. Retos de la logística de la construcción	73
a. Planificación	73
b. Sistema de gestión de transporte (Transportation Management System - TMS)	73
c. Optimización de recursos	73
d. Mantenimiento de equipo	73
e. Cumplimiento de seguridad	74
f. Capacitación de la fuerza laboral.....	74
g. Gestión de contratistas	74
4. Retrasos, sobrecostes en proyectos y logística de construcción:	74
5. Preparativos de la gestión de la cadena de suministros en la logística del sitio de construcción	74
6. El servicio logístico completo de proyecto de construcción	74
a. Desarrollar conceptos logísticos para el diseño y la planificación	74
b. Desarrollo de alineamientos estratégicos para los licitadores	75
c. Ayudar a los licitadores en la preparación de ofertas	75
d. Desarrollar los planes de logística de la obra y supervisar su ejecución.....	75
e. Control	75
f. Optimización del proceso de abastecimiento y compras	75
7. Sistema de información estratégica en la logística de una obra de construcción.....	75
a. Sitio de construcción	75
b. Discontinuidad de la producción	76
8. Optimización informática de la gestión de inventario (IMO)	76
9. Aplicación práctica a una constructora durante la construcción de un complejo residencial. Memoria económica	76
Capítulo 6. Planificación en la logística de la construcción.	78



1. Planificación, implementación y control de los recursos de la cadena de suministro de la obra.	78
2. Plan logístico de construcción.....	79
3. Estructura organizativa de logística en la obra de construcción.	80
a. Área de Coordinación Logística-Operativa	80
b. Área de Coordinación Técnico-Operativa	80
c. Departamento de Proyectos.....	81
4. Caso práctico: Planificación en la logística de la construcción de un proyecto de edificación residencial.....	82
1. Planificación, implementación y control de los recursos de la cadena de suministro de la obra	82
a. Identificación de los recursos.....	82
b. Estimación de necesidades	82
c. Procesos de adquisición	82
d. Programación y secuenciación.....	82
e. Control y seguimiento	82
2. Plan logístico de construcción	83
a. Gestión del espacio	83
b. Gestión de transporte	83
c. Gestión de inventario	83
d. Gestión de residuos	83
3. Estructura organizativa de logística en la obra de construcción:	83
a. Área de Coordinación Logística-Operativa.....	83
b. Área de Coordinación Técnico-Operativa	84
c. Departamento de Proyectos	84
Capítulo 7. Características de los proyectos de logística de construcción	85
1. Características de los proyectos de logística de construcción	85
a. Incertidumbre en los planes de logística	85
b. La complejidad de la gestión logística	85
2. La gestión logística como herramienta de control del flujo de materiales de obra.	86
a. Optimización del flujo de información	86
b. Planes para desarrollar y controlar	87
c. Diseño del proceso logístico, los contratistas y propietarios	87
3. Equipo de gestión logística especializada	88
4. La identificación de la responsabilidad clave de todas las partes en la gestión de la distribución física	88
a. Propietarios	89
b. Diseñadores de logística de obra	89
c. Contratistas principales y contratistas profesionales	90
d. Fabricantes, proveedores y ventas.....	90
5. Caso práctico: Características de los proyectos de logística de construcción en un proyecto de infraestructura vial.	91
a. Incertidumbre en los planes de logística	91
Condiciones meteorológicas	91
Permisos y regulaciones.....	91
Cambios en el diseño	91
b. La complejidad de la gestión logística	91
Volumen de materiales y equipos	92
Coordinación de proveedores y contratistas	92



Control de la cadena de suministro	92
6. Caso práctico: Gestión logística como herramienta de control del flujo de materiales de obra en un proyecto de construcción de un edificio residencial.	93
a. Optimización del flujo de información	93
Uso de tecnología	93
Comunicación efectiva	93
Registro y seguimiento	93
b. Planes para desarrollar y controlar	93
Plan de adquisición y abastecimiento.....	94
Plan de recepción y almacenamiento	94
Plan de distribución interna.....	94
c. Diseño del proceso logístico, los contratistas y propietarios	94
Coordinación con contratistas	94
Participación de los propietarios	94
7. Caso práctico: Identificación de la responsabilidad clave de todas las partes en la gestión de la distribución física en un proyecto de construcción de un centro comercial.	95
a. Propietarios	95
Establecer los requisitos y estándares logísticos	95
Coordinación con los diseñadores de logística de obra	95
b. Diseñadores de logística de obra	95
Diseño de la infraestructura logística	95
Optimización del flujo logístico.....	96
c. Contratistas principales y contratistas profesionales	96
Coordinación de la cadena de suministro.....	96
Gestión de la distribución interna.....	96
d. Fabricantes, proveedores y ventas.....	96
Cumplimiento de los pedidos	96
Colaboración con los equipos de ventas.....	96
Capítulo 8. Cadena de suministros en la construcción.	98
1. Just in time	98
2. Trade-Off.....	99
3. El Lean aplicado a la logística de la construcción.	99
a. La calidad de la logística de construcción. La 5 "S"	99
b. Aplicación de la logística en la construcción	101
b. Simplificación del proceso de gestión. Planificación Logística Preliminar.....	102
c. Reducción de recursos humanos	103
d. Reducción de inventarios	103
e. Tiempo de cumplimiento del pedido (tiempo de espera).....	103
f. Tecnologías de construcción	103
4. Caso práctico: Cadena de suministro en la construcción de un proyecto de edificación industrial.	104
1. Just in Time.....	104
Coordinación precisa con proveedores	104
Programación de la producción	104
2. Trade-Off	104
Optimización del coste y la eficiencia	104
Evaluación de alternativas	105
3. Lean aplicado a la logística de la construcción	105



a. La calidad de la logística de construcción - La 5 "S"	105
b. Aplicación de la logística en la construcción	105
c. Simplificación del proceso de gestión - Planificación Logística Preliminar	105
d. Reducción de recursos humanos	105
e. Reducción de inventarios	106
f. Tiempo de cumplimiento del pedido (tiempo de espera)	106
g. Tecnologías de construcción	106

Capítulo 9. Cronograma de etapas de proyecto e inventario de materiales de obra.107

1. Cronograma de las etapas del proyecto de obra.....	107
2. Inventario total de materiales de obra.....	107
3. El objetivo es asociar programación, planificación y logística.....	108
a. Asociar programación, planificación y logística.....	108
b. El cronograma de tareas	108
4. "Benchmarks", hitos desencadenantes y alarmas	109
5. Calificación de productos para el uso del sitio	109
6. Caso práctico: Cronograma de etapas de proyecto e inventario de materiales de obra en la construcción de un complejo residencial.	110
Cronograma de las etapas del proyecto de obra	110
Inventario total de materiales de obra	110
Asociar programación, planificación y logística	111
"Benchmarks", hitos desencadenantes y alarmas	111
Calificación de productos para el uso del sitio	111
Aplicación práctica a una obra. Caso Práctico: Gestión de Proyecto e Inventario para la Construcción del Complejo Residencial	112

Capítulo 10. Roles y responsabilidades del gerente de logística de construcción.....114

1. Responsabilidades del gerente de logística de construcción	114
a. Planificación/programación	115
Planificar la configuración del sitio de obra	115
Planificar rutas logísticas.....	115
Planificar los usos de activos claves.....	115
b. Movilización	115
c. Gestión de la cadena de suministro.....	115
d. Programa de apoyo	116
e. Seguridad.....	116
f. Incendios	117
g. Comunicaciones del sitio	117
h. Señalización	117
i. Gestión de entrega	117
j. Vehículos, planta, equipo y transporte vertical.....	118
k. Seguridad.....	118
l. Personal	118
m. Medioambiente	118
2. Habilidades y competencias del gerente de logística de construcción	120
3. Equipo de logística e inventarios de obra.....	120
4. Gerencia Técnica de la Empresa Constructora	121



5. Desarrollo de Operaciones y Tecnologías	122
6. Caso práctico: Responsabilidades del gerente de logística de construcción en un proyecto de construcción de un complejo comercial.....	122
a. Planificación/programación	123
b. Movilización	123
c. Gestión de la cadena de suministro.....	123
d. Programa de apoyo	123
e. Seguridad.....	123
f. Incendios	124
g. Comunicaciones del sitio	124
h. Señalización	124
i. Gestión de entrega	124
j. Vehículos, planta, equipo y transporte vertical.....	124
k. Seguridad	124
l. Personal	125
m. Medioambiente	125
Capítulo 11. Logística de suministro en obra.....	126
1. Logística de suministro en obra.	126
a. El reto logístico de una obra es anticiparse y optimizar la organización	126
b. ¿Cuáles son las principales limitaciones y peligros y cómo abordarlos?.....	126
2. Limitaciones de la logística de obra.	127
a. Acceso al sitio de construcción.....	127
b. La zona dedicada a la recepción y descarga	128
c. Manipulación durante la descarga	128
d. El almacenamiento	128
3. Caso práctico: Logística de suministro en obra en la construcción de un proyecto de remodelación de un edificio comercial.....	128
Logística de suministro en obra.....	128
Limitaciones de la logística de obra	129
Capítulo 12. El proceso de gestión de proveedores y suministros.	131
1. El proceso de gestión de proveedores.....	131
2. El proceso de compras	132
3. Caso práctico: El proceso de gestión de proveedores y suministros en la construcción de un proyecto residencial.	132
a. El proceso de gestión de proveedores	132
Identificación de proveedores	132
Evaluación de proveedores.....	133
Establecimiento de relaciones	133
b. El proceso de compras	133
Identificación de necesidades	133
Solicitud de cotizaciones.....	133
Selección de proveedores	133
Orden de compra	134
Seguimiento y recepción de los suministros.....	134
Gestión de pagos	134
Capítulo 13. Fases de la logística de la construcción.....	135



1. Diseño de la obra a efectos logísticos.....	135
2. Logística de manipulación de materiales en obra (Handling Logistics).....	136
3. Logística de inventario	137
4. Logística de almacenamiento.	138
5. Calendario de entrega de materiales.	139
6. Logística de operaciones Transporte (distribución).....	140
7. Logística de Abastecimiento (Compras)	141
8. La logística inversa en la construcción.....	141
9. Caso práctico: Fases de la logística de la construcción en la construcción de un proyecto de edificación residencial.	144
Diseño de la obra a efectos logísticos	144
Logística de manipulación de materiales en obra (Handling Logistics).....	144
Logística de inventario	144
Logística de almacenamiento.....	144
Calendario de entrega de materiales	144
Logística de operaciones de transporte (distribución)	145
Logística de abastecimiento (compras).....	145
Logística inversa en la construcción	145
Capítulo 14. La administración de materiales de obra.....	146
1. Medición del rendimiento de los recursos materiales.....	146
2. Gestión de materiales en la obra	146
a. Justo a tiempo (Just in time).....	147
b. Proveedor preferido	147
c. Programación de proveedores	147
d. Kanban.....	147
e. Calidad en tiempo real. Control estadístico de procesos (CEP).....	148
f. Configuración de flujo	148
g. Participación de las personas por la calidad.....	149
3. Adquisición de recursos materiales	149
a. Demanda de producto de obra	150
b. Solicitud de compra.....	150
4. Inventarios	150
a. Inventarios de materias primas	151
b. Inventarios de productos en proceso.....	151
c. Inventarios de productos terminados	151
d. Inventario en tránsito	151
e. Inventario en consignación	151
5. Diseño logístico de la obra.....	151
a. Requisitos generales.....	152
b. Zonas y puestos de trabajo	153
Estación de producción de hormigón	153
Estación de carpintería	153
Estaciones de refuerzo.....	153
Zona de prefabricados	154



6. Transporte de materiales dentro de la obra	154
7. Almacenamiento y transporte de materiales	154
a. Transporte de cemento dentro de la obra	155
b. Cal viva	155
c. Yeso.....	155
d. Arena para hormigón	156
e. Grava	156
f. Madera.....	157
g. Armadura. Ferralla.....	158
h. Ladrillos	158
8. Caso práctico: Gestión de materiales en la obra en la construcción de un proyecto de construcción de un complejo industrial.	159
a. Justo a tiempo (Just in time).....	159
b. Proveedor preferido.....	159
c. Programación de proveedores	159
d. Kanban.....	159
e. Calidad en tiempo real. Control estadístico de procesos (CEP).....	159
f. Configuración de flujo	160
g. Participación de las personas por la calidad.....	160
9. Caso práctico: Adquisición de recursos materiales en la construcción de un proyecto residencial.	160
a. Demanda de producto de obra	160
b. Solicitud de compra.....	161
Identificación de proveedores	161
Elaboración de la solicitud de compra	161
Envío de la solicitud	161
Recepción de cotizaciones	161
Evaluación de cotizaciones	161
Negociación y selección final	161
Emisión de la orden de compra	161
Seguimiento y recepción de los materiales	162
10. Caso práctico: Gestión de inventarios en la construcción de un proyecto de desarrollo inmobiliario.....	162
a. Inventarios de materias primas	162
b. Inventarios de productos en proceso.....	162
c. Inventarios de productos terminados	162
d. Inventario en tránsito.....	163
e. Inventario en consignación	163
11. Caso práctico: Diseño logístico de la obra en la construcción de un proyecto de edificación residencial.....	163
a. Requisitos generales.....	163
b. Zonas y puestos de trabajo	164
Estación de producción de hormigón	164
Estación de carpintería	164
Estaciones de refuerzo	164
Zona de prefabricados	164
12. Caso práctico: Almacenamiento y transporte de materiales en la construcción de un proyecto de edificación residencial.	165



Capítulo 15. Los centros de consolidación de la construcción (Construction consolidation centre (CCC)).	167
1. Los centros de consolidación de la construcción (Construction consolidation centre (CCC)) ..	167
a. Instalación de distribución	167
b. Entrega de materiales de construcción	168
2. La importancia de la consolidación de la construcción.....	168
3. Servicios del Centro de Consolidación de la Construcción	169
4. Características de los CCC	169
a. Tamaño del proyecto.....	169
b. Ubicación.....	169
c. Ventajas	170
5. La viabilidad financiera de los centros de consolidación de la construcción.....	170
6. Caso práctico: Los centros de consolidación de la construcción (Construction consolidation centre - CCC) en un proyecto de construcción de un complejo residencial.	171
Los centros de consolidación de la construcción (Construction consolidation centre - CCC).....	171
La importancia de la consolidación de la construcción	172
Servicios del Centro de Consolidación de la Construcción	172
Características de los CCC.....	172
Capítulo 16. Casos prácticos de la logística de la construcción	174
Caso práctico 1: Optimización del transporte de materiales en una obra de construcción residencial	174
Situación.....	174
Causa del problema.....	174
Soluciones propuestas.....	174
1. Establecimiento de rutas optimizadas	174
2. Uso de vehículos de carga adecuados	175
3. Coordinación con proveedores	175
Consecuencias y resultados de las medidas adoptadas	175
Caso práctico 2: Optimización del inventario de materiales en una obra de construcción comercial	176
Situación.....	176
Causa del problema.....	176
Soluciones propuestas.....	176
1. Análisis de demanda de materiales	176
2. Establecimiento de niveles óptimos de inventario	176
3. Seguimiento y control del inventario	176
Consecuencias y resultados de las medidas adoptadas	177
Caso práctico 3: Implementación de un sistema de seguimiento de entregas en una obra de construcción de infraestructura	178
Situación.....	178
Causa del problema.....	178
Soluciones propuestas.....	178
1. Implementación de un sistema de seguimiento de entregas	178
2. Comunicación efectiva con proveedores y transportistas	178
3. Monitoreo y alertas de eventos.....	178
Consecuencias y resultados de las medidas adoptadas	179



Caso práctico 4: Implementación de un sistema de gestión de residuos en una obra de construcción de rehabilitación urbana	180
Situación	180
Causa del problema	180
Soluciones propuestas	180
1. Implementación de áreas de separación de residuos	180
2. Establecimiento de protocolos de gestión de residuos	180
3. Monitoreo y registro de los volúmenes de residuos	180
Consecuencias y resultados de las medidas adoptadas	181
Caso práctico 5: Implementación de un sistema de control de calidad en la recepción de materiales en una obra de construcción de edificios residenciales	182
Situación	182
Causa del problema	182
Soluciones propuestas	182
1. Definición de criterios de calidad	182
2. Inspección y verificación de calidad en la recepción	182
3. Registro y seguimiento de no conformidades	182
Consecuencias y resultados de las medidas adoptadas	183
Caso práctico 6: Implementación de un sistema de gestión de proveedores en una constructora	184
Situación	184
Causa del problema	184
Soluciones propuestas	184
1. Selección de proveedores estratégicos	184
2. Establecimiento de acuerdos y contratos	184
3. Seguimiento y evaluación de desempeño	184
Consecuencias y resultados de las medidas adoptadas	185
Caso práctico 7: Implementación de un sistema de gestión de subcontratistas en una obra de construcción de gran envergadura	186
Situación	186
Causa del problema	186
Soluciones propuestas	186
1. Selección y evaluación de subcontratistas	186
2. Establecimiento de acuerdos y contratos	186
3. Coordinación y supervisión de actividades	186
Consecuencias y resultados de las medidas adoptadas	187
Caso práctico 8: Implementación de un sistema de gestión de seguridad en una obra de construcción de alta complejidad	188
Situación	188
Causa del problema	188
Soluciones propuestas	188
1. Desarrollo de un plan de seguridad	188
2. Capacitación y entrenamiento	188
3. Inspecciones y revisiones periódicas	188
Consecuencias y resultados de las medidas adoptadas	189
Caso práctico 9: Implementación de un sistema de gestión de la cadena de suministro en una constructora	190
Situación	190
Causa del problema	190
Soluciones propuestas	190



1. Implementación de un sistema de gestión de la cadena de suministro	190
2. Establecimiento de acuerdos de colaboración con proveedores	190
3. Optimización de los procesos de abastecimiento y distribución	190
Consecuencias y resultados de las medidas adoptadas:	191
Caso práctico 10: Implementación de un sistema de gestión de residuos en una obra de construcción	192
Situación.....	192
Causa del problema.....	192
Soluciones propuestas.....	192
1. Implementación de un plan de gestión de residuos	192
2. Capacitación y sensibilización	192
3. Establecimiento de convenios con empresas de gestión de residuos	192
Consecuencias y resultados de las medidas adoptadas	193
Caso práctico 11: Implementación de un sistema de gestión de energía en una obra de construcción	194
Situación.....	194
Causa del problema.....	194
Soluciones propuestas.....	194
1. Desarrollo de un plan de gestión de energía	194
2. Monitoreo y control del consumo de energía	194
3. Sensibilización y capacitación del personal.....	194
Consecuencias y resultados de las medidas adoptadas:	195
Caso práctico 12: Implementación de un sistema de gestión de la calidad en una obra de construcción	196
Situación.....	196
Causa del problema.....	196
Soluciones propuestas.....	196
1. Implementación de un sistema de gestión de la calidad	196
2. Capacitación y entrenamiento del personal	196
3. Implementación de acciones correctivas y preventivas	196
Consecuencias y resultados de las medidas adoptadas:	197
Caso práctico 13: Implementación de un sistema de gestión de la información en una constructora	198
Situación.....	198
Causa del problema.....	198
Soluciones propuestas.....	198
1. Implementación de un sistema de gestión de documentos	198
2. Establecimiento de procedimientos de control y flujo de información	198
3. Capacitación y entrenamiento del personal:	198
Consecuencias y resultados de las medidas adoptadas	199
Caso práctico 14: Implementación de un sistema de gestión de riesgos en una constructora ...	200
Situación.....	200
Causa del problema.....	200
Soluciones propuestas.....	200
1. Establecimiento de un proceso de gestión de riesgos	200
2. Evaluación y análisis de riesgos.....	200
3. Monitoreo y revisión periódica	200
Consecuencias y resultados de las medidas adoptadas	201
Caso práctico 15: Implementación de un sistema de gestión de la seguridad en una obra de	



construcción	202
Situación	202
Causa del problema	202
Soluciones propuestas	202
1. Establecimiento de un plan de seguridad	202
2. Capacitación y entrenamiento del personal	202
3. Implementación de controles y supervisión	202
Consecuencias y resultados de las medidas adoptadas	203
Caso práctico 16: GESTIÓN LOGÍSTICA EN CONSTRUCTORAS "Planificación de rutas de transporte para maquinaria pesada"	204
Situación	204
Causa del problema	204
Soluciones propuestas	204
Desarrollo de un sistema de planificación de rutas dinámico	204
Capacitación de operadores de transporte	204
Alianzas estratégicas con autoridades locales	204
Consecuencias Previstas	205
Resultados de las Medidas Adoptadas	205
Lecciones Aprendidas	205
Caso práctico 17: GESTIÓN LOGÍSTICA EN CONSTRUCTORAS "Gestión de inventario y demanda para proyectos múltiples"	206
Situación	206
Causa del problema	206
Soluciones propuestas	206
Implementación de un sistema de planificación de recursos empresariales (ERP)	206
Estrategias de inventario Justo a Tiempo (JIT)	206
Colaboración estrecha con proveedores	206
Consecuencias Previstas	207
Resultados de las Medidas Adoptadas	207
Lecciones Aprendidas	207
Caso práctico 18: GESTIÓN LOGÍSTICA EN CONSTRUCTORAS "Optimización del espacio y gestión de materiales en el almacén"	208
Situación	208
Causa del problema	208
Soluciones propuestas	208
Reingeniería del layout del almacén	208
Implementación de un sistema de gestión de almacén (WMS)	208
Capacitación y adopción de equipos de gestión automatizada	208
Consecuencias Previstas	209
Resultados de las Medidas Adoptadas	209
Lecciones Aprendidas	209
Caso práctico 19: GESTIÓN LOGÍSTICA EN CONSTRUCTORAS "Mejora de la comunicación y coordinación con subcontratistas"	210
Situación	210
Causa del problema	210
Soluciones propuestas	210
Implementación de una plataforma de gestión de proyectos	210
Establecimiento de protocolos de comunicación claros	210
Capacitación conjunta y jornadas de trabajo en equipo	210
Consecuencias Previstas	211



Resultados de las Medidas Adoptadas.....	211
Lecciones Aprendidas	211

Caso práctico 20: GESTIÓN LOGÍSTICA EN CONSTRUCTORAS "Implementación de un sistema de seguimiento y control de equipos en obra"212

Situación	212
Causa del problema	212
Soluciones propuestas.....	212
Implementación de un sistema de gestión de flotas	212
Programa de mantenimiento preventivo	212
Capacitación y políticas de uso de equipos.....	212
Consecuencias Previstas.....	213
Resultados de las Medidas Adoptadas.....	213
Lecciones Aprendidas	213

Caso práctico 21: GESTIÓN LOGÍSTICA EN CONSTRUCTORAS "Optimización de la logística de importación de materiales especiales"214

Situación	214
Causa del problema.....	214
Soluciones propuestas.....	214
Selección estratégica de proveedores y consolidación de compras	214
Alianzas con agentes logísticos especializados	214
Inversión en tecnología para la gestión de la logística	214
Consecuencias Previstas.....	215
Resultados de las Medidas Adoptadas.....	215
Lecciones Aprendidas	215

Caso práctico 22: GESTIÓN LOGÍSTICA EN CONSTRUCTORAS "Gestión eficiente de devoluciones de materiales y residuos en proyectos de construcción"216

Situación	216
Causa del problema.....	216
Soluciones propuestas.....	216
Implementación de un sistema de gestión de inventarios y devoluciones	216
Política de minimización de residuos y reciclaje.....	216
Formación y sensibilización del personal.....	216
Consecuencias Previstas.....	217
Resultados de las Medidas Adoptadas.....	217
Lecciones Aprendidas	217

Caso práctico 23: GESTIÓN LOGÍSTICA EN CONSTRUCTORAS "Optimización del flujo de información entre oficina central y obras"218

Situación	218
Causa del problema.....	218
Soluciones propuestas.....	218
Implementación de un software de gestión de proyectos en la nube	218
Establecimiento de protocolos de comunicación y seguridad de la información	218
Capacitación y cambio cultural	218
Consecuencias Previstas.....	219
Resultados de las Medidas Adoptadas.....	219
Lecciones Aprendidas	219

Caso práctico 24: GESTIÓN LOGÍSTICA EN CONSTRUCTORAS "Estrategias para la gestión de la demanda fluctuante en proyectos de construcción"220

Situación	220
Causa del problema.....	220



Soluciones propuestas.....	220
Desarrollo de un modelo de pronóstico de demanda	220
Estrategias de flexibilización de la capacidad	220
Diversificación de la cartera de proyectos	220
Consecuencias Previstas.....	221
Resultados de las Medidas Adoptadas.....	221
Lecciones Aprendidas	221
Caso práctico 25: GESTIÓN LOGÍSTICA EN CONSTRUCTORAS "Integración de tecnologías avanzadas para la eficiencia en el sitio de construcción".....	222
Situación.....	222
Causa del problema.....	222
Soluciones propuestas.....	222
Implementación de tecnología BIM (Building Information Modeling)	222
Uso de drones para el seguimiento del progreso de la obra	222
Adopción de sistemas de gestión de recursos en tiempo real	222
Consecuencias Previstas.....	223
Resultados de las Medidas Adoptadas.....	223
Lecciones Aprendidas	223
Capítulo 17. Las mejores experiencias profesionales de 25 Gestores de logística de la construcción	224
Declaración del Gestor de Logística de la Construcción 1: Superando Desafíos Logísticos en un Proyecto de Gran Envergadura.....	224
Declaración del Gestor de Logística de la Construcción 2: Implementando Innovaciones Tecnológicas para Optimizar el Flujo de Materiales.....	226
Declaración del Gestor de Logística de la Construcción 3: Navegando por la Complejidad de la Cadena de Suministro Global	228
Declaración del Gestor de Logística de la Construcción 4: Estrategias para la Eficiencia en el Gestión de Espacios Limitados	229
Declaración del Gestor de Logística de la Construcción 5: Optimización de la Cadena de Suministro mediante Colaboración Estratégica	230
Declaración del Gestor de Logística de la Construcción 6: Gestión Efectiva de Inventarios para Proyectos de Construcción de Múltiples Sitios	231
Declaración del Gestor de Logística de la Construcción 7: Superando los Retos Logísticos en Construcciones Sostenibles	232
Declaración del Gestor de Logística de la Construcción 8: Mejora de la Eficiencia a Través de la Formación y el Desarrollo del Personal.....	233
Declaración del Gestor de Logística de la Construcción 9: Implementando la Tecnología Blockchain para Revolucionar la Gestión de la Cadena de Suministro	234
Declaración del Gestor de Logística de la Construcción 10: Optimización de Rutas y Transporte para Reducir Costes y Tiempos	235
Declaración del Gestor de Logística de la Construcción 11: Navegando por la Complejidad de Grandes Proyectos de Infraestructura	236
Declaración del Gestor de Logística de la Construcción 12: Gestión Eficiente de la Logística Inversa en	



Proyectos de Rehabilitación Urbana.....	237
Declaración del Gestor de Logística de la Construcción 13: Digitalización de la Cadena de Suministro para Proyectos de Construcción Sostenible	238
Declaración del Gestor de Logística de la Construcción 14: Gestión Proactiva de Riesgos en la Cadena de Suministro para Grandes Proyectos de Construcción.....	239
Declaración del Gestor de Logística de la Construcción 15: Fortaleciendo la Cadena de Suministro a través de la Tecnología de la Información.....	240
Declaración del Gestor de Logística de la Construcción 16: Mejora Continua a través de la Retroalimentación y el Análisis de Datos	241
Declaración del Gestor de Logística de la Construcción 17: Integración de Soluciones Sostenibles en la Cadena de Suministro de Construcción	242
Declaración del Gestor de Logística de la Construcción 18: Abordando Desafíos Logísticos en Proyectos de Construcción en Zonas Remotas	243
Declaración del Gestor de Logística de la Construcción 19: Innovando en la Logística de la Construcción con el Uso de Drones.....	244
Declaración del Gestor de Logística de la Construcción 20: Implementando Prácticas de Logística Sostenible en la Restauración de Monumentos Históricos	245
Declaración del Gestor de Logística de la Construcción 21: Estrategias para Manejar la Escasez de Materiales en Tiempos de Crisis	246
Declaración del Gestor de Logística de la Construcción 22: Integrando la Inteligencia Artificial en la Gestión de Proyectos de Construcción.....	247
Declaración del Gestor de Logística de la Construcción 23: Implementación de Sistemas de Identificación por Radiofrecuencia (RFID) para la Gestión de Materiales	248
Declaración del Gestor de Logística de la Construcción 24: Optimización de la Cadena de Suministro mediante la Colaboración en Plataformas Digitales	249
Declaración del Gestor de Logística de la Construcción 25: Implementando Estrategias de Abastecimiento Sostenible en la Construcción de Instalaciones Deportivas	250



¿QUÉ APRENDERÁ?



- Importancia de la logística en la construcción: La guía destaca la relevancia de una gestión logística efectiva en el éxito de los proyectos de construcción, resaltando cómo puede contribuir a mejorar la eficiencia, reducir costes y optimizar los recursos.
- Componentes clave de la gestión logística en la construcción: La guía identifica los elementos esenciales de la gestión logística, como la planificación de recursos, la coordinación de proveedores, la optimización del flujo de materiales y la implementación de sistemas de información estratégica.
- Mejoras en la logística de la construcción: Se presentan diversas estrategias para mejorar la logística en la construcción, como la optimización de la fuerza laboral, el uso de tecnología y sistemas de gestión, la racionalización de la base de suministro y la participación estratégica de los proveedores en la etapa de diseño.
- Requisitos de una logística eficiente: La guía describe los requisitos clave para lograr una logística eficiente en la construcción, como la planificación adecuada, el uso de sistemas de gestión de transporte, la optimización de recursos, el mantenimiento del equipo, el cumplimiento de la seguridad y la capacitación de la fuerza laboral.
- Retos de la logística de la construcción: Se abordan los desafíos comunes en la logística de la construcción, como la planificación, el sistema de gestión de transporte, la optimización de recursos, el mantenimiento del equipo, el cumplimiento de la seguridad, la capacitación de la fuerza laboral y la gestión de contratistas.
- Casos prácticos reales: A través de los casos prácticos desarrollados en la guía, los lectores pueden obtener una comprensión detallada de los desafíos logísticos en la construcción, las soluciones propuestas, las consecuencias y los resultados de las medidas adoptadas.



- Aplicación de conceptos logísticos en la construcción: La guía proporciona ejemplos de cómo aplicar conceptos logísticos, como el Justo a Tiempo, el Trade-Off y el Lean, en la gestión de la construcción.
- Gestión de la cadena de suministro en la construcción: Se examinan aspectos clave de la gestión de la cadena de suministro en la construcción, como la planificación preliminar, la optimización del proceso de abastecimiento, el control de inventario y la aplicación de tecnologías de construcción.



Introducción



Innovación en la Construcción: Aplicando Estrategias de Logística del Retail para Entregas a Tiempo y Dentro del Presupuesto

La integración de estrategias logísticas provenientes del sector retail en la construcción de infraestructuras emerge como una prometedora solución para superar desafíos habituales en la entrega de proyectos. Al adaptar métodos que han revolucionado las cadenas de suministro en el retail, los proyectos de infraestructura pueden alcanzar un nivel superior de eficiencia, sostenibilidad y satisfacción de todas las partes interesadas. Esta transferencia de conocimientos entre sectores subraya el potencial de la construcción para adoptar un enfoque más integrado y centrado en el cliente hacia la logística, impulsando la innovación y la excelencia en la ejecución de proyectos.

La Logística Estratégica Como Pilar del Éxito

La adopción de planificación detallada, previsión y compra directa al fabricante, similar a los modelos de retail, puede mitigar los retos logísticos comunes en la construcción. Un modelo de logística proactivo y estratégico no solo optimiza las cadenas de suministro sino que también se alinea con las demandas cambiantes de los proyectos de infraestructura, asegurando su conclusión oportuna y dentro del presupuesto.

Aprovechando la Tecnología para una Mayor Visibilidad y Eficiencia

La integración de tecnologías avanzadas en la gestión de la cadena de suministro, inspirada en el retail, ofrece una visibilidad y control sin precedentes sobre materiales y recursos. Esta transformación digital permite un seguimiento, programación y entrega precisos, minimizando el desperdicio y optimizando la productividad en el sitio.



Priorizando la Sostenibilidad y la Responsabilidad Social

El enfoque del sector retail en reducir el impacto ambiental mediante entregas consolidadas y explorando métodos de entrega sostenibles provee un modelo para la logística en construcción. Adoptando estas prácticas, los proyectos de infraestructura pueden reducir significativamente su huella de carbono y realzar su valor social dentro de las comunidades.

La Seguridad como Preocupación Fundamental

Adaptar prácticas logísticas del retail para sitios limpios, organizados y eficientes se traduce directamente en mejores condiciones de seguridad. Una operación logística bien gestionada minimiza los riesgos en el sitio, protegiendo a los trabajadores y fomentando una cultura de seguridad y responsabilidad.

Una Llamada a la Adopción por el Sector

Las historias de éxito en la logística del retail ofrecen lecciones invaluosables para la industria de la construcción, abogando por un cambio hacia estrategias logísticas más integradas, impulsadas por la tecnología y enfocadas en la sostenibilidad. A medida que los proyectos de infraestructura se vuelven más complejos y de mayor escala, abrazar estas lecciones no es solo beneficioso, sino esencial para la entrega de proyectos a tiempo, dentro del presupuesto y con alta calidad. El futuro de la construcción de infraestructuras reside en su capacidad para innovar tomando prestadas las mejores prácticas de otros sectores, estableciendo nuevos estándares de excelencia y sostenibilidad en la gestión de proyectos.



Capítulo 1. Introducción a la logística de la construcción



1. Introducción a la Gestión Logística