



CURSO/GUÍA PRÁCTICA DE CONTRATOS IPD DE ENTREGA DE OBRA

**SISTEMAS INTEGRADOS DE EJECUCIÓN
DE PROYECTOS
(INTEGRATED PROJECT DELIVERY (IPD)).**

CONTRATOS COLABORATIVOS DE LA CONSTRUCCIÓN IPD.

Formularios





Índice

¿QUÉ APRENDERÁ?	17
Introducción	18
Los requisitos para el éxito de los sistemas integrados de ejecución de proyectos (integrated project delivery (IPD)).	20
Participación del promotor	20
Confianza	20
El proyecto es lo único importante	20
Mente abierta	20
Inversión del promotor en la fase de diseño.	20
PARTE PRIMERA	22
El sistema integrado de proyectos: Integrated Project Delivery (IPD).	22
Capítulo 1. Origen de los sistemas integrados de ejecución de proyectos (Integrated Project Delivery (IPD)).	22
1. ¿Cómo mejorar la productividad en el sector de la construcción?	22
2. El nacimiento del IPD: un método para aumentar la productividad de la construcción.	23
3. Herramientas y métodos para optimizar el proceso de IPD	24
4. Los contratos colaborativos de IPD	25
5. La redacción del contrato IPD	25
6. Riesgo compartido / recompensa basado en el resultado del proyecto	26
TALLER DE TRABAJO	27
¿Qué es la entrega integrada de proyectos "IDP"?	27
1. ¿Qué es la entrega integrada de proyectos "IDP"?	27
2. ¿Por qué el BIM ha potenciado la entrega integrada de proyectos "IDP"?	28
3. Fases de la entrega del proyecto IDP	28
a. Conceptualización	28
b. Diseño	28
c. Implementación	28
d. Construcción	29
4. Beneficios de la entrega integrada de proyectos	29
a. ¿Cómo aumenta la eficiencia?	29
b. Mitigación de riesgos	29
c. Transparencia y comunicación abierta	29
d. Estimular el trabajo en equipo y la colaboración	29
e. Responsabilidad compartida	30
f. Reducción de residuos (lenguaje Lean: tiempo y materiales)	30
g. Eliminación de los costes de 'contingencia'	30
h. Prevenir reclamaciones legales ahorra costes y estimula la innovación	30
Capítulo 2. El sistema integrado de proyectos: Integrated Project Delivery (IPD) en la construcción.	31
1. ¿Qué es el sistema integrado de proyectos: Integrated Project Delivery (IPD)?	31
2. Más allá del promotor, proyectista y constructor.	32
TALLER DE TRABAJO	34



La contratación colaborativa en la construcción no es para todos. _____	34
1. La entrega integrada de proyectos (IPD) u otras formas de contratación colaborativa no es para todos. _____	34
2. La contratación colaborativa obliga a pensar en equipo. _____	35
3. Hay muchas formas intermedias de contratación colaborativa en la construcción. _____	36
4. ¿De verdad está dispuesto a colaborar con el resto de actores de la construcción? _____	36
a. El promotor debe incorporar las aportaciones del constructor. _____	37
b. Diseñar incentivos de beneficio mutuo. _____	37
TALLER DE TRABAJO _____	39
¿Cuándo utilizar un modelo de contratación Entrega Integrada de Proyectos ("IPD")? _____	39
Capítulo 3. Entrega íntegra de proyectos. Integrated Project Delivery (IPD). _	41
1. Concepto de entrega íntegra de proyectos. Integrated Project Delivery. (IPD) _____	41
2. ¿Qué es IPD? _____	41
a. Integrated Project Delivery (IPD) es un método de contratación emergente para la entrega de los proyectos de construcción. _____	41
b. Los contratos tipo IPD tienen algo del Project Management y del Construction Management. _____	42
3. El uso del BIM en el IPD. _____	42
4. Precauciones legales de los contratos IPD _____	43
5. ¿Por qué cuesta tanto implementar la integración de proyectos IPD? _____	43
6. IPD-ish. _____	44
7. Relación entre la integración de proyectos y Lean construction. _____	45
8. Relación entre el contrato relacional y la gestión de integración de proyectos IPD. _____	46
9. Entrevistas entre los miembros del IPD. _____	47
10. Normas Contractuales _____	48
Integridad Rol _____	48
Reciprocidad _____	48
Flexibilidad _____	48
Solidaridad Contractual _____	48
Confianza y Expectativas _____	49
Restricción del Poder _____	49
Metodología en el uso de los medios _____	49
Solución de Conflictos _____	49
TALLER DE TRABAJO _____	50
El modelo Integrated Project Delivery (IPD) _____	50
Capítulo 4. Claves el éxito del IPD: personas, procesos y promesas. _____	52
1. Personas. _____	52
a. Selección del equipo _____	52
b. El liderazgo del equipo. _____	53
2. Proceso: gestión del equipo _____	53
3. Promesas: motivar al equipo _____	55
TALLER DE TRABAJO _____	59
Liderazgo en un proyecto colaborativo IPD _____	59



1. Sin liderazgo el proyecto no avanza. _____	59
2. El liderazgo de IPD abarca la tutoría, la facilitación y la responsabilidad. _____	59
3. El liderazgo cambia de manos cuando se pasa del diseño a la obra. _____	60
TALLER DE TRABAJO. _____	61
Los principios del Integrated Project Delivery (IPD) adaptados a la construcción. ____	61
1. Todos los agentes de la construcción forman un equipo. _____	61
2. Pensar en el beneficio del equipo. _____	61
3. Lo importante es el valor de la idea, no quien la formula. _____	62
4. Todos deciden. _____	62
5. Compartir los objetivos del proyecto de obra. _____	62
6. Planificación coordinada. _____	62
7. Comunicación libre entre los agentes de la edificación. _____	62
8. Tecnología BIM para que todos compartan los datos. _____	63
9. Liderazgo integrador. _____	63
TALLER DE TRABAJO. _____	64
Tareas del equipo de obra del Integrated Project Delivery (IPD) adaptados a la construcción. _____	64
TALLER DE TRABAJO. _____	66
Miembros del equipo de obra del Integrated Project Delivery (IPD) adaptados a la construcción. _____	66
1. El promotor _____	66
2. Proyectista. _____	66
3. Constructor. _____	67
CHECK-LIST _____	68
¿Qué es el método de gestión IPD? _____	68
PARTE SEGUNDA _____	70
Lean BIM y planificación colaborativa. _____	70
Capítulo 5. Planificación colaborativa y la metodología del Last Planner System (Sistema de último planificador SUP). _____	70
1. Last Planner System (LPS) es una metodología de Planificación Colaborativa ____	70
2. Software del Lean Construction. _____	71
3. Equipos multidisciplinares de diseño _____	71
Capítulo 6. Potencialidades de las tecnologías BIM en relación con el Lean Construction _____	73
1. Lean Design propone la inclusión de Tecnologías de la Información, a través de modelos 3D (BIM). _____	73
2. Para Lean, un modelo 3D es una herramienta de soporte para el diseño simultáneo del producto y del proceso constructivo. _____	74
3. Los modelos BIM en 3D pueden ser elevados a una cuarta dimensión con la incorporación de la variable del tiempo (cronogramas). _____	74



4. BIM durante la etapa de construcción involucra la incorporación de la herramienta en los análisis de Look Ahead y del Último Planificador. _____	75
a. Planificación del Layout en distintos escenarios _____	75
b. Comunicación con el Último Planificador _____	75
c. Cuantificaciones directas y costes _____	75
d. Logística y proveedores _____	75
e. Aplicación de modelos 3D en la etapa de diseño. _____	76
f. Aplicación del 4D _____	76
TALLER DE TRABAJO _____	77
Construcción Lean y BIM forman el IPD (Integrated Project Delivery). _____	77
Si sumamos el sistema Lean Construction, que es generador de productividad, con el BIM, que permite estandarizar los datos para que los compartan en tiempo real el fabricante de materiales de construcción y el jefe de obra, hay un ahorro muy importante de tiempo y dinero. _____	77
TALLER DE TRABAJO _____	80
Construcción Lean + BIM: IPD (Integrated Project Delivery). _____	80
Ahorro en costes de proyectos 30% _____	80
Ahorro en costes de construcción 20% _____	80
Ahorra en costes de mantenimiento 18% _____	80
PARTE TERCERA _____	82
Integración de contratos colaborativos IPD y BIM _____	82
Capítulo 7. Integración de contratos colaborativos IPD y BIM _____	82
1. Los contratos colaborativos IPD permiten integrar la metodología BIM. _____	82
2. El BIM y la comunicación en el IPD. _____	82
3. Relación entre Lean, IPD y BIM. _____	84
Capítulo 8. Los proyectos de colaboración IPD se pueden ejecutar en BIM. ____	85
1. Los proyectos de colaboración IPD se pueden ejecutar en BIM _____	85
2. Modelado de información de construcción. BIM _____	86
3. Validación y optimización de diseño continuo. BIM. _____	86
4. ¿Por qué el BIM ha potenciado la entrega integrada de proyectos "IDP"? _____	87
5. El uso del BIM en el IPD. _____	87
6. Tecnología BIM para que todos compartan los datos. _____	88
7. La información al cliente de los posibles problemas contractuales y el uso del BIM. _____	88
Capítulo 9. Cómo integrar el BIM en los contratos colaborativos de construcción IPD. _____	90
1. Contratos de la construcción con un enfoque más colaborativo para la gestión de proyectos mediante el BIM. _____	90
2. Los ejemplos de integración del BIM en los contratos colaborativos IPD. _____	91
Renuncias _____	91
Pago _____	91
Cambios _____	91
Resolución de conflictos _____	91
3. La tecnología BIM puede implementarse utilizando los modelos contractuales actuales. _____	92
PARTE CUARTA _____	93



Los contratos colaborativos de la construcción (Partnering Contracts).	93
Capítulo 10. Sistemas integrados de ejecución de proyectos (IPD). Integrated Project Delivery (IPD).	93
1. Un enfoque colaborativo para la construcción.	93
2. Las ventajas de la asociación para un proyecto entre profesionales de la construcción.	94
3. Confianza	95
TALLER DE TRABAJO	97
La asociación de profesionales en los proyectos de la construcción.	97
1. El concepto de asociación	97
2. Objetivos de la asociación de profesionales de la construcción para un proyecto.	98
Detección eficaz para el ajuste	99
La base contractual correcta	99
Acordar lo que quieren las partes interesadas	99
Creación de equipo	99
Talleres de trabajo.	100
Objetivo conjunto	100
Sistemas de información y comunicación de asociación	100
La organización participante debe estar asegurada.	100
Revisión y difusión del aprendizaje	100
3. Aspectos contractuales de la asociación entre profesionales de la construcción para un proyecto.	100
4. Resolución de disputas	101
5. Los beneficios de la asociación	101
Innovación motivadora	101
Aumentar la disposición a resolver problemas de diseño y de la obra que, a su vez, reducirán demoras e ineficiencias.	102
Fomentar el reparto de los ahorros identificados en tiempo y coste	102
Reducción de posibles reclamaciones	102
Fomentar un buen servicio y mejorar la calidad y puntualidad de los subcontratos.	102
Acelerar la toma de decisiones	102
Establecer una relación entre las partes que pueda conducir a un trabajo futuro.	102
Mayores ahorros	103
6. Preocupaciones con respecto a la asociación	103
7. Cultura adversa a la asociación	103
Capítulo 11. Los contratos colaborativos (IPD y UK Partnering Contracts)	106
1. Los contratos colaborativos (llamados en UK Partnering Contracts)	106
2. Concepto de los sistemas integrados de ejecución de proyectos (IPD). Integrated Project Delivery (IPD).	107
3. Evolución histórica de los Integrated Project Delivery (IPD).	108
4. La asociación en el proceso constructivo.	108
5. Fases del sistema integrado de ejecución de proyectos (IPD) (Integrated Project Delivery (IPD))	109
Capítulo 12. Los contratos colaborativos (Integrated Project Delivery- IPD).	110
1. Las limitaciones de los contratos tradicionales de la construcción.	110
2. Los contratos IPD se desarrollaron en el seno de la comunidad Lean Construction.	110



3. Contrato multiparte	111
4. Matriz de Trazabilidad de Requisitos del Promotor	111
Target Cost	111
Objetivos del Proyecto. Plazo objetivo.	111
Personal Clave	111
Equipo de Gestión Integrada	112
Comité de Resolución de Conflictos	112
PARTE QUINTA	113
Los contratos del sistema integrado de proyectos: Integrated Project Delivery (IPD)	113
Capítulo 13. ¿Cómo perjudican los contratos de construcción tradicionales los objetivos del IPD?	113
1. Los contratos tradicionales de la construcción crean un ambiente inherentemente contrario al IPD.	113
a. Contratos a tanto alzado (Lump sum)	113
b. Contratos de precio máximo garantizado (Guaranteed Maximum Cost (GMP))	114
2. Los contratos tradicionales dividen rígidamente el trabajo basado en roles tradicionales.	114
3. Los contratos tradicionales no favorecen la intercomunicación del IPD.	115
4. Los contratos tradicionales premian el desempeño individual, no grupal.	115
TALLER DE TRABAJO	116
Diferencias entre el contrato colaborativo IPD y el contrato tradicional en materia de pagos.	116
1. Las disposiciones de pago representan un intento de crear una participación colectiva en el éxito del proyecto	116
2. Las disposiciones de pago de los contratos IPD tienen dos componentes: costes reembolsables y el conjunto de riesgos.	117
3. Las solicitudes de pago al Equipo de Gestión del Proyecto (PMT)	117
4. La información al cliente de los posibles problemas contractuales y el uso del BIM.	117
5. Los cambios del contrato IPD frente a los cambios del contrato tradicional de precio cerrado.	118
Capítulo 14. Diferencia entre los contratos tradicionales (design build DB) y los contratos colaborativos IPD.	119
1. Contrato de Diseño-Licitación-Construcción (DBB). Diseño-Construcción (DB). Diseño-Construcción-Administración-Mantenimiento (DBOM) y Diseño-Construcción-Financiar-Operar (DBFO).	119
2. Diseño-Licitación-Construcción. (DBB)	119
3. Diseño- Construcción. (DB)	120
4. Diseño- Construcción-Administración- Mantenimiento. (DBOM)	121
5. Diseño- Construcción-Financiación-Operación. (DBFO)	121
TALLER DE TRABAJO	122
Clases de contratos de la construcción.	122
1. Diseño- Construcción. (DB). Diseño-Licitación-Construcción. (DBB)-	122
2. Construction Manager/General Contractor (CMGC)	122



3. Diseño- Construcción-Administración- Mantenimiento. (DBOM) _____	123
4. Diseño- Construcción-Financiación-Operación. (DBFO) _____	123
TALLER DE TRABAJO _____	124
Esquema comparativo del Contrato de Integrated Project Delivery (IPD). Sistemas integrados de ejecución de proyectos (IPD). Contrato de Design Build (DB). ____	124
Comparación entre diseño de oferta de construcción (DB, diseño de construcción (DB) y entrega de proyecto integrado (IPD)). _____	124
Capítulo 15. La negociación de los contratos IPD. _____	127
1. El IPD plantea muchos problemas nuevos y problemas antiguos de nuevas maneras. _____	127
2. Integrated Project Delivery ("IPD") aborda el diseño y la construcción desde un perspectiva fundamentalmente diferente. _____	127
3. Enfoque de negociación IPD. _____	128
a. Negociación colaborativa. Talleres de trabajo o reuniones preliminares. _____	128
b. Un experto en IPD o facilitador. Alguien con experiencia real en IPD. _____	129
c. Definir los elementos principales _____	129
d. Redactar un contrato IPD. _____	129
4. Cambio de mentalidad. ¿Qué es IPD y por qué funciona IPD? _____	130
5. Las negociaciones de los contratos IPD. _____	130
a. Acuerdos de construcción estándar _____	130
b. Coste objetivo y diseño de coste objetivo _____	131
c. Presunciones sobre contingencias. _____	132
6. Elementos clave de los acuerdos integrados de entrega de proyectos IPD. _____	132
a. Macromarcos y micromarcos del IPD. _____	132
b. El contrato IPD no el modelo tradicional. El acuerdo IPD se centra en la estructura de proyectos colaborativos. _____	133
7. Objetivos del contrato de IPD _____	133
a. Rendimiento y valor. _____	133
b. Alinear a los participantes con objetivos bien entendidos y acordados _____	133
c. Fomentar y recompensar el comportamiento que aumenta el valor del proyecto. _____	133
8. Los retos del contrato de IPD _____	134
a. Dificultades. _____	134
b. Los 5 elementos macro del contrato IPD (y por qué) _____	134
1. Participación temprana de participantes clave _____	134
2. Riesgo / recompensa compartes en función del resultado del proyecto. _____	135
3. Control conjunto de proyectos. _____	136
4. Exposición reducida de responsabilidad. _____	138
5. Objetivos desarrollados conjuntamente. _____	138
c. Los 4 elementos de micro (y por qué). _____	139
1. Toma de decisiones en colaboración. _____	139
2. Co-ubicación _____	140
3. BIM _____	140
4. Diseño y Técnicas de Gestión de la Construcción. _____	141
9. Cuestiones principales de la negociación _____	141
a. Dimensiones del proyecto _____	141
El objetivo principal _____	141
Fondos _____	142
Duración _____	142
Incertidumbre _____	143
Participantes _____	144
Otras limitaciones _____	145
b. Alcance del proyecto _____	145



c. Gestión y toma de decisiones	146
d. Compensación	147
e. La fijación de objetivos	148
¿Cuáles son los objetivos?	149
¿Cuándo se establecen los objetivos?	149
¿Cómo deben establecerse los objetivos?	151
f. Contingencias y ajustes a objetivos	151
Contingencia de diseño	151
Contingencia de construcción	151
Contingencias del promotor	151
g. Costes permitidos y ganancias	153
Proyectistas	153
Contratistas	154
h. Medición de desempeño	155
i. Asignación de riesgos	156
10. Cuestiones subsidiarias de negociación	158
a. Subcontratistas, Consultores y Acuerdos de adhesión.	158
La estructura de riesgo / recompensa.	158
b. Propiedad de la documentación.	159
c. Modelado de información de construcción. BIM	160
d. Resolución de conflictos	160
TALLER DE TRABAJO	161
Claves de la negociación de contratos del sistema integrado de proyectos: Integrated Project Delivery (IPD)	161
1. Negociación de Contratos del sistema integrado de proyectos: Integrated Project Delivery (IPD).	161
a. Negociación del primer acuerdo de IPD	161
b. Subcontratistas, consultores y acuerdos de unión.	162
2. El proceso de de Diseño de Procesos IPD.	164
Capítulo 16. Características del contrato de entrega Integrada de Proyectos ("IPD ").	166
1. Gestionar los riesgos de diseño y construcción como un equipo.	166
2. Características únicas de un contrato multiparte IPD	167
a. Personal del proyecto	167
b. Desarrollo de la propuesta de diseño de coste objetivo y coste objetivo	168
c. Desarrollo de Incentivos	168
d. Validación y optimización de diseño continuo. BIM.	169
e. Controles conjuntos del proyecto: sistemas de información de gestión de proyectos	169
f. Exenciones de responsabilidad	170
TALLER DE TRABAJO	171
¿Son los acuerdos de IPD una nueva categoría de contrato?	171
Distinciones entre los contratos tradicionales y los colaborativos.	171
TALLER DE TRABAJO	173
Las claves para que un contrato colaborativo IPD tenga éxito.	173
Capítulo 17. Sistema colaborativo de entrega Integrada de Proyectos Integrated Project Delivery (IPD).	176
1. ¿Qué es el sistema de entrega Integrada de Proyectos Integrated Project Delivery (IPD)?	176
2. Los niveles interdependientes del IPD.	177
a. Macro	177
b. Micro	177



Juntos, Macro y Micro son la hoja de ruta para IPD.	177
3. La relación del sistema de IPD con el negocio: el proyecto debe tener sentido.	177
4. Objetivos del sistema de IPD	178
5. Elementos estructurales "macro" del contrato IPD.	179
a. Participación temprana de participantes clave	180
b. Riesgo compartido / Recompensa basado en el resultado del proyecto	181
c. Control conjunto de proyectos. No es "su proyecto". Es "nuestro proyecto".	182
d. Exposición de responsabilidad reducida	183
e. Objetivos desarrollados y validados conjuntamente	184
6. Elementos estructurales "micro" del contrato IPD.	184
a. Diseño de trabajo	185
b. Diseño de información	186
1) Flujo de comunicación	187
2) Infraestructura de comunicación	188
3) Modelado de información de construcción. BIM.	189
4) Modelado financiero	190
c. Diseño de equipo.	190
Capítulo 18. Los contratos colaborativos de sistema integrados de proyectos (IPD).	192
1. Programa ConsensusDOCS	192
2. Contratos de la AIA (asociación de arquitectos americanos) sistema integrado de proyectos: Integrated Project Delivery (IPD)	192
3. Diferencias entre los contratos estándares ConsensusDOCS y los IPD de la AIA.	192
4. La familia de documentos IPD de la AIA	193
A195	193
Forma estándar de acuerdo entre el promotor y el contratista para un proyecto integrado IPD	193
A295	194
Condiciones generales del acuerdo para la entrega integrada de proyectos IPD	194
B195	194
Forma estándar de acuerdo entre el promotor y el arquitecto para un proyecto integrado	194
C195	194
Acuerdo de entidad de propósito único de forma estándar para la entrega integrada de proyectos IPD.	194
5. Fases de las condiciones generales.	194
Las seis fases son: conceptual, diseño de criterios, diseño detallado, documentos de implementación, construcción y liquidación.	194
6. Responsabilidad y reclamaciones.	195
a. Responsabilidad cruzada entre las partes del IPD	195
b. La responsabilidad del contratista por sus aportaciones al diseño del arquitecto.	195
c. La AIA sugiere un enfoque de entidad de un solo propósito.	196
TALLER DE TRABAJO	197
Revisión del formulario estándar actual acuerdos IPD	197
1. Características básicas de los acuerdos de AIA y ConsensusDOCS IPD	197
a. ConsensusDOCS 300	197
b. AIA A295 (IPD de transición)	199
c. AIA C195 (Integración completa)	202
2. Control de costes: el modelo económico	203
a. Asegurar la integridad de los costes a través de incentivos.	205
b. Asegurar la integridad de los costes a través de los procesos de IPD	206
Diseño de valor objetivo	209



Identificación y creación de valor	209
Constructabilidad	209
Planificación preliminar	209
Modelización de costes	210
Metodología de entrega de proyectos lean	210
Plan de calidad	210
3. Asegurar la integridad de los costes a través de la transparencia de los costes.	211
TALLER DE TRABAJO	213
Control del proyecto: el modelo de gestión	213
1. El IPD procede por consenso.	213
2. El proyecto se gestiona de forma colectiva.	215
Compañía separada a través de la cual administrar el Proyecto.	216
Capítulo 19. Control de riesgos de los contratos IPD: el modelo de responsabilidad.	220
1. Un nuevo modelo de responsabilidad.	220
2. ¿Por qué asignar mal el riesgo cuando todos comparten el fracaso del proyecto? ¿Por qué demandar a alguien que está trabajando en colaboración con usted para lograr un objetivo mutuo?	221
3. Las claves del esquema de responsabilidad	222
4. La estructura de responsabilidad limitada	223
5. El proceso de resolución de disputas.	223
6. El Comité de Resolución de Disputas	224
7. La disposición de indemnización	225
Capítulo 20. Clases de contratos de sistemas integrados de ejecución de proyectos (Integrated Project Delivery (IPD)).	227
1. Contratos IPD del Instituto Americano de Arquitectos (AIA)	227
2. Contratos ConsensusDOCS de Contratistas Generales Asociados de América (AGC).	227
3. Implicaciones del IPD en el seguro	227
4. Contratos de sistemas integrados de ejecución de proyectos (Integrated Project Delivery (IPD)).	228
a. Contratos de evolución desde el sistema tradicional.	228
AIA A195 / B195 / A295	228
b. Para adoptar decisiones.	228
AIA C195 / C196 / C197	228
ConsensusDOCS 300	229
c. Coste del proyecto	230
AIA A195 / B195 / A295	230
AIA C195 / C196 / C197	231
ConsensusDOCS 300	232
d. Incentivos	232
AIA A195 / B195 / A295	232
AIA C195 / C196 / C197	232
ConsensusDOCS 300	233
e. Asignación de riesgos	233
AIA A195 / B195 / A295	233
AIA C195 / C196 / C197	234
ConsensusDOCS 300	234
f. Limitación de las disposiciones de responsabilidad	235



AIA A195 / B195 / A295	235
AIA C195 / C196 / C197	236
ConsensusDOCS 300	236
g. Renuncias de reclamación.	236
AIA A195 / B195 / A295	236
AIA C195 / C196 / C197	237
ConsensusDOCS 300	237
h. Resolución de conflictos	238
AIA A195 / B195 / A295	238
AIA C195 / C196 / C197	238
ConsensusDOCS 300	239
i. Responsabilidad y seguros	239
AIA A195 / B195 / A295	239
AIA C195 / C196 / C197	240
ConsensusDOCS 300	241
5. Ventajas e inconvenientes de los contratos de IPD	242
AIA A295	242
Condiciones Generales del Contrato IPD	242
Arquitecto	242
Contratista	242
AIA C195	243
Acuerdo estándar de entidad de objetivo común único para la entrega integrada de proyectos IPD	243
En general	243
Arquitecto	243
Project Manager	244
ConsensusDOCS 300	244
Forma estándar de acuerdo tripartito para entrega de proyectos colaborativos	244
En general	244
Arquitecto	244
Constructor	244
TALLER DE TRABAJO	246
Diferencias en el modelo estándar de contrato IPD y el contrato colaborativo canadiense CCDC 30.	246
1. Comité de Documentos de Construcción de Canadá ("CCDC"). Contrato de entrega de proyectos integrados CCDC 30 ("Contrato IPD").	246
2. Características del contrato colaborativo CCDC 30.	247
"Matriz de tareas del contrato"	247
El grupo de riesgo en CCDC 30	247
La unanimidad de los acuerdos.	247
Régimen de indemnización y exención de responsabilidad.	248
Uso de condiciones adicionales.	248
3. Diferencias del CCDC 30 con los contratos tradicionales colaborativos IPD.	248
Renuncias	248
Pago	248
Cambios	249
Resolución de conflictos	249
Capítulo 21. Contratos de entrega integrada de proyectos (IPD). AIA: The American Institute of Architects / Instituto Americano de Arquitectos.	250
Forma estándar de acuerdo entre el promotor y el contratista para la entrega integrada del proyecto	250
Condiciones generales del contrato para la entrega integrada de proyectos	251
Forma estándar de acuerdo entre el promotor y el arquitecto para la entrega integrada del proyecto	251



Acuerdo estándar de múltiples partes para la entrega integrada de proyectos _____	251
Acuerdo de entidad de propósito único de forma estándar para la entrega integrada de proyectos _____	252
Forma estándar de acuerdo entre la entidad de propósito único y el promotor para la entrega integrada del proyecto _____	252
Forma estándar de acuerdo entre una entidad de propósito único y un miembro no promotor para la entrega integrada del proyecto _____	253
Forma estándar de acuerdo entre una entidad de propósito único y un miembro no promotor para la entrega integrada del proyecto _____	253
Forma estándar de acuerdo entre la entidad de propósito único y el consultor para la entrega integrada de proyectos _____	254
Forma estándar de acuerdo entre la entidad de propósito único y el contratista para la entrega integrada del proyecto _____	254
TALLER DE TRABAJO _____	256
AIA: The American Institute of Architects / Instituto Americano de Arquitectos. Acuerdo estándar de múltiples partes para la entrega integrada de proyectos ____	256
CHECK-LIST _____	258
1. ¿Qué son los contratos colaborativos: Integrating Project Delivery (IPD)? _____	258
2. Características de los contratos colaborativos con el enfoque IPD. _____	258
3. Modelos de contrato colaborativo IPD. _____	259
ConsensusDocs CD-300 _____	259
AIA C191 "Multyparty Agreement" _____	260
NEC 3 _____	260
Be Collaborative Contract _____	260
PPC2000 _____	260
Framework Alliance Contract (FAC-1) _____	260
Joint Contract Tribunal (JCT) _____	261
PARTE SEXTA _____	262
Formularios _____	262
Modelo estándar de contrato multipartito para la entrega integrada de proyectos IPD. _____	262
a. Versión en español. _____	262
ARTÍCULO 1 DISPOSICIONES GENERALES _____	262
§ 1.1 Entrega integrada del proyecto _____	262
§ 1.2 Fase de ejecución integrada del proyecto _____	263
ARTÍCULO 2 GESTIÓN DEL PROYECTO _____	263
§ 2.1 Equipo ejecutivo del proyecto _____	263
§ 2.2 Equipo de gestión del proyecto _____	264
§ 2.3 Resolución de problemas _____	266
§ 2.4 Reuniones de equipo, comunicaciones y mantenimiento de registros. _____	266
ARTÍCULO 3 RESPONSABILIDADES Y PARTES _____	267
§ 3.1 Responsabilidades de colaboración _____	267
§ 3.2 Responsabilidades del promotor _____	268
§ 3.2.3 Responsabilidades del promotor antes de la ejecución de la modificación de los criterios. _____	268
§ 3.2.4 Responsabilidades del promotor después de la ejecución de la enmienda de los criterios objetivos. _____	268
§ 3.2.5 A lo largo del curso del Proyecto, el Promotor deberá participar en el proceso de gestión del Trabajo como resulta de los documentos del contrato. _____	268
§ 3.3 Responsabilidades del arquitecto _____	269
§ 3.3.1 General _____	269



§ 3.3.2 Servicios de arquitecto antes de la ejecución de la modificación de los criterios de objetivo.	269
§ 3.3.3 Servicios de arquitectos después de la ejecución de la enmienda de criterios del objetivo.	269
§ 3.4 Responsabilidades del contratista	269
§ 3.4.1 General	269
§ 3.4.2 Trabajo del contratista antes de la ejecución de la enmienda de los criterios del objetivo	270
§ 3.5 Responsabilidades adicionales de la parte	270
§ 3.6 Personal clave del proyecto	270
ARTÍCULO 4 COMPENSACIÓN	270
§ 4.1 Coste del trabajo	271
§ 4.2 Costes laborales	271
§ 4.4 Compensación de incentivos	272
§ 4.5 Compensación por logro de objetivos	272
§ 4.6 Derechos de mantenimiento de registros y auditoría de promotores	272
ARTÍCULO 5 CRITERIOS DE ENMIENDA DEL OBJETIVO Y COSTE OBJETIVO	273
§ 5.1 Propuesta de criterios del objetivo	273
§ 5.2 Aceptar o rechazar la propuesta de criterios del objetivo	273
§ 5.3 Ajuste del Coste objetivo	274
§ 5.4 Monitoreo y mantenimiento del Coste objetivo	274
ARTÍCULO 6 FUERZA MAYOR	275
§ 6.1 Evento de fuerza mayor	275
§ 6.2 Actos excusables	276
§ 6.3 Ajuste del Coste objetivo para eventos de fuerza mayor	276
ARTÍCULO 7 SEGURO Y GARANTÍAS	277
§ 7.1 Programa de seguro	277
§ 7.2 Requisitos iniciales del seguro	277
§ 7.3 Garantías. Bonos	278
ARTÍCULO 8 COMPARTIR RIESGOS	278
§ 8.1 Renuncias generales de reclamaciones y responsabilidad	278
§ 8.2 Exenciones adicionales	278
§ 8.2.2 Exenciones de subrogación.	279
§ 8.3 Indemnización contra reclamaciones por daños a la propiedad o lesiones corporales	279
§ 8.4 Indemnización contra reclamaciones de terceros por responsabilidad indirecta	280
§ 8.5 Cooperación en la defensa de reclamaciones de terceros	280
ARTÍCULO 9 RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS	281
§ 9.1 General	281
§ 9.2 Ejecución continua del contrato	281
§ 9.3 Iniciación de Controversias	281
§ 9.4 Comité de resolución de Controversias	281
§ 9.5 Mediación a través del Comité de Resolución de Controversias	282
§ 9.6 Resolución de Controversias vinculantes	282
ARTÍCULO 10 SUSPENSIÓN Y TERMINACIÓN	283
§ 10.1 Suspensión	283
§ 10.2 Terminación	283
§ 10.2.1 Terminación automática	283
§ 10.2.2 Terminación por partes distintas al promotor	284
§ 10.2.3 Terminación por el promotor por conveniencia	284
§ 10.2.4 Terminación justificada por el promotor	285
§ 10.2.5 Uso continuo de instrumentos de servicio	286
ARTÍCULO 11 DISPOSICIONES VARIAS	286
§ 11.8 Incumplimientos y remedios	287
§ 11.9 Ley aplicable	287
§ 11.10 Términos y condiciones especiales	287
ARTÍCULO 12 ALCANCE DEL ACUERDO	287
b. Versión en inglés.	289



Guía del Integrated Project Delivery (IPD) de la Asociación de arquitectos americanos (AIA). Versión original (en inglés)	308
Introducción.	308
Principios de entrega integrada de proyectos.	308
Respeto y confianza mutua.	308
Beneficio mutuo y recompensa	308
Innovación colaborativa y toma de decisiones	308
Participación temprana de participantes clave.	308
Definición temprana de objetivos.	308
Planificación intensificada.	308
Comunicación abierta.	308
Tecnología apropiada.	308
Organización y Liderazgo.	308
Configuración de un proyecto integrado.	308
IPD Team Building y funcionamiento	308
Proyecto Formación de equipos y trabajo en equipo.	308
Equipo de proyecto y toma de decisiones.	308
Equipo de comunicaciones.	308
Modelado de información de construcción	308
Compartir información confidencial, patentada o confidencial	308
Compensación.	308
Resolución de disputas de miembros del equipo	308
Definición de roles, responsabilidades y alcances de servicios	308
Alcance del servicio	308
Deberes multidireccionales	308
Definición y medición de los resultados del proyecto	308
Objetivos y normas	308
Coste del proyecto	308
Cronograma del proyecto	308
Proyecto de calidad	308
Desempeño operacional	308
Sostenibilidad	308
Consideraciones legales	308
Contratos no estándar.	308
Responsabilidad profesional y licencias	308
Seguro	308
Formación de entidad	308
Responsabilidad conjunta y empresa conjunta	308
Entrega de un proyecto integrado	308
Construyendo un equipo integrado	308
Ejecución del proyecto / Redefinición de fases del proyecto	308
Conceptualización [Programación ampliada].	308
Diseño de criterios [Diseño esquemático ampliado].	308
Diseño detallado [Desarrollo de diseño ampliado]	308
Documentos de implementación [Documentos de construcción].	309
Revisión de agencia	309
Compra	309
Construcción [Construcción/Administración de contratos de construcción]	309
Cerrar.	309
Acuerdos de múltiples partes.	309
Acuerdos contractuales.	309
Alianzas de proyectos	309
Entidades de Propósito Único.	309
Contratos relacionales	309
Diseño de procesos	309
Toma de decisiones	309
Secuenciación y Fases	309
Riesgos y recompensas	309
Comentario del modelo de entrega	309



Multi-Prime _____	309
Gerente de Construcción en Riesgo _____	309
Diseño de construcción _____	309
Diseño-Oferta-Construcción _____	309
Conclusiones y próximos pasos _____	309
Glosario _____	309
Recursos _____	309





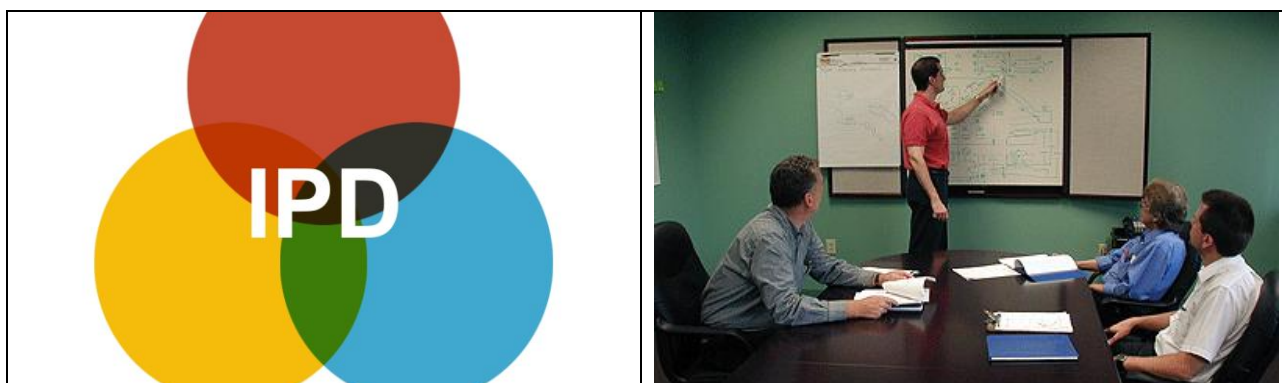
¿QUÉ APRENDERÁ?



- **Ventajas de la integración de proyectos de la construcción (Integrated Project Delivery IPD).**
- **Miembros del equipo de obra del Integrated Project Delivery (IPD) adaptados a la construcción.**



Introducción



El sistema integrado de proyectos: Integrated Project Delivery (IPD) es un enfoque de entrega de proyectos que integra personas, sistemas, estructuras y productos en un proceso que aprovecha de manera colaborativa los talentos y las ideas de todos los participantes para optimizar los resultados del proyecto, aumentar el valor para el promotor, reducir el desperdicio y maximizar la eficiencia a través de todas las fases de diseño, fabricación y construcción.

Los principios de IPD pueden aplicarse a una variedad de modelos contractuales y los equipos de IPD pueden incluir miembros mucho más allá de la tríada básica de promotor, arquitecto y contratista. En todos los casos, los proyectos integrados se distinguen de manera única por una colaboración altamente efectiva entre el promotor, el proyectista y el constructor, que comienza en el diseño inicial y continúa hasta la entrega del proyecto.

El equipo del proyecto es el elemento vital de IPD. En IPD, los participantes del proyecto se unen como un equipo integrado, con un objetivo común de diseño y construcción para lograr un proyecto exitoso.

Mientras que en el sistema tradicional, cuando surgen problemas las partes se enfrentan, la clave del IPD es justo la contraria y exige que los participantes trabajen juntos para resolver los problemas.

Uno de los principales beneficios potenciales de IPD es la reducción del tiempo de construcción debido a la amplia planificación y los cambios en los procesos del proyecto. Este beneficio es el determinante común en la selección del IPD como un proceso preferido por los promotores. La capacidad de programación de vínculos, eliminación y secuenciación de una construcción detallada durante el diseño proporcionará eficiencias en la adquisición de materiales y en todo el proceso constructivo.

Las nuevas herramientas tecnológicas disponibles para los miembros del equipo, incluyendo el BIM, ofrecen la oportunidad de reducir los errores en los documentos de diseño, así como los conflictos entre los oficios. La colaboración



entre los participantes aprovecha estas herramientas para mejorar la calidad del servicio, el diseño y la ejecución como parte integral del proyecto.



La medición de la calidad se basa en métricas apropiadas para el tipo de proyecto y se compara con otros proyectos ya terminados de naturaleza similar. A medida que aumente el número de proyectos IPD de un promotor, los estándares de calidad aumentarán.



Los acuerdos de IPD vinculan la compensación al logro de los objetivos del proyecto.

A pesar de que las formulaciones varían, todas o parte de las ganancias de los participantes se ponen en riesgo y las ganancias pueden ser aumentadas si se cumple o se supera el rendimiento del proyecto.

El beneficio individual no es una función de la cantidad de trabajo realizado o la productividad individual, pero es proporcional al éxito del Proyecto.

Asociar las ganancias al rendimiento del proyecto desalienta las acciones egoístas.

El riesgo/recompensa compartida también aumenta el compromiso del proyecto.

Las partes perciben que están remando en el mismo barco.

Por lo tanto, una parte se beneficia proporcionando sugerencias o asistencia a otras partes. Las partes se interesan en cómo pueden optimizar todo el proyecto, no solo un único sistema o elemento.

En los métodos de entrega tradicionales como design-bid-build, los roles del diseño profesional y contratista están claramente definidos. El arquitecto o ingeniero es responsable del diseño, el contratista de los medios y métodos de construcción. Pero ¿qué sucede con esos roles cuando cada parte se selecciona al principio del proyecto para contribuir con su experiencia y experiencia al diseño?

El proyectista ya no es el único responsable del diseño, sino que incorpora aportaciones del contratista y subcontratistas. Habrá casos en los que un arquitecto y un contratista difieran sobre quién tomó algunas decisiones de diseño, medios y métodos de construcción. La interpretación legal de las funciones de diseño y construcción en IPD serán un momento decisivo para los abogados y aseguradoras en la gestión de exposición de responsabilidad para sus clientes. El IPD afectará a la responsabilidad de cada parte de manera diferente, y algunas partes pueden necesitar modificar sus métodos comerciales y sus coberturas de seguro.

Aunque los sistemas integrados de entrega de proyectos se perciben como beneficiosos para la construcción, las relaciones y metodologías pueden resultar difíciles. Uno de esos desafíos es superar la oposición entre el arquitecto y el contratista para formar un equipo verdaderamente colaborativo. Uno de los



mejores lugares para neutralizar esta tensión está dentro de los contratos de diseño y construcción IPD.



Los requisitos para el éxito de los sistemas integrados de ejecución de proyectos (integrated project delivery (IPD)).



Participación del promotor

El promotor debe participar activamente en la toma de decisiones y la cultura del proyecto. Los promotores desempeñan un papel fundamental en el liderazgo integrado del proyecto y en inspirar y mantener la cultura integrada del proyecto del equipo. IPD no es adecuado para un proyecto en el que el promotor no quiere involucrarse demasiado.

Confianza

Debe haber un nivel básico de confianza entre las empresas (promotor y constructor) y entre las personas que trabajan en el proyecto. Si una parte no está dispuesta a extender la confianza suficiente o viola la confianza de los demás, entonces la parte necesita ser reemplazada o el método de entrega cambiado.

El proyecto es lo único importante

El promotor y los miembros del proyecto deben comprender y aceptar el compromiso de anteponer los intereses del proyecto a sus intereses individuales. Los recordatorios frecuentes de este compromiso durante el proyecto ayudarán a mantener el rumbo de la cultura del equipo.

Mente abierta

El IPD y el Lean implican un cambio importante en el pensamiento y el comportamiento de los miembros del equipo a partir de lo que han desarrollado a lo largo de años de experiencia en proyectos de construcción tradicionales. Las personas que no están dispuestas o al menos considerar y experimentar con algo nuevo se convertirán rápidamente en un obstáculo para la implementación exitosa de IPD. No todo el mundo necesita estar completamente convencido del IPD o la construcción lean, pero casi todos deben estar dispuestos a intentarlo honestamente.

Inversión del promotor en la fase de diseño.

El IPD implica una mayor participación de los proyectistas y constructores durante la fase de diseño para que se pueda obtener un mayor valor durante la fase de construcción. Los promotores acostumbrados a pagar un cierto porcentaje de su presupuesto en diseño deben sentirse cómodos gastando más por adelantado para gastar menos después (y a menudo menos en general).



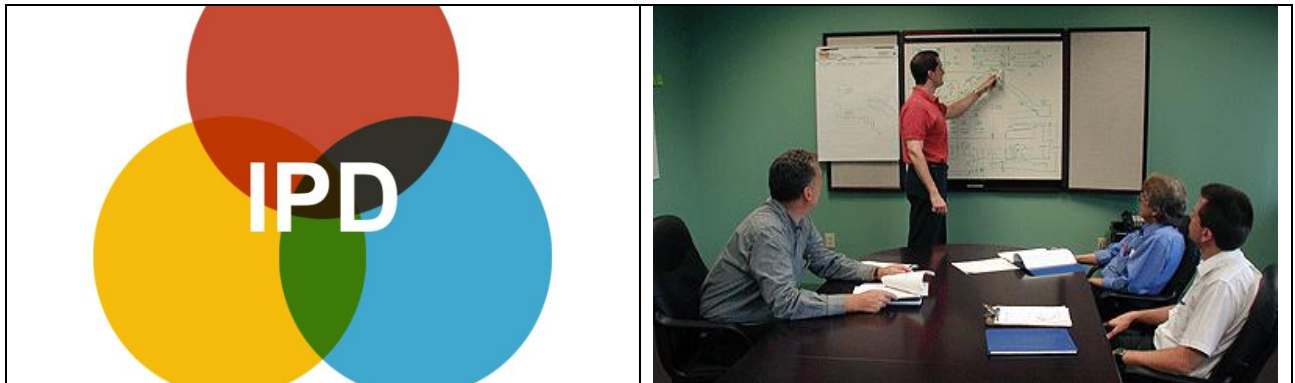
Todas estas cuestiones se analizan desde una perspectiva práctica y profesional en la guía de sistemas integrados de ejecución de proyectos (integrated project delivery (IPD)). Contratos colaborativos de la construcción IPD.



PARTE PRIMERA

El sistema integrado de proyectos: Integrated Project Delivery (IPD).

Capítulo 1. Origen de los sistemas integrados de ejecución de proyectos (Integrated Project Delivery (IPD)).



1. *¿Cómo mejorar la productividad en el sector de la construcción?*