



CURSO/GUÍA PRÁCTICA DE **CONTRATOS COLABORATIVOS PROGRESIVOS** DE **DISEÑO-CONSTRUCCIÓN (PDB)**

Diseño-construcción progresiva (PDB). Diseño y construcción con un diseño y un precio fijo.

Progressive Design-Build (PDB). Design-Build with a Progressive Design & Price. Progressive Design-Build, Fixed-Price Design-Build.

Formularios.



Índice

¿QUÉ APRENDERÁ?	17
Introducción	18
¿Qué es el contrato colaborativo progresivo de diseño-construcción (Progressive Design-Build (PDB))?	18
¿En qué momento pasamos del contrato de diseño al “contrato colaborativo de diseño-construcción progresivo”?	20
Ventajas de los contratos colaborativos PDB.	21
El PDB facilita que el diseñador-constructor participe en permisos y otras actividades de desarrollo...	21
El PDB requiere que se ajusten las características del proyecto, se prioricen las preferencias del cliente y se verifiquen los costes de construcción. El objetivo de este proceso es que nunca llegue al final del proceso con una sorpresa presupuestaria al final.	21
El PDB integra al cliente, constructor y diseñador dentro del proceso de programación y planificación. Un método eficaz si se dispone de información sobre costes y alcance limitado, o si es difícil de determinar.	21
El PDB permite que se desarrollen estándares de diseño como parte del proceso de planificación y diseño, lo que puede ofrecer más oportunidades para el análisis de valor.	21
PARTE PRIMERA	22
¿Qué es un contrato Progressive Design-Build (PDB). Diseño de construcción progresiva (PDB)?	22
Capítulo 1. ¿Qué es un contrato Progressive Design-Build (PDB). Diseño de construcción progresiva (PDB)?	22
1. ¿Qué es un contrato Progressive Design-Build (PDB). Diseño de construcción progresiva (PDB)?	22
2. ¿Por qué ha aumentado el interés en el método de ejecución del proyecto Progressive Design Build (PDB)?	23
¿Por qué ha aumentado el interés en el método de ejecución del proyecto Progressive Design Build (PDB)?	23
¿Qué es PDB? ¿Y por qué PDB está siendo promocionado en gran medida por las empresas que ofrecen servicios de diseño y construcción (DB)?	23
3. ¿Qué significa progresivo en el desarrollo del diseño de construcción?	24
“Progresivo” se refiere a la forma en que el cliente y el constructor del diseño desarrollan el diseño en una progresión “paso a paso” a medida que se desarrolla el diseño del proyecto después de la selección del constructor del diseño.	24
4. ¿Qué parte del diseño debe controlarse y cuál es el riesgo de asumir la responsabilidad de ese diseño?	25
¿Qué parte del diseño deben controlar y cuál es el riesgo de asumir la responsabilidad de ese diseño? ..	25
Cuando el diseño está completo entre un 50 y un 75 por ciento, el constructor del diseño emite un precio máximo garantizado (GMP).	25
El PDB permite que la construcción comience mucho antes de que se haya finalizado el diseño para que el cliente pueda tener una producción ininterrumpida en sus instalaciones.	25
Capítulo 2. Descripción de los recursos técnicos y el alcance adecuados en los contratos colaborativos PDB Progressive Design-Build (PDB). Diseño de construcción progresiva (PDB).	26
1. El “punto óptimo” para los requisitos técnicos en los contratos colaborativos PDB.	26
2. La entrega colaborativa. Preparación para una implementación exitosa del proyecto	27

3. Capacidad organizativa	28
4. Participación del cliente	28
5. Conocimiento de liderazgo	28
Conocimientos de gestión.....	29
6. Definición de roles	30
Ejecutivo o director	30
Director o administrador.....	30
Project Management PM	31
Legal	31
Equipo de puesta en servicio.....	32
Seguridad.....	32
Soporte administrativo.....	32
7. Plan de ejecución del proyecto	33
Preparación organizativa.....	34
Capítulo 3. La importancia de la innovación en los contratos PDB Progressive Design-Build (PDB). Diseño de construcción progresiva (PDB).	35
1. Significado y valor de la innovación	35
2. Alineación de impulsores del proyecto (cronograma, precio, etc.).	36
Capítulo 4. Métodos de ejecución colaborativa.....	37
1. Principios y mejores prácticas de prestación colaborativa.	37
2. El equipo de diseño y construcción desarrolla un plan de diseño y construcción, un cronograma, precios y personal para entregar un proyecto.....	38
3. El proceso de adquisición más utilizado Diseño-Oferta-Construcción (DBB)	39
4. Método de entrega colaborativa gestión de la construcción a riesgo (construction management at RISK-CMAR)).....	40
Capítulo 5. Definición del contrato progresivo de construcción a riesgo de precio fijo. Definition of Construction Management at-Risk (CMAR).	43
1. Definición del contrato progresivo de construcción a riesgo de precio fijo. Definition of Construction Management at-Risk (CMAR).....	43
2. Ventajas de la gestión de la construcción en riesgo.	44
PARTE SEGUNDA.....	45
Ventajas y desventajas del contrato colaborativo de la construcción PDB (Progressive Design-Build (PDB)).....	45
Capítulo 6. Ventajas y desventajas del contrato colaborativo de la construcción PDB (Progressive Design-Build (PDB). Diseño de construcción progresiva (PDB)).	45
1. Ventajas del contrato colaborativo de la construcción (Progressive Design-Build PDB).....	45
a. Ventajas de la entrega de proyectos de PDB.....	45
Control del cliente.....	45
Asignación de riesgos del proyecto	46
Calidad	46

Coordinación del proyecto.....	46
Programación del proyecto.....	46
Diseño e innovación tecnológica	47
Capacidad de construcción del proyecto	47
Coste del proyecto.	47
Muchos contratos de PDB incluyen una cláusula de ahorro compartido para completar el proyecto a un coste menor que el GMP.	47
b. El Diseño-construcción (DB) mejora al contrato de diseño-licitación-construcción (DBB).	47
c. PDB versus DB tradicional.....	48
El proceso de selección generalmente requiere dos fases: la fase de RFQ y la fase de RFP.	48
RFQ, el equipo cliente crea una lista corta de diseñadores-construtores.....	48
RFP a partir de un diseño básico con especificaciones técnicas.	48
Selección en base a cualificaciones/calificaciones (qualifications-based selection QBS)	49
d. DB con precio máximo garantizado (GMP)	49
2. Desventajas de la entrega de proyectos PDB.....	51
3. Caso práctico: ¿Por qué elegir el contrato colaborativo de la construcción (Progressive Design-Build)?.....	51
4. Caso práctico: ¿Por qué NO elegir el contrato colaborativo de la construcción (Progressive Design-Build)?.....	52
5. Caso práctico real en Estados Unidos.	53
Cinco razones para utilizar el diseño y la construcción progresivos para correcciones y proyectos municipales.	53
1. Un contrato: una entidad responsable.	53
2. Control del presupuesto por el cliente.	54
3. Flexibilidad y colaboración en todo el diseño	55
4. Toma de decisiones más rápida, tanto en diseño como en construcción	55
6. Check-List	56
1. Progressive Design-Build (PDB)	56
¿Qué es diseño-construcción progresiva (PDB)? Cómo funciona?	56
Consideraciones clave en las adquisiciones de PDB	57
2. Ventajas PDB	57
Ventajas de diseño y construcción progresivos	57
3. Cuando usar PDB.....	57
4. Base para la selección. Proceso de RFQ.....	58
Selección basada en calificaciones.....	59
Selección de mejor valor	60
Un solo paso: mejor valor	60
Dos pasos: solicitud de calificaciones	60
Contenidos necesarios para la presentación	61
Diseño de equipo de proyecto-constructor / otras empresas	61
Declaración de calificaciones: contenido	61
ARCHIVOS ADJUNTOS	61
Contenidos de RFP	61
5. PDB - Precios a libro abierto	64
6. Derechos del cliente de la "rampa de salida (Off-Ramp)".	65
PARTE TERCERA	66
Partes del PDB Progressive Design-Build (PDB). Diseño de construcción progresiva (PDB).....	66
Capítulo 7. El asesor del cliente y el nivel de especificación del proyecto PDB Progressive	

Design-Build (PDB). Diseño de construcción progresiva (PDB). 66

1. El asesor del cliente en el PDB.	66
2. Colaboración entre todas las partes. La importancia del asesor de cliente.	67
3. Evaluación del uso de un asesor de cliente y especificaciones del proyecto.....	68
4. Funciones del asesor del cliente en contratos PDB.	69
a. El papel de un asesor de clientes.....	69
b. Una contratación eficaz y eficiente.	70
5. Representación del cliente por el asesor.....	71
6. Los recursos técnicos y el alcance adecuados.	71
7. Cualificación del asesor del cliente	72
Experiencia demostrada en liderazgo y gestión de obras.	72
Cualificaciones técnicas.....	72
Comprensión de las técnicas de mantenimientos (O&M).	73
Requisitos específicos del asesor del cliente.....	73
8. Rol de asesor del cliente.....	74
Desarrollo de especificaciones del proyecto	74
Implementación en lugar de cualquier actividad de diseño.	75
Servicios de planificación.	75
Servicios de diseño.....	76
9. Servicios de asesoramiento complementarios al asesor del cliente.....	78
Asesor legal	78
Validación de costes.	78
Seguro y riesgo.	79
Asesor financiero.....	79
Permisos medioambientales.	79

Capítulo 8. ¿Cuál es el equipo adecuado en el contrato colaborativo de la construcción PDB Progressive Design-Build (PDB). Diseño de construcción progresiva (PDB)?..... 80

1. ¿Cuál es el equipo adecuado en el contrato colaborativo de la construcción PDB Progressive Design-Build (PDB). Diseño de construcción progresiva (PDB)?	80
2. La selección de la empresa PDB	82

Capítulo 9. Estructura del equipo para una entrega colaborativa efectiva PDB Progressive Design-Build (PDB). Diseño de construcción progresiva (PDB). 83

1. Equipo de liderazgo ejecutivo.....	83
2. Equipo de gestión de proyectos.....	84
3. Lograr un entorno de trabajo colaborativo y crear una asociación cooperativa entre el cliente y el equipo de entrega	84
Talleres colaborativos.....	84
Documento constitutivo del proyecto.	85

PARTE CUARTA 86

Procedimiento de las dos fases del contrato colaborativo de la construcción PDB Progressive Design-Build (PDB). Diseño de construcción progresiva (PDB).....	86
--	----

Capítulo 10. La importancia de las dos fases del contrato colaborativo de la construcción PDB Progressive Design-Build (PDB). Diseño de construcción progresiva (PDB)..... 86

- 1. Las características principales de PDB y sus dos fases. 86**
- 2. Método de entrega de dos fases..... 87**
 - Fase 1: estimación de costes, el cronograma de construcción y el GMP final <guaranteed maximum price (precio máximo garantizado)> o precio fijo. 87
 - Fase 2: diseño final, la construcción y la puesta en servicio. 88
- 3. Relación entre las partes del contrato colaborativo de la construcción (Progressive Design-Build). 88**
- 4. Caso práctico: Lista de verificación de elementos para un proyecto exitoso PDB. 88**

Capítulo 11. Fase de evaluación de la oferta (RFQ (Request for Quote)): calificaciones y precio. 92

- 1. Fase de evaluación de la oferta (RFQ (Request for Quote)): calificaciones y precio. 92**
- 2. El reemplazo de la regla del “precio de propuesta” por el “factor relacionado con el precio”. 94**

Capítulo 12. Selección en los contratos PDB. Planificación para preparar tanto la solicitud de calificaciones (RFQ) y solicitud de propuestas (RFP). 95

- Proceso para desarrollar una RFQ y RFP básicas para la gestión de construcción en riesgo (construction management at risk-CMAR)), diseño-construcción progresiva (PDB) y diseño-construcción de precio fijo (FPDB). 95
- 1. Proceso de selección de un único paso. 95**
- 2. Proceso de selección de dos pasos. 96**
 - Declaración de calificaciones (Statement of Qualifications SOQ) 96
- 3. Cualificación de candidatos. Solicitud de calificaciones básicas. 96**
 - Solicitud de muestras de interés (request for expressions of interest RFEI) 98
- 4. Solicitud de propuestas básicas 98**
- 6. Criterios de evaluación. Seleccionar solo las calificaciones, si es posible, es el mejor enfoque.100**
- 7. Criterios de requisitos de desempeño100**
- 8. Contrataciones de fuente única en lugar de un proceso formal de RFQ / RFP.101**
- 9. Caso práctico. Caso real: planta de servicios públicos101**
 1. Descripción del proyecto 102
 - 2 El proceso de entrega 102
 - a. La fase de planificación 103
 - b. La fase de licitación 103
 1. Fase de solicitud de presupuesto..... 103
 2. Criterios de evaluación utilizados durante la fase de RFQ..... 104
 3. Fase de RFP 104
 4. Evaluación de propuestas. 104
 - Criterios de evaluación 105
 5. La primera fase de adjudicación del contrato (el acuerdo preliminar) 106
 6. La segunda fase de adjudicación del contrato (el acuerdo de construcción) 106
 7. Organización del proyecto 107
 8. Evaluación del proyecto 107

3. Lecciones aprendidas.....	108
a. Fase de planificación	108
b. Fase de solicitud.....	109
c. Fase de acuerdo preliminar (diseño).....	110
d. Fase del contrato de construcción (la finalización del diseño y la construcción)	111

Capítulo 13. Especificación del proyecto en el desarrollo de documentos de contratación.113

1. Definición del proceso de adquisiciones.....	113
2. Documentar la especificación del proyecto en un Plan de Desarrollo de Adquisiciones	113

Capítulo 14. El coste del proyecto PDB Progressive Design-Build (PDB). Diseño de construcción progresiva (PDB).....116

1. El coste del proyecto PDB es típicamente un Precio Máximo Garantizado (GMP)	116
El GMP se desarrolla en base a libro abierto, ofertas competitivas solicitadas a subcontratistas y proveedores calificados.	116
2. Definición e importancia del "coste"	117
3. Especificación de costes en contratos PDB.	117
La información de precios puede incluir el coste de diseño a través de un nivel específico de detalle (cantidad fija y / o tarifas laborales), el coste de los servicios previos a la construcción (cantidad fija y / o tarifas laborales), el coste de las condiciones generales (generalmente expresado como un porcentaje de coste de trabajo y / o tasas de mano de obra) y / o tarifa, incluidos los gastos generales y las ganancias (generalmente expresados como un porcentaje de coste de trabajo).	117
El precio del contrato FPDB cubre el proyecto desde el diseño hasta la construcción, sin opción de rampa de salida (Off-Ramp).	118
En una adquisición DBO, el precio del contrato no solo incluye el precio fijo para el diseño y la construcción, sino también los costes de operación y mantenimiento (O&M) a largo plazo.	119
Requisitos prescriptivos para una "oferta base" y que los ATC consideren conceptos innovadores basados en la performance.	119

Capítulo 15. Plan de ejecución y gestión del proyecto PDB Progressive Design-Build (PDB). Diseño de construcción progresiva (PDB).....121

1. El plan de ejecución y gestión del proyecto.	121
2. Planes y procedimientos de comunicación	121
Plan de comunicación	122
3. Gestión de costes y presupuesto.	122
4. Cronograma. Gestión de horarios.	123
5. Gestión del cambio	123

PARTE QUINTA126

Gestión de obras en riesgo. Construction Management at-Risk.	126
---	-----

Capítulo 16. Características del sistema Construction Management at-Risk. Gestión de obra en riesgo.126

1. Características distintivas del sistema Construction Management at-Risk. Gestión de obra en riesgo.	126
Hay dos fases en un contrato de construcción a riesgo (construction management at risk-CMAR).	126

2. Precio Máximo Garantizado (GMP).....	128
3. La entrega de la obra: lo que distingue los métodos de entrega de Diseño-Construcción (DB) de DBB y de construcción a riesgo (construction management at risk-CMAR).....	128
Lo que distingue los métodos de entrega de Diseño-Construcción (DB) de DBB y de construcción a riesgo (construction management at risk-CMAR) es la responsabilidad, tanto para el diseño como para la construcción.	128
La entrega de PDB se utiliza cuando un proyecto carece de definición y el cliente busca permanecer directamente involucrado en el proceso de diseño para garantizar que el diseño cumpla con sus requisitos y preferencias.....	129
El cliente puede tomar medidas de rampa de salida (Off-Ramp) a través de varios enfoques	131
4. Principios de fijación de precios a libro abierto	131
"¿Qué es exactamente una estimación a libro abierto?"	131
La respuesta se reduce a definir "coste de trabajo" y "precio"	131
• Coste del trabajo.	131
• El precio.	132
• Transparencia y validación.	132
• Exactitud e integridad.....	133
• Realismo y equidad.	133
• Evaluación de riesgos y oportunidades.	133
5. ¿Qué sucede después de que todos acuerdan el coste de un proyecto, se agrega todo lo demás y se establece el precio?	133
El cliente monitorea el gasto real durante la construcción.....	133
Los ahorros de gastos bajo las GMP a menudo se comparten entre el cliente y la empresa de entrega colaborativa (con el riesgo de tener que gastar algo por encima de las GMP a riesgo de la empresa de entrega colaborativa).	134
6. Características distintivas de PDB	134
7. Diseño-construcción de precio fijo (FPDB).....	135
• Basado en prescripciones.	136
• Basado en desempeño (requisitos técnicos, cronograma).	136
Características distintivas de FPDB.....	137
8. Diseño-construcción-operación (DBO)	137
Modelos de organización DBO	139
Modelo de organización de entidad única	139
Modelo de organización de entidad múltiple principal / secundaria.....	139
Modelos organizativos emergentes	139
9. Caso práctico: Como elegir el método de entrega de obra más conveniente.	141
1. Elegir el mejor método de entrega colaborativa para un proyecto.	141
2. Gestión de riesgos y contratos	141
Las áreas de riesgo típicas de los proyectos.	142
PARTE SEXTA	143
Riesgos de los contratos colaborativos PDB.	143
Capítulo 17. Diferencias de las contrataciones en riesgo de gestión de la construcción....	143
1. Contratación del ingeniero de diseño por separado del gerente de construcción para luego unificar los dos al principio de la fase de diseño.....	143
2. El cliente retiene un riesgo de desempeño significativamente mayor con la entrega de	

construcción a riesgo (construction management at risk-CMAR) debido a la separación contractual del diseño y la construcción.143

3. Selección y contratación a la empresa de ingeniería antes de seleccionar la empresa de construcción a riesgo (construction management at risk-CMAR).144

Capítulo 18. Riesgos comunes del proyecto y principios de asignación.145

1. Asignación de riesgo independiente del método de entrega.....145

2 Riesgos retenidos por clientes bajo diseño-licitación-construcción (DBB).....147

3. Riesgos retenidos por los clientes en cualquier contrato de entrega colaborativa148

- Adecuación presupuestaria. 148
- Adquisición de terrenos / servidumbres. 149
- Condiciones del sitio. 149
- Incremento de costes de materiales. 150
- Daño a la otra propiedad del cliente, incluida la instalación después de la transición de la empresa de entrega colaborativa al cliente. 150

4. Riesgos compartidos por el cliente y la empresa de entrega colaborativa150

- Fuerza mayor. Circunstancias incontrolables. 150
- Tecnología propia. 151
- Coordinación con instalaciones existentes. 151
- Limitación de la autoevaluación. 152
- Costes por encima de las GMP. 152

5. Riesgos asumidos por la empresa de entrega colaborativa153

- Permisos de construcción y administrativos. 153
- Multas y sanciones. 153
- Garantía de construcción. 153
- La responsabilidad de terceros. 154
- Daños a la instalación. 154
- Responsabilidad profesional. Seguros. 154
- Riesgos no asegurables: daños emergentes. 155

6. Asignación de riesgos para la entrega de construcción a riesgo (construction management at risk-CMAR).....155

- Coste del proyecto construido (solo hasta el precio fijo o GMP). 155
- Cantidad y calidad de los resultados del proyecto. 156
- Coste del proyecto construido. 156
- Las GMP se establecen entre el 60% y el Hitos de diseño del 90%. 156
- Horario de construcción. 156
- Pruebas de aceptación y desempeño del proyecto / planta. 157

7. Asignación de riesgo para la entrega asumida por el Design-Builder en un Contrato de diseño y construcción progresivos (PDB).157

- Diseño. 157
- Calendario. Garantías de cumplimiento. Liability Dispositions (LD). 158
- Circunstancias incontrolables. 158
- Cantidad y calidad de la producción de las instalaciones. 158
- Coste del proyecto construido. 159
- Pruebas de aceptación y rendimiento de la planta. 159

8. Asignación de riesgo para la entrega en el contrato de Diseño y construcción (FPDB).....159

- Calendario. 160



9. Asignación de riesgo para la entrega de diseño-construcción-operación (DBO).	160
Operaciones y el mantenimiento (O&M)	161
Capítulo 19. La gestión de riesgos en los proyectos de construcción.	163
1. La gestión de riesgos en los proyectos de construcción.....	163
2. El registro de riesgos del proyecto.	164
3. Gestión y desarrollo de contingencias.....	165
Firma de entrega, y demás riesgos aceptados por el cliente.	165
Presupuesto de contingencia del cliente ("reserva del cliente").	165
4. Caso práctico: ¿Cómo tratar la responsabilidad y el riesgo en el contrato de entrega colaborativa?	166
5. Caso práctico: Precauciones de riesgo en los contratos PDB.	167
Capítulo 20. Transferencia de riesgos.	169
1. Cada modelo de entrega tiene un perfil diferente para transferir los riesgos de desempeño y entrega.	169
2. Transferencia de riesgo y términos del contrato que definen las garantías de desempeño. ..	169
Capítulo 21. Seguros de riesgo y seguridad financiera en los contratos PDB.	171
1. Fianzas y fianzas	171
2. Seguro	171
Disposiciones de flujo descendente	173
Límites de responsabilidad	173
Daños generados.....	174
Fuerza mayor.....	174
Daños liquidados por demora	176
Indemnización	176
Circunstancias incontrolables.....	177
Garantías	177
Garantías de transferencia.	178
Garantías de rendimiento	178
PARTE SÉPTIMA.	180
Finalización y transición del proyecto PDB Progressive Design-Build (PDB). Diseño de construcción progresiva (PDB).....	180
Capítulo 22. Finalización y transición del proyecto PDB Progressive Design-Build (PDB). Diseño de construcción progresiva (PDB).	180
1. Hitos finales, finalización y aceptación del proyecto PDB.....	180
2. Planificación para una transición exitosa.	180
3. Las responsabilidades adicionales.	181
4. Capacitación del personal que será responsable de la operación y mantenimiento a largo plazo de las nuevas instalaciones.....	182
5. Transición con las pruebas de equipos y sistemas. Plan de inicio y pruebas.....	183

6. Desarrollo de listas de tareas pendientes.....	184
7. Inicio de la formación de O&M	184
8. Test de aceptación.	186
9. Garantías de rendimiento	187
10. Pruebas de aceptación para proyectos DBO	188
11. Aceptación final	189
12. Transición a operación de cliente.....	189
13. Garantías y soporte posterior a la transición	190
14. Garantías implícitas y expresas.....	190
15. Garantías de duración extendida.	191
16. Garantías de transferencia.	191
17. Soporte de garantía posterior a la transición.....	192
PARTE OCTAVA	193
El contrato PDB Progressive Design-Build (PDB). Diseño de construcción progresiva (PDB).	193
Capítulo 23. Problemas contractuales en el contrato colaborativo de la construcción PDB Progressive Design-Build (PDB). Diseño de construcción progresiva (PDB).....	193
Capítulo 24. Consejos para implementar un contrato colaborativo de la construcción (Progressive Design-Build).	196
1. Evalúe la idoneidad del PDB para el proyecto.	196
2. Comprender las limitaciones del PDB.	196
3. Estimación de costes en el equipo de diseño y construcción.	197
4. Precauciones en la selección de subcontratistas y el desempeño personal del diseñador-constructor.....	197
5. Confianza en el equipo PDB.....	197
PARTE NOVENA	198
Disputas en proyectos PDB.	198
Capítulo 25. Procedimientos de resolución de disputas en proyectos PDB.	198
Embarcarse en un proyecto de entrega colaborativa reduce sustancialmente la posibilidad de disputas.	198
1. Registro de disputas/controversias que se utiliza en proyectos.	198
2. Soluciones.	199
3. Plan de seguridad y salud	199
4. Plan de calidad (QA / QC)	200
Plan de gestión de calidad (quality management plan - QMP)	200
PARTE DÉCIMA	201



El PDB en la construcción de carreteras.	201
Capítulo 26. El PDB en la construcción de carreteras. Relación con métodos de ejecución de proyectos de Gerente de construcción y contratista general de diseño progresivo y construcción.	201
1. El diseño-construcción progresivo (PDB) es una variación emergente de los métodos de contratación alternativos (ACM) en la industria de la construcción de carreteras.	201
2. Métodos alternativos de contratación (ACM)	201
2. La RFP generalmente incluye un diseño de línea de base obligatorio que está completo en aproximadamente un 35 por ciento, y los requisitos se establecen en términos de enfoques de diseño específicos que deben seguir las ofertas de diseño y construcción.....	202
3. Posibilidad de negociar el precio de construcción a medida que el diseño avanza desde el momento de la selección del constructor del diseño hasta el punto en el que se establece el GMP.	203
4. En el caso de que no se pueda acordar mutuamente una GMP, el proceso de PDB incluye una "rampa de salida (Off-Ramp)".	204
5. Libro abierto del proceso de fijación de precios.	205
6. PDB en comparación con CMGC	205
El PDB comparte todas las ventajas encontradas anteriormente en CMGC con una excepción: el control del cliente del contrato de diseño.....	206
La flexibilidad de adjudicar el contrato de preconstrucción de PDB o CMGC evita la necesidad de tener definido en detalle el alcance del trabajo del proyecto.	206
PARTE UNDÉCIMA	207
Formularios Progressive Design-Build (PDB). Design-Build with a Progressive Design & Price. Progressive Design-Build, Fixed-Price Design-Build.	207
1. Acuerdo de Colaboración en Fase de Diseño (Propiedad-Contratista)	207
PRIMERA: Objeto, Exclusividad y Responsabilidades.....	208
SEGUNDA: Objetivos del Proyecto (Precio, Plazo y Calidades)	209
TERCERA: Plazos y Fases de Desarrollo del Proyecto	209
Fase 1: Desarrollo del Proyecto Básico y PEC en fase de Proyecto Básico (PECB)	209
Fase 2: Desarrollo del Proyecto de Ejecución y PEC en fase de Proyecto de Ejecución (PECE)	211
CUARTA: Gestión del Ahorro	213
QUINTA: Honorarios.....	213
SEXTA: Gobernanza y Toma de Decisiones	214
Comité de Dirección.....	214
Comité Ejecutivo	214
Grupos de Trabajo	214
SÉPTIMA: Causas de Resolución y Terminación Anticipada	215
OCTAVA: Propiedad Intelectual.....	215
NOVENA: Protección de Datos	216
DÉCIMA: Adhesión al Código de Conducta	217
UNDÉCIMA: Cesión.....	218
DUODÉCIMA: Notificaciones	218
DECIMOTERCERA: Confidencialidad.....	219
DECIMOCUARTA: Modificaciones	219
DECIMOQUINTA: Nulidad.....	219

DECIMOSEXTA: Ley Aplicable y Jurisdicción	220
ANEXOS	220
ANEXO 1: Contenido entregables Equipo Técnico	220
ANEXO 2: Oferta técnico-económica	220
ANEXO 3: Contrato de Ejecución de Obra	220
ANEXO 4: Propuesta de reuniones en proyecto colaborativo	220
ANEXO 5: Memoria de calidades objetivo	220
ANEXO 6: Código de Conducta de Proveedores	220

2. Modelo básico de Contrato Colaborativo Progresivo de Diseño-Construcción (PDB).....221

CLÁUSULA PRIMERA: PARTES DEL CONTRATO	221
CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO DEL CONTRATO	221
CLÁUSULA TERCERA: ALCANCE DEL TRABAJO	221
CLÁUSULA CUARTA: PRESUPUESTO Y PAGOS	221
CLÁUSULA QUINTA: PLAZO Y CRONOGRAMA	222
CLÁUSULA SEXTA: OBLIGACIONES DEL PROPIETARIO	222
CLÁUSULA SÉPTIMA: OBLIGACIONES DEL CONSTRUCTOR DEL DISEÑO	222
CLÁUSULA OCTAVA: GARANTÍAS	223
CLÁUSULA NOVENA: SEGUROS	223
CLÁUSULA DÉCIMA: RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS	223
CLÁUSULA UNDÉCIMA: TERMINACIÓN	223

3. Modelo de Contrato Colaborativo Progresivo de Diseño-Construcción (PDB).....225

CLÁUSULA PRIMERA: PARTES DEL CONTRATO	225
CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO DEL CONTRATO	225
CLÁUSULA TERCERA: ALCANCE DEL TRABAJO	225
CLÁUSULA CUARTA: PRESUPUESTO Y PAGOS	226
CLÁUSULA QUINTA: PLAZO Y CRONOGRAMA	226
CLÁUSULA SEXTA: OBLIGACIONES DEL PROPIETARIO	226
CLÁUSULA SÉPTIMA: OBLIGACIONES DEL CONSTRUCTOR DEL DISEÑO	227
CLÁUSULA OCTAVA: GARANTÍAS	227
CLÁUSULA NOVENA: SEGUROS	227
CLÁUSULA DÉCIMA: RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS	227
CLÁUSULA UNDÉCIMA: TERMINACIÓN	228
CLÁUSULA DUODÉCIMA: DISPOSICIONES FINALES	228
Anexos del Contrato Colaborativo Progresivo de Diseño-Construcción (PDB)	228
Anexo A: Especificaciones Técnicas y Alcance del Trabajo	228
1. Descripción del Proyecto	228
2. Especificaciones Técnicas	229
3. Procedimientos de Construcción	229
Anexo B: Hitos de Progreso y Cronograma de Pagos	229
1. Hitos de Progreso	229
2. Cronograma de Pagos	230
Anexo C: Programa del Propietario	230
1. Metas del Proyecto	230
2. Criterios de Desempeño	230
Anexo D: Formulario de Garantía de Cumplimiento	230
Detalles del Formulario	230
Anexo E: Pólizas de Seguro Requeridas	231
1. Tipos de Seguro	231
2. Requisitos Específicos	231
Anexo F: Procedimiento de Resolución de Disputas	231
1. Mediación	231
2. Arbitraje	231

Anexo G: Procedimiento para la Terminación del Contrato	231
1. Terminación por Conveniencia	231
2. Terminación por Incumplimiento	232
4. Contrato Colaborativo Progresivo de Diseño-Construcción (PDB)	233
CLÁUSULA PRIMERA: PARTES DEL CONTRATO	233
CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO DEL CONTRATO	233
CLÁUSULA TERCERA: ALCANCE DEL TRABAJO	233
3.1. Descripción del Proyecto	233
3.2. Fases del Proyecto	233
CLÁUSULA CUARTA: PRESUPUESTO Y PAGOS	234
4.1. Presupuesto	234
4.2. Pagos	234
4.3. Ajustes al Presupuesto	234
CLÁUSULA QUINTA: PLAZO Y CRONOGRAMA	234
5.1. Plazo de Ejecución	234
5.2. Cronograma de Trabajo	234
CLÁUSULA SEXTA: OBLIGACIONES DEL PROPIETARIO	234
6.1. Información y Acceso	234
6.2. Aprobaciones y Permisos	234
CLÁUSULA SÉPTIMA: OBLIGACIONES DEL CONSTRUCTOR DEL DISEÑO	235
7.1. Ejecución del Trabajo	235
7.2. Normas de Seguridad	235
CLÁUSULA OCTAVA: GARANTÍAS	235
8.1. Garantía de Calidad	235
8.2. Garantía de Cumplimiento	235
CLÁUSULA NOVENA: SEGUROS	235
CLÁUSULA DÉCIMA: RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS	235
CLÁUSULA UNDÉCIMA: TERMINACIÓN	236
CLÁUSULA DUODÉCIMA: DISPOSICIONES FINALES	236
ANEXOS	236
Anexo A: Especificaciones Técnicas y Alcance del Trabajo	236
1. Descripción del Proyecto	236
2. Especificaciones Técnicas	237
3. Procedimientos de Construcción	237
Anexo B: Hitos de Progreso y Cronograma de Pagos	237
1. Hitos de Progreso	237
2. Cronograma de Pagos	237
Anexo C: Programa del Propietario	238
1. Metas del Proyecto	238
2. Criterios de Desempeño	238
Anexo D: Formulario de Garantía de Cumplimiento	238
1. Detalles del Formulario	238
Anexo E: Pólizas de Seguro Requeridas	238
1. Tipos de Seguro	238
2. Requisitos Específicos	238
Anexo F: Procedimiento de Resolución de Disputas	239
1. Mediación	239
2. Arbitraje	239
Anexo G: Procedimiento para la Terminación del Contrato	239
1. Terminación por Conveniencia	239
2. Terminación por Incumplimiento	239

5. Modelo Básico de Licitación en USA para Carretera con Sistema Progressive Design-Build (PDB)

.....	240
Proyecto y Enfoque Progresivo de Diseño y Construcción.....	240
Detalle de los Objetivos del Proyecto por Parte del Constructor del Diseño.....	240
Objetivo: Movilidad.....	240
Objetivo: Seguridad.....	240
Objetivo: Operabilidad / Mantenibilidad / Adaptabilidad.....	241
Objetivo: Proyecto Bien Gestionado.....	241
Problemas y Riesgos Importantes.....	241
Impactos Ambientales.....	242
Minimizar los Impactos y Reubicaciones de Servicios Públicos / Propiedades.....	242
Enfoque del Constructor del Diseño para el Diseño y la Construcción Progresivos.....	242
Conceptos Técnicos Propuestos (Pre-Licitación).....	243
Servicios de Diseño y Preconstrucción.....	243
Diseño de QA / QC.....	243
Servicios Públicos / Permisos.....	243
Precio Acordado de Construcción (CAP).....	244
Construcción.....	244
Composición del Design-Builder.....	244
El Equipo CGI - Filosofía.....	244
El Equipo CGI: Personal Clave.....	244
El Equipo CGI: Valor a Través de la Flexibilidad.....	245

6. Modelo de solicitud de calificaciones ("RFQ") en USA para la presentación de una Declaración de Calificaciones ("SOQ") de empresas interesadas en ofrecer servicios de diseño y construcción 246

PROYECTO.....	246
SECCIÓN 1: DESCRIPCIÓN DEL CLIENTE.....	246
SECCIÓN 2: DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.....	246
2.1 General.....	246
2.2 Objetivos del proyecto.....	247
2.3 Alcance del trabajo.....	247
2.4 Presupuesto estimado.....	247
2.5 Calendario de adquisiciones del proyecto.....	247
2.6 Definiciones.....	247
SECCIÓN 3: PROCESO DE ADQUISICIÓN.....	247
3.1. Información general.....	247
4: REQUISITOS DE DOCUMENTACIÓN SOQ.....	248
SECCIÓN 5: CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE SOQ E INFORMACIÓN DE ENVÍO.....	248
SECCIÓN 6: LISTA DE ADJUNTOS.....	248

7. Formulario Estándar de Solicitud de Calificaciones en USA.....252

SECCIÓN 1: DESCRIPCIÓN DEL PROPIETARIO.....	253
SECCIÓN 2: DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.....	253
SECCIÓN 3: PROCESO DE ADQUISICIÓN.....	254
SECCIÓN 4: REQUISITOS DE DOCUMENTACIÓN SOQ.....	255
SECCIÓN 5: CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE SOQ E INFORMACIÓN DE ENVÍO.....	255
SECCIÓN 6: LISTA DE ADJUNTOS.....	256

8. Solicitud de Propuestas ("RFP") en USA para la presentación de una Propuesta de empresas interesadas en ofrecer servicios de diseño y construcción para el Proyecto descrito a continuación. 257

SECCIÓN 1: INFORMACIÓN GENERAL.....	257
SECCIÓN 2: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	258
SECCIÓN 3: PROCESO DE ADQUISICIÓN.....	259
SECCIÓN 4: REQUISITOS DE DOCUMENTACIÓN SOQ.....	259



SECCIÓN 5: CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE SOQ E INFORMACIÓN DE ENVÍO.....	259
SECCIÓN 6: LISTA DE ADJUNTOS	260
9. Modelo de Solicitud de Propuestas para Proyecto PDB en USA	261
SECCIÓN 1: INFORMACIÓN GENERAL	261
SECCIÓN 2: ALCANCE DEL PROYECTO Y OBJETIVOS	262
SECCIÓN 3: PROCESO DE ADQUISICIÓN	262
SECCIÓN 4: REQUISITOS DE DOCUMENTACIÓN DE LA PROPUESTA	263
SECCIÓN 5: CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA E INFORMACIÓN DE ENVÍO	263
SECCIÓN 6: ANEXOS	264

¿QUÉ APRENDERÁ?



- **Contratos de contratos colaborativos progresivos de diseño-construcción (PDB). Diseño-construcción progresiva (PDB). Diseño y construcción con un diseño y un precio fijo. Progressive Design-Build (PDB). Design-Build with a Progressive Design & Price. Progressive Design-Build, Fixed-Price Design-Build.**

Introducción



Como precedente a la presente guía, recordamos que la guía del “Construction Design Management. Diseño y Construcción. Design and Construction Project Management (DCPM)” analiza el diseño y la construcción (Design-build) que se ha utilizado en procesos de ingeniería (a menudo conocidas como EPC o ingeniería, adquisición y construcción).

El diseño y la construcción ha pasado de ser un método de entrega de proyectos nuevo y alternativo a una opción estándar a la que los clientes recurren regularmente para obtener el mejor valor en la entrega de proyectos.

Los estudios muestran los beneficios de la participación temprana del contratista en los proyectos, así como el enfoque grupal y la integración del equipo. El Design-build ofrece la oportunidad de agregar esos componentes a los proyectos.

Sin embargo, limita la participación del cliente una vez que se establece el precio del proyecto, aumenta el potencial de órdenes de cambio o reclamaciones si el cliente quiere un cambio después de la firma del contrato, y disminuye el control y la capacidad del cliente para responder rápidamente a las presentaciones de diseño. Además, aunque el precio único se conoce al firmar el contrato, es posible que no refleje el coste final del proyecto.

Ahora tratamos el Progressive Design-Build (PDB), que se ha convertido en uno de los conceptos más empleados en el mercado de diseño y construcción.

¿Qué es el contrato colaborativo progresivo de diseño-construcción (Progressive Design-Build (PDB))?

El contrato colaborativo progresivo de diseño-construcción (Progressive Design-Build (PDB)) es un modelo de ejecución de proyectos alternativo que **combina los beneficios del diseño-licitación-construcción (DBB) tradicional (especialmente el control del cliente) con los del diseño-construcción de precio único (Lump Sum Design-Build (LSDB)) (especialmente la**



transferencia de riesgo al diseño -builder y punto único de responsabilidad) y proporciona más flexibilidad para el cliente.

Los clientes de grandes obras, al ejecutar sus proyectos de construcción de diseño, suelen contratar a sus constructores de diseño al principio de la vida del proyecto.

No solo quieren aprovechar al máximo la experiencia del diseñador-constructores, sino que también quieren **trabajar en colaboración con el diseñador-constructores** para desarrollar un diseño que cumpla con los objetivos del proyecto.

Reconociendo los beneficios de tener el mejor equipo trabajando en su nombre, los clientes generalmente seleccionan principalmente a sus constructores de diseño en función de las cualificaciones/calificaciones.

El PDB no sólo permite a los clientes participar activamente durante todo el proceso de desarrollo del diseño, sino que también fomenta **una relación de colaboración entre el cliente y su equipo de diseño y construcción.**

El modelo de entrega de proyectos de PDB proporciona a los clientes el rango más completo de control del proyecto desde el diseño hasta la construcción.

El modelo de entrega de PDB permite la participación de expertos en construcción durante la fase de diseño. Esta colaboración entre los profesionales del diseño y la construcción minimiza los problemas relacionados con la constructibilidad y proporciona una transición sin problemas para la puesta en marcha, la puesta en servicio y las operaciones.

Es muy importante que la selección de la empresa PDB incluya criterios de selección que se centren no solo en la experiencia técnica y de construcción, sino también en la capacidad probada de la empresa PDB para trabajar en un entorno colaborativo.

La experiencia de la industria con proyectos PDB ha sido favorable en todas las áreas. Los clientes han descubierto que el PDB es un método de entrega excelente para construir dentro del marco de un primer proyecto de entrega alternativo, y todo gracias a la naturaleza flexible del método de contratación del PDB.

El PDB también es **ideal para los clientes que prefieren un alto grado de participación durante el diseño, la preconstrucción y la construcción, y para los clientes que desean alcanzar preferencias específicas de tecnología, estética y equipo.**

¿En qué momento pasamos del contrato de diseño al “contrato colaborativo de diseño-construcción progresivo”?

El concepto del contrato de diseño de la construcción se transforma cuando los clientes esperan en última instancia **que sus diseñadores-constructores proporcionen el precio, compromisos de desempeño y programación.**

Es decir, posponen la obtención de estos compromisos hasta después de que el diseño se haya definido suficientemente, lo que aumenta la oportunidad de colaboración, trabajo en equipo y la probabilidad de éxito del proyecto.

El contrato colaborativo progresivo de diseño-construcción (Progressive Design-Build (PDB)) es un modelo de ejecución de proyectos alternativo que combina los beneficios del diseño-licitación-construcción (DBB) tradicional (especialmente el control del cliente) con los del diseño-construcción de precio único (Lump Sum Design-Build (LSDB)) (especialmente la transferencia de riesgo al diseño -builder y punto único de responsabilidad) y proporciona más flexibilidad para el cliente.

Al igual que en LSDB, el PDB implica un único contrato entre el cliente y la empresa de PDB, con la empresa de PDB responsable del diseño de ingeniería y la construcción.

Sin embargo, el PDB elimina el componente de adquisición de “licitación pura” (hard bid) del modelo LSDB y lo reemplaza con un proceso progresivo al final de la entrega de la construcción del proyecto.

Independientemente del enfoque de diseño-construcción seleccionado, los analistas han demostrado que los proyectos entregados a través de la figura del “diseño-construcción” PDB se desempeñan mucho mejor en términos de coste, calidad y cronograma que aquellos que utilizan el tradicional “diseño-licitación-construcción” y gestión de construcción en riesgo.

Los clientes requieren que se establezca un precio final del proyecto en el momento se selecciona el diseñador-constructor, lo que garantiza como cumplirán los requisitos del cliente dentro del presupuesto establecido.

Una vez que las partes han negociado y acordado en los términos comerciales de su relación, el cliente puede estar más seguro de que se cumplirán los compromisos del diseñador-constructor.

Este esfuerzo esencialmente alinea las expectativas desde el principio antes de ejecutar el trabajo de diseño y construcción, reduciendo así significativamente las expectativas desalineadas de alcance, coste y cronograma entre el cliente y el constructor del diseño.



Hay que tener en cuenta que **la "entrega del proyecto" es un proceso integral que incluye planificación, programación, diseño, construcción y consideración de las operaciones y el mantenimiento necesarios para ejecutar y completar una instalación de construcción u otro tipo de proyecto.** Al elegir la ejecución del proyecto de diseño y construcción, el cliente puede elegir entre varios enfoques para la "adquisición" y la "contratación".

Ventajas de los contratos colaborativos PDB.

El PDB facilita que el diseñador-constructor participe en permisos y otras actividades de desarrollo.

El PDB requiere que se ajusten las características del proyecto, se prioricen las preferencias del cliente y se verifiquen los costes de construcción. El objetivo de este proceso es que nunca llegue al final del proceso con una sorpresa presupuestaria al final.

El PDB integra al cliente, constructor y diseñador dentro del proceso de programación y planificación. Un método eficaz si se dispone de información sobre costes y alcance limitado, o si es difícil de determinar.

El PDB permite que se desarrollen estándares de diseño como parte del proceso de planificación y diseño, lo que puede ofrecer más oportunidades para el análisis de valor.

De estos temas se trata, desde una perspectiva práctica y profesional en la guía de Contratos Colaborativos Progresivos de Diseño-Construcción (PDB). Diseño-construcción progresiva (PDB). Diseño y construcción con un diseño y un precio fijo. Progressive Design-Build (PDB). Design-Build with a Progressive Design & Price. Progressive Design-Build, Fixed-Price Design-Build.

PARTE PRIMERA

¿Qué es un contrato Progressive Design-Build (PDB). Diseño de construcción progresiva (PDB)?

Capítulo 1. ¿Qué es un contrato Progressive Design-Build (PDB). Diseño de construcción progresiva (PDB)?



1. ¿Qué es un contrato Progressive Design-Build (PDB). Diseño de construcción progresiva (PDB)?