

# Beta Academy Publishing

## Modelo C7

Una guía práctica para  
comprender sistemas empresariales



**Bernardo Lisboa**

Extracto del libro "Modelo C7" © 2025 Bernardo Lisboa. Solo para lectura personal. Prohibida su distribución.

# MODELO C7

Una guía práctica para comprender sistemas  
empresariales

---

Beta Academy Publishing

*Ninguna parte de este libro puede ser reproducida, distribuida o transmitida de ninguna forma ni por ningún medio, incluidos el fotocopiado, la grabación u otros métodos electrónicos o mecánicos, sin la autorización previa por escrito del autor.*

*Copyright © 2025 Bernardo Lisboa. Todos los derechos reservados.*

# Contenido

Prólogo.....	1
Introducción .....	2
Fundamentos del Modelo C7.....	3
I. Core del Sistema.....	4
II. Información del Sistema.....	5
III. Componentes Transversales.....	6
Diagrama de Contexto del Modelo C7.....	7
Estructura del Libro.....	8
Operaciones .....	9
1.1. Definición y Aspectos Fundamentales de las Operaciones.....	11
1.2. Características de las Operaciones .....	13
1.3. Clasificación de las Operaciones.....	17
1.4. Identificación de las Operaciones en Sistemas Existentes .....	19
1.5. Resumen del Capítulo.....	32
Procesos .....	33
2.1. Definición y Aspectos Fundamentales de los Procesos .....	34
2.2. Características de los Procesos .....	36
2.3. Clasificación de los Procesos.....	40
2.4. Identificación de los Procesos en Sistemas Existentes.....	43
2.5. Resumen del Capítulo .....	49
Consultas .....	50
3.1. Definición y Aspectos Fundamentales de las Consultas .....	51
3.2. Características Clave de las Consultas.....	52
3.3. Clasificación de las Consultas .....	55
3.4. Identificación de las Consultas en Sistemas Existentes.....	57
3.5. Resumen del Capítulo .....	59
Informes.....	60
4.1. Definición y Aspectos Fundamentales de los Informes .....	61
4.2. Características de los Informes .....	62
4.3. Clasificación de los Informes.....	63
4.4. Identificación de los Informes en Sistemas Existentes.....	65
4.5. Resumen del Capítulo .....	67
Configuración.....	68
5.1. Definición y Aspectos Fundamentales de la Configuración .....	68

5.2. Características de la Configuración .....	69
5.3. Clasificación de la Configuración .....	73
5.4. Identificación de la Configuración en Sistemas Existentes .....	74
5.5. Resumen del Capítulo .....	77
Seguridad .....	79
6.1. Definición y Aspectos Fundamentales de la Seguridad.....	80
6.2. Características de la Seguridad.....	81
6.3. Clasificación de la Seguridad .....	83
6.4. Identificación de la Seguridad Sistemas Existentes .....	84
6.5. Resumen del Capítulo.....	87
Integración.....	88
7.1. Definición y Aspectos Fundamentales de la Integración.....	88
7.2. Características y Tipos de Integración .....	89
7.3. Identificación de la Integración en Sistemas Existentes .....	91
7.4. Resumen del Capítulo.....	94
Modelo C7: Aplicación Práctica .....	95
Aplicación 1: Tomando el Control de Sistemas Legados .....	96
Aplicación 2: Diseño Robusto de Nuevos Sistemas y Evolución de Arquitecturas .....	99
Aplicación 3: Marco de Referencia para la Transición Profesional .....	102
Aplicación 4: Mejora Continua y Evolución del Sistema .....	105
Reflexiones Finales .....	109
Dominando la Complejidad .....	109
Tu Rol en el Futuro Digital .....	110
Sobre Beta Academy .....	110

# Prólogo

¿Alguna vez te has sentido abrumado al enfrentarte a un sistema empresarial grande y complejo que no conoces? Esa desorientación se amplifica cuando la documentación es escasa, las reglas de negocio son un misterio, y la tecnología o la organización interna del software te resultan completamente ajena. Si eres principiante en informática, estás reconvirtiéndote profesionalmente, o buscas asumir nuevas responsabilidades en TI, sabes lo frustrante que puede ser esta situación. Este libro nace precisamente para ofrecerte una herramienta clara y práctica que te ayude a organizar el aparente caos de un sistema desconocido y comprender cómo funcionan realmente las aplicaciones que impulsan las empresas. Su objetivo principal es que, al aplicar lo aprendido en cada capítulo, puedas ir agrupando las funcionalidades de cualquier sistema en siete categorías clave. Al final de este proceso de clasificación, tendrás una visión general, abstracta y organizada de todo el software, lo que te dará la seguridad y el control necesarios para abordar cualquier tarea —ya sea mantenimiento, mejora o evolución— con una comprensión profunda y estratégica.

# Introducción

La dificultad de comprender sistemas empresariales, sobre todo si son grandes, complejos y no hay mucha documentación a menudo no se debe a tu inexperiencia, sino a la naturaleza misma de cómo se construyen y evolucionan con el tiempo. Los requisitos empresariales crecen constantemente, y las presiones del mercado junto a los plazos ajustados a menudo priorizan la entrega rápida sobre la perfección del diseño. Además, la participación de múltiples equipos y visiones a lo largo del tiempo puede resultar en un software muy difícil de comprender para quienes no lo construyeron y es precisamente en este escenario caótico donde el Modelo C7 te brindará la claridad y la estructura que necesitas.

El Modelo C7 es el resultado de años de experiencia directa en el desarrollo, docencia y mantenimiento de software en diversos entornos reales. En mi trayectoria, especialmente desarrollando y manteniendo sistemas para la industria financiera, me topé repetidamente con el desafío de mantener y refactorizar sistemas construidos con tecnologías, lenguajes y arquitecturas muy distintas. Ante esta constante diversidad, surgió una pregunta crucial: ¿Cómo podía entender todos estos sistemas bajo una misma lógica coherente, organizarlos y manejarlos independientemente de su complejidad o su aparente falta de estructura?

Así fue como el Modelo C7 evolucionó en un esquema práctico que identifica siete componentes funcionales comunes en la gran mayoría de los sistemas empresariales. Este modelo te ofrece una forma estructurada de visualizar, clasificar y gestionar la complejidad desde una perspectiva puramente funcional, priorizando lo que el sistema "hace" y "cómo lo hace". Su gran valor reside en su capacidad para permitirte organizar un sistema completo, con todos sus cientos de funcionalidades, dentro de estos siete componentes. Esto te brindará una visión general, abstracta y organizada del software, trascendiendo su dominio específico o la tecnología con la que fue construido. Es por ello que este libro ha sido diseñado para quienes buscan entender los sistemas empresariales desde una perspectiva práctica y accesible. Es una lectura esencial para principiantes en informática, profesionales de otras áreas que se están reconvirtiendo al desarrollo de software, estudiantes de carreras tecnológicas, y profesionales de TI que buscan actualizarse o asumir nuevas responsabilidades. Aspiramos a que el Modelo C7 se convierta en una herramienta valiosa y un punto de partida sólido para los diversos roles que participan en el ciclo de vida de los sistemas dentro del ámbito empresarial.

# Fundamentos del Modelo C7

Imagina esta escena: llegas a tu nuevo trabajo o proyecto, y de pronto te asignan un sistema que jamás habías visto. Podría ser una aplicación web, móvil o de escritorio, desarrollada en Java, C#, Python o alguna otra tecnología que no dominas. Preguntas por la documentación, y la respuesta es un eco. Lo peor: tu líder técnico te da explicaciones vagas o abrumadoras, que te dejan con más dudas que antes. ¿Te suena familiar? Esta es una realidad común en el mundo del software.

No te preocunes. Esta situación, frustrante y común, es precisamente la que inspiró la creación del Modelo C7. Este modelo no se basa en teorías abstractas, sino en la experiencia concreta de profesionales que hemos tenido que analizar, mantener o rediseñar sistemas sin tener todas las respuestas al inicio. Su objetivo es brindarte una ruta práctica y estructurada para descomponer cualquier sistema empresarial —sin importar su tamaño, complejidad o tecnología— y entenderlo desde adentro, enfocándote en su funcionalidad esencial. Es como tener un mapa que te permite avanzar paso a paso, descubriendo qué hace, cómo lo hace y por qué lo hace, construyendo una comprensión profunda a medida que exploras.

El Modelo C7 identifica siete componentes funcionales clave que, por experiencia, están presentes en la inmensa mayoría de los sistemas empresariales. Estos componentes se agrupan en tres grandes categorías, según su rol y función principal:

- I. Core del Sistema
  - 1. Operaciones
  - 2. Procesos
- II. Información del Sistema
  - 3. Consultas
  - 4. Informes
- III. Componentes Transversales
  - 5. Configuración
  - 6. Seguridad
  - 7. Integración

# Estructura del Libro

Este libro está diseñado como una guía paso a paso para que tomes el control al enfrentar un sistema desconocido. En los próximos capítulos, profundizaremos en cada uno de los siete componentes del Modelo C7, analizando su propósito, sus características clave y las preguntas fundamentales que debes hacerte al explorarlos. Te ofreceremos ejemplos concretos y técnicas prácticas de descubrimiento para identificar cada componente dentro del sistema que estés analizando, incluso si no conoces su tecnología, su organización interna o sus reglas de negocio.

El Modelo C7 se convierte así en una metodología integral que abarca todos los aspectos funcionales de un sistema, facilitando su entendimiento, documentación, mejora y mantenimiento, incluso en los escenarios más complejos.

Este enfoque te permitirá comprender no solo qué hace un sistema, sino cómo lo hace y cómo interactúa con su entorno, mejorando significativamente tu aprendizaje, tu trabajo diario y tu capacidad de colaboración con otros profesionales.

# 1

# Operaciones

¿Alguna vez te has encontrado con un sistema nuevo y te han pedido entender qué hace exactamente? ¿O, peor aún, te solicitan corregir un error urgente o añadir una nueva funcionalidad sin mucha información? Para abordar eficazmente estas situaciones, el Modelo C7 se presenta como una solución robusta y estructurada, elaborada a partir de años de experiencia en entender diferentes sistemas implementados en diversas tecnologías para mantenciones, proyectos de migración, refactorizaciones y la evolución funcional y tecnológica de sistemas. Dentro de este modelo, uno de los primeros elementos que debes identificar son las Operaciones. Ellas son las que registran los hechos clave del negocio dentro del sistema. Entender qué Operaciones existen, cómo funcionan y qué información manejan es el paso inicial para diagnosticar, mantener o mejorar cualquier sistema con eficiencia.

Dentro del Modelo C7, las Operaciones son el primer y más fundamental componente, representando el *Core del Sistema*. Constituyen la información crucial y elemental que el negocio necesita registrar y mantener de forma persistente. Estos eventos o entidades esenciales, como una venta, un abono o una factura, son precisamente la razón por la que el sistema fue diseñado.

Identificar correctamente las Operaciones es crucial para trabajar con sistemas en cualquier etapa de su ciclo de vida y es el punto de partida para aplicar el Modelo C7. A menudo, en la realidad de los sistemas complejos y desarrollados bajo presión, las Operaciones no siempre se presentan de forma evidente o bajo una etiqueta clara. Debido a la naturaleza apresurada del desarrollo de software, o a la falta de modularidad y estándares consistentes, una Operación podría estar oculta, dispersa o camuflada dentro de una funcionalidad más grande o con un nombre ambiguo.

El objetivo central de este capítulo es brindarte las herramientas para que puedas buscar, descubrir e identificar esas Operaciones dentro del sistema que estás analizando. Te guiaremos para que, a pesar de la ausencia de documentación clara o de cómo se presenten los menús, seas capaz de:

**Reconocer las características clave de una Operación**, incluso cuando no esté explícitamente nombrada como tal.

**Identificar las Operaciones** y distinguirlas de otros componentes del sistema.

**Agrupar y clasificar estas Operaciones** en tu mapa funcional, sentando la base para entender el resto del sistema.

Veamos por qué este proceso de identificación es tan importante:

**Para mantener sistemas existentes sin alterar su funcionamiento:** Cuando realizas cambios o correcciones en un sistema ya construido, necesitas saber exactamente qué Operaciones existen, qué datos registran y qué otras partes del sistema dependen de ellas. Si no identificas bien una Operación, podrías alterar o eliminar algo que parece menor, pero que en realidad desencadena procesos críticos, lo que puede generar errores graves o pérdida de datos clave. Por ejemplo, modificar la lógica de registro de pagos sin considerar sus efectos en informes financieros o conciliaciones podría causar inconsistencias difíciles de rastrear.

**Para refactorizar o mejorar sistemas, identificando datos y eventos críticos:** Refactorizar no es solo limpiar código, sino también optimizar la lógica de negocio. Si no tienes claro cuáles son las Operaciones —es decir, los eventos importantes que el sistema debe registrar con precisión— podrías rediseñar mal una parte del sistema, eliminar validaciones necesarias o romper vínculos con procesos dependientes. Identificar las Operaciones permite enfocarse en lo que realmente debe mantenerse robusto y trazable, y qué se puede simplificar o automatizar.

Para comprender la esencia de las Operaciones en un contexto práctico, piensa en un elemento tan común como una factura: saber cuándo se generó, quién la registró y cuál es su estado es fundamental para cualquier sistema de ventas o contabilidad. Si no se identifican claramente esas Operaciones, que representan los eventos clave que deben registrarse, resulta muy difícil avanzar con seguridad en el análisis, mantenimiento o diseño del sistema.

En resumen, las Operaciones son la base de cualquier sistema, ya que representan los elementos principales que le permiten cumplir con su propósito. Entenderlas es clave para cualquier profesional que interactúe con sistemas empresariales y es el punto de partida del Modelo C7. En este capítulo, exploraremos qué son, por qué importan, y cómo reconocerlas aplicando un enfoque estructurado.