



Juan Carlos Munguia
CONSULTORÍA DE MEJORA CONTINUA

MANUAL DE CAPACITACIÓN · EDICIÓN DE VISTA PREVIA GRATUITA

Lean Six Sigma Green Belt

Para contact centers y centros de servicios compartidos (RR. HH., finanzas, compras): flujo, medición, estadística y control, con casos resueltos, consejos de prompts de IA, práctica en Minitab y Excel, y una ruta de certificación interna.

Vista previa gratuita · Sept. 2026

Juan Carlos Munguia Salcido

Autor · Lean Six Sigma Master Black Belt · JC Munguia – Consultoría de Mejora Continua

Agenda una **evaluación gratuita de 30 minutos** de tu operación o caso, y pide la edición completa. → contact@jcmunguia.com

© 2026 Juan Carlos Munguia Salcido. Todos los derechos reservados. Creado con asistencia de IA; contenido revisado y verificado por el autor. Los nombres y cifras de clientes se cambiaron o anonimizaron para respetar acuerdos de confidencialidad. Material independiente, sin afiliación con ningún organismo de certificación o normalización.



SOBRE ESTE MANUAL

Derechos, avisos y cómo usar este manual

Derechos de autor y uso

© 2026 Juan Carlos Munguia Salcido · JC Munguia – Consultoría de Mejora Continua. Todos los derechos reservados. Esta edición completa es el método de trabajo del autor. Se entrega a clientes, empleadores y participantes para su propia capacitación interna. No se puede copiar, revender ni publicar, total o parcialmente, sin permiso por escrito.

Aviso sobre el uso de IA

Este manual se redactó con ayuda de un asistente de escritura con IA. La estructura, los ejemplos, los datos y la redacción fueron después revisados, corregidos y aprobados por el autor, quien es responsable de su contenido. Todos los cálculos de los ejemplos resueltos se volvieron a hacer durante esa revisión.

Sobre los casos y los datos

Los casos vienen de retos operativos reales en contact centers y centros de servicios compartidos. Para respetar los acuerdos de confidencialidad, **los nombres de clientes, las personas y las cifras se cambiaron o anonimizaron**, y los conjuntos de datos se reconstruyeron para ilustrar el método sin exponer a ningún cliente. Los nombres de organizaciones (*Cordavelle Contact Center*, *Tellurix Mobile*, *Brinmoor Business Services*, *Pellavix Software*, *Lumaquay Marketplace*) son ficticios. Se verificaron contra fuentes públicas y no se refieren a ninguna organización real.

Dónde se usan datos externos

Los métodos, fórmulas y umbrales que provienen de fuentes publicadas (por ejemplo Erlang C, la Ley de Little, la guía de acuerdo por atributos o la investigación sobre a prueba de errores en servicios) se citan en el Apéndice G.

Independencia y marcas

Este es un manual de capacitación independiente. No está afiliado, avalado ni derivado de los materiales propietarios de ningún organismo de certificación, organización de estándares o empleador. Nombres como Six Sigma, Minitab y Microsoft Excel pertenecen a sus dueños y se mencionan solo para describir métodos y herramientas.

La certificación interna

Completar este curso, aprobar el examen escrito y lograr la aprobación de un proyecto de mejora real lleva a la **certificación interna Green Belt del autor**. Certifica la competencia dentro de la organización que la patrocina. **No** es una certificación acreditada por terceros.

Antes de empezar

Este curso parte del contenido **Yellow Belt** del autor: las cuatro voces, gráficas de tendencia y dispersión, estadística básica, histogramas y CV, sigma del proceso, Pareto, SIPOC, espina de pescado y DMAIC. El Módulo 1 lo repasa en una página.

Cómo leer los recuadros

IDEA CLAVE

El concepto que hay que recordar.

PRUÉBALO

Un ejercicio breve. Las respuestas están en el Apéndice F.

CUIDADO

Un error común en operaciones de servicio.

NOTA DE CAMPO DEL AUTOR

Una lección del trabajo del autor en operaciones reales.



MAPAS MENTALES

El mapa mental del curso es el índice; cada parte abre con su propio mapa; cada módulo empieza con un pequeño mapa de "dónde estás".

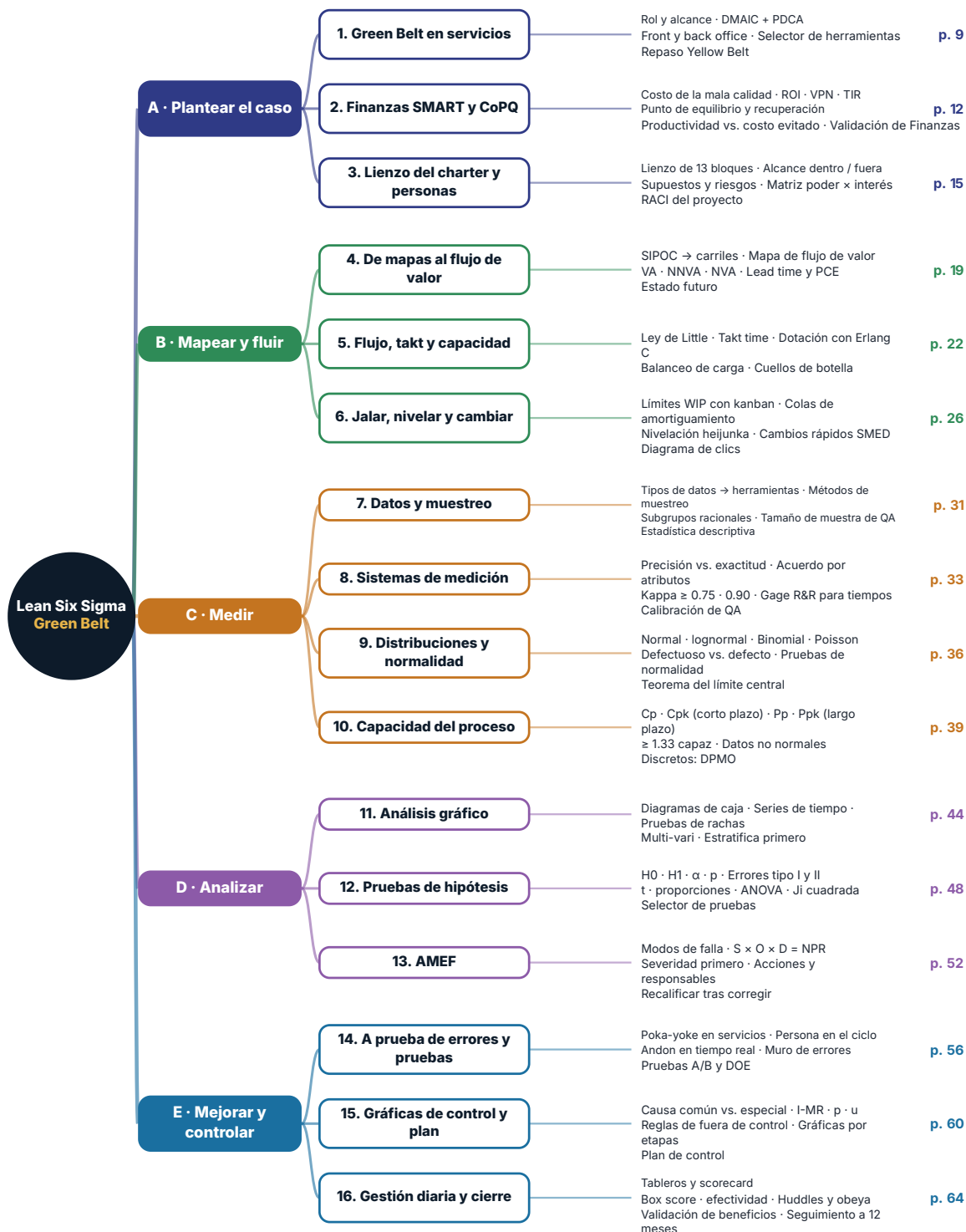
También en cada módulo: un resumen *En palabras sencillas*, un *consejo de prompt de IA* dentro de cada ejercicio, recuadros *Rincón técnico* para las fórmulas y recuadros *Practica con software* (Minitab, Excel, IA). Consulta la guía de estudio con IA.



CONTENIDO

Mapa mental del curso

Todos los módulos en cinco partes. Los números de página están a la derecha. Los apéndices empiezan en la página 66.





ANTES DE EMPEZAR

Para quién es y cómo funciona el curso

Para quién es

Team leaders, analistas de calidad y procesos, planeadores de workforce, capacitadores y gerentes de operaciones que van a **liderar proyectos de mejora** en contact centers y centros de servicios compartidos. Eso cubre atención al cliente, soporte técnico, cobranza, ventas, soporte a vendedores o socios, y servicios de back office como RR. HH., cuentas por pagar y gestión de pedidos.

Lo que podrás hacer

1. Construir un caso de negocio en el lenguaje de Finanzas: costo de la mala calidad, ROI, VPN, recuperación.
2. Mapear un flujo de valor, encontrar dónde se pierde el tiempo y dimensionar la capacidad con takt time, la Ley de Little y Erlang C.
3. Aplicar jalar, nivelar y cambios rápidos a colas de casos, tickets y facturas.
4. Verificar que tus datos y tus evaluadores de calidad sean confiables antes de analizar nada.
5. Medir la capacidad con datos normales, sesgados y de pasa/no pasa.
6. Probar o descartar causas con análisis gráfico y pruebas de hipótesis, y priorizar riesgos con AMEF.
7. Hacer servicios a prueba de errores, correr experimentos sencillos y sostener la ganancia con gráficas de control y gestión diaria.
8. Liderar un proyecto DMAIC desde el charter hasta beneficios validados por Finanzas.

Formato sugerido y ruta de certificación

Paso	Contenido	Evidencia
Días 1–2	Módulos 1–8	Caso de negocio, mapa de flujo de valor y estudio de acuerdo por atributos con datos propios
Días 3–4	Módulos 9–16	Estudio de capacidad, una prueba de hipótesis, AMEF y una gráfica de control con datos propios
Examen escrito	60 preguntas, 3 horas, hoja de fórmulas permitida	Calificación mínima 80%
Proyecto (3–6 meses)	Un proyecto DMAIC con un coach	Evaluated con la rúbrica del proyecto; beneficios firmados por Finanzas
Certificación	Examen aprobado + proyecto aprobado	Certificado interno Green Belt con ID único



LAS ORGANIZACIONES DE ESTE MANUAL

Cordavelle Contact Center	BPO multicanal de 450 posiciones que atiende a Tellurix Mobile (telecomunicaciones) en líneas de facturación, soporte técnico y ventas. Continúa desde Yellow Belt.
Brinmoor Business Services	Centro de servicios compartidos de finanzas: invoice-to-pay para varias empresas cliente.
Pellavix Software	Una empresa global de software. Su hub de <i>People Services</i> es un centro de servicios compartidos de RR. HH. organizado por niveles: portal de autoservicio para colaboradores (Nivel 0), un equipo multilingüe de contacto de RR. HH. (Nivel 1), especialistas en nómina, prestaciones y migración (Nivel 2) y centros de expertise con HR business partners (Nivel 3), además de un equipo transaccional para contrataciones, inducción, cambios y salidas.
Lumaquay Marketplace	Un gran marketplace de comercio electrónico. Su centro de soporte a vendedores ayuda a vendedores externos por correo, chat y teléfono con publicaciones, pagos, salud de la cuenta y disputas.

El modelo de RR. HH. por niveles de arriba es el "modelo operativo de RR. HH." común en muchos grandes empleadores; se describe de forma genérica y no representa a ninguna empresa en particular.

Dónde se ubica este curso en la ruta de Belts

Belt	Puesto	En palabras sencillas: qué suelen liderar
Yellow Belt	Lee y presenta datos correctamente, detecta problemas reales, participa en equipos de mejora	Mejoras dentro de un equipo pequeño o mediano : una cola, un turno o un equipo de 10–25 personas
Green Belt CURSO ACTUAL	Lidera proyectos DMAIC en su propia área con herramientas estadísticas y Lean	Un equipo más grande, un departamento completo o un programa de cliente , p. ej. una línea de negocio de 150 posiciones o un equipo de cuentas por pagar
Black Belt	Lidera proyectos complejos entre áreas, acompaña a Green Belts, conecta los proyectos con la estrategia	Cuentas completas, sitios, regiones o el portafolio de proyectos de la organización
Master Black Belt	Diseña y dirige el programa de mejora; capacita y certifica Black Belts; define método y estándares	El sistema de mejora en varias unidades de negocio, países u organizaciones , incluida la construcción del propio programa

SOBRE EL AUTOR

Juan Carlos Munguia Salcido es consultor de mejora continua y **Lean Six Sigma Master Black Belt**, especializado en experiencia del cliente, estrategia de voz del cliente y excelencia en el servicio en operaciones de contact center y servicios compartidos. Ha dirigido equipos de calidad, excelencia en el servicio y mejora de procesos para operaciones globales de BPO, tecnología y movilidad en México y Latinoamérica, diseña y acompaña programas de mejora, y es licenciado en Psicología Empresarial (Universidad TecMilenio). Escribe el newsletter de LinkedIn *CX Hub Excellence Insights*.



ANTES DE EMPEZAR · GUÍA DE ESTUDIO CON IA

Aprender con tu propio proyecto de estudio con IA

Hoy, casi toda la aritmética de este manual la puede hacer en segundos un asistente de IA, una hoja de cálculo o Minitab. Lo que todavía necesita a una persona capacitada es **saber qué preguntar, elegir la herramienta correcta, revisar la respuesta y decidir qué hacer**. Esta guía configura un "coach de estudio" con IA que conoce este curso, y el resto del manual te da un prompt listo para cada ejercicio.

CÓMO TE AYUDA ESTE MANUAL A USAR LA IA

- Los recuadros **En palabras sencillas** abren cada módulo.
- Cada ejercicio **Pruébalo** tiene un **consejo de prompt** que puedes pegar y adaptar. Los
- recuadros **Rincón técnico** tienen las fórmulas: léelas para entender y deja que las herramientas calculen. Los
- recuadros **Practica con software** dan rutas en Minitab, Excel e IA con un conjunto de datos para revisar tus resultados.

ANTES DE SUBIR CUALQUIER COSA

- Sube solo la **guía de estudio** (JC_Munguia_LSS_Green_Belt_AI_Study_Companion_EN.txt), no este manual ni archivos de clientes. Nunca pegues
- nombres de clientes ni datos personales de clientes o colaboradores. Anonimiza, como lo hace este manual.
- Revisa la configuración de entrenamiento: en Claude, "Help Improve our AI models"; en ChatGPT, "Improve the model for everyone"; en Gemini, "Keep Activity". Sigue la política
- de IA de tu organización. La IA puede equivocarse: verifica cada número.

1. Crea el proyecto de estudio

	Claude · Projects	ChatGPT · Projects	Gemini · Gems
Quién puede usarlo	Todos los usuarios; cuentas gratuitas hasta cinco proyectos	Usuarios con sesión iniciada; archivos por proyecto: 5 (Free), 25 (Go, Plus), 40 (Pro, Business, Enterprise, Edu)	Cuentas de Google; crea y edita Gems en la app web de Gemini
Crear	Barra lateral > <i>Projects</i> (o <i>claude.ai/projects</i>) > + <i>New Project</i> > ponle nombre	Barra lateral > <i>New project</i> > nombre, ícono y color	Barra lateral > <i>Explore Gems</i> > <i>New Gem</i> > ponle nombre
Agregar la guía de estudio	+ en el conocimiento del proyecto > sube el archivo .txt	Agrega archivos al proyecto (o pega el texto)	<i>Knowledge</i> > sube el archivo, o <i>Add from Drive</i>
Agregar instrucciones	<i>Set project instructions</i> > pega > <i>Save instructions</i>	⋮ > <i>Project settings</i> > pega las instrucciones	Pega en <i>Instructions</i> > prueba en la vista previa > <i>Save</i>
También es posible	—	GPT personalizados, solo en espacios Business, Enterprise o Edu	Gemini Notebook (antes NotebookLM) para respuestas basadas en tus fuentes

Menús según el centro de ayuda de cada proveedor en septiembre de 2026; las etiquetas cambian con frecuencia. Guarda la guía de estudio como **.txt**: las tres herramientas lo aceptan. Enlaces en el apéndice de fuentes.



2. Pega estas instrucciones del proyecto

Eres mi coach de estudio de Lean Six Sigma Green Belt para operaciones de servicio al cliente y servicios compartidos (contact centers, y servicios de RR. HH., finanzas y compras). Usa la guía de estudio adjunta como tu fuente principal. Si algo no está ahí, dilo y márcalo como conocimiento general. Cuando trabaje en un ejercicio: (1) pídemme primero mi propia respuesta o mis datos; (2) guíame paso a paso en lugar de darme la respuesta de inmediato; (3) muestra cada cálculo para que pueda revisarlo, y dime cómo hacerlo en Excel, Google Sheets o Minitab; (4) nunca inventes datos de la empresa: usa marcadores como [volumen mensual]; (5) señala cualquier número que deba volver a revisar. Da respuestas cortas y prácticas, usa tablas para comparar opciones y responde en el idioma en que yo escriba. Recuérdame no pegar datos confidenciales de clientes ni datos personales. Si mis datos parecen sensibles, pídemme que primero los anonimice.

3. Escribe prompts como profesional

Dos fórmulas cubren la mayoría de las necesidades. **RTF** es rápida; **CREATE** es para tareas más grandes. Ambas aparecen en los consejos de prompts de este manual.

Fórmula	Partes	Ejemplo
RTF	Role (rol): quién debe ser la IA · Task (tarea): exactamente qué hacer · Format (formato): cómo debe verse la respuesta	"Eres analista de workforce. Calcula cuántos agentes necesitamos para 1,800 correos al día de 9 minutos cada uno. Muestra los pasos en una tabla."
CREATE	Character (personaje) · Request (petición) · Examples (ejemplos) · Adjustments (ajustes y restricciones) · Types of output (tipos de resultado) · Evaluation (cómo juzgar una buena respuesta)	Se usa para charters, AMEF, matrices X y planes de cambio, donde el contexto y los criterios de calidad importan.

Patrones que vale la pena conocer

- **Interacción invertida:** "Hazme preguntas una por una hasta que tengas lo suficiente para...". Ideal cuando no conoces todos los pasos.
- **Refinamiento iterativo:** empieza en general y luego agrega contexto y restricciones en los siguientes prompts. **Encadenamiento de prompts:** divide una tarea grande en una secuencia de prompts pequeños.
- **Revisa las cuentas:** "Muestra cada paso y la fórmula de la hoja de cálculo para que pueda verificarla."

Cuando la respuesta es débil

- Agrega detalle y contexto; quita lo irrelevante.
- Usa una fórmula (RTF o CREATE) y pide una cosa a la vez.
- Quita las peticiones que se contradicen.
- Pídele que cite el módulo de la guía de estudio que usó.
- Si se niega o se desvía, pídele que explique por qué y que sugiera una alternativa.

Las fórmulas RTF y CREATE y los patrones anteriores siguen "Talking to AI: Prompt Engineering for Project Managers" (2024) del PMI, adaptados aquí a Lean Six Sigma en operaciones de servicio. Consulta el apéndice de fuentes.

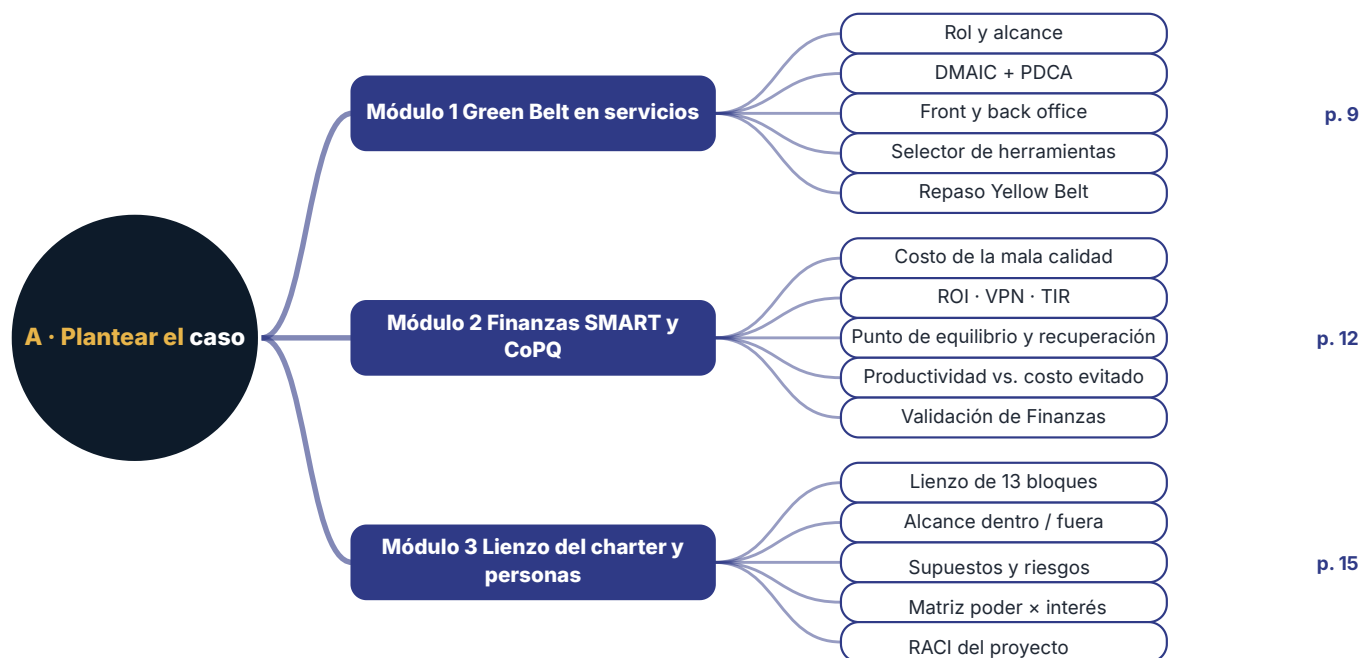


PARTE A

Plantear el caso

El rol de Green Belt, el caso de negocio en dinero (costo de la mala calidad, ROI, VPN) y un lienzo de charter que suma a las personas.

PARTE A · MÓDULOS 1-3





PARTE A · MÓDULO 1

El Green Belt en operaciones de servicio

Lo que cambia cuando pasas de detectar problemas a liderar los proyectos que los resuelven.

DÓNDE ESTÁS · PARTE A



EN PALABRAS SENCILLAS

Un Green Belt lidera proyectos de mejora para un departamento o un programa de cliente. Este módulo define el rol y muestra en qué se diferencia el trabajo de front office y de back office.

1.1 De Yellow a Green

Un Yellow Belt lee los datos correctamente y encuentra problemas reales. Un **Green Belt** lidera el proyecto que resuelve uno. Eso significa hacerse cargo del caso de negocio, el plan de datos, el análisis, el piloto y la entrega, normalmente a tiempo parcial junto a su trabajo diario, con un Black Belt como coach.

Repaso Yellow Belt	Qué recordar
Cuatro voces	Cliente, negocio, proceso y colaborador; los tipos de Kano deciden si maximizar o sostener en la rodilla
Gráficas	Líneas para el tiempo, barras para comparar; 12 reglas; lee el R^2 con cuidado (regla práctica del autor: cerca de 0.5 o más antes de proyectar una tendencia); los diagramas de dispersión parten de una hipótesis
Estadística	Los promedios engañan; pondera por volumen; DE, CV, 68–95–99.7
Variación	Histograma + CV + meta deciden si es problema del proceso o de datos atípicos
Capacidad	Z al límite más cercano; convención de +1.5; DPMO para defectos contados
Causas	Pareto, SIPOC, diagramas de flujo, carriles, árbol CTQ, 5 porqués, espina de pescado
Método	DMAIC con regresos; "solo hazlo" cuando la causa es conocida; charter de una página



1.2 Dos modelos operativos, un solo método

FRONT OFFICE (CONTACT CENTER)

El trabajo llega al azar y el cliente espera *en la línea*. La capacidad tiene que estar lista **antes** de que llegue la demanda. Medidas clave: nivel de servicio, abandono, tiempo de atención, resolución en el primer contacto, CSAT.

BACK OFFICE (SERVICIOS COMPARTIDOS)

El trabajo espera *en una cola*: facturas, casos de RR. HH., tickets. Se puede programar, agrupar en lotes y nivelar. Medidas clave: tiempo de ciclo, antigüedad del rezago, bien a la primera, costo por transacción, cumplimiento.

La mayoría de las herramientas Green Belt aplican a ambos, pero se usan de forma distinta. Heijunka, Kanban y SMED son naturales en el back office. La dotación con Erlang y la gestión en tiempo real son naturales en el front office. Este manual muestra ambos lados para cada herramienta.

1.3 DMAIC y PDCA juntos

DMAIC es la rutina de proyecto para problemas cuya causa se desconoce. **PDCA** (Planear-Hacer-Verificar-Actuar) es el ciclo de mejora cotidiano que mantiene vivas las ganancias. Los Green Belts usan DMAIC para el proyecto y, al final, entregan al dueño del proceso un ritmo PDCA (huddles diarios, revisiones semanales).

Fase DMAIC	Herramientas Green Belt en este manual
Definir	Finanzas SMART y CoPQ (2), lienzo del charter y mapa de interesados (3), SIPOC y flujo de valor (4)
Medir	Flujo y capacidad (5), datos y muestreo (7), sistemas de medición (8), distribuciones (9), capacidad (10)
Analizar	Desperdicio en el flujo de valor (4), análisis gráfico (11), pruebas de hipótesis (12), AMEF (13)
Mejorar	Jalar, nivelar y cambiar (6), a prueba de errores y experimentos (14)
Controlar	Gráficas de control y plan (15), gestión diaria y seguimiento de beneficios (16)

CUIDADO

Muchos ejemplos de manufactura suponen máquinas, piezas y tiempos de ciclo estables. En servicios, la "máquina" suele ser una persona usando un sistema, la "pieza" es una conversación o un caso, y la demanda cambia por hora. Cada herramienta aquí se traduce con eso en mente, y el selector de herramientas del Apéndice B muestra cuándo *no* usar cada una.

PRUÉBALO · 1.1

Enumera tres problemas de tu área. Para cada uno, decide si necesita una acción de "solo hazlo", un PDCA/A3 o un proyecto DMAIC, y escribe una oración que explique por qué.

CONSEJO DE PROMPT · RTF

Rol: Eres coach de Lean Six Sigma Green Belt. Tarea: Para estos tres problemas de mi área [descríbelos, sin nombres de clientes], di si cada uno necesita una acción de "solo hazlo", un PDCA/A3 o un proyecto DMAIC, y por qué. Formato: una tabla con problema · enfoque · razón · primer paso.



IDEAS CLAVE DEL MÓDULO 1

- Los Green Belts lideran proyectos: caso de negocio, datos, análisis, piloto y entrega. El front office gestiona clientes que esperan; el back office gestiona trabajo que espera. Mismo método, palancas distintas. DMAIC resuelve el problema; PDCA lo sostiene.
-



PARTE A · MÓDULO 2

Finanzas SMART y el costo de la mala calidad

Si no lo puedes decir en dinero, la dirección lo escuchará como una opinión.

DÓNDE ESTÁS · PARTE A



EN PALABRAS SENCILLAS

La dirección escucha al dinero. Dimensionarás el costo de la mala calidad, expresarás el beneficio de un proyecto con ROI, VPN y recuperación, y harás que Finanzas lo valide.

2.1 Traducir la operación al lenguaje de la dirección

La estrategia baja desde la dirección como objetivos. Los resultados deben **subir de vuelta** en el mismo lenguaje. Finanzas SMART significa expresar el beneficio de cada proyecto como un indicador financiero o estratégico que un director reconoce: costo, ingreso, riesgo o retención de clientes.

2.2 El costo de la mala calidad (CoPQ)

El CoPQ es el dinero que pierde un proceso porque no funciona bien a la primera. En servicios es casi invisible, porque parece "trabajo normal".

Categoría de CoPQ	Contact center	Servicios compartidos
Falla interna	Contactos repetidos, transferencias, escalamientos, retrabajo de casos	Excepciones de facturas, cambios de RR. HH. capturados dos veces, pagos revertidos
Falla externa	Quejas, créditos y pagos de compensación, abandono de clientes, penalizaciones del contrato	Recargos por pago tardío, descuentos por pronto pago perdidos, errores de nómina que llegan a los colaboradores
Evaluación	Monitoreo de calidad, revisiones dobles, auditorías	Segundas aprobaciones, conciliaciones, auditorías manuales
Prevención	Capacitación, base de conocimiento, mejores herramientas	Alta de proveedores, estándares de datos, validaciones del sistema

CASO · DIMENSIONAR EL COPQ EN CORDAVELLE

Contactos repetidos de facturación: unos 1,700 al mes (Yellow Belt, Módulo 9) × USD 4.00 de costo total por contacto = **USD 6,800 al mes**, o unos USD 81,600 al año, solo en falla interna. Suma el bono contractual de CSAT del cliente en riesgo (falla externa) y el caso se vuelve prioridad de la dirección.



2.3 Indicadores financieros

Indicador	Significado	Excel
ROI	$(\text{Beneficio total} - \text{costo}) \div \text{costo}$	$= (B - C) / C$
VPN	Valor hoy de todos los flujos futuros, descontados a la tasa de la empresa, menos la inversión. Debe ser positivo.	$= \text{VNA}(\text{tasa}, \text{flujos}) + \text{inicial}$
TIR	La tasa de descuento con la que el VPN = 0. Compárala con la tasa mínima de la empresa.	$= \text{TIR}(\text{todos los flujos})$
Recuperación / punto de equilibrio	Tiempo hasta que los beneficios acumulados pagan la inversión	Suma acumulada de flujos
Costo de oportunidad	El valor de la mejor alternativa a la que se renuncia	—

CASO · PELLAVIX PEOPLE SERVICES: AUTOMATIZAR LA INDUCCIÓN

Inversión de USD 60,000 (integración entre el sistema de seguimiento de candidatos y el de RR. HH.). Beneficio de USD 30,000 al año durante tres años (menos horas de captura manual y menos fallas de acceso el primer día). Tasa de la empresa: 10%.

- ROI a 3 años = $(90,000 - 60,000) \div 60,000 = \mathbf{50\%}$
- VPN = $-60,000 + 30,000/1.1 + 30,000/1.1^2 + 30,000/1.1^3 = \mathbf{USD 14,606}$ (positivo → crea valor)
- TIR ≈ **23.4%** (por encima de la tasa mínima de 10%)
- Recuperación = **2 años**

2.4 Clasificar los beneficios

Tipo	Definición	Ejemplo
Productividad (ahorro duro)	Costo recurrente que sale del presupuesto	2 FTE menos en la línea de facturación
Ahorro de costos (único)	Un ahorro de una sola vez que no cambia el proceso	Renovación de licencia renegociada
Costo evitado	Costo que habría ocurrido, pero se evitó	Penalización contractual evitada; recargos por pago tardío evitados
Estratégico / blando	Valor sin efecto directo en el presupuesto	Mayor CSAT, mejor experiencia del colaborador, menor riesgo

CUIDADO

La "capacidad liberada" no es un ahorro duro hasta que alguien decide qué hacer con ella: reducir contrataciones, absorber crecimiento o mover personas a otro trabajo. Acuerda la regla con Finanzas **antes** de que empiece el proyecto (Módulo 16).

PRUÉBALO · 2.1

Brinmoor pierde descuentos por pronto pago de 2% en facturas pagadas tarde. El trimestre pasado se pagaron USD 1.2 millones de facturas elegibles después de la ventana del descuento. ¿Cuál es el CoPQ trimestral y a qué categoría



pertenece?

CONSEJO DE PROMPT · RTF + REVISA LAS CUENTAS

Rol: Eres el socio de Finanzas de un centro de servicios compartidos. Tarea: Brinmoor perdió descuentos de 2% por pronto pago en USD 1.2 millones de facturas pagadas tarde el trimestre pasado. Calcula el costo de la mala calidad trimestral y anual y clasifícalo (falla interna, falla externa, evaluación o prevención). Formato: muestra el cálculo línea por línea y luego la clasificación con una razón de una oración.

IDEAS CLAVE DEL MÓDULO 2

- Habla el lenguaje de Finanzas: CoPQ, ROI, VPN, TIR, recuperación. En servicios, el CoPQ se esconde en trabajo
- repetido, excepciones, revisiones y créditos. Clasifica los beneficios con honestidad: productividad, ahorros
- únicos, costo evitado, estratégico.



PARTE A · MÓDULO 3

El lienzo del charter y el lado humano

Un lienzo de una página que todos pueden ver y cambiar, más un plan para las personas que pueden impulsar o frenar el proyecto.

DÓNDE ESTÁS · PARTE A



EN PALABRAS SENCILLAS

Un lienzo de charter de una página alinea a todos; un mapa de interesados y una RACI aseguran que las personas correctas apoyen el proyecto.

3.1 El lienzo del charter de 13 bloques

El charter Yellow Belt (seis secciones) se convierte en un lienzo visual en el nivel Green Belt. Llévalo con el equipo en una pared o en un pizarrón digital, empezando por el **propósito**.

#	Bloque	Qué incluye
1	Propósito / justificación	Por qué el proyecto importa para la estrategia y el cliente
2	Descripción	Qué entregará el proyecto y el trabajo que implica
3	Objetivos medibles	Atributo + unidad + valor, p. ej. "contactos repetidos ≤ 12% al 30 de nov."
4	Beneficios esperados	Clasificados como en el Módulo 2
5	Requisitos de alto nivel	Estándares, regulaciones y cláusulas del contrato del cliente que el resultado debe cumplir
6	Exclusiones	Lo que queda explícitamente fuera del alcance
7	Hitos	Revisiones de fase DMAIC con fechas
8	Presupuesto	Tope y principales rubros de costo
9	Supuestos	Cosas que se dan por ciertas; cada una debe validarse
10	Restricciones	Límites: contrato, congelamiento de sistemas, temporada alta
11	Riesgos	Amenazas y oportunidades, con una respuesta
12	Interesados	Quién se ve afectado o puede influir (3.2)
13	Requisitos de aprobación	Quién aprueba, y con qué evidencia



Responder a los riesgos

Amenazas: evitar (eliminar la causa), mitigar (reducir probabilidad o impacto), transferir (a un proveedor o a un seguro), aceptar (con un plan de contingencia).

Oportunidades: explotar (hacer que ocurra), mejorar (subir su probabilidad), compartir (con un socio), aceptar.

3.2 Interesados: poder × interés

	Interés bajo	Interés alto
Poder alto	Mantener satisfechos: avances breves y concisos; sin sorpresas	Gestionar de cerca: involucrarlos en las decisiones; reuniones uno a uno regulares
Poder bajo	Monitorear: comunicación general	Mantener informados: mostrar avances; usarlos como promotores

Para cada interesado, registra su postura actual (a favor, neutral, escéptico, en contra) y la postura que necesitas para la fase de Mejorar. La brecha es tu plan de involucramiento.

3.3 RACI del proyecto

Una matriz RACI lista las actividades clave del proyecto y marca, para cada rol: **R**esponsable (hace el trabajo), **A**probador (una persona que decide), **C**onsultado (antes) e **I**nfornado (después). Regla: exactamente una A por actividad.

Actividad	Green Belt	Dueño del proceso	WFM	Cliente	Finanzas
Plan de recolección de datos	R/A	C	C	I	
Diseño del piloto	R	A	C	C	
Validación de beneficios	R	C		I	A
Entrega del plan de control	R	A	C	I	

PRUÉBALO · 3.1

Para un proyecto que reduzca el lead time de la inducción en Pellavix, ubica a estos interesados en la matriz poder × interés: directora de RR. HH., gerente de aprovisionamiento de TI, gerentes de los nuevos ingresos, el equipo transaccional de RR. HH., el comité de empresa.

CONSEJO DE PROMPT · RTF

Rol: Eres asesor de gestión del cambio. Tarea: Ubica a estos interesados de un proyecto para reducir el lead time de la inducción en Pellavix en una matriz poder × interés: directora de RR. HH., gerente de aprovisionamiento de TI, gerentes de los nuevos ingresos, equipo transaccional de RR. HH., comité de empresa. Formato: una tabla de 2 × 2 y luego una acción de involucramiento por interesado.



IDEAS CLAVE DEL MÓDULO 3

- El lienzo de 13 bloques hace visible y editable el proyecto. Empieza por el propósito. Valida los supuestos;
- planea respuestas tanto a amenazas como a oportunidades. Mapea a los interesados por poder e interés, y
- cierra a propósito la brecha de postura. Una A por actividad en la RACI.
-

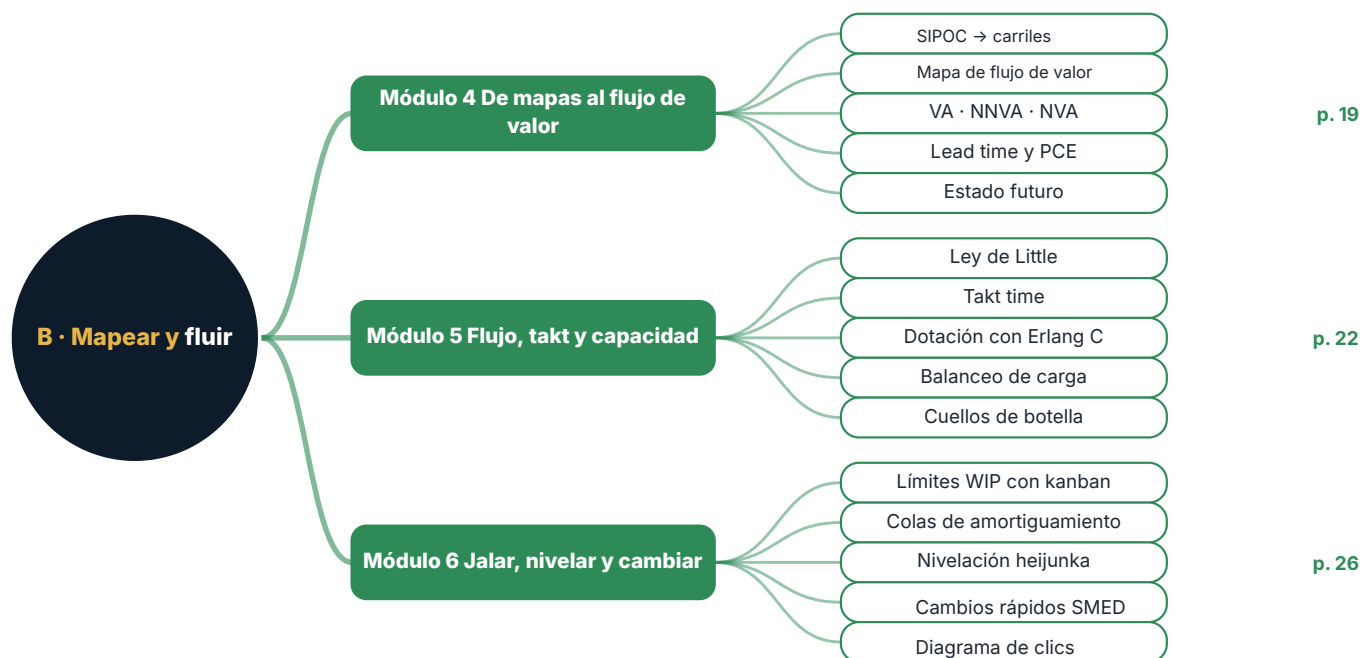


PARTE B

Mapear y fluir

Flujos de valor, colas y dotación, y las herramientas de jalar, nivelar y cambios rápidos que hacen fluir el trabajo de servicio.

PARTE B · MÓDULOS 4-6





FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com

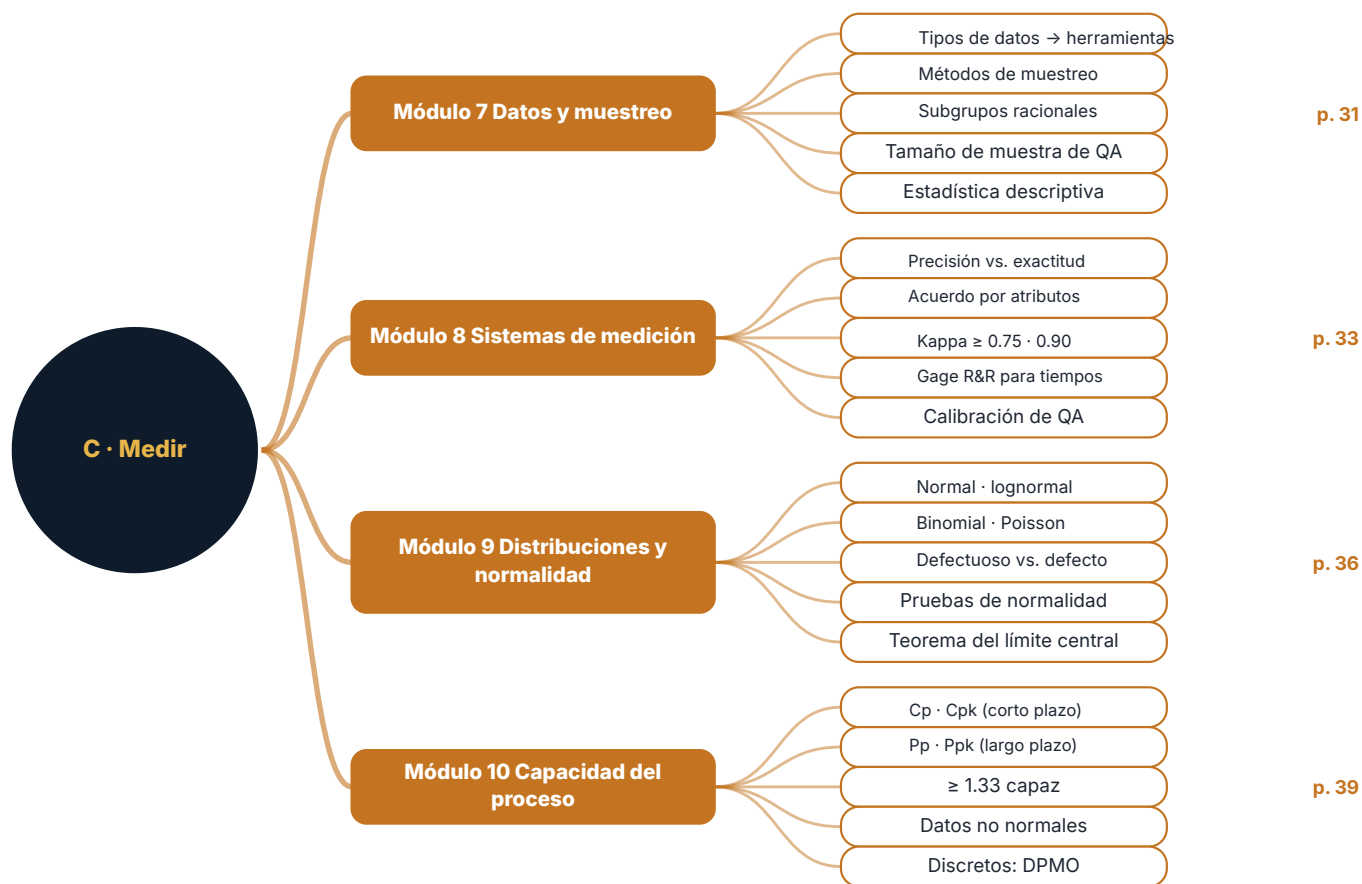


PARTE C

Medir

Datos confiables: muestreo, sistemas de medición para juicios humanos, distribuciones y capacidad.

PARTE C · MÓDULOS 7-10





FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com

**FULL EDITION ONLY****This section is part of the complete manual**

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com

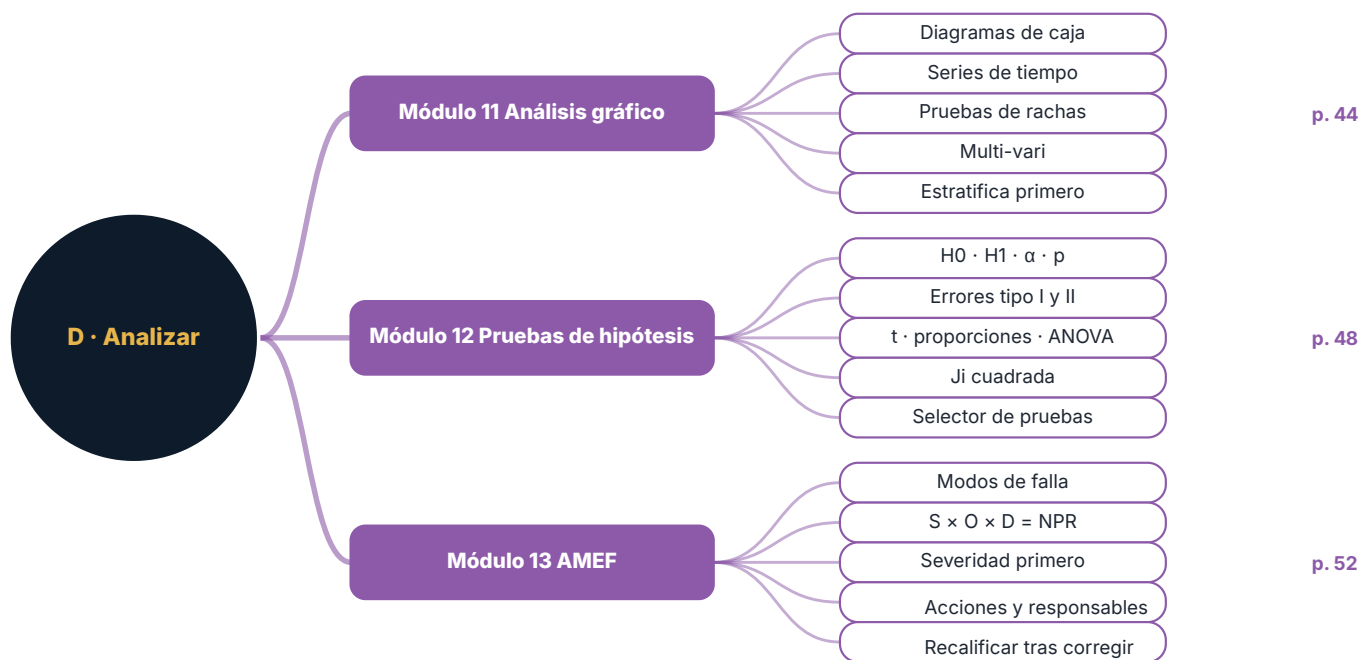


PARTE D

Analizar

Probar causas con las gráficas correctas, pruebas de hipótesis y AMEF.

PARTE D · MÓDULOS 11-13





FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com

**FULL EDITION ONLY****This section is part of the complete manual**

Book a free 30-minute assessment of your operation or case, and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com

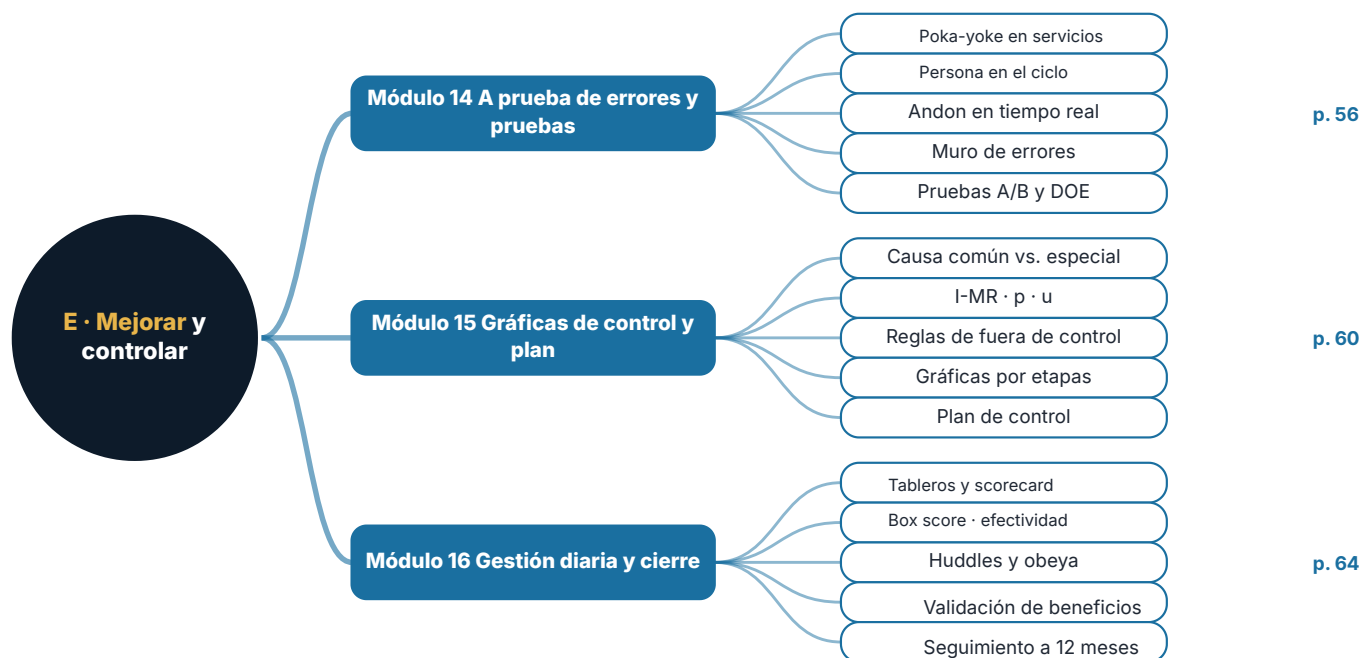


PARTE E

Mejorar y controlar

A prueba de errores, automatización con una persona en el ciclo, experimentos, gráficas de control y gestión diaria para sostener la ganancia.

PARTE E · MÓDULOS 14-16





FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com

**FULL EDITION ONLY****This section is part of the complete manual**

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



FULL EDITION ONLY

This section is part of the complete manual

Book a free 30-minute assessment of your operation or case,
and ask how to get the full, unabridged edition.

juancarlosmunguiaconsulting@outlook.com



SIGUIENTE PASO

Convierte estas herramientas en resultados en tu operación

Esta vista previa cubre cómo un Green Belt plantea un proyecto de servicio: el rol, el caso de negocio en dinero y el charter. El manual completo continúa con flujos de valor, colas y dotación, flujo, muestreo, sistemas de medición, capacidad, pruebas de hipótesis, AMEF, a prueba de errores, experimentos, gráficas de control y gestión diaria, con consejos de prompts de IA, práctica con software, respuestas y un kit de certificación.

Agenda una evaluación gratuita de 30 minutos. Trae un KPI que siga sin alcanzar su meta, ya sea nivel de servicio, resolución en el primer contacto, rezago, precisión de nómina o tiempo de ciclo de facturas. En media hora plantearemos el problema, dimensionaremos lo que cuesta y acordaremos los primeros datos que hay que revisar.

Los participantes y clientes de la evaluación pueden solicitar la edición completa de este manual.

Escribe a

contact@jcmunguia.com

o búscame en LinkedIn: **Juan Carlos Munguía** · Newsletter *CX Hub Excellence Insights*