



# INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY

Campus Ciudad de México

## Costumer Satisfacción Case Study

**Materia:** Aplicación de métodos multivariados en ciencia de datos

**Profesores:** Juliho David Castillo Colmenares

**Integrantes del equipo:**

Alan Ulises Luna Hernández *A01424523*

Axel Palacios Granados *A01666972*

Cristian Cruz Orozco *A01665590*

Octubre, 2025

# Resumen ejecutivo – Análisis de Satisfacción del Cliente

## TechnoServe Solutions

### 1. Objetivo

El objetivo de este análisis fue reconocer, a partir de 3,400 respuestas de clientes empresariales, qué dimensiones reales del servicio de TechnoServe Solutions explican la satisfacción general, la recomendación y la renovación de contratos, y transformar esos hallazgos en líneas de acción para la dirección.

### 2. Estructura encontrada en los datos

La encuesta incluye 23 ítems de satisfacción. El análisis de factores exploratorio con rotación Varimax ayudó a separar **5 factores** que en conjunto muestran **50.7%** de la varianza total (13.8% + 11.4% + 11.4% + 9.6% + 4.5%). La estructura no es aleatoria: se relaciona con la manera en que la empresa entrega el servicio, por lo que el cuestionario puede emplearse como base para indicadores de gestión.

### 3. Factores identificados

**Factor 1 – Excelencia técnica (13.8%).** Cargas más altas en: `innovation_solutions` (0.72), `problem_solving` (0.71), `system_integration` (0.71), `technical_expertise` (0.69), `technical_documentation` (0.69). Este factor usa la capacidad de *saber, resolver, integrar y documentar*. Cuando este componente disminuye, la empresa deja de ser reconocida como socio técnico.

**Factor 2 – Relación, acceso y confianza (11.4%; acumulado 25.2%).** Cargas altas en: `executive_access` (0.63), `trust_reliability` (0.64), `long_term_partnership` (0.63), `communication_clarity` (0.62), `account_manager_responsive` (0.61). En esta parte el cliente está determinando que lo atiendan, que pueda escalar y que exista un vínculo de largo plazo. Es el bloque más delicado para NPS.

**Factor 3 – Entrega y cumplimiento de proyectos (11.4%; acumulado 36.6%).** Cargas altas en: `project_management` (0.65), `quality_deliverables` (0.64), `timeline_adherence` (0.63), `budget_control` (0.62), `change_management` (0.62). Este factor responde a la pregunta: “¿Me proporcionaste lo acordado, a tiempo y dentro del presupuesto?”. Es o que más se acerca a la **renovación**.

**Factor 4 – Valor, precio y ROI (9.6 %; acumulado 46.2 %).** Cargas altas en: `billing_accuracy` (0.61), `roi_demonstration` (0.58), `competitive_pricing` (0.57), `cost_trans` (0.57), `value_for_money` (0.53). El cliente distingue claramente la experiencia del servicio de la experiencia económica. Si no se explica el valor, se debilita la renovación aun cuando el proyecto salió bien.

**Factor 5 – Soporte y capacitación posterior (4.5 %; acumulado 50.7 %).** Cargas en: `training_quality` (0.46), `support_responsiveness` (0.44), `documentation_help` (0.42). Este es el componente que mantiene al cien la cuenta después de la entrega y que favorece referidos.

## 4. Resumen para la empresa

Los datos explican que el cliente no evalúa únicamente un atributo, sino momentos del servicio: que la empresa sepa, que lo atiendan, que cumplan, que cobren con transparencia y que no lo ignoren después. Arreglar solo uno de estos momentos no significa un mejor rendimiento. Por ejemplo:

- si mejora lo técnico (factor 1) pero no la relación (factor 2), la recomendación no sube
- si mejora la relación (factor 2) pero no el cumplimiento (factor 3), el cliente sigue dudando en renovar
- si se cumple bien (factor 3) pero no se explica el valor (factor 4), aparece la objeción “salió caro”.

## 5. Recomendaciones adicionales

1. **Estandarizar la experiencia de relación y acceso.** Determinar planes internos de respuesta del account manager, una frecuencia mínima de comunicación y rutas claras de escalamiento con ejecutivos. Esto fortalece directamente el factor 2, el más relacionado con confianza.
2. **Alinear la ejecución con la comunicación de valor.** Cada hito de proyecto debe cerrarse con una breve hoja de valor . Esto relaciona el factor 3 con el factor 4 y facilita la renovación.
3. **Mantener soporte tras la entrega.** Formalizar canales de soporte rápidos, y documentación actualizada. Esto sostiene el factor 5 y favorece referidos en cuentas ya satisfechas.

## Impacto esperado

Si se implementan las tres recomendaciones, se espera:

- Mejora en la satisfacción general
- Aumento en la probabilidad de renovación
- Mayor estabilidad de la cartera y generación de referidos