

# Customer Satisfaction Analysis: TechnoServe Solutions

Adrián Tavera Aquino   Daniela Robles Estrada   Elian Alejandro López de Alba  
2 noviembre 2025

## Resumen

Aplicamos un análisis factorial exploratorio (AFE) sobre 23 ítems de experiencia para identificar qué dimensiones explican la satisfacción del cliente B2B y cómo se relacionan con métricas clave como satisfacción general, NPS, renovación y crecimiento. Tras corregir la metodología del ejercicio previo, el modelo óptimo resultó ser la solución de **5 factores** con el método **Principal Components** y rotación **Varimax**, correspondiente al modelo con mayor varianza explicada (**61.6 %**) y mejor interpretabilidad. Estos factores representan: (F1) capacidad técnica e innovación, (F2) valor financiero y transparencia, (F3) relación comercial, (F4) gestión de proyectos y cumplimiento, y (F5) soporte operativo y capacitación. Finalmente, vinculamos estos factores con métricas de negocio mediante regresión lineal, destacando el rol dominante del desempeño técnico.

## 1. Introducción

Medir satisfacción con una sola pregunta es útil, pero dice poco sobre por qué un cliente puntúa alto o bajo. En entornos B2B, la experiencia suele mezclar piezas técnicas (si la solución funciona y se integra adecuadamente), relacionales (cómo se comunica y responde el equipo) y económicas (si el precio y el ROI son justos). Este reporte busca reducir la complejidad de 23 indicadores para medir la interacción con los clientes a un conjunto de factores interpretables, estimar su peso relativo y convertirlos en prioridades de mejora con impacto en satisfacción, NPS, intención de renovación y crecimiento.

Si con esto se logra separar las dimensiones de la experiencia y conectarlas con resultados de negocio, podemos asignar esfuerzos y medir avances con precisión. Aquí proponemos una solución de cinco factores que muestran perspectivas distintas pero complementarias: que la solución funcione en lo técnico, que el valor económico sea claro y defendible, que la relación con el cliente sea estable, que la ejecución de proyectos sea disciplinada y que el soporte posterior acompañe adecuadamente. Con esta base, se pueden diseñar intervenciones, alinear métricas y sostener mejoras en el tiempo.

## 2. Metodología

El análisis se ejecutó en cinco pasos que se integran de forma continua. Primero, la **preparación**: con menos del 1 % de datos faltantes, imputamos la media y estandarizamos escalas para evitar sesgos. Después seleccionamos únicamente los **23 ítems de experiencia**, todos relacionados con soporte, documentación, integración técnica, calidad y transparencia operativa. En la fase de **adecuación**, obtuvimos métricas excelentes: **KMO = 0.959** y **Bartlett  $p < 0.001$** , confirmando que los ítems comparten estructura latente. Posteriormente realizamos la **extracción y comparación de métodos**: analizamos PCA y ML, junto con rotaciones Varimax y Promax. La solución **5F – Principal Varimax** ofreció la mayor varianza explicada (**61.6 %**) y una separación conceptual limpia entre factores, por lo que se eligió como modelo final. Finalmente, generamos **scores factoriales** y evaluamos su relación con métricas de negocio mediante correlaciones y regresión lineal ( **$R^2 = 0.602$** ).

### 3. Resultados

El modelo final de **5 factores** mostró una estructura coherente y altamente interpretable. El **Factor 1 (Capacidad Técnica e Innovación)** agrupa innovación, resolución de problemas, integración técnica y documentación; representa la solidez funcional del servicio y la capacidad del proveedor para ejecutar soluciones robustas. El **Factor 2 (Valor Financiero y Transparencia)** integra precisión de facturación, claridad de costos, demostración de ROI y percepción de valor, reflejando qué tan justo y justificable percibe el cliente el costo del servicio. El **Factor 3 (Relación Comercial y Gestión de Cuenta)** captura confianza, comunicación clara, acceso a ejecutivos clave y acompañamiento estratégico; mide la cercanía y calidad de la relación cliente–proveedor. El **Factor 4 (Gestión de Proyectos y Cumplimiento)** reúne gestión de proyectos, calidad de entregables, adherencia a tiempos y manejo de cambios, representando la disciplina operativa y la consistencia en las entregas. Finalmente, el **Factor 5 (Soporte Operativo y Capacitación)** refleja la experiencia del cliente después de la implementación: utilidad de la documentación, calidad de la capacitación y capacidad de respuesta del soporte.

Todos los factores muestran correlaciones positivas con satisfacción general, NPS, renovación y crecimiento. En la regresión lineal, la satisfacción quedó modelada como:

$$Satisfacción = 0,33F1 + 0,27F2 + 0,30F3 + 0,31F4 + 0,19F5$$

lo que confirma que el desempeño técnico (F1) y el cumplimiento operativo (F4) son los impulsores más fuertes, seguidos de la relación comercial (F3), el valor financiero (F2) y el soporte (F5).

### 4. Conclusiones

Los hallazgos muestran que una experiencia B2B sobresaliente depende de tres pilares centrales: excelencia técnica, valor económico claro y una relación comercial fluida. El **factor técnico** es el motor principal de la satisfacción: cuando la solución funciona, se integra correctamente y el equipo resuelve con precisión, la percepción del cliente mejora en todas las dimensiones. El **factor de valor** refuerza decisiones presupuestales, pues un ROI claro, costos transparentes y facturación consistente generan confianza financiera y disminuyen fricción interna del cliente. El **factor relacional** sostiene la colaboración en el tiempo: comunicación clara, acceso a perfiles clave y acompañamiento del account manager evitan roces y fortalecen la alianza estratégica. El cumplimiento operativo (F4) y el soporte post–implementación (F5) complementan la experiencia asegurando calidad continua después de la entrega inicial.

**Recomendaciones.** Se sugiere reforzar prácticas como acompañamiento posterior a la implementación, reportes periódicos de ROI, documentación más clara, controles operativos sobre entregables y monitoreo continuo de cada factor para reducir puntos de fricción y aumentar la renovación.

**Limitaciones.** El análisis es exploratorio y no prueba causalidad. Un paso siguiente sería validar la estructura mediante CFA/SEM y evaluar si los factores se mantienen estables a lo largo del ciclo del cliente (onboarding, operación y renovación).