

Anexo N° 5. Análisis de la demanda

• Anexo N° 5.1. Propuestas metodológicas para la proyección de la demanda

Los siguientes instrumentos metodológicos se utilizan para la cuantificación de la población y la demanda con y sin proyecto.

- ▶ Tasa de crecimiento
- ▶ Serie de tiempo y media móvil

La selección de una metodología particular se hará en función del uso que se le dará a la predicción, la disponibilidad de datos para el análisis, la existencia de personal capacitado para manejar herramientas del grado de complejidad y sofisticación que se postulen, los recursos disponibles, el plazo del tiempo dentro del cual se requiere la predicción y el grado de precisión deseada.

A. Tasa de crecimiento:

Puedes utilizar este método para determinar la proyección de la población referencial del proyecto. Primero, es necesario que obtengas, para el caso de turistas, la tasa de crecimiento de arribos (al distrito o provincia o región) de turistas nacionales y turistas extranjeros más reciente y, para los excursionistas, el censo total de la población referencial identificada.

En ambos casos, para el cálculo de la tasa de crecimiento, deberás trabajar con todos los elementos integrantes de la serie de tiempo, en el que se obtendrá el promedio de crecimiento mensual y luego un promedio de crecimiento general; y no aquél que solo toma en cuenta los valores extremos, vale decir, el inicial y el final.

Luego de obtenida la tasa, aplica la siguiente fórmula para actualizar la información estadística disponible. Usa esta expresión para el cálculo de la proyección a partir de la tasa de crecimiento:

$$Pf_n = P_o (1 + r \times t_n)$$

Pf_n	Población futura en el año y en el periodo "n"
P_o	Población inicial
r	Tasa de crecimiento promedio
t_n	Periodo "n"

Es necesario resaltar que la determinación de esta expresión corresponde a una ecuación lineal, que puede ser hallada a través de mínimos cuadrados y utilizando como herramienta el Excel.

B. Serie de tiempo:

Con este método se obtiene la proyección de la población y la demanda con y sin proyecto. Se utiliza cuando presenta una serie histórica igual o mayor a 30 datos.

La serie de tiempo tiene componentes como la tendencia, el ciclo, la estacionalidad y la irregularidad, por lo que -en este nivel de estudio de preinversión- deberás considerar la corrección por el factor "estacionalidad".

En la utilización de la serie de tiempo existen dos variables: la variable independiente "x" que será el tiempo (en meses) y la variable dependiente "y" que es la llegada de visitantes al recurso turístico o la provincia, distrito o región.

Para desestacionalizar la serie de tiempo (sustraer el factor de la estacionalidad) se pueden utilizar los siguientes métodos: Media Móvil y Suavización Exponencial. En esta Guía se abordará la metodología de Media Móvil.

La media móvil alisa las fluctuaciones de la información y permite obtener los índices de estacionalidad. Esto se fundamenta en el hecho de que cualquier componente de la

serie de tiempo que es estacional o irregular, se puede atenuar si los valores de la data se promedian con sus vecinos más inmediatos. Con ello se obtiene una serie de tiempo más estructurada.

Éstos son los pasos a seguir para utilizar esta metodología.

1. Para proyectar la data histórica, primero determina si la serie presenta el componente estacional. Para ello realiza el diagrama de dispersión de la serie que se tiene como dato, de tal manera que se pueda observar si se manifiesta un patrón de fluctuaciones rítmico definido. Si ésto ocurre, estamos ante la presencia de estacionalidad.
2. Luego sustrae el componente estacional a través del método de la Media Móvil, con la data corregida. Es decir, sin el componente estacional, se puede realizar el ajuste de los datos a una función matemática que represente en forma adecuada la relación entre las variables y la tendencia de la serie (ecuación lineal, exponencial, logarítmica, etc.), aplicando el método de los mínimos cuadrados.
3. En base a la función obtenida, realiza la extrapolación de la tendencia al horizonte de evaluación. Cabe destacar que estos datos proyectados no consideran estacionalidad, por lo que se requiere afectarlos por los índices de estacionalidad de tal manera que refleje el componente de la serie original.

Notas:

En el caso de que la información histórica disponible para la población demandante (sin proyecto) sea menor a 30 datos se recomienda, primero, completar la serie hasta el periodo previo al inicio de la fase de inversión, utilizando para ello la tasa de crecimiento de arribos (turistas) a la zona (distrito, provincia o región), y la de crecimiento poblacional (excursionistas) de las localidades involucradas, según corresponda. Ésto bajo la premisa de que el comportamiento de las llegadas al recurso turístico será similar que la del distrito o provincia, dado que no se considera la intervención del proyecto.

En ningún caso se podrá completar series históricas anteriores al inicio de la serie recopilada. Una vez completa la serie histórica, proyéctala utilizando la metodología serie de tiempo.