

## **INDICADOR EXTENSIVO 11: MEDIOS DE TRANSPORTE.**

**Meta de desarrollo del milenio:** Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente.

**Meta de la Agenda Hábitat:** Promover sistemas de transportes efectivos y ambientalmente adecuados.

**Definición:** Porcentaje de viajes al trabajo realizados en: a) automóvil privado; b) tren, tranvía o similares (metro, tren ligero, etc) autobús o microbús; d) motocicleta; e) bicicleta.

**Importancia:** Un sistema de transporte público efectivo debe ofrecer la posibilidad de traslado a cualquier punto de la ciudad mediante varias alternativas o modalidades, los cuales deben ser seguros, cómodos y estar disponibles de forma continua con una tarifa accesible. Si bien estas características contribuyen a disminuir los tiempos de traslado y en consecuencia las pérdidas económicas por el retraso y el agotamiento del usuario, el uso cada vez más frecuente de medios privados de transporte, como el automóvil, evidencia la insatisfacción de un sector de la población cada vez más numeroso con el transporte público. Esta situación se manifiesta como una competencia por las vialidades entre los modos de transporte públicos y privados, cuyo efecto inmediato es la reducción de su eficiencia a causa de la saturación. Así mismo, esta competencia trae consigo el aumento en el consumo de combustible y de los índices de contaminación atmosférica.

**Comentarios:** La carencia de datos recientes, propicio la elaboración de un estudio básico de origen – destino para obtener los valores del indicador. El estudio fue realizado por el Observatorio Urbano Local en colaboración con estudiantes de la Universidad de Quintana Roo, Unidad Académica Cozumel.

Debido a que la ciudad no cuenta con tren, tranvía o similares, se omitió esta

información dentro del estudio realizado. Por otro lado, el estudio arrojó información sobre otros medios de transporte utilizados, pero que por su poca incidencia, se agrupan en la categoría de “Otros”. También se tomó en cuenta dentro de la categoría Autobús o microbús a los que transportan personal exclusivamente de una empresa; toda esta información se refleja en la tabla anexa a la de los indicadores.

## **Metodología.**

### **a) Fuente de información.**

Estudio origen – destino efectuado por el Observatorio Urbano Local.

Consejo Nacional de Población (CONAPO). Proyecciones de población Municipal 2000-2030.

Para la realización del estudio, se aplicó una encuesta cuyo tamaño de muestra es de 1,361 personas, tomando como informadores a personas mayores de 18 años.

La proyección de la Población Económicamente Activa (PEA) de la ciudad de Cozumel a mitad de año para el 2005, es de 31,636 personas (CONAPO y OUL), el tamaño de la muestra se calculó con una Probabilidad a favor del 80% y un Error de estimación de 0.01123 por lo que se puede tener una interpretación confiable de los datos obtenidos.

### **b) Cálculo.**

#### **Variables**

**PAP:** Porcentaje de viajes efectuados en automóvil particular.

**PVT:** Porcentaje de viajes efectuados en tren, tranvía o similares (metro, tren ligero, etc.)

**PVA:** Porcentaje de viajes efectuados en autobús.

**PVM:** Porcentaje de viajes efectuados en microbús.

**PMT:** Porcentaje de viajes efectuados en motocicleta.

**PVB:** Porcentaje de viajes efectuados en bicicleta.

**EI11PAP:** Indicador extensivo 11. Porcentaje de viajes efectuados en automóvil particular.

**EI11PVT:** Indicador extensivo 11. Porcentaje de viajes efectuados en tren, tranvía o similares (metro, tren ligero, etc.)

**EI11PVA:** Indicador extensivo 11. Porcentaje de viajes efectuados en autobús.

**EI11PVM:** Indicador extensivo 11. Porcentaje de viajes efectuados en microbús.

**EI11PMT:** Indicador extensivo 11. Porcentaje de viajes efectuados en motocicleta.

**EI11PBV:** Indicador extensivo 11. Porcentaje de viajes efectuados en bicicleta.

**Fórmulas.**

$$EI11PAP = PAP$$

$$EI11PVT = PVT$$

$$EI11PVA = PVA$$

$$EI11PVM = PVM$$

$$EI11PMT = PMT$$

$$EI11PBV = PBV$$

**Nivel de aplicación:** Ciudad.

**TABLA 28. INDICADOR EXTENSIVO 11:  
MEDIOS DE TRANSPORTE COZUMEL**

|                |         |
|----------------|---------|
| <i>PAP</i>     | 15.50 % |
| <i>PVT</i>     | 0 %     |
| <i>PVA</i>     | 18.00 % |
| <i>PVM</i>     | 0 %     |
| <i>PMT</i>     | 33.65 % |
| <i>PBV</i>     | 22.70 % |
| <i>EI11PAP</i> | 15.50 % |
| <i>EI11PVT</i> | 0 %     |
| <i>EI11PVA</i> | 18.00 % |
| <i>EI11PVM</i> | 0 %     |
| <i>EI11PMT</i> | 33.65 % |
| <i>EI11PBV</i> | 22.70 % |

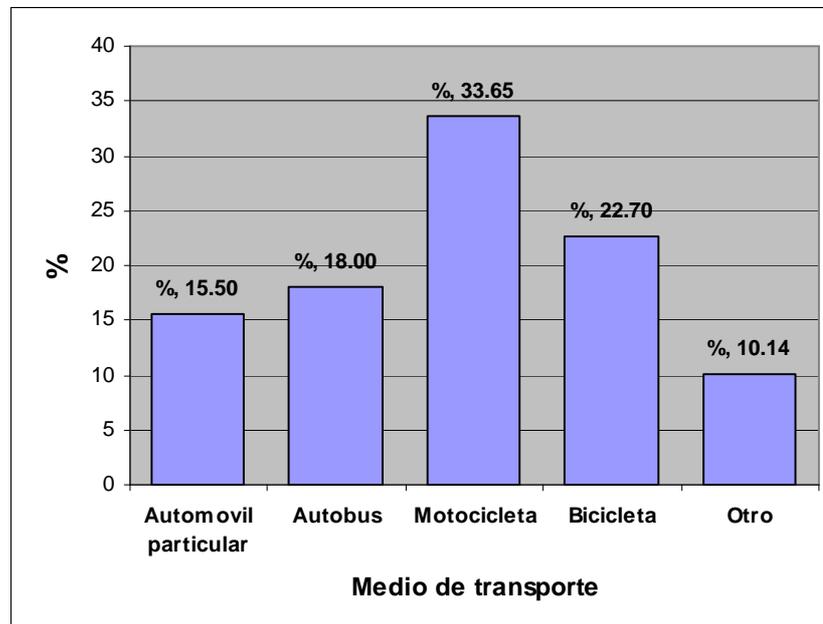
Fuente: Estudio origen – destino efectuado por el Observatorio Urbano Local. Consejo Nacional de Población (CONAPO). Proyecciones de población Municipal 2000-2030.

**TABLA 29. INDICADOR EXTENSIVO 11:  
MEDIOS DE TRANSPORTE UTILIZADOS EN COZUMEL**

| Modos de transporte     | %     |
|-------------------------|-------|
| Automóvil particular    | 15.50 |
| Autobús urbano          | 13.23 |
| Transporte de empleados | 4.78  |
| Motocicleta             | 33.65 |
| Bicicleta               | 22.70 |
| Caminando               | 3.23  |
| Ninguno                 | 2.06  |
| Taxi                    | 2.50  |
| Triciclo                | 2.28  |
| Volquete                | 0.07  |
| Total                   | 100   |

Fuente: Estudio origen – destino efectuado por el Observatorio Urbano Local.  
Consejo Nacional de Población (CONAPO). Proyecciones de población Municipal 2000-2030.

**GRÁFICA 16. INDICADOR EXTENSIVO 11: MEDIOS DE TRANSPORTE EN COZUMEL**



Fuente: Estudio origen – destino efectuado por el Observatorio Urbano Local.  
Consejo Nacional de Población (CONAPO). Proyecciones de población Municipal 2000-2030.