



INSTRUCTIVO METODOLOGICO PARA ABORDAR
IMPLEMENTACIÓN DE PUNTOS DE POSADA PARA EMERGENCIAS Y DESASTRES
Ministerio de Desarrollo Social – Dirección Aeroportuaria MOP.
Mayo 2016

La presente instrucción de Formulación y Evaluación de Proyectos de Infraestructura Aeroportuaria por desastres, forma parte del Sistema Nacional de Inversión Pública (S.N.I.) y se considera complementaria a las metodologías de infraestructura aeroportuaria vigentes y publicadas en el sitio web del SNI.

1. OBJETIVO

Posibilitar la conectividad aérea a través de una red de puntos de posada de manera proactiva a los habitantes de un territorio, ya sea a nivel inter regional o intra regional, frente a situaciones de catástrofe, que se generen como efecto de desastres de origen natural y desastres de origen antrópico.

Entre ellos se puede nombrar: sismos, tsunamis, invierno altiplánico de gran intensidad que genere inundaciones, incendios forestales, erupción volcánica, movimientos de masa como son los aluviones fenómenos atmosféricos como las marejadas, nevazones intensas, entre otros.

Se entenderá por Punto de Posada: Área definida sobre una estructura destinada a ser utilizada, total o parcialmente, para la llegada, la salida o el movimiento de superficie de los helicópteros, de carácter informal y solo a ser utilizados por CONAF, las fuerzas armadas y de orden, o por quien ellos autoricen. No se encuentran registrados en el Aeronautical Information Publication (AIP). La definición a tener en cuenta más relevante es que un punto de posada **“no es de uso permanente ni exclusivo”**, y en este sentido no tiene por qué cumplir a cabalidad cada una de las normas técnicas pensadas para infraestructura de helipuertos de uso permanente. Como referencia a las normas técnicas de especificación, y con la salvedad de que se trata de infraestructura de uso provisorio, es posible basarse en DAR-14, Capítulo 10. Se entenderá que un

punto de posada, cuando no esté siendo usado para emergencias, sea parte de un terreno que tiene uso alternativo¹.

2. CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD.

Para demostrar la factibilidad de cada uno de los posibles criterios de elegibilidad el análisis deberá considerar toda la infraestructura de conectividad aérea de la zona de influencia de la iniciativa de inversión, ya sea se trate de infraestructura de propiedad fiscal, privada o militar, formal o informal.

- 1. Riesgo de corte de vías de comunicación terrestres que produzca el aislamiento de una zona poblada.** En especial se considerará a aquellos centros poblados donde la distancia caminando, asumiendo una velocidad de circulación de 4 Km/hr es superior a 8 horas hasta un lugar que cuente al menos con medios de transporte alternativos funcionales, lo que equivale a una jornada laboral completa. No se debe considerar la caminata como medio alternativo de transporte.
- 2. Apoyo a actividades de la Oficina Nacional de Emergencia ONEMI, CONAF, SALUD, Fuerzas armadas y de orden, otro organismo o institución, con una participación activa en caso de desastres.** Operación de aviones aljibe, traslado de tropas o personal, centros de operaciones logísticas, abastecimiento de víveres.
- 3. Necesidad de inspección rápida de infraestructura que dependiendo del tipo de desastre puede sufrir daño.** Embalses, piscinas aluvionales, puertos, entre otras.
- 4. Necesidad de evacuación o asistencia rápida de una zona poblada con riesgo alto de desastre.** Por ejemplo para evacuar población en zona de tsunami, inundación o erupción volcánica, trasladar enfermos o lesionados en centros turísticos con gran cantidad de población flotante como puede ser el caso de centros de deportes de invierno.
- 5. Accesibilidad rápida a infraestructura de carácter estratégico nacional o regional.** Puertos, centrales energéticas, tendidos eléctricos, túneles, pasos fronterizos, entre otros.
- 6. Necesidad de traslado rápido de enfermos.** En zonas con insuficiente cobertura o altos costos de traslado a centros asistenciales primarios o secundarios cercanos.

¹ Por ejemplo, se podría pensar en un punto de posada ubicado en una cancha de fútbol pavimentada. En ese sentido, mientras no ocurran emergencias, el recinto puede utilizarse para actividades deportivas, y en el momento de la emergencia, utilizarlo como espacio de posada para helicópteros de rescate y provisiones.

7. **Potencialidad de convertir la infraestructura en un helipuerto a futuro**, y además, si el terreno donde se emplaza el punto de posada es fiscal o privado.

3. CONVENIENCIA

Debido a que se trata de infraestructura preventiva, para poder evacuar personas o bien trasladar bienes y provisiones en caso de desastres naturales, y considerando que existe una política nacional al respecto, se considerará que los puntos de posada poseen beneficios sociales netos mayores a sus costos. En este sentido, la conveniencia se evaluará desde el enfoque Costo-Eficiencia.

Esto significa que el formulador del proyecto deberá incluir en la evaluación los siguientes puntos, al menos:

- Justificación de la existencia de alguno o algunos de los riesgos descritos en este documento (u otro asimilable) en el área de influencia del punto de posada a habilitar.
- Justificación del déficit de oferta respecto a puntos de posada en el área de influencia, es decir, que no existe ningún otro elemento en el sector de estudio que pueda servir como punto de posada que haya sido habilitado para emergencias.
- Identificación de alternativas de terrenos para ser habilitados como puntos de posada.
- Selección de la mejor alternativa, considerando los costos de construcción y habilitación, oportunidad de aprovechar infraestructura pre existente, pertinencia de habilitar la infraestructura en puntos estratégicos con servicios cercanos, como hospitales, centros comunitarios, infraestructura educacional, etc., y finalmente, los tiempos de acceso promedio de la población a los puntos de posada en caso de emergencias.

4. TIPOLOGÍAS DE PROYECTOS O INTERVENCIÓN

Las inversiones se definen basándose en cuatro tipos de proyectos que comúnmente se presentan al Sistema Nacional de Inversiones para su evaluación. La definición de cada uno de ellos corresponderá a la detallada en la “Metodología de Formulación y Evaluación de Proyectos de Infraestructura Aeroportuaria” y podrán corresponder a proyectos de:

1. **Construcción:** Por ejemplo nuevos puntos de posada o aeródromos que entregue conectividad aérea a poblados apartados.
2. **Mejoramiento:** Asociado al punto anterior, si bien la geometría es correcta, es necesario mejorar las condiciones estructurales de la carpeta estructural.
3. **Reposición:** Infraestructura que estando fuera de uso es necesario reponerla por motivos asociados a desastres. Puede corresponder a instalaciones verticales, área de movimiento o ambas.
4. **Normalización:** Por ejemplo se refiere a puntos de posada que por la habitualidad en su uso o tipo de usuario potencial, sea necesario formalizar constituyéndolo como Helipuerto; o al caso de mejorar las condiciones operacionales de aeronaves que las Fuerzas Armadas utilizan en casos de desastres, como es el C130.

5. DETERMINACIÓN DE COSTOS

Corresponde al detalle y memoria de cálculo de los diferentes costos considerando las condiciones locales, ya que puede haber diferencias significativas de una región a otra.

Se deberá especificar los costos de construcción operación y mantenimiento durante el horizonte de evaluación de la iniciativa de inversión, además de los costos de acceso (al menos cualitativamente, si la cuantificación es difícil) de la población a la infraestructura en caso de emergencias. Para el desarrollo de los costos se tendrá como referencia la metodología de los PADs.

6. HORIZONTE DE EVALUACIÓN

Para el caso de los Puntos de Posada se utilizará el horizonte definido en la metodología de los PADs, que actualmente es de 20 años.

7. INDICADOR

Se determinará el Valor Actual de Costos (VAC), que corresponde a los flujos de caja netos, siendo estos sólo costos actualizados a la tasa social de descuento definida en los parámetros de evaluación. Para el cálculo del VAC, se considerarán los montos de **inversión, operación y mantenimiento en el horizonte de evaluación**. Si es posible considerar los costos de acceso a la infraestructura, es conveniente incluirlos para poder evaluar de forma más acertada la selección de alternativas.

8. REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA DE PUNTOS DE POSADA

Se han definido los siguientes requerimientos para justificar la existencia o habilitación de puntos de posada:

En localidades urbanas de más de 50.000 habitantes: El requerimiento es de un punto de posada habilitado y disponible por cada 50.000 habitantes. La manera directa de calcular el número de puntos de posada en una localidad, es dividir la población total en 50.000, y redondear hacia arriba. Por ejemplo, una localidad de 210.000 habitantes requerirá 5 puntos de posada.

Los puntos de posada deben estar distribuidos por la ciudad de manera homogénea, considerando al menos las densidades poblacionales, la geografía y la topografía de la localidad.

Se deben además considerar los factores de riesgo topográfico, los posibles puntos de corte de conectividad, y el apoyo a actividades médicas de emergencia, posibles albergues, logística militar, u otros aspectos que se consideren relevantes.

Como se mencionó anteriormente, el punto de partida para el diagnóstico es verificar cuales de las áreas disponibles en la situación sin proyecto servirían como puntos de posada y, recién a partir de ahí, se suplirá el déficit identificado.

En localidades urbanas de menos de 50.000 habitantes: Se revisará la conectividad de vialidad interurbana y caminera disponible. En general, estas localidades al ser pequeñas no tienen problemas de espacio para puntos de posada para vehículos aéreos de emergencia.

Si se identifica que, dado la topografía del lugar, es necesario realizar algún tipo de obra adicional para habilitar puntos de posada, ya que el área disponible es inapropiada para dicho fin, entonces se verificará que no exista una localidad con conectividad aérea habilitada a 8 horas caminando. En el caso de haber, no se justificará la inversión. En el caso contrario, se procederá a aprobar el proyecto.

Se deben además considerar los factores de riesgo topográfico, los posibles puntos de corte de conectividad, y el apoyo a actividades médicas de emergencia, posibles albergues, logística militar, u otros aspectos que se consideren relevantes.

9. PREPARACIÓN DEL PROYECTO

Dependiendo de la etapa de análisis que postule la iniciativa de inversión, ya sea Estudio Básico, Prefactibilidad, Factibilidad, Diseño o Ejecución, las materias que se abordarán se

ajustarán a las metodologías vigentes en el contexto de un análisis costo eficiencia y según se trate de inversiones asociadas a la Red Primaria, Secundaria o PADs. Para el caso de los puntos de posada se tendrá como referencia la metodología de los PADs.

Se requerirá además un certificado de cesión de uso del terreno como punto de posada, toda vez que el terreno sea privado, o de bienes nacionales con una administración distinta a la DAP.