

<p>ANEXO SNIP 09:</p> <p>PARÁMETROS Y NORMAS TÉCNICAS PARA FORMULACIÓN</p>
--

PARÁMETROS REFERENCIALES PARA LA APLICACIÓN EN LA FORMULACIÓN DE ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN DE ACUERDO AL TIPO DE PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA.

I. PROYECTOS DE AGRICULTURA

Tipo de intervención	Norma
Proyectos de infraestructura hidráulica mayor a ser ejecutados por los proyectos especiales del Estado o quien haga sus veces.	Decreto Supremo N° 003-90-AG Decreto Supremo N° 036-2006-AG Resolución Ministerial N° 498-2003-AG
Proyectos de mejoramiento y rehabilitación de infraestructura de riego y drenaje en valles de la Costa, ejecutados por el Estado.	Resolución Ministerial N° 0448-2005-AG Resolución Ministerial N° 1423-2006-AG
Proyectos de mejoramiento y rehabilitación de infraestructura de riego y drenaje en valles de la Costa, ejecutados por las Organizaciones de Usuarios de Agua de Riego como Obras Comunitarias.	Resolución Ministerial N° 0448-2005-AG
Proyectos que promuevan la tecnificación del riego en Costa	Decreto Supremo N° 004-2006-AG.
Proyectos que promuevan la tecnificación del riego en Sierra y Selva	Decreto Supremo N° 004-2006-AG.
Proyectos de protección de infraestructura de riego y defensas ribereñas	Resolución Ministerial N° 1135-2006-AG

II. PROYECTOS DE EDUCACIÓN

Parámetro	Valor	Norma/Estudio
Requerimiento de la Infraestructura Educativa en Nivel Inicial, Primario y Secundaria en aspectos funcionales, dotación de servicios, programación arquitectónica, diseño-confort, ventilación, aislamiento térmico, iluminación, acústica.		<ul style="list-style-type: none"> • Normas técnicas de diseño para centros educativos urbanos educación Primaria y Educación Secundaria. R.J. N° 338-1983

Parámetro	Valor			Norma/Estudio
Capacidad de Aula Cuna	Mínimo	Hasta 12 meses de edad	16 ^{/1}	<ul style="list-style-type: none"> • Normas técnicas de diseño arquitectónico para Centros Educativos de Educación Inicial-1987
		De 12 a 24 meses de edad	20 ^{/1}	
		De 24 a 36 meses de edad	20 ^{/1}	
		Aula Integrada ^{/2}	20	
Capacidad de aula Nivel Inicial Jardín	Máximo		25 alumnos	
	Máximo ^{/3}		30 alumnos	
	Máximo ^{/4}		40 alumnos	
	Óptimo		25 alumnos	
Capacidad de aula Nivel Primaria	Mínimo		30 alumnos	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución Jefatural N° 338-1983
	Máximo		48 alumnos	
	Óptimo		40 alumnos	
Capacidad de aula Nivel Secundaria	Mínimo		30 alumnos	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución Jefatural N° 338-1983
	Máximo		48 alumnos	
	Óptimo		40 alumnos	
Alumnos de educación especial con discapacidad severa o multidiscapacidad	Mínimo ^{5/}		10 alumnos	<ul style="list-style-type: none"> • Criterios Normativos de diseño para Centros de Educación Especial R.J. N° 115 INIED-1984
	Máximo		15 alumnos	
	Óptimo		12 alumnos	
Alumnos de educación especial con discapacidad leve	Se incorpora a la Educación Básica Regular			<ul style="list-style-type: none"> • Reglamento de Educación Básica Especial N° 002-2005-Ed
Coeficiente de ocupación Cuna	2 m ² por alumno			<ul style="list-style-type: none"> • Normas técnicas de diseño arquitectónico para Centros Educativos de Educación Inicial-1987 • Directiva N° 073-2006-DINEBR-DEI

Parámetro	Valor	Norma/Estudio
Coeficiente de ocupación Nivel Inicial.	2 m ² por alumno	• Normas técnicas de diseño arquitectónico para Centros Educativos de Educación Inicial-1987
Coeficiente de ocupación Nivel Primaria.	1.3 m ² por alumno	• Normas técnicas de diseño para centros educativos urbanos educación Primaria y Educación Secundaria. R.J. N° 338-1983
Coeficiente de ocupación Nivel Secundaria.	1.4 m ² por alumno	• Normas técnicas de diseño para centros educativos urbanos educación Primaria y Educación Secundaria. R.J. N° 338-1983
Coeficiente de ocupación Educación Especial	3.3 m ² por alumno	• Criterios Normativos de diseño para Centros de Educación Especial R.J. N° 115 INIED-1984

Parámetro	Costos por m2 (\$/.)	Norma/Estudio
Área nueva en aula de Nivel Inicial Urbano	1,000	Expedientes técnicos de proyectos ejecutados en MECEP BIRF I y BID I y BID I.
Área nueva en aula de Nivel Primaria Urbano	1,000	Expedientes técnicos de proyectos ejecutados en MECEP BIRF I y BID I y BID I. y Expedientes técnicos de proyectos ejecutados en el SNIP
Área nueva en aula de Nivel Secundaria Urbano	1,000	Expedientes técnicos de proyectos ejecutados en MECEP BIRF I y BID I y BID I y Expedientes técnicos de proyectos ejecutados en el SNIP
Área nueva en aula de Nivel Inicial Rural	850	Expedientes técnicos de Estudio de Formulación del PEAR
Área nueva en aula de Nivel Primaria Rural	850	Expedientes técnicos de Estudio de Formulación del PEAR
Área nueva en aula de Nivel Secundaria Rural	850	Expedientes técnicos de Estudio de Formulación del PEAR

III. PROYECTOS DE ENERGÍA

<http://dep.minem.gob.pe/index.php?pagid=cont&id=104&ai=103>

IV. PROYECTOS DE JUSTICIA

Estándares de carga procesal por especialidad	Norma
450 expedientes en Juzgados Penales	Resolución Administrativa N° 108-CME-PJ del 28 de mayo de 1996
880 expedientes en Juzgados Civiles	
650 expedientes en Juzgados Laborales	
1000 expedientes en Juzgados de Familia, Mixtos y Paz Letrados	

V. PROYECTOS DE SALUD

Parámetro	Norma/Estudio
Equipamiento requerido en establecimientos de salud con funciones obstétricas y neonatales; entre otros aspectos	<ul style="list-style-type: none"> • Directiva para la Evaluación de las Funciones Obstétricas y Neonatales en los Establecimientos de Salud, RM-1001-2005/MINSA
Equipamiento requerido en establecimientos de salud	<ul style="list-style-type: none"> • Listado de equipos biomédicos básicos para establecimientos de salud" RM-588-2005/MINSA
Equipamiento de unidades ambulatorias; entre otros aspectos	<ul style="list-style-type: none"> • Norma Técnica del Sistema de Referencia y Contrarreferencia de los Establecimientos, R.M. 751-2004 / MINSA
Equipamiento en unidades de emergencia; entre otros aspectos	<ul style="list-style-type: none"> • Norma Técnica de Salud de los Servicios de Emergencia N° 042-MINSA/DGSP-V01 • Normas Técnicas para Proyectos de Arquitectura y Equipamiento de las Unidades de Emergencia de los Establecimientos de Salud aprobada con RM 064-2001-SA/DM; • Guías Técnicas para Proyectos de Arquitectura y Equipamiento de las Unidades de Centro Quirúrgico y Cirugía Ambulatoria RM 065-2001-SA/DM; • Norma Técnica de los Servicios de Anestesiología N° 030-MINSA/DGSP V.01
Equipamiento en UCI neonatales	<ul style="list-style-type: none"> • Norma de equipamiento de las UCI neonatales nivel III-1, Norma técnica N° 031-2005-MINSA/V.01
Equipamiento de la Unidad de	<ul style="list-style-type: none"> • Norma Técnica N° 031-MINSA/DGSP-V.01 aprobada por

Parámetro	Norma/Estudio
Cuidados Intensivos Generales	R.M. N° 489-2005/MINSA <ul style="list-style-type: none"> Listado de equipos biomédicos básicos para establecimientos de salud" RM-588-2005/MINSA
Requerimiento de la Infraestructura Salud en Establecimientos de Salud de nivel I en aspectos funcionales, dotación de servicios, programación arquitectónica; entre otros	<ul style="list-style-type: none"> Norma Técnica de Salud para Proyectos de Arquitectura, Equipamiento y Mobiliario de Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención aprobado mediante RM 970-2005/MINSA

Costos de inversión referenciales

Parámetro	Costos por m2 (S/.)	Norma/Estudio
Área nueva en Establecimientos de Salud Tipo I-2		Expedientes técnicos de proyectos ejecutados en el SNIP
Área remodelación en Establecimientos de Salud Tipo I-2	1,000.00	Expedientes técnicos de proyectos ejecutados en el SNIP
Área exteriores en Establecimientos de Salud Tipo I-2	100.00	Expedientes técnicos de proyectos ejecutados en el SNIP
Área nueva en Establecimientos de Salud Tipo I-3 y I-4	1,100.00	Expedientes técnicos de proyectos ejecutados en el SNIP
Área remodelación en Establecimientos de Salud Tipo I-3 y I-4	450.00	Expedientes técnicos de proyectos ejecutados en el SNIP
Área exteriores en Establecimientos de Salud Tipo I-3 y I-4	200.00	Expedientes técnicos de proyectos ejecutados en el SNIP
Área nueva en Establecimientos de Salud Tipo II	1,500.00	Expedientes técnicos de proyectos ejecutados en el SNIP
Área remodelación en Establecimientos de Salud Tipo II	800.00	Expedientes técnicos de proyectos ejecutados en el SNIP
Área exteriores en Establecimientos de Salud Tipo II	200.00	Expedientes técnicos de proyectos ejecutados en el SNIP

VI. PROYECTOS DE SANEAMIENTO

COSTOS PER CÁPITA EN EL ÁREA URBANA

COMPONENTE	US\$/habitante
Ampliación del servicio de agua potable (costo total)	297
Ampliación de redes y conexiones de agua potable, sin incluir obras primarias	183
Ampliación del servicio de alcantarillado (costo total)	282
Ampliación de redes y conexiones alcantarillado, sin incluir obras primarias	224
Ampliación tratamiento de aguas servidas	109
Rehabilitación sistema agua potable	38
Rehabilitación sistema alcantarillado	15
Costo de pileta	50
Rehabilitación de los servicios de tratamiento de aguas servidas	17
Costo promedio por medidor instalado (incluye caja y accesorios)	75

COSTOS PER CÁPITA EN EL ÁREA RURAL (Poblaciones menores o iguales a 2000 Hab.)

COMPONENTE	US\$/habitante
Sistemas de abastecimiento de agua potable con conexiones	93
Sistemas de saneamiento con letrinas de hoyo seco	27
Costo de pileta	50
Rehabilitación de sistemas de abastecimiento de agua potable con conexiones	38

PARÁMETROS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN EN PROYECTOS DE SANEAMIENTO BÁSICO

Volumen de regulación	25% del promedio de consumo diario
Presión de servicio en la red	De 10 a 50 metros de columna de agua
Factores de variaciones de consumo: Máximo anual de la demanda diaria Máximo anual de la demanda horaria	1.3 1.8 a 2.5
Diámetro mínimo de tuberías en la red de agua potable para uso de viviendas	75 mm
Velocidad máxima en tuberías de agua potable	3 m/s
Diámetro mínimo de tuberías en la red de alcantarillado para uso de viviendas	100 mm
Caudal de contribución al alcantarillado	80% del consumo promedio de agua

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones

www.urbanistasperu.org/rne/reglamentonacionaldeedificaciones.htm

VII. PROYECTOS DE TRANSPORTES

Los siguientes indicadores de costos de inversión y mantenimiento, representan costos referenciales que actualmente están siendo utilizados en el sector transportes para programas de inversión de caminos vecinales y departamentales

PROYECTOS DE CAMINOS VECINALES

Proyectos de Rehabilitación en Afirmado de Caminos Vecinales

Índice Medio Diario (IMD)	Ancho (m)	Costo Máximo Referencial* (\$ / Km)
< 15 veh./día	3.50 - 4.00	12,000
15 > veh./día <50	3.50 – 6.00	15,000
> 50 veh./día	5.50 – 6.00	20,000

- * Costos de Obra para Caminos en Costa y Sierra. Los costos en selva se pueden incrementar en un rango de hasta 20%.

Descripción:

Rehabilitación a nivel de lastrado o afirmado con obras de conformación de subrasante, intervenciones mínimas en obras de arte y drenaje (reparación de puentes, alcantarillas, badenes, cunetas, pontones), en zonas accidentadas considerar anchos mínimos.

Mantenimiento de Caminos Vecinales

(Esto NO es Proyecto de Inversión Pública)

Tipo de Mantenimiento	Costo Referencial (\$ / Km)
Mantenimiento Rutinario	900
Mantenimiento Periódico cada 3 años	2,800

Mejoramiento de Caminos de Herradura

Para el caso de mejoramiento de caminos de herradura el costo referencial máximo por km. es de US\$ 2,500.00.

PROYECTOS DE CAMINOS DEPARTAMENTALES

Proyectos de Rehabilitación en Afirmado de Caminos Departamentales

Índice Medio Diario (IMD)	Velocidad Recomendada (km/hr.)	Ancho (m)	Costo Máximo Referencial de Inversión (\$ / Km)
25	30	4.00	15,000
40	30	4.00	20,000
60	30	5.50	35,000
80	40	5.50	50,000
100	40	5.50	65,000
150	45	6.00	100,000
175	45	6.00	125,000

Descripción:

Los estándares técnicos de intervención están orientados a lograr una circulación permanente y segura en las vías, mediante labores de rehabilitación con las siguientes características: i) mejora de la capa de rodadura a nivel de afirmado; ii) conservar hasta donde sea posible el trazado y el perfil longitudinal de la vía; iii) minimización de las rectificaciones y ampliaciones y tratamiento de los puntos críticos desde el punto de vista de seguridad vial; iv) mejora del sistema de drenaje (alcantarillas y cunetas); v) reparación o mantenimiento de pontones y puentes; y vi) labores básicas orientadas a lograr la estabilidad estructural de la carretera.

Mantenimiento de Caminos Departamentales

(Esto NO es Proyecto de Inversión Pública)

Índice Medio Diario (IMD)	Mantenimiento o Rutinario (\$ /km)	Perfilados		Mantenimiento Periódico	
		(\$ /km)	Frec/año	(\$ / Km)	c/año
< 50 veh./día	800	600	0.5	3,100-7,400	4
51 > veh./día <150	1,000	600	1	3,100-5,000	3
> 150 veh./día	1,500	600	1.5	4,700-7,400	3