

NOTA IMPORTANTE:

La entidad sólo puede hacer uso de esta norma para si misma, por lo que este documento NO puede ser reproducido, ni almacenado, ni transmitido, en forma electrónica, fotocopia, grabación o cualquier otra tecnología, fuera de su propio marco.

ININ/ Oficina Nacional de Normalización

LUGARES DE BAÑO EN COSTAS Y EN MASAS DE AGUAS INTERIORES. REQUISITOS HIGIENICO SANITARIOS

Bathing spots on coasts and on inner waters.
Hygienic and sanitary requirements

Descriptores: Protección del medio ambiente; Condiciones de higiene; Condiciones sanitarias; Area de agua; Vía de agua.

1. Edición

1999

ICS: 13.020; 13.060

REPRODUCCION PROHIBIDA

Oficina Nacional de Normalización (NC) Calle E No. 261 Vedado, Ciudad de La Habana.
Teléf.: 30-0835 Fax: (537) 33-8048 E-mail: ncnorma@ceniai.inf.cu

Prefacio

La Oficina Nacional de Normalización (NC), es el Organismo Nacional de Normalización de la República de Cuba que representa al país ante las Organizaciones Internacionales y Regionales de Normalización.

La preparación de las Normas Cubanas se realiza generalmente a través de los Comités Técnicos de Normalización. La aprobación de las Normas Cubanas es competencia de la Oficina Nacional de Normalización y se basa en evidencias de consenso.

Esta norma:

- ◆ Es la revisión de la NC 93-07:1986 a la cual sustituye y ha sido elaborada por el Comité Técnico de Normalización No.3 Gestión Ambiental, integrado por especialistas de las siguientes entidades:
 - Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente
 - Oficina Nacional de Normalización
 - Centro de Gestión e Inspección Ambiental
 - Centro Nacional de Envases y Embalajes
 - Instituto de Investigaciones en Normalización
 - Oficina Nacional de Recursos Minerales
 - Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos
 - Ministerio de Economía y Planificación
 - Ministerio de la Industria Pesquera
 - Ministerio de la Industria Alimenticia
 - Ministerio de la Industria Sideromecánica y la Electrónica
 - Ministerio del Comercio Exterior
 - Centro Técnico para el Desarrollo de los Materiales de Construcción
 - Ministerio de la Agricultura
 - Ministerio del Azúcar
 - Unión de Empresas de Recuperación de Materias Primas
 - Ministerio de la Industria Básica
 - Ministerio de Salud Pública
 - Ministerio del Turismo
 - Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología
 - INTERMAR S.A.
 - Ministerio de la Construcción
 - Registro Cubano de Buques
 - Ministerio de Educación Superior
 - Instituto de Planificación Física
- ◆ Contiene 3 tablas y el Anexo A informativo.

© **NC, 1999**

Todos los derechos reservados, a menos que se especifique, ninguna parte de esta publicación podrá ser reproducida o utilizada por alguna forma o medios electrónicos o mecánicos, incluyendo las fotocopias o microfilmes, sin el permiso previo escrito de:

**Oficina Nacional de Normalización (NC).
Calle E No. 261 Ciudad de La Habana, Habana 3. Cuba.**

Impreso en Cuba

LUGARES DE BAÑO EN COSTAS Y EN MASAS DE AGUAS INTERIORES. REQUISITOS HIGIÉNICO SANITARIOS

1 Objeto

Esta Norma Cubana establece los requisitos higiénico sanitarios de los lugares de baño en costas y en masas de aguas interiores, a fin de crear un mejor control sanitario de las mismas. Será aplicada en la organización de los ya existentes así como en la proyección y explotación de los nuevos lugares con posibilidades de uso.

2 Referencias normativas

La siguiente norma contiene disposiciones, las cuales, mediante su cita en el texto se transforman en disposiciones de esta Norma Cubana. La edición indicada es la vigente en el momento de su publicación. Como toda norma está sujeta a revisión se recomienda a aquellos que realicen acuerdos sobre la base de ella, que analicen la conveniencia de usar la edición más reciente de la norma citada seguidamente. La Oficina Nacional de Normalización posee la información de las Normas Cubanas en vigencia en todo momento.

NC 93-02:85 Higiene Comunal. Agua Potable. Requisitos sanitarios.

3 Definiciones

A los efectos de esta norma se establecen los siguientes términos y definiciones:

3.1 lugar de baño

Sitio constituido por el área de baño, que es usada colectivamente por determinado número de personas para nadar o bañarse, con fines recreativos, deportivos o de salud; el frente del área de baño, el área de exposición solar, y las instalaciones, equipos y demás medios auxiliares correspondientes.

3.2 área de baño

Parte del lugar de baño, que comprende la masa de agua del mar, río, presa, laguna u otra, con la suficiente extensión y profundidad que permita la completa inmersión y movimientos de natación del cuerpo humano.

3.3 frente del área de baño

Parte del lugar de baño, constituida por todo el perímetro de la costa o ribera, que se utiliza para el baño.

3.4 área de exposición solar

Parte del lugar de baño, contigua al área de baño, que se encuentra ocupada por la arena, pavimentada o acondicionada, en la cual los bañistas pueden recibir las radiaciones directas del sol.

3.5 recreación con contacto directo o primario

Actividad recreativa donde existe contacto, por inmersión parcial o total del cuerpo humano con el agua

3.6 recreación con contacto indirecto o secundario

Actividad recreativa donde no existe contacto directo del cuerpo humano con el agua, pero sí pueden ocurrir contactos parciales por salpicaduras, oleadas u otras

4 Requisitos para la utilización de los lugares de baño

4.1 La utilización de un lugar de baño será aprobada por la autoridad sanitaria competente, previa presentación a la misma del proyecto y una breve memoria descriptiva del posible lugar a utilizar, incluyendo lo relativo a la calidad sanitaria del agua de acuerdo a lo que establece la presente norma.

4.2 El lugar de baño debe encontrarse alejado, aguas arriba o en sentido contrario a las corrientes marinas, de puntos de vertimiento de residuales líquidos de todo tipo, así como también distante de las instalaciones portuarias, esclusas e hidroeléctricas; fuera de los límites de las zonas de protección sanitaria de industrias, vertederos de desechos sólidos u otras fuentes de contaminación del aire y los ruidos.

4.3 Se tendrá en cuenta que el lugar para establecer un lugar de baño posea una buena infiltración de las precipitaciones atmosféricas y que los terrenos no sean polvorientos, sino que predominen las arenas, grava menuda o el manto de césped y que no haya procesos naturales desfavorables, tales como deslizamientos, derrumbes y otros, a menos que estas condiciones sean transformadas o evitadas por el hombre.

4.4 Se garantizará la existencia de aire libre y puro, así como la siembra de árboles de sombra en determinadas áreas, de forma que no afecten la llegada de los rayos solares al área de exposición solar y al área de baño.

5 Requisitos de los lugares de baño

5.1 En los lugares de baño que así lo requieran, se señalará por medios de vallas o carteles las distintas zonas de profundidad, así como la existencia de piedras, malezas u otros objetos que ofrezcan peligro a los bañistas.

5.2 En los lugares de baño habrá distintas zonas de acuerdo con sus funciones, pudiendo existir las siguientes:

5.2.1 Zona de descanso:

Comprende las áreas de sol o de sombra, aireadas libremente, sobre las arenas o áreas verdes, dedicadas al descanso y esparcimiento. Las zonas sombreadas se obtendrán colocando sombrillas, toldos u otros.

5.2.2 Zona deportiva:

Comprende las áreas con las instalaciones necesarias para la práctica libre de diferentes deportes.

5.2.3 Zona de servicios:

Comprende los edificios de guardarropa, baños, cafeterías, restaurantes y quioscos.

5.2.4 Zona de áreas verdes:

Comprende las áreas de césped, arboledas y jardines, que podrán ser utilizadas para el descanso de los bañistas.

5.2.5 Zona pavimentada:

Comprende las aceras, plazas y caminos de comunicación entre las distintas áreas.

5.2.6 Zona de juegos infantiles:

Comprende las áreas para las instalaciones de juegos infantiles, calculadas para niños hasta 8 años de edad.

En los lugares de baño, será necesario prever la construcción de zonas acondicionadas para el estacionamiento de medios de transporte, los cuales estarán a no más de 50 m .

6. Requisitos higiénicos y de seguridad para los bañistas

6.1 Todo lugar de baño destinado fundamentalmente al baño de visitantes por un día, contará con las instalaciones necesarias de servicios e higiene de los bañistas: taquillas para cambio de ropa, servicios sanitarios, duchas, lavapies, bebederos con agua potable y recipientes con tapa para desechos sólidos. Todas estas instalaciones se mantendrán permanentemente en perfectas condiciones de higiene y limpieza.

6.2 Para el agua potable suministrada a los bebederos se garantizará la calidad establecida por la NC 93-02.

6.3 En todo lugar de baño destinado fundamentalmente al baño de visitantes por un día, se dispondrá de las instalaciones sanitarias mínimas establecidas en la Tabla 1.

Tabla 1 Instalaciones sanitarias mínimas establecidas de acuerdo al número y sexo de los bañistas

Número de la instalación sanitaria	Tipo de instalación sanitaria	Número de bañistas	
		Hombres	Mujeres
1	Inodoro	100-150	75
2	Inodoro	101-200	76-150
3	Inodoro	201-400	151-225
* 1 Por cada 500 hombres o 300 mujeres o partes		> 400	
1	Urinario	200	
2	Urinario	201-400	
3	Urinario	401-600	
*1 Por cada 500 hombres o partes		> 600	
1	Lavamano	Hombres/Mujeres 200	
2	Lavamano	201-400	
3	Lavamano	401-750	
* 1 Por cada 500 personas o partes		> 750	
1	Bebedero	100	
2	Bebedero	101-250	
3	Bebedero	251-500	
4	Bebedero	501-800	
* 1 Por cada 400 personas o partes		> 800	
1	Ducha	50	
2	Ducha	51-120	
3	Ducha	121-200	
4	Ducha	201-300	
* 1 Por cada 300 personas o partes		> 100	
	Ducha de enjuague	150	150

* Instalación adicional por número de personas o partes.

6.4 En todo lugar de baño, destinado fundamentalmente al baño de visitantes por un día, existirán recipientes para desechos sólidos con tapas, de 110 litros de capacidad, los cuales se ubicarán en cantidad de uno por cada 75 usuarios, espaciados cada 50 metros y distribuidos por las diferentes áreas y zonas del lugar de baño, con excepción del área de exposición solar, donde no se permitirán los mismos.

La recolección de estos recipientes podrá efectuarse directamente por el personal del servicio de recogida o mediante la ubicación de contenedores de 1 100 litros de capacidad en cantidad de uno por cada 10 recipientes, situados en las áreas pavimentadas de fácil acceso. La recogida se realizará diariamente.

6.5 El diseño y ubicación de los lugares de salida y entrada a las taquillas para el cambio de ropa, a las duchas y a los servicios sanitarios, facilitará el acceso de los bañistas, con el menor recorrido posible, teniendo en cuenta las características del lugar. Los departamentos para hombres y mujeres se ubicarán independientemente unos de otros.

6.6 A la entrada de las edificaciones y en los lugares de acceso a la zona de servicios, existirán duchas de enjuague y con agua salobre o potable, para eliminar la arena y mantener la higiene de los locales.

6.7 En todo lugar de baño de uso público se situarán salvavidas de acuerdo con la extensión del mismo. Cada salvavidas contará con una plataforma elevada, desde la cual pueda ver el tramo del área de baño que le corresponda. Además existirá un local con el personal y equipamiento necesario para dar los primeros auxilios en caso de accidente. Estos aspectos se ajustarán a los requisitos establecidos por el Ministerio de Salud Pública y la Cruz Roja Cubana.

7. Requisitos para la protección sanitaria de los lugares de baño.

7.1 Las aguas residuales que se produzcan en las zonas de servicios (baños, cafetería y otros) serán drenadas al alcantarillado. En caso de que este no exista, serán tratadas previamente a su disposición final, para evitar la contaminación del cuerpo receptor, todo lo cual será aprobado previamente por las autoridades sanitarias competentes.

7.2 No se permitirá el vertimiento de aguas residuales crudas o tratadas, en áreas de baño o en pozos, cuevas sumideros, y otros, que conlleven a riesgos de contaminación en el lugar del baño.

7.3 El área de baño se mantendrá limpia y no existirá en la misma más que boyas, señales y cuerdas. No se permite la existencia de balsas o pontones para expendio de bebidas y alimentos y sólo se autorizarán aquellos que sirvan para descanso temporal o accidental de los bañistas.

7.4 El consumo de alimentos en zonas de áreas verdes de los lugares de baño, se permitirán siempre que existan instalaciones para este fin y será autorizado por las autoridades sanitarias competentes.

7.5 Las arboledas en las áreas verdes de los lugares de baño, estarán dispuestos de manera tal que no impidan la entrada del sol o el paso del aire, para evitar que las mismas se conviertan, por excesiva humedad en refugio de mosquitos y roedores.

7.6 En el lugar de baño se efectuarán las acciones de saneamiento siguientes:

7.6.1 Recolección periódica de los desechos sólidos.

7.6.2 Desinfección de las arenas de las áreas de exposición solar con soluciones de hipoclorito, en aquellos casos en que se compruebe la existencia de una alta población de hongos en la misma. La concentración de cloro para la desinfección será fijada por la autoridad sanitaria correspondiente.

7.6.3 Limpieza periódica de las áreas pavimentadas.

7.6.4 Existirá una zona de protección sanitaria de no menos de 50 metros de ancho, desde el límite del lugar de baño hasta las paradas de ómnibus. Esta zona estará constituida por áreas verdes.

8. Requisitos para la calidad sanitaria del agua en los lugares de baño.

8.1 Los Centros Provinciales, los Centros y Unidades Municipales de Higiene y Epidemiología serán los encargados del control de la calidad de las aguas utilizadas para el baño.

8.2 Las aguas utilizadas para el baño no tendrán olor ni sabor desagradable, sólo se permitirán los del agua en condiciones naturales.

8.3 Las aguas utilizadas para el baño no estarán afectadas por ningún color ajeno a sus características naturales.

8.4 El contenido de sólidos de tipo orgánico en las aguas destinadas para el baño no deberán producir deposiciones, turbiedad, ni ocasionar consumo de oxígeno en el área de baño. Esto último se detectará mediante la determinación de la demanda de permanganato, la cual no excederá a 2 mg/L. No se permitirá la presencia de sólidos flotantes.

8.5 El contenido de grasas y aceites en aguas destinadas al baño no se encontrará nunca en una concentración superior a 0,5 mg/L, no se podrá ser detectado como una película visible en la superficie de la misma y no formará depósitos de lodo aceitoso en la costa, ribera o en el fondo del área de baño.

8.6 En las aguas utilizadas para el baño, los componentes fenólicos, expresados como fenol, no excederán a 0,002 mg/L y las sustancias tensoactivas, expresadas en sustancias activas al azul de metileno, no excederán a 0,5 mg/L .

8.7 El nitrógeno y el fósforo estarán en las aguas destinadas al baño, en una proporción que no ocasione eutroficación de las masas de agua.

8.8 El pH de las aguas usadas para el baño, se mantendrá en un intervalo de 6,1 a 8,9.

8.9 La salinidad de las aguas de mar utilizadas para el baño, no será menor de 36 por mil.

8.10 El oxígeno disuelto se mantendrá en un valor mínimo del 70% de la concentración de saturación.

8.11 La demanda bioquímica de oxígeno (DBO) de las aguas utilizadas para el baño, no será nunca mayor de 3 mg/L .

8.12 En las aguas destinadas al baño no se permitirá la presencia de sustancias tóxicas o irritantes, cuya acción por contacto, ingestión o inhalación, produzcan reacciones adversas sobre la salud humana.

8.13 No se permitirá la presencia de plaguicidas en las aguas de las áreas de baño.

8.14 En las áreas de baño en ríos y presas los análisis físico-químicos a realizar a las aguas y a los sedimentos se especifican en la Tabla 2.

Tabla 2. Análisis físico-químicos del agua y sedimentos en ríos y presas.

<u>Tipo de análisis</u>	<u>Agua</u>	<u>Sedimentos *</u>
Temperatura	X	-
pH	X	X
Turbiedad	X	-
N-orgánico	X	-
Materia orgánica	-	X
Carbono orgánico	-	X

*Los análisis de sedimentos se realizarán en la etapa de caracterización y posteriormente en forma esporádica.

8.15 La calidad bacteriológica del agua en los lugares de baño, cumplirá los límites máximos del contenido de organismos coliformes establecidos en la Tabla 3.

8.16 Los indicadores de calidad bacteriológica se expresan de acuerdo a la media geométrica del número más probable (NMP) por 100 mL obtenida del análisis de no menos de 5 muestras tomadas en un período de tiempo no mayor de 30 días.

Tabla 3. Indicadores de calidad bacteriológica del agua en los lugares de baño.

Tipo de	Coliformes	Coliformes	Estreptococos	Pseudomonas
Recreación	totales	fecales	fecales	aeruginosa
	/100 mL	/100 mL	/100 mL	
Con Contacto			*	
Directo	$> 1 \times 10^3$	$\leq 2 \times 10^2$	$\leq 1 \times 10^2$	ausente
Con Contacto				
Indirecto	$\leq 5 \times 10^3$	$\leq 1 \times 10^3$	-	ausente

* Cuando en un período no mayor de 30 días se analicen más de 5 muestras, no más del 10% del total excederá de 400-100 mL .

Notas:

(1) En las aguas de ríos y presas se realizará la determinación de Salmonella cuando se detecten:

Coliformes fecales entre 10^2 - 10^3 NMP/100 mL
Estreptococos fecales $> 10^2$ NMP/100 mL

- (2) En las aguas de ríos y presas la determinación cualitativa de *Pseudomonas aeruginosa* se realizará en la etapa de caracterización de sus aguas y posteriormente según criterio de la autoridad sanitaria.
- (3) En sedimentos de ríos se realizarán las determinaciones de coliformes fecales, *Estreptococos fecales* y *Salmonella* en la etapa de caracterización para la aprobación de su empleo y posteriormente según criterios de la autoridad sanitaria.

8.16.1 En el caso en que se excedan los límites establecidos en la Tabla 2, antes de establecer la prohibición de utilización o clausura del lugar de baño, se realizarán las investigaciones complementarias que a juicio de la autoridad sanitaria sean necesarias para determinar la presencia de microorganismos patógenos.

8.16.2 Ante situaciones especiales, la autoridad sanitaria dispondrá la frecuencia y realización de otras comprobaciones de la calidad de las aguas de baño.

ANEXO A
(informativo)
BIBLIOGRAFÍA

- NC 93-06-302: SNPMA Paisaje. Areas de playa. Requisitos generales de explotación y conservación.
- NC 93-01-116:82 SNPMA Hidrosfera. Determinación de aceites y grasas.
- NC 93-01-119:88 SNPMA Hidrosfera. Determinación de NMP de Salmonella.
- NC 93-01-120:88 SNPMA Hidrosfera. Determinación de nitrógeno orgánico y amoniacal.
- NC 93-01-128:88 SNPMA Hidrosfera. Determinación de NMP de coliformes fecales y totales.
- NC 93-01-129:88 SNPMA Hidrosfera. Determinación de NMP de Pseudomonas aeruginosa.
- NC 93-01-130:90 SNPMA Hidrosfera. Determinación de NMP de Streptococos fecales.
- NC 93-01-133:89 SNPMA Hidrosfera. Determinación de residuos totales, fijos y volátiles.
- NC 93-01-134:88 SNPMA Hidrosfera. Determinación de fenoles.
- NC 93-01-216:87 SNPMA Hidrosfera. Determinación del índice de permanganato.
- NC 93-21:86 Higiene Comunal. Determinación de calor en agua.
- URSS: GOST 17.1.5.02.08 Protección de la naturaleza. Hidrosfera. Exigencias higiénicas para las zonas de recreación en objetos hídricos. Disposición.
- CUBA. Ley No. 81." Del Medio Ambiente" del 17 de julio de 1997
-