

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL- RIMA

PRESENTADO EN EL MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO  
SOSTENIBLE  
MADES

EN EL MARCO DE LA LEY N° 294/93 DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y SUS DECRETOS  
N° 453/13 Y N° 954/13.

## PROYECTO

PERFORACIÓN DE POZO TUBULAR PROFUNDO, INSTALACIÓN DE  
ACCESORIOS Y TANQUE ELEVADO PARA ALMACENAMIENTO, A LA  
COMUNIDAD DEL KM 7, FRACCIONES LAS MARIAS Y LOS  
ABUELOS, BARRIO DON BOSCO, CIUDAD DEL ESTE

## PROPONENTE

COMISIÓN  
DE FOMENTO 8 DE DICIEMBRE DE LAS FRACCIONES LAS MARIAS  
Y LOS ABUELOS DEL BARRIO DON BOSCO,  
KM 7 CIUDAD DEL ESTE

### Representantes legales

PRESIDENTE  
MAURA SEQUEIRA  
C.I. N° 1.277.390  
VICE-PRESIDENTE  
NEAL GRIZZELLY ROJAS BENITEZ  
C.I. N° 1.557.872

Firma que realizará la perforación de pozo: Paraná Perforaciones Robert Osmar Florentín Silvero  
Registro de Empresa Perforista (DGPCRH-MADES) N° 12/2023  
FINANCIADO POR: MUNICIPALIDAD DE CIUDAD DEL ESTE

### DATOS DEL INMUEBLE

A ser perforada e instalada el tanque en un espacio público, entre las coordenadas  
UTM 21 J X: 736.038.00 Y: 7.180.059.00, Barrio Don Bosco, Distrito de Ciudad Del Este, Departamento  
de Alto Paraná

Proyectar Soluciones Ambientales S.A  
Ing. Amb. Isaac Sosa Aquino  
Teléfonos: +595 982882041  
E-mail: proyectarsolucionesambientales@gmail.com  
Dirección: km 6.5 Calle Blas Garay, A 800 metros de la Ruta Nacional Py 02, lado Monday  
Barrio: San Isidro - Ciudad del Este  
Departamento Alto Paraná-Paraguay  
Abril-año-2023



## INTRODUCCIÓN

La actividad denominada "PERFORACIÓN DE POZO TUBULAR PROFUNDO, INSTALACIÓN DE ACCESORIOS Y TANQUE ELEVADO PARA ALMACENAMIENTO, A LA COMUNIDAD DEL KM 7, FRACCIONES LAS MARIAS Y LOS ABUELOS, BARRIO DON BOSCO, CIUDAD DEL ESTE", que será desarrollado en un espacio público, Vereda de 5x5; 25m<sup>2</sup>, cuyo proponente COMISIÓN DE FOMENTO 8 DE DICIEMBRE DE LAS FRACCIONES LAS MARIAS Y LOS ABUELOS DEL BARRIO DON BOSCO, KM 7 CIUDAD DEL ESTE, CON RESOLUCIÓN DE RECONOCIMIENTO N° 3779/IM, representados legalmente por MAURA SEQUEIRA C.I. N° 1.277.390 (PRESIDENTE), NEAL GRIZZELLY ROJAS BENITEZ, C.I. N° 1.557.872 (VICE-PRESIDENTE), se encuentra en proceso de planeación, lo cual será efectuado conforme a las legislaciones y normativas ambientales vigentes relacionadas a la actividad consistente en la perforación de pozo tubular profundo y suministro de tanque de almacenamiento para garantizar la disponibilidad de agua a la comunidad mencionada más arriba, de estructura metálica elevado, para posteriormente se realice el abastecimiento de agua potable por cañerías de diversos diámetros de pvc, no forma parte del proyecto la excavación y colocación de cañerías para la distribución.

El pozo tubular profundo para obtención de agua será perforado en la vereda conjuntamente con el tanque de almacenamiento (ver constancia expedida por la municipalidad local) y será construido de acuerdo a los parámetros o lineamientos de las normativas vigentes establecida por las autoridades competentes.

La empresa que realizará la perforación de pozo tubular profundo es Paraná Perforaciones de Robert Osmar Florentín Silvero, con Registro de Empresa Perforista (DGPCRH-MADES) N° 12/2023, FINANCIADO POR LA MUNICIPALIDAD DE CIUDAD DEL ESTE

Según la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, Decreto Reglamentario N° 453/13 y modificatoria-Ampliatoria N° 954/13 Art. 1° Art.- Modificase y ampliase el Artículo 2° del Decreto N° 453 del 8 de octubre de 2013- "Capítulo 1 De las obras y actividades que requieren la obtención de una Declaración de Impacto Ambiental", el cual queda redactado de la siguiente manera:

g) Obras hidráulicas en general:



- 1) Toda obra de conducción, contención, elevación o aprovechamiento de las aguas, excepto en situaciones de emergencia declaradas como tales por las autoridades competentes.
- 2) Alumbramiento y utilización de aguas subterráneas con fines industriales o comerciales.

**DECRETO N° 954/2013**

POR EL CUAL SE MODIFICAN Y AMPLÍAN LOS ARTÍCULOS 2°, 3°, 5°, 6° INCISO E), 9°, 10, 14 Y EL ANEXO DEL DECRETO No 453 DEL 8 DE OCTUBRE DE 2013, POR EL CUAL SE REGLAMENTA LA LEY N° 294/1993 "DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL" Y SU MODIFICATORIA, LA LEY N° 345/1994, Y SE DEROGA EL DECRETO N° 14.281/1996.

Art. 1.- Modificase y ampliase el Artículo 2° del Decreto No 453 del 8 de octubre de 2013- "Capítulo 1 De las obras y actividades que requieren la obtención de una declaración de impacto ambiental", el cual queda redactado de la siguiente manera:

**g) Obras hidráulicas en general**

- 1) Toda obra de conducción, contención, elevación o aprovechamiento de las aguas, excepto en situaciones de emergencia declaradas como tales por las autoridades competentes.
- 2) Alumbramiento y utilización de aguas subterráneas con fines industriales o comerciales.

Ley N° 294/2013, Artículo 12°.- La Declaración de Impacto Ambiental será requisito ineludible en las siguientes tramitaciones relacionadas con el proyecto:

- a) Para obtención de créditos o garantías;
- b) Para obtención de autorizaciones de otros organismos públicos; y,
- c) Para obtención de subsidios y de exenciones tributarias.

El mencionado proyecto presentado corresponde a un Estudio de Impacto Ambiental (EIA), donde son descriptos las actividades a ser efectuadas futuramente acorde a las leyes ambientales vigentes.

Además, se identifican los impactos ambientales negativos y positivos, efectos directos e indirectos que conllevan la ejecución de los trabajos y determinación de las medidas de mitigación y/o compensación para los impactos negativos y potenciación de los impactos positivos y un plan de monitoreo sobre los factores medio ambientales afectados. (Agua, aire, suelo y medio biótico).



**1. DESCRIPCIÓN Y NOMBRE DEL PROYECTO, RESPONSABLE, DATOS Y UBICACIÓN DEL INMUEBLE.**

a. Nombre del proyecto:

"PERFORACIÓN DE POZO TUBULAR PROFUNDO, INSTALACIÓN DE ACCESORIOS Y TANQUE ELEVADO PARA ALMACENAMIENTO, A LA COMUNIDAD DEL KM 7, FRACCIONES LAS MARIAS Y LOS ABUELOS, BARRIO DON BOSCO, CIUDAD DEL ESTE"

b. Datos del responsable del proyecto:

Proponente:  
COMISIÓN DE FOMENTO 8 DE DICIEMBRE DE LAS FRACCIONES LAS MARIAS Y LOS ABUELOS DEL BARRIO DON BOSCO, KM 7 CIUDAD DEL ESTE

Datos complementarios:

- Firma que realizará la perforación de pozo: Paraná Perforaciones Robert Osmar Florentín Silvero, Registro de Empresa Perforista (DGPCRH-MADES) N° 12/2023
- FINANCIADO POR: MUNICIPALIDAD DE CIUDAD DEL ESTE

\*\*SE ANEXA LA COPIA DE LA CONSTANCIA MUNICIPAL, RESOLUCION DE RECONOCIEMITO DE LA COMISION Y CEDULAS DE LOS REPRESENTANTES LEGALES. (VER COPIAS AUTENTICADOS DEL DOCUMENTO). SIAM-DOCUMENTOS TÉCNICOS

c. Datos del inmueble:

- El inmueble ubicado en las coordenadas de referencia UTM 21 J X: 736.038.00 Y: 7.180.059.00, superficie total destinado del espacio público; 5x5: 25m<sup>2</sup>, Barrio Don Bosco del Distrito Ciudad Del Este, Departamento De Alto Paraná. Ver en el SIAM-Documentos requeridos, croquis de ubicación e imagen satelital del inmueble.

\*\*DATOS OBTENIDOS DEL CERTIFICADO DE LOCALIZACIÓN MUNICIPAL. (VER COPIAS AUTENTICADOS DE DOCUMENTOS). SIAM-DOCUMENTOS TÉCNICOS

**2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.**

2.1. Objetivo del estudio y del proyecto

- Desarrollar actividades de PERFORACIÓN DE POZO TUBULAR PROFUNDO, INSTALACIÓN DE ACCESORIOS Y TANQUE ELEVADO PARA ALMACENAMIENTO, A LA COMUNIDAD DEL KM 7, FRACCIONES LAS MARIAS Y LOS ABUELOS, BARRIO DON BOSCO, CIUDAD DEL ESTE, elaborar y presentar el informe de Estudio de Impacto Ambiental (EIAP) y su Relatorio de Impacto ambiental (RIMA), en el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), y obtención de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), en el marco de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario N° 453/13 y Decreto Modificatoria-Ampliatoria N° 954/13.-

2.2. Objetivos específicos:

- Ejecutar las actividades del emprendimiento, que consiste en el Perforación de Pozo Tubular Profundo y Distribución de Agua, según en el marco de la Ley N° 294/93 de



“Evaluación de Impacto Ambiental” y demás legislaciones ambientales vigentes del País.

- Identificar, interpretar, predecir, prevenir los posibles impactos negativos y sus consecuencias en el área de influencia que podrían generarse en las etapas de preparación, operación y post abandono.
- Identificar los impactos ambientales, positivos y negativos, formular medidas de mitigación o compensación de los impactos negativos y potenciar, mejorar los impactos ambientales positivos generados por el emprendimiento.

### 2.3. DESCRIPCIONES GENERALES DE LAS ETAPAS O TRABAJOS REALIZADOS EN EL PROYECTO DE PERFORACIÓN DE POZO TUBULAR PROFUNDO. INSTALACIÓN DE ACCESORIOS Y TANQUE ELEVADO PARA ALMACENAMIENTO, A LA COMUNIDAD DEL KM 7, FRACCIONES LAS MARIAS Y LOS ABUELOS, BARRIO DON BOSCO, CIUDAD DEL ESTE

Descripción del proceso de construcción o perforación del pozo tubular profundo (artesiano), para abastecimiento de agua:

El presente informe describe los trabajos a ser realizados durante la perforación del pozo tubular profundo para captación de agua subterránea. Para la ejecución de los trabajos de perforación serán utilizadas:

- Una máquina roto percutora, y todas las herramientas menores de perforación.
- Compresor
- Camión Grúa
- Mesa circular
- Guillotinas para varillas
- Vibrador
- Perforatriz dmd
- Caseta rodante metálico

Los trabajos de perforación serán realizados en base a los resultados de los estudios de pozos cercanos y mapa geológico del área, y la construcción.

#### GEOLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA:

Los materiales perforados serán descriptos en el informe hidrogeológico una vez que se perfora el pozo tubular profundo.

#### PERFORACIÓN:

Es importante mencionar que el presente Estudio de Impacto Ambiental es presentado en la fase de planeamiento del proyecto, por lo tanto, los datos hidrogeológicos y técnicos del pozo serán descriptos una vez que sea perforado el pozo tubular profundo y se deberá de presentar a través del SIAM mediante el formulario de la Dirección Nacional de Recursos Hídricos para su correspondiente REGISTRO.

El pozo será perforado hasta la profundidad en que de un buen caudal de agua. Utilizando para el efecto una máquina roto-percutora.

COORDENADAS 21 J UTM

UTM 21 J



X: 736.038.00

Y: 7.180.059.00

Punto marcado con GPS, rango de variación 1-3 metros de radio aproximadamente

LOS DATOS DEL POZO SERAN OBTENIDOS UNA VEZ QUE SE REALICE LA PERFORACION, SERÁN DESCRIPTOS EN EL INFORME HIDROGEOLÓGICO Y PRESENTADOS EN EL FORMULARIO DE RECURSO NACIONAL DE RECURSO HIDRICO A TRAVES DEL SIAM PARA SU REGISTRO ACORDE AL ART. 2 DE LA RESOLUCIÓN SEAM N°2194/07, COMO SER:

- ✓ Niveles de acuíferos detectados
- ✓ Geología
- ✓ Profundidad del pozo Diámetro y profundidad de entubado
- ✓ Diámetro de perforación
- ✓ Sello sanitario
- ✓ Caudal específico
- ✓ Caudal electrobomba de bombeo
- ✓ Profundidad o nivel instalada de la bomba
- ✓ Capacidad de la bomba
- ✓ Fecha de inicio de la perforación
- ✓ Fecha de término de la perforación
- ✓ Tipo de pozo
- ✓ Recuperación
- ✓ Rebajamiento
- ✓ Caudal durante el desarrollo con compresor
- ✓ Periodo y/o periodo de limpieza del pozo
- ✓ Motobomba

Entre otros

#### LIMPIEZA Y DESARROLLO:

Una vez finalizada la tarea de perforación y construcción del pozo, se procederá la limpieza y desarrollo del pozo con compresor de aire, durante las horas que sean necesarias y posteriormente la medición de caudal. El proceso debe ser realizado en etapas hasta adquirir un agua clara (incolora) sin la aparición de partículas o residuos finos.

#### MOTOBOMBA SUMERGIBLE EQUIPADA EN POZO.

- ✓ Modelo: HP -220v y/o 380V.
- ✓ Tablero: HP Componentes.
- ✓ Cable: NYY mm
- ✓ Cañería de Impulsión: Caño PVC"
- ✓ Profundidad: MTS

#### SANITACIÓN DEL POZO Y CONTROL DEL AGUA

Para la "Sanitación del Pozo", debe ser utilizado el compuesto de hipoclorito de sodio, la cual deberá ser adicionada en proporciones adecuadas antes de la limpieza y desarrollo del pozo, a fin de obtener un resultado final optimo del proceso de limpieza y sanitación, deberá ser efectuado hasta obtener agua clara (incolora) de buenas características. Es importante la realización de controles del agua en el proceso de perforación para verificación de PH utilizando papel indicador básico (tipo Tornasol) y un equipo para medir la Conductividad del Agua y PH



Plan de monitoreo del pozo y calidad del agua: El pozo artesiano será construido y abastecerá a la Comunidad del Km 7, Fracciones Las Marías y Los Abuelos del barrio Don Bosco, es decir, en un plazo de 24 meses no necesitará trabajos de mantenimientos, los materiales y componentes, que harán posible la captación y extracción del agua serán de primera línea, a fin de garantizar la calidad y abastecimiento del agua, sin embargo, se describen las actividades de mantenimientos que probablemente deban realizarse futuramente, que comprenderá; calidad de agua del pozo, mantenimiento de tanque, tablero de control, verificación de motobomba, sello sanitario, que conforman las instalaciones y equipos a ser provistos por le empresa perforista.

### 3. ETAPA DEL PROYECTO

La Etapa Actual: Presentación ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), el Estudio de Impacto Ambiental (EIA), para el análisis y aprobación del informe técnico y obtención del documento habilitante para la actividad.

### 4. DESCRIPCION DEL ÁREA

4.1. Superficie a ocupar e intervenir del inmueble.

La superficie a intervenir es del total 5\*5: 25m<sup>2</sup>, correspondiente a las infraestructuras edilicias destinadas para el pozo artesiano e instalación de un tanque de agua y tablero de control. Ver plano del inmueble presentado en el sistema-SIAM.

4.1. Tipos de Vegetación

- Zona urbana;
- ❖ En el inmueble donde el proyecto se desarrolla, se encuentra en la zona urbana, en donde la flora y fauna, se encuentran totalmente desplazados por la expansión demográfica de la ciudad, por lo que existen algunos árboles plantados en las cercanías.

4.2. Humedales: El inmueble o espacio público (vereda) donde será perforado el pozo No posee cauces hídricos superficiales, si corresponde a zona baja.

### 5. ESPECIFICACIONES DE LOS INSUMOS, MAQUINARIAS E IMPLEMENTOS A SER UTILIZADOS.

#### 5.1. MATERIAS PRIMAS E INSUMOS

5.1.1. Materia prima e infraestructura:

- ✚ Agua
- ✚ Base de hormigón
- ✚ Tanque de metal
- ✚ Pozo artesiano y sus componentes, tuberías y bomba sumergible
- ✚ Cañerías, tubos y llaves de paso
- ✚ Sistemas de bombeos, bombas de agua
- ✚ Estructuras metálicas

5.2. Primeros auxilios y medidas de seguridad



- Se deberá contar con botiquín de primeros auxilios
- Los personales que trabajen o manipulen el tanque de agua deberán utilizar el equipo de protección individual (EPIs) como: botas de goma, zapatos cerrados, tapa bocas, guantes de cuero y nitrilo, gorra o cubre cabeza, el uso obligatorio es para todos los trabajadores permanentes y contratados.
- Se deberá contar con extintores portátiles PQs o CO<sub>2</sub> y colocados en lugares visibles sin obstáculos (maquinarias).

### 5.3. Recursos humanos (R.R.H.H):

Para las actividades a ser realizadas en el local, se emplearán 4 personales para los trabajos de perforación y se hace mención que, de ser necesario, se dispondrá la contratación de más personales jornaleros para actividades temporales.

### 5.4. Efluentes generados:

No generará efluentes sanitarios ni otro tipo de efluentes:

El sanitario o servicios higiénicos destinados para los personales en etapa constructiva, utilizaran los sanitarios de la vivienda más próxima al local de ejecución (no forma parte del presente proyecto).

- ♦ Etapa de perforación: En la perforación se generará efluentes, más bien, barros productos de la excavación del pozo, lo cual deberá realizar la carga en bolsas, plásticos, fibra de vidrio o contenedor metálico, posteriormente realizar la disposición adecuada de los mismos, podrá ser realizado en un relleno sanitario o para la carga o relleno de base en obras civiles.
- ♦ Etapa Operacional: En la etapa de funcionamiento, se utiliza agua como materia prima, generará efluentes en la etapa de limpieza del tanque elevado realizado periódicamente, del pozo cuando fuere necesario.

### 5.5. Desechos de las actividades del proyecto:

Para el manejo y gestión de residuos sólidos (tipo domiciliario, orgánico e inorgánico) se realizarán los siguientes:

- ✚ Residuos del tipo domiciliario (orgánico e inorgánico), consistente en restos de alimentos de los personales, papeles, cartones y plásticos, podrá destinar transitoriamente en el centro de acopio de residuos de la institución donde será realizado los trabajos de perforación, el encargado contratista deberá realizar la disposición final diariamente hasta el relleno sanitario, correspondiente a Ciudad del Este.
- ✚ Se podrá disponer de contenedores clasificados en el sector o área de excavación.

### 5.6. Generación de Ruidos:

Las actividades correspondientes al transporte, los ruidos y vibraciones serán los provenientes de los trabajos de perforación, uso de compresores y circulación de camiones portadores de equipos, posterior al termino de los trabajos se menciona que los ruidos a ser generados son o serán mínimas, admisible al sistema auditivo del ser humano, conforme LEY N° 6390 "QUE REGULA LA EMISIÓN DE RUIDOS", Artículo 2) Ruidos; Será considerado ruido a todo sonido que, por su intensidad, duración o frecuencia, supere los niveles fijados como





máximos permitidos por las normativas técnicas de la autoridad de aplicación y que por ello causen molestia, perturbación, perjuicio o daño al bienestar o a la salud de las personas o de otros seres vivos, a bienes públicos; privados o al ambiente.

## 6. DESCRIPCION DEL TERRENO

### 6.2. ÁREA AFECTADA POR EL PROYECTO

#### 6.2.1. Área de influencia directa (AID):

El área de influencia directa es aquella en que la actividad del proyecto ocasiona o pudiera ocasionar daño o alteración al medio ambiente y consecuentemente a las personas. El área de influencia directa (AID) en este emprendimiento se limita a la superficie total del inmueble alquilado de 25m<sup>2</sup>, a ser perforada e instalada el tanque en un espacio público, entre las coordenadas UTM 21 J X: 736.038.00 Y: 7.180.059.00, Barrio Don Bosco, Distrito de Ciudad Del Este, Departamento de Alto Paraná

#### 6.2.2. Área de Influencia Indirecta (AII)

Se establece el área de influencia indirecta (AII) un área de 1.000 metros de radio desde el inmueble, donde las variables ambientales (medios físicos, biológicos y antrópico) lleguen a alcanzar los impactos pasivos negativos y positivos, del emprendimiento. En el área de influencia indirecta, colindante a la propiedad en estudio, se desarrollan actividades de comercios de diferentes rubros, depósitos de mercaderías, viviendas, estaciones de servicios, farmacias, colegios, escuelas e iglesias, calles empedradas y asfaltadas. (Ver mapa de área de influencia indirecta). -

## 7. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE EMPLAZAMIENTO DEL PROYECTO, DISTRITO DE CIUDAD DEL ESTE, DEPARTAMENTO DE ALTO PARANA.

### DISTRITO DE CIUDAD DEL ESTE:

Ciudad del Este es una ciudad localizada al extremo este de la Región Oriental de la República del Paraguay. Es la capital del departamento de Alto Paraná y está situada a 327 km de la capital del país Asunción, conectada por la Ruta PY02. Se une con Brasil a través del Puente Internacional de la Amistad sobre el río Paraná. Es la ciudad más grande dentro de la región denominada Triple Frontera, conformada con Foz de Iguazú, Brasil, y Puerto Iguazú, Argentina, que constituyen un aglomerado transnacional de casi un millón de habitantes. En cercanías de la ciudad se encuentran la Represa de Itaipú, una de las centrales hidroeléctricas más grandes del mundo; y las Cataratas del Iguazú, una de las maravillas del mundo natural. -

Es llamada «la Ciudad Jardín» por la vegetación del área urbana, aunque el crecimiento de la ciudad ha ido disminuyendo sus áreas verdes. Se encuentra situada dentro del "Bosque Atlántico del Alto Paraná", ecorregión de mayor biodiversidad del Paraguay y de la región, caracterizado por densas selvas y elevada humedad al año.20 Debido al desarrollo de la ciudad, muchos de estos árboles fueron deforestados.

Limita con Minga Guazú al oeste, con Hernandarias al norte, al sur con Los Cedrales y presidente Franco, y al este con el río Paraná, que lo separa de Foz de Iguazú, Brasil. Forma parte de la zona conocida como la Triple Frontera, en donde la soberanía paraguaya contacta



con la del Brasil en Foz do Iguazú, y con la soberanía de la Argentina en Puerto Iguazú. Se encuentra a 13 km. de las famosas Cataratas del Iguazú, una de las maravillas del mundo.

## Clima

Según la clasificación climática de Köppen, que es la clasificación de uso más extendido entre los climatólogos en el mundo, el clima de Ciudad del Este es subtropical húmedo (Cfa). La temperatura media anual es de 21 °C. Las precipitaciones son abundantes durante todo el año, siendo una de las ciudades más lluviosas del Paraguay. Las temperaturas son cálidas la mayor parte del año, y el calor llega a su mayor intensidad durante el verano, que comprende los meses de diciembre hasta marzo. Aun así, durante un corto período de tiempo entre los meses de mayo y septiembre las temperaturas pueden bajar abruptamente.

El verano es caluroso y húmedo, con un promedio de enero (mes más cálido) de 26 °C, mientras que el invierno es algo fresco y húmedo, aunque pueden darse días cálidos. La temperatura promedio de julio (mes más frío) es de 16 °C, y pueden desarrollarse suaves heladas y escarchas a lo largo de la estación invernal. Los días cubiertos y las lloviznas débiles continuas son más frecuentes en invierno, pero cuando más llueve es en verano, época en que se dan chaparrones y/o tormentas aisladas con frecuencia.

Barrios: Ciudad del Este se organiza territorialmente en un total de 44 barrios. La Ruta PY02 divide a la ciudad en dos partes: 15 barrios en el norte y 29 barrios en el sur. Usualmente, la mayoría de los ciudadanos esteños identifican las dos mitades de la ciudad con el nombre del río que lo circunda, como es el caso del lado Acaray (lado norte) y lado Monday (lado sur). Generalmente se referencian así a los barrios más distantes del microcentro, aquellos que están más allá del km 7.

## Área Técnica

En Paraguay, la tasa promedio de generación de residuos sólidos municipales (RSM) es 1,04 kg/persona/día, variando entre 0,58 y 1,3 kg/persona/día. Se estima que, para el presente año, se está generando alrededor de 3.115 ton/día en poblaciones urbanas, de las cuales sólo el 48% se recolecta y ninguna se dispone adecuadamente. Las características del país, así como sus condiciones socioeconómicas, permiten establecer situaciones diferentes dependiendo del tamaño de la población y nivel de urbanización (localidades con poblaciones menores a 10.000 habitantes, entre 10.000 y 100.000 habitantes y poblaciones mayores a 100.000 habitantes). Estas situaciones se reflejan en la cantidad y composición de los residuos producidos, observándose entre los aspectos más resaltantes, que a medida que disminuye el tamaño de la población y predominan las actividades propias de áreas rurales, aumenta la fracción orgánica en los mismos. Fuente de información: ANALISIS SECTORIAL DE RESIDUOS SOLIDOS EN PARAGUAY, Organización Panamericana de la Salud Organización Mundial de la Salud División de Salud y Ambiente, junio de 2001.-

En términos generales, se puede afirmar que el 61% de los materiales presentes en los RSM, son orgánicos biodegradables, 9%, plásticos gomas y cueros y el 30% restante corresponde a la fracción inorgánica. Teniendo en cuenta la baja producción de desechos y su composición, una de las medidas preventivas recomendada, es el aprovechamiento de los orgánicos biodegradables a escala doméstica, esto es, promoviendo la huerta familiar, especialmente en las poblaciones medianas y pequeñas. Sólo el 64% de las ciudades posee algún servicio de limpieza pública y el 36% cuenta con un servicio de barrido con un rendimiento altamente variable (entre 0,2 km/obrero y 1,3 km/obrero en las ciudades grandes). La cobertura del servicio de recolección (fracción de la población urbana con acceso al servicio) es baja. En el



54% de los municipios se presta el servicio de recolección, lo que implica que sólo el 48% de la población urbana tiene acceso al servicio. La frecuencia de recolección es altamente variable, encontrándose que el 14% de las ciudades tiene servicio diario, 38% intermedio, 40% dos veces por semana y 9% una vez por semana. Por lo general, la actividad es realizada por la municipalidad (56% de los casos), 37% por empresas privadas y en un 9% de los casos, existe una combinación de ambas modalidades. Fuente de información: ANALISIS SECTORIAL DE RESIDUOS SOLIDOS EN PARAGUAY, Organización Panamericana de la Salud Organización Mundial de la Salud División de Salud y Ambiente, junio de 2001.-

#### 8. DISTANCIA DEL PROYECTO A CENTROS ASISTENCIALES, CENTROS CULTURALES, EDUCACIONALES O RELIGIOSOS (RADIO MENOR A 500 M).

En el área de influencia en un radio de 500 metros, se desarrollan actividades y comercios de diferentes rubros y/o actividades, depósitos de mercaderías de diversos rubros, viviendas aledañas, edificios, departamentos, calles empedradas y asfaltadas, doble avenida, NO existen poblaciones indígenas o accidentes topográficos que puedan presentar peligro a las infraestructuras edilicias y al pozo artesiano a ser habilitado.

#### 9. DECLARACIÓN JURADA Y FIRMA DEL TITULAR DEL EMPRENDIMIENTO, GARANTIZANDO LA VERACIDAD DE LAS INFORMACIONES BRINDADAS.

(LA DECLARACION JURADA FUE ADJUNTADO CON EL INFORME TÉCNICO EN EL SISTEMA-SIAM, DOCUMENTOS REQUERIDOS).-

#### 10. CONSIDERACIONES LEGISLATIVA Y NORMATIVAS.

##### ASPECTO INSTITUCIONAL

LEY N° 6123/2018

QUE ELEVA AL RANGO DE MINISTERIO A LA SECRETARIA DEL AMBIENTE Y PASA A DENOMINARSE MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE.-

ARTICULO 1° EL MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE SE REGIRÁ POR LAS DISPOSICIONES DE LA LEY N° 1561/00 "QUE CREA EL SISTEMA NACIONAL DEL AMBIENTE, EL CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE Y LA SECRETARIA DEL AMBIENTE", EN LA PARTE PERTINENTE QUE NO SEAN DEROGADAS Y CONTRARIÉN LAS DISPOSICIONES DE LA PRESENTE LEY.-

Secretaria del Ambiente (SEAM)

La Secretaria del Ambiente creada por Ley 1561/00, la cual le confiere la Autoridad de Aplicación de la Ley N° 294/93 y Decreto Reglamentario N° 453/13. Tiene por objeto la formulación, coordinación, ejecución y fiscalización de la política nacional ambiental. La SEAM es la autoridad de aplicación de todas las disposiciones legales que legislen en materia ambiental a nivel nacional.

##### DECRETOS

DECRETO REGLAMENTARIO N° 453/2013

Art. 2°.- Las obras y actividades mencionadas en el Artículo 7° de la Ley N°294/1993 que requieren la obtención de una Declaración de Impacto Ambiental son las siguientes:



Según la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, Decreto Reglamentario N° 453/13 Y modificatoria-Ampliatoria N° 954/13 Art. 1° Art.- Modificase y ampliase el Artículo 2° del Decreto N° 453 del 8 de octubre de 2013- "Capítulo 1 De las obras y actividades que requieren la obtención de una Declaración de Impacto Ambiental", el cual queda redactado de la siguiente manera.

**DECRETO N° 954/2013**

POR EL CUAL SE MODIFICAN Y AMPLÍAN LOS ARTÍCULOS 2°, 3°, 5°, 6° INCISO E), 9°, 10, 14 Y EL ANEXO DEL DECRETO No 453 DEL 8 DE OCTUBRE DE 2013, POR EL CUAL SE REGLAMENTA LA LEY N° 294/1993 "DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL" Y SU MODIFICATORIA, LA LEY N° 345/1994, Y SE DEROGA EL DECRETO N° 14.281/1996.

Según la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, Decreto Reglamentario N° 453/13 Y modificatoria-Ampliatoria N° 954/13 Art. 1° Art.- Modificase y ampliase el Artículo 2° del Decreto N° 453 del 8 de octubre de 2013- "Capítulo 1 De las obras y actividades que requieren la obtención de una Declaración de Impacto Ambiental", el cual queda redactado de la siguiente manera:

**g) Obras hidráulicas en general**

- 3) Toda obra de conducción, contención, elevación o aprovechamiento de las aguas, excepto en situaciones de emergencia declaradas como tales por las autoridades competentes.
- 4) Alumbramiento y utilización de aguas subterráneas con fines industriales o comerciales.

**DECRETO N° 954/2013**

POR EL CUAL SE MODIFICAN Y AMPLÍAN LOS ARTÍCULOS 2°, 3°, 5°, 6° INCISO E), 9°, 10, 14 Y EL ANEXO DEL DECRETO No 453 DEL 8 DE OCTUBRE DE 2013, POR EL CUAL SE REGLAMENTA LA LEY N° 294/1993 "DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL" Y SU MODIFICATORIA, LA LEY N° 345/1994, Y SE DEROGA EL DECRETO N° 14.281/1996.

Art. 1.- Modificase y ampliase el Artículo 2° del Decreto No 453 del 8 de octubre de 2013- "Capítulo 1 De las obras y actividades que requieren la obtención de una declaración de impacto ambiental", el cual queda redactado de la siguiente manera:

**g) Obras hidráulicas en general**

- 3) Toda obra de conducción, contención, elevación o aprovechamiento de las aguas, excepto en situaciones de emergencia declaradas como tales por las autoridades competentes.
- 4) Alumbramiento y utilización de aguas subterráneas con fines industriales o comerciales.

Ley N° 294/2013, Artículo 12°.- La Declaración de Impacto Ambiental será requisito ineludible en las siguientes tramitaciones relacionadas con el proyecto:

- d) Para obtención de créditos o garantías;
- e) Para obtención de autorizaciones de otros organismos públicos; y,
- f) Para obtención de subsidios y de exenciones tributarias.



Art. 1.- Modificase y ampliase el Artículo 2° del Decreto No 453 del 8 de octubre de 2013- "Capítulo 1 De las obras y actividades que requieren la obtención de una declaración de impacto ambiental", el cual queda redactado de la siguiente manera:

El mencionado proyecto presentado, corresponde a un Estudio de Impacto Ambiental (EIA), donde son descriptos las actividades serán desarrolladas futuramente acorde a las leyes ambientales. Además, se identifican los impactos ambientales negativos y positivos, efectos directos e indirectos que con llevan la ejecución de los trabajos y determinación de las medidas de mitigación y/o compensación para los impactos negativos y potenciación de los impactos positivos y un plan de monitoreo sobre los factores medio ambientales afectados. (Agua, aire, suelo y medio biótico).-

Ministerio de Justicia y Trabajo (MJT)

Institución que debe hacer cumplir el Reglamento General Técnico de Seguridad, Medicina e Higiene en el Trabajo y Código de Trabajo, creado por el Decreto Ley N° 14.390/92 que en marco legal incorpora todo lo referente a las condiciones de seguridad e Higiene que amparan al trabajador.

Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MAP y BS)

Entre sus funciones está la de organizar y administrar el servicio sanitario de la República, es la institución responsable de hacer cumplir las disposiciones del Código Sanitario y su Reglamentación.

Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA)-

Es la encargada de Administrar lo establecido en las Resoluciones 750/02 (S/Residuo Sólido) y 396/93, 397/93, 585/95 sobre parámetros de descarga de efluentes, emisiones aéreas, calidad de agua potable, concentraciones máximas permisibles, entre otros.

Instituto de Previsión Social

Institución encargada de registrar las empresas o personas físicas que a su cargo y orden tienen recibir asistencia médica empleados, para que éste pueda acogerse al sistema de jubilación.

ANDE (Administración Nacional de Electricidad)

Institución encargada de administrar la Electricidad a nivel Nacional.

## 10.2. ASPECTO LEGAL

LEY N° 294/93 Evaluación de Impacto Ambiental

Artículo 1° - Declárase obligatoria la Evaluación de Impacto ambiental. Se entenderá por Impacto Ambiental, a los efectos legales, toda modificación del medio ambiente provocada por obras o actividades humanas que tengan como consecuencia positiva o negativa, directa o indirecta, afectar la vida en general, la Biodiversidad, la calidad o una cantidad significativa de los recursos naturales o ambientales y su aprovechamiento, el bienestar, la salud, la seguridad personal, los hábitos y costumbres, el patrimonio cultural, los medios de vida legítimos.



Art. 12: la declaración de impacto ambiental será requisito ineludible en las siguientes tramitaciones relacionadas al proyecto.

- a. Para obtención de créditos o garantías
- b. Para obtención de autorizaciones de otros organismos públicos y
- c. Para obtención de subsidios y de exenciones tributarios.

LEY 716/96 "Que sanciona Delitos contra el Medio Ambiente".

Artículo 1º.- Esta Ley protege el medio ambiente y la calidad de vida humana contra quienes ordenen, ejecuten o, en razón de sus atribuciones, permitan o autoricen actividades atentatorias contra el equilibrio del ecosistema, la sustentabilidad de los recursos naturales y la calidad de vida humana.-

LEY N° 3239/2007, De los Recursos Hídricos del Paraguay.

Artículo 1º.- La presente Ley tiene por objeto regular la gestión sustentable e integral de todas las aguas y los territorios que la producen, cualquiera sea su ubicación, estado físico o su ocurrencia natural dentro del territorio paraguayo, con el fin de hacerla social, económica y ambientalmente sustentable para las personas que habitan el territorio de la República del Paraguay.

Artículo 2º.- Todas las relaciones jurídico-administrativas y la planificación en torno a la gestión del agua y las actividades conexas a ella serán interpretadas y, eventualmente, integradas en función a la Política Nacional de los Recursos Hídricos y a la Política Ambiental Nacional.

Artículo 3º.- La gestión integral y sustentable de los recursos hídricos del Paraguay se regirá por los siguientes Principios:

a) Las aguas, superficiales y subterráneas, son propiedad de dominio público del Estado y su dominio es inalienable e imprescriptible.

LEY N° 3.966/2010 ORGÁNICA MUNICIPAL, QUE SI BIEN NO TIENE UN CONTENIDO AMBIENTAL ESPECÍFICO, ES RELEVANTE EN CUANTO A LA PLANIFICACIÓN FÍSICA Y URBANÍSTICA DEL MUNICIPIO, Y AL SANEAMIENTO AMBIENTAL Y LA SALUD DE LA COMUNIDAD.

En materia de ambiente:

- a. La preservación, conservación, recomposición y mejoramiento de los recursos naturales significativos;
- b. La regulación y fiscalización de estándares y patrones que garanticen la calidad ambiental del municipio;
- c. La fiscalización del cumplimiento de las normas ambientales nacionales, previo convenio con las autoridades nacionales competentes;
- d. El establecimiento de un régimen local de servidumbre y de delimitación de las riberas de los ríos, lagos y arroyos.

LEY N° 3.956/2.009 "GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY"

El objeto de esta ley es el establecimiento y aplicación de un régimen jurídico a la producción y gestión responsable de los residuos sólidos, cuyo contenido normativo y utilidad práctica deberá generar la reducción de los mismos, al mínimo, y evitar situaciones de riesgo para la salud humana y la calidad ambiental.

Artículo 4º establece que los residuos sólidos se clasificarán según su origen y composición, de acuerdo con los criterios técnicos establecidos en la presente Ley y su reglamentación.



Artículo 5° expresa que la gestión integral de los residuos sólidos deberá ser sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a los principios de prevención y control de impactos negativos sobre el ambiente y la salud humana.

Artículo 6° menciona que la gestión integral de los residuos sólidos comprende, tanto los procesos como los agentes que intervienen en las etapas de generación, recolección, almacenamiento, transporte, transferencia, tratamiento o procesamiento y aprovechamiento, hasta la disposición final; y cualquier otra operación que los involucre.

LEY N° 836/80 CÓDIGO SANITARIO En su Capítulo I contiene normas de saneamiento ambiental de la contaminación y polución ambiental.

#### NORMAS DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO

REGLAMENTO GENERAL TÉCNICO DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDICINA EN EL TRABAJO

DECRETO N° 14.390/92 POR EL CUAL SE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL TÉCNICO DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDICINA EN EL TRABAJO.

VISTA: La necesidad de contar con una reglamentación técnica en materia de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo, y,

#### CONSIDERANDO:

Que al dotar al país de la Reglamentación adecuada en materia de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo se logrará la disminución de los riesgos de accidentes y enfermedades profesionales;

Que la aplicación de medidas preventivas de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo es el mejor medio para lograr los objetivos sociales y económicos que vive el país;

Que con la Reglamentación Técnica se posibilitará optimizar los recursos insumidos por las empresas, tanto humanos como materiales, al influir esta reglamentación sobre la generalidad de la productividad.

Artículo 1°: Apruébese el texto del Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo, presentado por la Dirección de Higiene y Seguridad Ocupacional, dependiente de la Subsecretaría de Estado del Trabajo y Seguridad Social del Ministerio de Justicia y Trabajo.

Artículo 2°: Las disposiciones del Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo son obligatorias en todo el territorio de República.

#### PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY

#### MINISTERIO DEL INTERIOR

DECRETO N° 7391 POR EL CUAL SE REGLAMENTA LA LEY N° 3956/2009, «GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY».

VISTO: La presentación realizada a través de la Nota N.G. No 394 12017 de fecha 8 de mayo de 2017 por la cual la Secretaría del Ambiente solicita la reglamentación de la Ley 3956/2009, «Gestión integral de los residuos sólidos en la República del Paraguay».

CONSIDERANDO: Que conforme con el Artículo 7° de la Ley 3956/2009

«Gestión integral de los residuos sólidos en la República del Paraguay», la Secretaría del Ambiente adquiere calidad de Autoridad de Aplicación de la misma, expresando textualmente, cuanto sigue: «Autoridad de Aplicación. La Autoridad de Aplicación de la presente Ley es la Secretaría del Ambiente (SEAM), con facultad para regular, examinar y resolver la aprobación o el rechazo del proyecto de Gestión Integral de Residuos Sólidos, debiendo efectuar



inspecciones, verificaciones, mediciones y demás actos necesarios para la correcta implementación del proyecto y el cumplimiento de esta Ley. Por vía reglamentaria, dictará las normas complementarias necesarias para la adecuada gestión de los residuos sólidos».

Que a través de la Ley N° 156112000 se crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente. Que en este marco se requiere reglamentar la Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la República del Paraguay, el cual será de fundamental ayuda para la correcta gestión de los residuos sólidos a nivel país y así lograr los compromisos asumidos para con los Objetivos de Desarrollo Sustentable de las Naciones Unidas y con el Plan Nacional de Desarrollo (PND 2030).

**EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY DECRETA:**

Art. 1.- Regláméntase la Ley N° 395612009, «Gestión integral de los residuos sólidos en la República del Paraguay», de conformidad con las disposiciones de este Decreto.

## TÍTULO I MODELO DE GESTIÓN CAPÍTULO 1

De los Aspectos Generales del Objeto y Ámbito de Aplicación

Art. 1°.- Este Reglamento técnico establece las condiciones para el Manejo Integral de los Residuos Sólidos, con la finalidad de prevenir riesgos sanitarios, proteger y promover la calidad ambiental, la salud y el bienestar de la persona humana.

Art. 2°.- Las disposiciones contenidas en el presente Reglamento Técnico se aplicarán en todo el territorio nacional, y sus normas serán de cumplimiento obligatorio para las personas físicas o jurídicas, públicas o privadas cuya actividad esté relacionada al Manejo Integral de los Residuos Sólidos establecidos en la Ley. Su Autoridad de Aplicación es la Secretaría del Ambiente (SEAM).

**LEY GENERAL DEL MARCO REGULATORIO Y TARIFARIO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO Ley N° 1.614/2000 Reglamento de Calidad en la Prestación del Servicio Concesionarios**

**TITULO I DISPOSICIONES GENERALES CAPITULO UNICO Artículo 1° - Objeto.-** El presente Reglamento de Calidad del Servicio de Provisión de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario tiene como objeto establecer la regulación de calidad emergente de las Normas de la Ley N° 1.614/2000, juntamente con los derechos y obligaciones que al respecto correspondan a las personas indicadas en el artículo 10° inc. a) de dicha Ley. **Artículo 2°.- Ámbito de Aplicación.-** El presente Reglamento será de aplicación obligatoria en el ámbito geográfico bajo competencia del ERSSAN según el artículo 9° de la Ley N° 1.614/2000, donde se prestan o puedan prestar servicios de provisión de agua potable y/o alcantarillado sanitario bajo el título jurídico de concesión de servicio público. **Artículo 3°.- Definiciones.-** A los efectos de la aplicación e interpretación de las disposiciones del presente Reglamento, los términos y expresiones tendrán los significados que se indican a continuación:

1. **Alto Consumo:** Consumo de agua potable de una conexión, igual o mayor a mil metros cúbicos (1.000 m<sup>3</sup>) semestrales corridos.
2. **Caja del Medidor:** Caja, ubicada en la acera o muro lindero, dentro de la cual se instala el medidor con sus accesorios, que conecta de un lado con el ramal domiciliario de agua potable y del otro, con la red de distribución interna.
3. **Caracterización de las Aguas Residuales:** Determinación de los caudales y de las características físicas, químicas y microbiológicas de las aguas residuales.
4. **Certificado de Disponibilidad de los Servicios:** Certificado o Comunicación emitida por el Prestador a un Usuario, dando cuenta de la disponibilidad de conexión a un servicio. El certificado incluirá información sobre las características técnicas del sistema y las





condiciones que el Usuario debe cumplimentar a los efectos de requerir la respectiva conexión.

5. **Colector:** Conducto integrante del sistema de alcantarillado sanitario destinado a recoger y conducir las aguas residuales.
6. **Concesión:** Acto administrativo por medio del cual el Titular del Servicio encomienda a un Concesionario la prestación del servicio, en las condiciones establecidas en la Ley N° 1.614/2000, la reglamentación emergente y en el respectivo Contrato de Concesión.
7. **Conexión Clandestina:** Conexión que no ha sido autorizada o registrada por el Concesionario. Igualmente, toda reconexión no autorizada, reviste tal carácter.
8. **Conexión de Agua Potable:** Conjunto de tuberías y accesorios que permiten el ingreso de agua potable desde la red de distribución hacia las instalaciones internas del inmueble. Consta de dos partes: el ramal domiciliario o conexión externa, que va desde el punto de empalme con la red pública de distribución, hasta la llave maestra, con el medidor, incluido; y la red interna de distribución que comprende el sistema para abastecer el consumo y/o utilización por parte de los Usuarios y terceros comprendidos del inmueble, a través de los artefactos y demás instalaciones intradomiciliarias. El uso de la definición "conexión" en este Reglamento, se refiere a la primera parte únicamente.
9. **Conexión de Alcantarillado Sanitario:** Conjunto de tuberías y accesorios que permiten la descarga de agua residual desde instalaciones internas del inmueble hacia la red de alcantarillado sanitario. Consta de dos partes: la conexión interna que comprende el sistema de tuberías que colecta el agua residual de todos los artefactos del inmueble hasta el registro de inspección con nivel más bajo en dicho sistema, incluido, y el ramal domiciliario que comprende la conexión de esta cámara o registro de inspección con el sistema público de alcantarillado sanitario. La definición "conexión" usada en este Reglamento alude al tramo segundo mencionado.
10. **Consumo Excesivo:** El consumo registrado de una conexión, que excede en un sesenta por ciento (60 %) el consumo promedio de la misma conexión.
11. **Consumo Promedio:** El consumo que surge del promedio de los consumos registrados por la conexión en los últimos seis (6) meses o períodos de facturación.
12. **Contrato de Prestación de Servicios:** Relación contractual por adhesión, configurada entre el Prestador y el Usuario donde se establecen condiciones uniformes de prestación de los servicios de provisión de agua potable y/o alcantarillado sanitario.
13. **Corte del Servicio de Provisión de Agua Potable:** Suspensión temporal o definitiva del suministro de agua potable efectuada por el Prestador, en virtud de las causales técnicas o de falta de pago previstas en la Ley N° 1.614/2000 y la Reglamentación emergente.
14. **Cuerpos Receptores:** Lugares utilizados por los Prestadores o por los Usuarios para la disposición final de las aguas residuales de origen doméstico y/o industrial, con o sin tratamiento previo, o de residuos provenientes del tratamiento de agua potable y/o de agua residual.
15. **Diseño No Convencional de un Sistema de Provisión de Agua Potable y/o Alcantarillado Sanitario:** Concepción y diseño de un proyecto de infraestructura destinado a la prestación de los servicios de provisión de agua potable y/o alcantarillado sanitario, que se aparta, por razones de emergencia, economía, simplicidad, o conveniencia, de los criterios tradicionales o de las normas técnicas comúnmente aceptadas en la práctica usual de la ingeniería.
16. **Efluente:** Caudal que vierte un sistema, estructura, unidad o equipo.
17. **Ente Regulador de Servicios Sanitarios (ERSSAN):** Organismo creado por la Ley N° 1.614/2000, para regular y supervisar la prestación de los servicios de provisión de agua potable y/o alcantarillado sanitario en toda la República del Paraguay.



18. Estación de Bombeo: Tanque o depósito en el que se recibe agua para impulsarla a otro sitio, mediante equipos de bombeo.
19. Factura: Documento expedido por el Prestador al Usuario de cada inmueble o unidad de uso con conexión unitaria, en el cual constan los consumos y demás prestaciones recibidas durante un período determinado, así como la tasa retributiva del servicio e impuestos, con sus respectivos valores
20. Facturación: Conjunto de actividades que efectúa el Prestador a los fines de la emisión de una factura y que incluye, lectura del medidor, determinación de consumos, evaluación de la factura, crítica interna del valor resultante, cálculo del valor, elaboración de la factura, distribución y entrega de la misma.

Ley N° 6.390/2.020 "Que regula la emisión de ruidos, a fin de no causar molestias a terceros.

LEY N° 1614

GENERAL DEL MARCO REGULATORIO Y TARIFARIO DEL SERVICIO PUBLICO DE PROVISION DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO PARA LA REPUBLICA DEL PARAGUAY  
EL CONGRESO DE LA NACION PARAGUAYA SANCIONA CON FUERZA DE

LEY:

TITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Capítulo Único

Artículo 1°.- Definiciones. A los efectos de la aplicación e interpretación de las disposiciones de esta ley, los términos utilizados tendrán el significado que a continuación se indica:

- a) Agua Cruda: comprende el agua superficial y subterránea, surgente y semiurgente, de existencia permanente, estacional o temporaria, que se encuentre en cursos, espejos y reservorios, naturales y artificiales, en tanto pueda ser utilizada para consumo humano, con o sin tratamiento previo.
- b) Agua Potable: agua apta para el consumo humano, la higiene personal, el uso doméstico habitual y otros usos, adecuada a los requisitos mínimos de calidad establecidos en el Marco Regulatorio.
- c) Agua Residual: son líquidos efluentes: 1) producidos en las viviendas por el uso doméstico normal; 2) provenientes de las actividades industriales; y 3) los demás que por sus características físicas, químicas, bacteriológicas o de volumen sean asimilables a aquellos.
- d) Área no Servida de Agua Potable: es el territorio en el que no se presta el servicio público de provisión de agua potable.
- e) Área no Servida de Alcantarillado Sanitario: es el territorio en el que no se presta el servicio público de alcantarillado sanitario.
- f) Área Regulada: es todo el territorio de la República del Paraguay.
- g) Área Servida de Agua Potable: es el territorio en el cual se presta efectivamente el servicio público de provisión de agua potable.
- h) Área Servida de Alcantarillado Sanitario: es el territorio en el cual se presta efectivamente el servicio público de alcantarillado sanitario.
- i) Asociación de Usuarios: es la entidad jurídica, sin fines de lucro, constituida por usuarios de una determinada localidad o área territorial que, conforme con la Ley de Defensa del Consumidor y del Usuario, tiene como fin la protección y la defensa de los usuarios asociados a la misma y promover la información, la educación, la representación y el respeto de los derechos de tales usuarios asociados.
- j) Concesión: es el acto administrativo por medio del cual el titular del servicio encomienda a un prestador (concesionario) la prestación del servicio, en las condiciones establecidas



en el artículo 26 de esta ley y en los términos y condiciones convenidos en el respectivo contrato de concesión.

- k) **CORPOSANA:** es la Corporación de Obras Sanitarias, creada por Ley N° 244/54 y sus modificatorias.
- l) **Cuadros Tarifarios:** es el conjunto de categorías con relación a servicios homogéneamente establecidos, para los cuales se fija la tarifa a pagar por los mismos.
- m) **Cuerpos Receptores:** comprende todos aquellos lugares utilizados por los prestadores o por los usuarios para la disposición final de las aguas residuales de origen doméstico y/o industrial, con o sin tratamiento previo, o de residuos provenientes del tratamiento de agua y de agua residual.
- n) **Ente Regulador de Servicios Sanitarios (ERSSAN):** es el organismo creado según lo dispuesto en el Título II, Capítulo II de esta ley, que será competente para regular y supervisar la prestación del servicio en toda la República del Paraguay, en los términos previstos en el Marco Regulatorio.
- o) **Marco Regulatorio:** es el conjunto de normas jurídicas que regulan la prestación del servicio en el área regulada integrado por la presente ley, su reglamentación y las demás normas legales complementarias existentes o futuras.
- p) **Permiso:** es el acto administrativo por medio del cual el titular del servicio encomienda a un prestador (permisionario) la prestación del servicio, en las condiciones establecidas en el artículo 28 de esta ley, y en los términos y condiciones de la respectiva resolución administrativa que lo otorga.
- q) **Prestadores:** son todas las personas físicas o jurídicas, públicas, privadas o mixtas, que tengan a su cargo la prestación del servicio público de provisión de agua potable y/o del servicio público de alcantarillado sanitario. Quedan incluidas en esta definición las personas que realizan cualquiera de las actividades incluidas en el artículo 2° de esta ley.
- r) **Régimen Tarifario:** es el conjunto de disposiciones que regulan la determinación de las tarifas.
- s) **SENASA:** es el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental, creado por Ley N° 369/72 y sus modificatorias.
- t) **Servicio:** es el conjunto de servicio público de provisión de agua potable y de servicio público de alcantarillado sanitario, con la extensión establecida en el artículo 2° de esta ley.
- u) **Sistemas Individuales de Disposición de Excretas:** son todos aquellos sistemas intra domiciliarios de colección y tratamiento de excretas tales como: letrinas, pozos ciegos y cámaras sépticas.
- v) **Terceros Comprendidos:** son aquellas personas que se benefician directamente con el servicio, pero no revisten el carácter de usuarios por no ser propietarios, poseedores o tenedores de un inmueble.
- w) **Titular del Servicio:** es el Estado Paraguayo o, por delegación, los gobiernos departamentales o las municipalidades, según lo establecido en el artículo 6° de esta ley.
- x) **Usuarios:** son todas las personas físicas o jurídicas que sean propietarias, poseedoras o tenedoras de inmuebles que reciban o deban recibir el suministro del servicio. El término definido incluye a los usuarios reales y a los usuarios potenciales, siendo los primeros los que se encuentran dentro del área servida de agua potable y/o alcantarillado sanitario; los segundos, los que estén situados dentro del área no servida del servicio.
- y) **Zona Concesionada o Permisionada:** es el área territorial otorgada al concesionario o permisionario en virtud de una concesión o de un permiso, según fuere el caso, para la prestación del servicio en los términos y condiciones establecidos en el Marco Regulatorio y en el respectivo instrumento de concesión o de permiso.

Artículo 2°.- Servicio. El servicio regulado comprende:



La Provisión de Agua Potable: implica la captación y tratamiento de agua cruda, almacenaje, transporte, conducción, distribución y comercialización de agua potable y la disposición de los residuos de tratamiento.

Alcantarillado Sanitario: implica la recolección, conducción, tratamiento, disposición final y comercialización de las aguas residuales, y la disposición de los residuos del tratamiento

LEY GENERAL DEL MARCO REGULATORIO Y TARIFARIO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO Ley N° 1.614/2000.-  
Reglamento de Calidad en la Prestación del Servicio  
Permissionarios

### ANEXO III

#### LIMITES DE CALIDAD DE AGUA POTABLE – FRECUENCIA DE MUESTREOS MINIMOS.

##### A) Características o componentes que afectan a la aceptabilidad del Agua por parte del Consumidor (Calidad Organoléptica).

A - : Características o componentes que afectan a la aceptabilidad del Agua por parte del Consumidor (Calidad Organoléptica). PARAMETROS	UNIDAD	LIMITE ADMISIBLE	LIMITE (*) RECOMEND.	FRECUENCIA DE MUESTREO
<b>CARACTERÍSTICAS FÍSICAS</b>				
Color	UCV	15	≤5	Horaria
Sabor y olor		Aceptable	Aceptable (4)	Horaria
Turbiedad (1)	UNT	5	<1	Horaria
PH (Pozos) (3)		6,5 a 8,5	6,5 a 8,5	Horaria
PH (Plantas)		PHs +/-1	PHs +/-1	Horaria
Conductividad	µs/cm	1.250	≥400	Diaria
<b>COMPONENTES INORGANICOS</b>				
Aluminio (Al)	mg/l	0,2	≤0,2	Diaria
Calcio (Ca+2)	mg/l	100	≤100	Diaria
Magnesio (Mg+2)	mg/l	50	≤30	Diaria
Potasio (K+1)	mg/l	12	≤10	Diaria
Alcalinidad (M) en (CaCO3)	mg/l	250	≤120	Horaria
Cloro Libre Residual (2)	mg/l	2,0	0,20 -0,50	Horaria
Dureza Total en (CaCO3)	mg/l	400	≤250	Diaria
Sólidos Totales Disueltos (STD)	mg/l	1000	≤1000	Diaria

(\*) Los límites recomendables son los establecidos en las Guías de la OPS/OMS.

(1) 95% del tiempo. De preferencia <1.

(2) Sujeto a la necesidad de la calidad bacteriológica en el punto de suministro al Usuario.

(3) 90% del tiempo. El Prestador debe asegurar el suministro de agua no agresiva ni incrustante al Sistema de Distribución.

(4) No desagradable para la mayoría de los consumidores.

ABREVIATURAS: UCV = Unidades de Color Verdadero

UNT = Unidades Nefelométricas de Turbiedad

mg/l = Miligramo por litro

µs/cm = Micro siemens por centímetro



**B) Componentes que afectan a la Salud.**

PARAMETRO	UNIDAD	LIMITE ADMISIBLE	LIMITE (*) RECOMEND.	FRECUENCIA DE MUESTREO
<b>1. COMPONENTES INORGÁNICOS</b>				
Arsénico (As)	mg/l	0,5	0	Mensual
Nitrato (NO3) (1)	mg/l	45	0	Diaria

(\*) Los límites recomendables son los establecidos en las Guías de la OPS/OMS.

(1) En caso que no se pueda suministrar agua con un contenido inferior de Nitratos, el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, debe autorizar el abastecimiento, pues los problemas que se derivarían de la falta de agua son evidentemente mayores. Además, debe advertirse a la población de no usar el agua para la preparación de la alimentación del Lactante.

ABREVIATURAS: mg/l = miligramo por Litro  
µg/l = microgramo por Litro

**c) Componentes Bacteriológicos Básicos**

**a) Método Membrana**

a) Filtrante ORGANISMO	UNIDAD	LIMITE PERMISIBLE	LIMITE (*) RECOMEND.	FRECUENCIA DE MUESTREO	OBSERVACION
Bacterias Coliformes Fecales	UFC/100ml		0	0	Diaria
Bacterias Coliformes Totales	UFC/100ml	0	0	Diaria	(1)
Bacterias Coliformes Totales	UFC/100ml	3	0	Diaria	(2)

(\*) Los límites recomendables corresponden a los establecidos en las Guías de la OPS y OMS.

(1) En el 98% de las muestras examinadas durante el año y se examinan suficientes muestras.

(2) En el 95% de las muestras examinadas durante el año y se examinan suficientes muestras.

ABREVIATURAS: UFC = Unidad Formadora de Colonias

**b) Método Tubos Múltiples**

ORGANISMO	UNIDAD	LIMITE PERMISIBLE	LIMITE RECOMEND.	FRECUENCIA DE MUESTREO	OBSERVACION
Bacterias Coliformes Fecales	NMP/100ml	0	0	Diaria	
Bacterias Coliformes Totales	NMP/100ml	≤2,2	0	Diaria	(1)

1) En aquellos servicios en que la cantidad de muestras sean suficientes, no deben estar presentes en el 95% de las muestras extraídas durante cualquier periodo de 12 meses.

ABREVIATURAS: NMP = Número Más Probable.