



2 CAPÍTULO: RELEVAMIENTO DE DATOS Y RECOPIACIÓN DE ANTECEDENTES

Para realizar cualquier estudio es indispensable, como primera medida, un relevamiento de toda la información disponible a fin de analizarla, clasificarla y establecer las bases sobre las cuáles se fundamentarán las tareas a realizar. Para el caso particular de la Cooperativa de Agua, Obras y Servicios Públicos Unquillo Mendiolaza Ltda. se notó la falta de una base de datos por lo que el trabajo se elaboró pensando en organizar la información del sistema formando una base de datos para la entidad de aquí en adelante pensando en un futuro próximo contar con un sistema de información geográfico de todo el sistema.

En primer lugar se recabó información topográfica de toda la zona de influencia (cartografía, aerofotografía, imágenes satelitales, planos de Catastro, proyecto de cloacas, etc.) con esta información se elaboró un plano catastral georeferenciado, que sirvió como base de apoyo para la elaboración de la Propuesta del Plan Director.

Además, por tratarse de un sistema de agua para determinada población se recolectó información referida a datos climatológicos, antecedentes demográficos, fuentes de abastecimiento, instalaciones existentes entre otras características.

2.1 Recopilación de información básica

Se lista a continuación la documentación obtenida:

2.1.1 Cartografía, imágenes satelitales.

- Hojas del Instituto Geográfico Nacional (IGN) (Ex. IGM Instituto Geográfico Militar)
- Plano de la localidad realizado por la Cooperativa de Agua Obras y Servicios Públicos Unquillo Mendiolaza Ltda.
- Curvas SRTM (Modelo digital de elevación de Shuttle Radar Topography Mission que genera cartas topográficas digitales de alta resolución)
- Aerofotografías
- Imágenes satelitales Google Earth

2.1.2 Bases de Datos

- Catastro Parcelario de la Provincia de Córdoba. (GIS Catastral)
 - Unquillo
 - Mendiolaza
- Censos Poblacionales Nacionales (INDEC) Año 1980-1991-2001
- Censo Poblacional de la Provincia de Córdoba 2008.

2.1.3 Estudios específicos

- Trabajos Finales Universidad Nacional de Córdoba de la Carrera de Ingeniería Civil.
- Sistema de desagües cloacales para las localidades de Río Ceballos-Unquillo-Mendiolaza. DiPAS. Ministerio de Obras Públicas Provincia de Córdoba. Dirección Provincial de Agua y Saneamiento. Estudios y Proyectos.
- Instituto de Investigación y Formación en administración Pública IIFAP UNC. Informe de investigación año 1999. SECYT. Ciudad de Unquillo: Un análisis del



- asentamiento, de su articulación sistema urbano del área metropolitana Córdoba y de las expectativas de los actores locales en relación al Municipio.
- Regulación de los Usos del Suelo en la Región Metropolitana de Córdoba – Sector Primera Etapa.

2.2 Legislación vigente

2.2.1 Internacional

- Guías de la O.M.S para la calidad del agua de bebida

Los países tienen legislaciones relacionadas con las aguas de consumo humano que sirven para determinar las responsabilidades de los distintos sectores involucrados en la producción y distribución del agua de bebida, en su monitoreo y control.

Cuentan, asimismo, con reglamentaciones que definen qué se entiende por agua potable; es decir, los patrones que se deben seguir para que el agua sea inocua para la salud humana. Entre esas reglamentaciones hay una muy específica, que se denomina Norma de Calidad del Agua de Bebida.

Allí se establece qué sustancias pueden estar presentes en el agua y las concentraciones máximas permisibles que no significan riesgo para la salud.

No existe país que no considere como herramienta principal para la confección y actualización periódica de sus normas nacionales las guías de la OMS para la calidad del agua potable.

Las guías son documentos que se actualizan periódicamente entre 2 años, a partir del trabajo mancomunado de cientos de expertos de decenas de países, quienes recogen la última información disponible en el mundo sobre el tema. Son documentos de distribución global, que se traducen a los idiomas oficiales de las Naciones Unidas, a otros idiomas de trabajo de la organización y aun a idiomas no oficiales.

El objeto de los valores guía es servir de base para la elaboración de normas nacionales que, debidamente aplicadas, aseguren la inocuidad del agua abastecida, mediante la eliminación o la reducción a una concentración mínima de los componentes considerados peligrosos para la salud. La obra pone de relieve que los valores guía recomendados no son límites obligatorios. Para definir límites de ese tipo, es necesario considerar los valores guía en el contexto de las condiciones locales o nacionales de carácter ambiental, social, económico y cultural.

- Valor guía

Las guías de la OMS giran alrededor de un nuevo concepto que es importante destacar y difundir. Ese concepto es el de valor guía, que sirve para estimar la calidad del agua de bebida y que se define de la siguiente forma:

Un valor guía representa la concentración de un componente que no supone un riesgo significativo para la salud del consumidor si éste bebe el agua durante toda su vida.

La calidad definida en las *Guías para la calidad del agua potable* es la adecuada para el consumo humano y para todos los usos domésticos habituales, incluida la higiene



personal. Sin embargo, se puede necesitar una mejor calidad para propósitos especiales, como la diálisis renal.

Cuando se sobrepasa un valor guía, esto se debe considerar como una indicación de que es preciso: investigar la causa con miras a tomar medidas correctivas y solicitar el asesoramiento de las autoridades responsables de la salud pública.

Si bien los valores guía describen una calidad aceptable para el consumo humano durante toda la vida, no ha de entenderse que su establecimiento permita degradar la calidad del agua potable para aproximarla a los niveles recomendados. Por el contrario, debe hacerse un esfuerzo constante por mantener la mejor calidad posible.

Al elaborar las normas nacionales para el agua potable basadas en estos valores guía, será necesario tener en cuenta una serie de condiciones geográficas, socioeconómicas, alimentarias y de otro tipo que influyen en la exposición potencial. Esto puede hacer que las normas nacionales difieran apreciablemente de los valores guía.

En el caso de las sustancias radiactivas, se proporcionan valores límite para la radiactividad alfa global y la radiactividad beta global, sobre la base de un nivel de dosis de referencia.

En el Anexo B se presentan las tablas con los valores guías pertenecientes a la última edición (1995) de las Guías de la OMS para la calidad del agua potable.

2.2.2 Nacional

- Antecedentes

Durante muchos años y dada la existencia de un organismo prestador de los servicios a nivel nacional como Obras Sanitarias de la Nación, la calidad del agua se especificó sobre la base de tablas que estaban en uso en dicha empresa.

En el 2º Congreso Argentino de Saneamiento que se realizó en 1968, se recomendó la constitución de una “Comisión Permanente de Normas de Calidad de Agua de Bebida” coordinada por Obras Sanitarias de la Nación y con la participación de entidades relacionadas con el tema. Dicha Comisión fue la encargada de elaborar las Normas de Calidad de Agua de Bebida (conocidas como las “Normas de 1973”) basadas en las normas establecidas por el Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos y en las de la Organización Mundial de la Salud de 1972. Fijaba límites para 26 parámetros divididos en características físicas, químicas y microbiológicas y al igual que en las normas de la época no fijaba límites para sustancias orgánicas.

En 1991, durante el 7º Congreso Argentino de Saneamiento, un grupo de jefes de laboratorio de las diferentes empresas de Obras Sanitarias del país, presentó una moción que incluía la revisión de las Normas de 1973.

El Consejo Federal de Entidades de Servicios de Saneamiento (COFES) se hizo eco del pedido y organizó una serie de reuniones que dieron como resultado la publicación en 1993, del Documento Técnico No. 2 del COFES “Normas de Calidad de Aguas de Bebida”. La selección de los componentes del agua a normatizar y los valores correspondientes para cada uno de ellos, se realizó teniendo en cuenta distintos aspectos:



- Requerimientos de salud
- Las características de los recursos hídricos del país
- Los requisitos para la protección y mantenimiento de las instalaciones, sistema de distribución e instalaciones domiciliarias.
- La aceptabilidad por parte de la mayoría de los usuarios sobre la base de las características organolépticas del agua.

Los valores propuestos se fundamentaron en los lineamientos enumerados y se tomó como referencia las Guías de la OMS de 1984. La norma se elaboró con la intención que sirviera de base o referencia para los socios del COFES y para las autoridades de Salud.

Este documento fue tomado en cuenta para la elaboración de las normas para agua potable incluidas en el Código Alimentario Argentino, como así también en la elaboración de las Normas de Calidad y Control para el Agua de Bebida de la Provincia de Córdoba, Resolución 608/93 de la Di.P.A.S., (a la que se hace referencia más adelante).

En el año 1996, el COFES publica el Documento Técnico N° 3 Norma de Calidad para el Agua de Bebida de Suministro Público, con una versión actualizada de la misma, basada en las Guías de la OMS de 1993 y en las condiciones locales.

- Código Alimentario Argentino (C.A.A)

El Código Alimentario Argentino (CAA) se declaró vigente en todo el territorio de la República Argentina mediante la Ley 18284, promulgada el 18 de julio de 1969 y reglamentada por el Decreto 2126 del 30 de junio de 1971.

En su artículo 20 la Ley 18284 establece que el Poder Ejecutivo Nacional mantendrá actualizadas las normas técnicas del CAA y a tal fin la autoridad sanitaria nacional podrá disponer la formación de grupos de trabajo de la más alta experiencia científica y técnica y tomar en cuenta la opinión de las autoridades sanitarias provinciales, de otros organismos oficiales competentes y/o de entidades científicas, agropecuarias, industriales y comerciales más representativas, según la materia de que trate. Desde la promulgación del CAA se hicieron innumerables modificaciones. Una de ellas, efectivizada a través de la Resolución del Ministerio de Salud y Acción Social N° 494 del 7 de julio de 1994, modificó el artículo 982 del Capítulo XII titulado Bebidas Hídricas, referido a las características físicas, químicas y bacteriológicas que debe cumplimentar el agua potable de suministro público y el agua potable de uso domiciliario, para las modificaciones se tuvo en cuenta en gran parte, la propuesta realizada por el COFES en 1993.

En el mencionado art. 982 del Capítulo XII del CAA, se fijan valores para turbiedad, color, olor, pH, para 19 componentes inorgánicos, para el cloro residual, y para 26 componentes orgánicos entre los que se incluyen los pesticidas. Asimismo se establece que la autoridad sanitaria competente podrá admitir valores distintos si la composición normal del agua de la zona y la imposibilidad de aplicar tecnologías de corrección lo hicieran necesario.



- Normas del COFES de 1996

Conforme a las Normas del COFES, todas las aguas destinadas al consumo humano, salvo las minerales y las aguas embotelladas, es decir, las aguas distribuidas a la población a partir de sistemas centralizados, cualquiera sea su origen, deben satisfacer los criterios de calidad, los modelos de frecuencia de análisis y número mínimo de muestras, y utilizarse los métodos analíticos de referencia recomendados en la misma.

Los parámetros normalizados han sido divididos de la siguiente forma:

- ✓ Componentes microbiológicos básicos. (coliformes totales y escherichia coli o coliformes termotolerantes).
- ✓ Componentes que afectan la salud: componentes inorgánicos, componentes orgánicos, pesticidas, desinfectantes y subproductos de la desinfección.
- ✓ Componentes o características que afectan la aceptabilidad del agua: (color, olor, turbiedad, sabor, olor, aluminio, zinc, cloruro, hierro, pH, sodio, sulfato, sólidos disueltos totales y detergentes sintéticos).
- ✓ Parámetros biológicos complementarios. (Bacterias Aerobias Heterótroficas, Pseudomonas aeruginosa, Giardia lamblia, Cryptosporidium, Fitoplancton y Zooplancton).

La propuesta de Normas elaborada por el COFES en 1996 fue elevada al INAL para su consideración y eventual revisión de los límites establecidos en el CAA, pero no pudieron ser tenidas en cuenta en la modificación de éste último ya que fue promulgada en 1994.

Comentarios Sobre las Normas Existentes

Existen diferencias entre el número de parámetros regulados y los límites establecidos. Los valores adoptados por el COFES son en su gran mayoría, similares a los de la OMS pero el número de parámetros para los que se fijan valores obligatorios son menores ya que se tuvieron en cuenta, como ya se indicó, las condiciones locales en cuanto a antecedentes disponibles de calidad de aguas y la capacidad instalada de laboratorios. En cuanto a las diferencias entre los valores de las normas del COFES y las del CAA, se deben a que en éste último, se tuvo en cuenta la propuesta de 1993.

A nivel nacional se debe respetar la normativa del CAA. No obstante ello, se considera que pueden admitirse valores más estrictos en algunos parámetros si así lo exigieran las normas provinciales y las tecnologías aplicadas permitieran alcanzarlos.

Muchas provincias tienen sus propias normas, en muchos casos muy semejantes a las del COFES. En la Pcia. de Córdoba, por ejemplo, las normas están incluidas en la Resolución 608/93.

2.2.3 Provincial

Resolución Di.P.A.S. (608/93), "Normas provinciales de Calidad y Control de Agua para Bebida".

El alcance de ésta normativa es para todas aquellas personas o entidades que tienen como objetivo controlar la calidad del agua de bebida en suministro público. Se han



adoptado los criterios y recomendaciones a que arribara, luego de un pormenorizado trabajo, la “Comisión Nacional Permanente de Calidad de Agua para Bebida” que trabajó durante 1992 bajo los auspicios del COFES (Comité Federal de Entidades de Saneamiento) con participación de los responsables del control de calidad de todas las provincias.

Está dividida en dos secciones, una que establece los estándares de calidad de agua para bebida, se establecen también las condiciones que hacen a la infraestructura edilicia, a la dotación de personal, al instrumental y materiales, a la calidad y control de la tarea y a la seguridad e higiene de un laboratorio de análisis de aguas y otra que establece las técnicas y procedimientos analíticos y administrativos (modelos de formularios). En este trabajo nos centraremos en la primera sección, transcribiendo algunas definiciones y tablas de valores para los distintos parámetros.

El conjunto de normas está destinado a establecer: a) La calidad de agua de bebida que debe suministrarse a la población en los servicios de abastecimiento público y b) El control sanitario que debe efectuarse sobre dicha agua.

- Definiciones

Valor Aconsejable: Es la concentración máxima de un componente que no significa peligro para la salud. Esto significa en realidad, el valor hacia el cual se debe tender en los suministros públicos. Es el objetivo a alcanzar.

Límite Tolerable: es la concentración de un componente que no debe superarse, por significar un posible riesgo para la salud.

No deben entenderse estos valores como absolutamente rígidos, sino que deben ser cuidadosamente estudiados dentro del contexto económico, geográfico, cultural y social. Por ello, los valores que superan concentraciones límites deben indicarse y prevenir a la población sobre los riesgos que pueden derivarse de la ingesta de agua y en el caso en que no exista otro suministro de agua, la “Autoridad de Salud” debe expedirse. El Límite Tolerable es la meta actual y el Valor Aconsejable es la meta a alcanzar.

Esta condición es válida tanto para el responsable del suministro, como para quienes fiscalizan la calidad del agua, o para las autoridades encargadas de facilitar los medios para su mejoramiento.

- Características físicas y químicas que pueden afectar la aceptabilidad o estética

Aún satisfecha sus condiciones higiénicas, la necesidad de entregar al consumo aguas con características físicas inobjetables, radica en que anomalías muy acusadas de las mismas, pueden provocar desconfianza y rechazo de los usuarios, induciéndolos a recurrir a fuentes de provisión de calidad incierta, con el consiguiente riesgo para la salud (*Tabla 1*).

**Tabla 1: Componentes Físicos y Químicos que afectan la aceptabilidad estética**

Parámetro	Unidades	Valor Aconsejable	Límite Tolerable
Aluminio (Al)	mg/L	< 0,10	0,2
Cloruros (Cl ⁻)	mg/L	< 250	400
Cobre (Cu)	mg/L	< 1,0	1,5
Color	U.C.	< 6,0	15
Detergentes	mg/L	< 0,2	0,2 (p)
Dureza (CO ₃ Ca)	mg/L	80-200	500
Hierro (Fe)	mg/L	< 0,10	0,2
Manganeso (Mn)	mg/L	< 0,05	0,1
pH	mg/L	PHs \leq 0,5	PHs \leq 0,5
Sabor y Olor	-	No ofensivo	
Sol. Disueltos	-	50-1.000	2
Sulfato(SO ₄)	mg/L	< 200	400
Turbiedad	UNT	< 1,00	2
Zinc (Zn)	mg/L	< 5	5

Fuente: Resolución Di.P.A.S 608/93.

U.C. = Unidades de Color en la escala Platino-Cobalto (p) provisorio
 UNT = Unidades Nefelométricas de Turbiedad

- Componentes de Acción Directa para la Salud

La mayor parte de los conocimientos sobre el daño o la toxicidad que ciertos componentes del agua producen al hombre, está basada en observaciones clínicas y experimentos con animales. Los métodos convencionales para determinar el daño de toxicidad, no siempre son adecuados para evaluar los riesgos a largo plazo y sobre todo los ligados a carcinogénesis, teratogénesis, y efectos mutágenos. De hecho, en las dosis en que habitualmente se encuentran en el agua para beber, ninguno de los compuestos hallados puede provocar un fenómeno de toxicidad aguda; esto no excluye que haya zonas en el país en las que el agua que se ingiere pueda provocar a corto plazo un cuadro de intoxicación.

Ciertos elementos tóxicos, debido a su presencia hacen rechazar el empleo de un agua. Otros, pueden ser en general tolerados si no se sobrepasan ciertos límites. (Tabla 2 y Tabla 3) Además, debe tenerse en cuenta una especie de sinergismo de la toxicidad, que haría intervenir no solamente los aportes de cada tóxico considerado aisladamente, sino también un efecto nocivo global, superior a la suma de los efectos de los elementos tóxicos presentes.

**Tabla 2: Componentes Inorgánicos de Acción Directa para la Salud**

Parámetros	Unidades	Límite Tolerable
Arsénico (As)	mg/L	< 0,10 (p ₁)
Cadmio (Cd)	mg/L	< 0,005
Cromo (Cr)	mg/L	< 0,05
Cianuro (CN ⁻)	mg/L	< 0,1
Fluoruro (F ⁻)	mg/L	(ver tabla anexo)
Mercurio (Hg)	mg/L	< 0,001
Nitrato + Nitrito (NO ₃ ⁻)	mg/L	< 45
Nitrito (NO ₂ ⁻)	mg/L	< 0,10
Plata (Ag)	mg/L	< 0,05
Plomo (Pb)	mg/L	< 0,050 (p ₂)
Selenio (Se)	mg/L	< 0,01
Vanadio (V)	mg/L	(ver fundamentos)

Fuente: Resolución Di.P.A.S 608/93.

En los últimos años ha existido una contaminación creciente de las aguas con contaminantes orgánicos por lo tanto, se ha tenido que considerar una gama más amplia de estos compuestos.

Aplicando los criterios antes descriptos la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Environmental Protection Agency (EPA) y la Canadian Water Quality Criteria, fijaron valores para los límites tolerables de algunos compuestos y se establecieron valores provisorios para otros seis.

Algunos compuestos orgánicos considerados pueden hacer que el agua pierda por completo su potabilidad cuando existen en ella en concentraciones muy inferiores a las que preocupan por razones de salud.

Para establecer los valores de Límites Tolerables cuando hay evidencias de toxicidad y/o cancerogenicidad de una sustancia, se adoptaron los criterios de OPS/OMS: “Se partió de la hipótesis de que el consumo medio diario de agua es de 2 litros por persona al día y de que el peso medio de una persona es de 70 Kg, si bien pueden variar estos factores. Se usó una Ingesta Diaria Admisible (IDA) establecida por el Comité Mixto FAO/OMS de expertos en aditivos alimentarios, para agentes tóxicos cuyos efectos se manifiestan solo después que se ha superado una dosis que actúa como nivel umbral”. La proporción que se le asigna de la IDA al agua potable respecto a otras fuentes, es una función inversa de la tendencia de la sustancia a acumularse en las cadenas alimentarias.

Los valores tomados como Límites Tolerables para sustancias carcinogénicas y para los compuestos orgánicos, fueron extraídos de las “Guías para la Calidad del Agua Potable” de la OMS Anexo A, agregando a esta solamente los plaguicidas organofosforados, los cuales representan un grave problema en varias regiones del país por su vuelco indiscriminado en los cursos de agua.

Pero, se recomienda el monitoreo de aquellos compuestos que se sospechan pueden estar presentes en fuentes de provisión poco confiables; por lo tanto a la lista anterior se le suma seis compuestos (Xileno, Tolueno, Estireno, Etil-Benceno, Hidrocarburos Totales e Hidrocarburos Aromáticos Polinucleares).

Estos serán monitoreados en las regiones donde exista la posibilidad de encontrarlos en las fuentes, debido a posibles descargas industriales.

**Tabla 3: Límites Máximos para Contaminantes Orgánicos**

Contaminante	Lím.Tolerable (lg/L)
Alcanos Clorados	
1,2 Dicloro etano	10
Tetracloruro de Carbono	3
Alquenos Clorados	
1,1 Dicloro etano	0,3
Tricloro etano	30
Tetracloro etano	10
Cloruro de Vinilo	2
Hidrocarburos Aromáticos Polinucleares	
Benzopireno	0,03
Plaguicidas Organoclorados	
DDT (total isómeros)	1
Aldrin + Dieldrin	0,03
Clordano (total isómeros)	0,3
Hexaclorobenceno	0,01
Heptacloro y Heptacloroepóxido	0,1
g-HCH (lindano)	3
Metoxicloro	30
Clorofenoxiácidos	
2,4 D	100
Organofosforados	
Malatiòn	35
Metil Paratiòn	7
Paratiòn	35
Clorobencenos	
Monoclorobenceno	3
1,2 Diclorobenceno	0,5
1,4 Diclorobenceno	0,4
Clorofenoles	
Pentaclorofenol	10
2,4,6 Triclorofenol	10
Benceno y Alquilbenceno	
Benceno	10
Trihalometanos	
Trihalometanos	100

Fuente: Resolución Di.P.A.S 608/93.

- Parámetros Microbiológicos

Cuando se analicen microbiológicamente muestras de agua procedentes de un sistema de distribución, los resultados no deberán superar los siguientes Límites Tolerables para los parámetros microbiológicos básicos y complementarios que a continuación se detallan (Tabla 4 y Tabla 5).



La determinación de los mismos es de carácter obligatorio en cualquier servicio de abastecimiento de agua.

Tabla 4: Parámetros Microbiológicos Básicos

PARAMETRO	LIMITE TOLERABLE	
	Método de Examen	
	Tubos múltiples	membranas filtrantes
COLIFORMES TOTALES (*)	< 2,2 NMP/100 mL	(cero) en 100 mL
COLIFORMES FECALES	< 2,2 NMP/100 mL	(cero) en 100 mL

Fuente: Resolución Di.P.A.S 608/93.

(*) En el 95% de las muestras examinadas anualmente. Ocasionalmente podrán aceptarse muestras que contengan un NMP de hasta 3,0 bacterias en 100 mL, pero no en muestras consecutivas.

Tabla 5: Parámetros Microbiológicos Complementarios

PARAMETRO	Volumen de Muestra	Límite Tolerable
Bacterias Aerobias Heterotrofas (Agar Nutritivo, 35 °, 24 hrs.)	1 mL	100 UFC
Pseudomonas Aeruginosas	50 mL	Ausencia (*)
Giardia Lamblia	700 – 2.000 mL	Ausencia
Fitoplancton y Zooplancton	50 – 150 mL	(**)

Fuente: Resolución Di.P.A.S 608/93.

(UFC) Unidades formadoras de Colonias.

(*) Si se utiliza la técnica de tubos múltiples NMPml<2.0

(**) Aún no hay datos suficientes para establecer un límite numérico, pero debe evitarse la presencia de organismos o sus metabolitos perjudiciales en el agua.

2.2.4 Municipal

- Convenios

En el Anexo F se encuentran los contratos existentes entre la Cooperativa de Agua Obras y Servicios Públicos Unquillo Mendiolaza con las Municipalidades de Unquillo y Mendiolaza.

- Ordenanza de Loteos N°18/74. Ciudad de Unquillo.

EL HONORABLE CONCEJO DELIBERANTE DE LA MUNICIPALIDAD DE UNQUILLO SANCIONA CON FUERZA DE:

ORDENANZA:

Art.1º: DE LAS TRAMITACIONES PARA LOTEOS-FRACCIONAMIENTOS DE TIERRA Y SUBDIVISIONES.-

CROQUIS PRELIMINAR: Previo a la iniciación del Expediente respectivo, el o los interesados deberán presentar ante la Oficina de Obras Públicas para su visación, dos



copias heliográficas del diseño preliminar, firmadas por el profesional habilitado y en escala conveniente, conteniendo los siguientes datos:

- 1º) Carátula reglamentaria donde se aclarará el nombre del propietario o razón social.
- 2º) Trazado de calles con sus anchos e intercomunicación con urbanizaciones vecinas, ubicación de los espacios verdes y curvas de nivel aproximado del terreno a lotear.

Sin perjuicios de las exigencias previstas con relación al trazado de calles, en todo loteo se deberá observar su diseño, el cual tendrá que responder a las características topográficas y paisajísticas del sector y que tienda a dar un interés urbanístico a la zona.

La Municipalidad, una vez que haya visado, mediante el Departamento correspondiente, dicho croquis preliminar, reintegrará uno al interesado con las indicaciones correspondientes si las hubiere.

Art.2º) VISACION PREVIA: Se presentarán dos copias heliográficas del plano del loteo, donde figurarán los siguientes datos:

- 1º) Carátula reglamentaria.
- 2º) Croquis según título o según plano
- 3º) Ubicación de la fracción a lotear.
- 4º) Plano de loteo donde se indicará con que medidas lineales y de superficie, todos los lotes, espacios verdes y calles.
- 5º) Registro de superficies.

Art.3º) APROBACION DEFINITIVA: Para la aprobación definitiva el interesado deberá presentar en Mesa de Entradas:

- 1º) Nota de presentación firmada por el o los propietarios con el correspondiente sellado de Ordenanza.
- 2º) Seis (6) copias heliográficas de planos conforme a las correcciones que se hubieren hecho en la visación previa.
- 3º) Plano de visación previa de la Dirección General de Catastro de la Provincia.
- 4º) Plano aprobado por la Dirección Provincial de Hidráulica si se tratara de un loteo afectado por ríos o arroyos.
- 5º) Plano aprobado por el Concejo Profesional de la Ingeniería y Arquitectura.
- 6º) Los proyectos de las obras a realizar serán los siguientes:
 - a) Proyecto de la Red de distribución de Agua Corriente, de acuerdo con las especificaciones de O.S.N., una memoria descriptiva sobre la fuente de provisión de agua, calidad de la misma certificada, y en general toda documentación que estime conveniente con la Dirección de Bromatología.
 - b) Proyecto de la Red de Alumbrado Público y domiciliario de acuerdo a las especificaciones técnicas y pliego de condiciones que fija la E.P.E.C.



- c) Proyecto de arbolado de calles y construcción de plazas en espacios verdes, de acuerdo con las exigencias de Obras Públicas.
- d) Proyecto de ejecución de badenes.

Art.4º: ORDENANZA DE APROBACION: Una vez cumplido los requisitos enumerados en el Art.3º, el D.E. presentará al H.C.D el proyecto de Ordenanza aprobatoria del loteo, la cual una vez Aprobada y promulgada, juntamente con dos copias de planos aprobados, serán entregados al interesado a los efectos que prosiga con las tramitaciones pertinentes en Catastro Provincial.-

Art.5º: DE LOS LOTEOS- FRACCIONAMIENTOS DE TIERRA Y SUBDIVISIONES DE LAS DEFINICIONES

LOTEOS: Se entiende por tal, todo fraccionamiento de tierra con aperturas de calles o avenidas en las que haya traspaso de superficie al Dominio Público para calles y espacios verdes.-

SUBDIVISION: Es todo fraccionamiento de tierra sin apertura de calles o avenidas o pasajes públicos que no modifiquen la estructura de parcelarios existentes, que provengan de subdivisiones o loteos ya existentes y que no afecten derechos de terceros.-

Art.6º) SUBDIVISION DE LOTES EDIFICADOS: Cuando se subdivide un lote ya edificado, las dimensiones de los lotes resultantes, deberán ajustarse de tal modo que el edificio cumpla con el mínimo de retiros, patios de ventilación e iluminación, coeficiente de ocupación y toda reglamentación vigente.

En todos los casos deberán citarse los antecedentes de la construcción (Municipales y del Concejo Provincial de la Ingeniería y Arquitectura) y, en caso de no tenerlos, se exigirá el relevamiento total de los edificios ubicados dentro de la fracción a subdividir el cual deberá tramitarse previamente y por separado sin cuyo requisito no se dará curso al expediente de subdivisión. Las mismas condiciones deberán cumplirse en los loteos o cualquier tramitación exigida en esta Ordenanza.-

Art.7º: DE LAS DISPOSICIONES GENERALES DE LOTEOS:

En lotes esquinas el lado mínimo deberá cumplir con el frente mínimo. En lotes con uno o más ángulos de 90º, el ancho mínimo será igual o mayor que el frente exigido en esta Ordenanza.

Los lotes tendrán preferentemente forma rectangular, no pudiendo en ningún caso ser la profundidad menor que el frente mínimo exigido.

Un lote profundo podrá subdividirse en dos lotes, dejando para el interno una entrada mínima de tres (3) metros, de las dimensiones de los lotes resultantes deberán cumplir con los requisitos exigidos en esta Ordenanza, no computándose a los efectos de la superficie la correspondiente al pasaje de entrada, el cual no se incorporará al dominio público municipal y será escriturado en condominio entre los propietarios de ambos lotes, o bien construirá una servidumbre de paso.-



Se aceptará una tolerancia del 5% en las medidas lineales o superficiales en un solo lote de una subdivisión simple, y en un solo lote por manzana en loteos.

Se aceptarán lotes con dimensiones menores a las establecidas, cuando se trate de lotes a anexar a otros ya existentes.

En lotes con frente a un callejón sin salida, se permitirá un frente mínimo de 8 (ocho) metros, rigiendo para estos lotes todas las disposiciones de esta Ordenanza.-

Art.8º: DE LAS DIMENSIONES DE LOS LOTES:

Los lotes ubicados sobre la Av. San Martín, entre calles Santa Fe y el Puente Unión Nacional tendrán un frente mínimo de 10 (diez) metros con una superficie mínima de 200 (doscientos) metros.- Los lotes ubicados en el resto del Municipio tendrán un frente mínimo de 12 (doce) metros y una superficie mínima 350 (trescientos cincuenta) metros cuadrados.

Los lotes en los que se localizarán industrias y criaderos de aves, tendrán un frente mínimo de 25 (veinticinco) metros, con Una superficie mínima de 1.520 m². La construcción dentro de estos lotes, deberá conservar un retiro para espacio verde de 10(diez) metros sobre su frente y 3 mts. sobre sus medianeras.- Se admitirán lotes con menor superficie a la establecidas en el art en casos de Juicios Sucesorios o Divisiones en Condominio, establecidas con fecha anterior a la sanción del presente dispositivo.- En propiedades donde existan más de 2 casas, se podrá subdividir, siempre y cuando (aunque los lote sean menores de lo reglamentario), tengan agua corriente, cloacas y luz individual.

Se admitirán excepciones, las que deberán ser aprobadas por el H.C.D. únicamente en los planes de viviendas con préstamos Oficiales, perdiendo su vigencia sino fuera afectados por dichos créditos.-

Art.9º: DEL TRAZADO DE MANZANAS: Las manzanas deberán ser preferentemente en forma rectangular, justificada por el trazado, orientación u obligada por la topografía del terreno.

La medida del lado mayor de la manzana no podrá exceder de 150 mts. en caso de manzanas regulares y en ningún caso de 200 mts. El relieve topográfico de las manzanas deberá tenía una planimetría tal que permita la normal evacuación de las aguas pluviales hacia las calles circundantes.

No se permitirá la apertura de calles y pasajes en amanzanamientos existentes que tengan por objeto un mayor aprovechamiento del uso de la tierra y que den por resultado la constitución de nuevas manzanas.- Se podrá establecer excepciones a lo dispuesto en el punto anterior en los siguientes casos:

- a) Cuando las nuevas manzanas resultantes un lado mínimo de 80 metros.
- b) Cuando el fraccionamiento propuesto responda a un Plan Piloto Vigente en esta Comuna, aún cuando la magnitud del lado mínimo de manzana sea menor que lo establecido en el apartado anterior.
- c) Cuando el fraccionamiento propuesto constituya una solución a “Nudos” en trazados urbanísticos existentes. En este caso el proyecto de Ordenanza deberá ser remitido, con todos los antecedentes y fundamentos, que avalen la solución propuesta.



Art.10º: DEL TRAZADO DE CALLES Y AVENIDAS: Las calles deberán trazarse de acuerdo con la función que desempeñen, teniendo en cuenta para ello la continuidad de las calles y loteos ya existentes.

La pendiente máxima será del 12% (doce por ciento) y en caso que condiciones topográficas especiales exijan pendientes mayores se aceptará una pendiente máxima del 15%, siempre que la longitud no exceda de 50 (cincuenta metros).

Fíjense, para calles a proyectarse, un ancho mínimo de 12 (doce) metros, salvo indicaciones en contrario de la Oficina de Obras Públicas. Únicamente se autorizarán anchos menores cuando se trate de pasajes o calles ciegas, sin posibilidad de continuación o prolongación, por lotes vecinos o futuras subdivisiones, y, en este caso deberán en una rotonda de radio igual al ancho de la calle, el cual no podrá ser nunca menor de los 10 (diez) metros. Estos pasajes o calles ciegas no podrán servir a más de 10 (diez) lotes con frente único a la misma y su extensión no podrá ser mayor de 60 (sesenta) metros.- Únicamente se admiten calles, con un ancho menor de 12 (doce), cuando estas se ubiquen en tal forma que su eje coincida con el límite del loteo fraccionado y siempre que sirvan para completar calles aprobadas con anterioridad y que se encuentran en estas mismas condiciones. En caso de que los lotes linderos tengan alguna calle de 12 (doce) metros de ancho lindando con el límite del terreno a lotear, esta se podrá utilizar para ubicar lotes con frente a ellas siempre que haya sido transferida al Dominio Público Municipal.

En todo loteo deberán proyectarse y abrirse avenidas con un ancho mínimo de (20) veinte metros, debiendo ser la longitud de avenidas como mínimo el 20% de la longitud total de las calles del loteo.

Las avenidas ribereñas o costaneras se computarán dentro de este porcentaje, debiendo las mismas coincidir con las existentes.

Deberá realizar el loteador los correspondientes badenes, debiendo tener un ancho mínimo de 1 metro en el 100% (cien por ciento) de las calles y/o avenidas.

Será obligación del loteador arbolar todas las calles y/o avenidas que se abran en el loteo.

Cuando el terreno a fraccionarse colinde con otra propiedad y loteada y cuyas calles sean de propiedad del Municipio, las nuevas calles o avenidas a trazarse podrán siguiente manera:

- a) En el terreno del interesado.
- b) Parte en el terreno del interesado y parte en el terreno del colindante, cuando exista expresa conformidad, documentada por este último, de transferir al Dominio Público Municipal la superficie correspondiente.-
- c) Parte en el terreno del interesado y parte en el terreno del colindante, cuando la nueva calle sea prolongación de una existente, de doce metros de ancho como mínimo y que por razones de importancia, a juicio de la Oficina de Obras Públicas sea necesario realizar su prolongación.

En este caso particular si el propietario colindante no transfiere voluntariamente la superficie que le corresponde esta será declarado de utilidad pública en el mismo acto de aprobación del loteo, siendo los gastos que demanda la expropiación de las superficies afectados por las referidas calles, a cargo exclusivo del loteador.-



El loteador no podrá escriturar ningún lote ubicado frente a la referida calle y la Municipalidad no expedirá ningún informe sobre los mismos hasta tanto este haya reembolsado los gastos que demandará la expropiación, cuando fueran a cargo exclusivo del loteador.

Es obligación del loteador realizar la apertura de dicha calle por su cuenta exclusiva.- Es obligatoria en toda operación de loteo la colocación de alumbrado en la totalidad de calles y avenidas, debiendo ser las columnas de un solo tramo, metálicas o cemento armado con necesaria aprobación Municipal. Estas instalaciones de alumbrado público una vez realizadas deberán ser donadas por el loteador a la Municipalidad.

El ancho de la avenida costanera queda fijado en (20) veinte metros entre la ribera y la línea Municipal.-

Art.11º: DE LOS ESPACIOS VERDES TERRENOS A CEDER A LA MUNICIPALIDAD: En las operaciones de loteo será obligatorio para el o los propietarios, ceder al Dominio Público Municipal:

- a) Para espacios verde el 5% (cinco por ciento) de la superficie total del loteo, cuando esta fracción no supere en superficie a una Ha, entre 1 y 2 Has. El 7,5% y el 10% cuando supere a 2 Has.
- b) Para calles y avenidas la superficie que resulte del diseño urbanístico computándose como espacio verde el excedente de superficie de las calles de más de doce metros.

Art.12º: DESTINOS DE LOS ESPACIOS VERDES: Los espacios verdes pueden tratar:

- a) Como plazas circundadas por calles en la totalidad de su perímetro.-
- b) Como PLAZOLETAS o espacios verdes formados por parte de una manzana con frente, por lo menos a una calle, debiendo este frente ser, no menos del 35% del perímetro de la fracción.

Art.13º: DISTRIBUCION DE LOS ESPACIOS VERDES: En todos los casos su distribución, trazado, agrupamiento, etc. quedará sujeto a la aprobación de la Oficina de Obras Públicas, la que a su vez, aconsejará para la confección del anteproyecto, que espacio quedarán como verdes, libres para plazas, edificios públicos, etc.

La relación de porcentajes entre espacios de distintas denominaciones la fijará la Ordenanza de Obras Públicas teniendo en cuenta:

- a) Ubicación de plazas u otros espacios verdes existentes.-
- b) Que su emplazamiento sea equidistante a los límites del loteo.
- c) Que estos espacios sirvan de expansión y se encuentren jerarquizados dentro del carácter paisajístico que se pretende otorgar a la zona.-
- d) Que su emplazamiento responda al mejor aprovechamiento de las visuales y a un fácil acceso.

Art.14º: CAMBIO DE DESTINO DE LOS ESPACIOS VERDES: La Municipalidad, con aprobación del H.C.D. y con causas expresamente justificadas, podrá variar el destino dado a los espacios libres o incluso venderlos si con el producido de estas ventas contribuye a mejorar la estética de plazas y restos de espacios verdes dentro del mismo loteo.



Art.15º: ESCRITURACION DE LOS ESPACIOS A CEDER A LA MUNICIPALIDAD: Dentro de los noventa (90) días aprobado el loteo, salvo causas debidamente justificadas y aceptadas por el D.E. el o los propietarios deberán otorgar escritura pública traslativa del dominio de los espacios cedidos a la Municipalidad.

Art.16º:NOTIFICACION A LA DIRECCION GENERAL DE RENTAS Y OFICINA DE CATASTRO MUNICIPAL: La Dirección general de rentas y el Departamento de Catastro no tomarán razón del loteo hasta tanto no se adjunte el expediente respectivo, copia del mismo, debidamente aprobada o visada por la Dirección General de Catastro de la Provincia y se haya cumplido el art. anterior, en estas condiciones y faltando cualquiera de los requisitos del presente articulado, no se expedirá ninguna clase de informes al respecto a lotes aislados, ya sea para su escrituración o cualquier otro trámite que deba realizar el propietario a quien haya adquirido la fracción.-

Art.17º: DEL ANCHO DE VEREDAS: Queda fijado el ancho de veredas en el 16,6% del ancho de calle o avenida. (2,50m para calles de 12 mts., 3 ,00m para calles de 14 y 17 mts. y 1,50m para calles de 10 mts)

Art.18º: DE LAS OCHAVAS DIMENSIONES MINIMAS DE OCHAVAS: La ochava estará determinada por la unión de dos puntos que se obtendrán al cortar la línea de cordones de veredas concurrentes, a la distancia de (9) nueve metros a partir de la intersección de dichas líneas de cordón y cuya posición queda establecida conforme al ancho de calzada.

Art.19º: DEL AMOJONAMIENTO Y SU CONTROL AMOJONAMIENTO DE LOTES: Será obligación del interesado entregar estaqueado cada lote a los compradores y a la Municipalidad los que le correspondan.-

Art.20º: CONTROL MUNICIPAL: La Municipalidad por intermedio de su oficina de Obras Públicas, se reserva el derecho de verificar en el terreno de las operaciones de mensura y amojonamiento realizadas y el replanteo del fraccionamiento.

Art.21º: DE LOS SERVICIOS DE LA PROVISION DE AGUA CORRIENTE: Todo inmueble que se somete a la operación de loteo o urbanización dentro del ejido municipal, deberá ser provisto de agua corriente potable para el total de, lotes, espacios, verdes, plazas, parques y paseos.DE LA PROVISION DE ENRGIA ELECTRICA: Toda urbanización o loteo a efectuarse dentro del ejido municipal deberá ser provisto de energía eléctrica por E.P.E.C. o por otra entidad pública o privada. Las instalaciones de la red de distribución domiciliaria, como así también de alumbrado público, deberán ser realizadas de acuerdo a las especificaciones técnicas y pliego de condiciones que fije E.P.E.C...-En caso que la instalación demande la colocación de transformadores, estos podrán ser colocados en forma aérea.-

Art.22º: DE LA NOMENCLATURA: Es facultad privativa municipal, establecer la nomenclatura de barrios, unidades, o centros vecinales, loteos, avenidas, calles,



pasajes públicos, plazas, plazoletas, parques, paseos, etc. pudiendo los oteadores proponer dicha nomenclatura.-

Le corresponde además fijar la numeración domiciliaria dentro de los límites del ejido municipal. En los planos correspondientes, el interesado podrá fijar nombres y números provisorios, al solo efecto de la identificación de sus elementos tanto la numeración de los lotes, como de las manzanas, deberá realizarse partiendo del ángulo superior izquierdo (N.O.) en el sentido de las agujas del reloj.-

Art.23º: Deróngase todas las Ordenanzas, disposiciones y reglamentaciones que se opongan a la presente ordenanza.-

Art.24º: Comuníquese, publíquese, dese al Registro Municipal y archívese.

ORDENANZA Nº 18/74 – Promulgada por DECRETO Nº 73/74
DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL HONORABLE CONCEJO DELIBERANTE
DE LA MUNICIPALIDAD DE UNQUILLO CON FECHA VEINTITRÉS DE AGOSTO DE
MIL NOVECIENTOS SETENTA Y CUATRO.-

Hay un sello que dice:

ASAAD SALES –

Secretario RAUL NESTOR RAMOS.

Presidente Honorable Concejo Deliberante – Unquillo - Córdoba

- Usos del Suelo:

Las localidades de Unquillo y Mendiolaza no poseen una ley de usos de suelo propia. Ambos municipios al pertenecer a la región metropolitana de Córdoba, se encuentran bajo la Ley de Regulación de los usos del suelo en la región metropolitana de Córdoba – Sector Primera Etapa. Ley N°9841 que se encuentra en el anexo D.