



# Índice de Calidad de Vida (ICV) para la Cuenca Matanza Riachuelo

---

**Documento Metodológico (Resumen)**

Este documento presenta, de forma resumida, la metodología de cálculo para la construcción (y posterior actualización) del índice de referencia, desarrollado por la Unidad de Investigación, Desarrollo, Extensión y Transferencia Gestión Ambiental, perteneciente a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP).

Se aclara, no obstante, que el resto de definiciones, ponderaciones, cálculos y demás cuestiones conceptuales y metodológicas vinculadas al ICV se hallan en “**Índices e indicadores de calidad de vida y de agua en la Cuenca Matanza-Riachuelo. Informe Final: Calidad de Vida**” (2017), también puesto a disposición en esta sección *web*.

## 1. Definición

A los fines de elaboración de este índice, la UNLP (2017) definió a la “calidad de vida” en los siguientes términos:

[...] grado en que la población, de un territorio específico, logra disponer de recursos socioeconómicos, culturales, de infraestructura, y ambientales para satisfacer una variada gama de necesidades humanas que posibiliten su desarrollo integral e incrementen sus posibilidades para elegir trayectorias vitales significativas en un marco de equidad. Como tal, [...] remite entonces a ciertos estándares de bienestar y oportunidades, que son objeto de construcción colectiva por parte de actores e instituciones públicas y privadas, y que evolucionan con el tiempo en función de valores socialmente establecidos.

## 2. Estructura

La propuesta de ICV para la Cuenca Hídrica Matanza Riachuelo (CHMR) posee la estructura general que se muestra en la Tabla 1.

ICV para la CHMR	
Dimensión	Variable/indicador
VIVIENDA	Hacinamiento Cobertura de gas por red Calidad constructiva de la vivienda Certeza de uso de dominio
SALUD PÚBLICA	Disponibilidad de Centros de Atención Primaria Servicios sanitarios básicos Áreas de disposición de residuos
EDUCACIÓN	Años esperados de educación Años promedio de educación
ENTORNO	Accesibilidad a espacios verdes públicos Presencia de cavas Transporte público Presencia de industrias Riesgo de inundación

**Tabla 1. Dimensiones y variables/indicadores que componen el ICV para la CHMR.**  
Fuente: ACUMAR - Coordinación de Gestión y Planificación, con datos de UNLP, 2017.

A continuación, se definen las cuatro dimensiones antes indicadas y las variables/los indicadores que las conforman.

#### **Dimensión Vivienda (IV)**

Integra las condiciones medias en que se encuentra la población de la CHMR respecto de la vivienda, tomando en cuenta cuatro variables/indicadores:

- Hacinamiento (H): Relación entre la cantidad total de personas de un hogar y la cantidad total de habitaciones o piezas de las que éste dispone. A partir de tres personas por cuarto, se considera la existencia de una condición de hacinamiento. *Fuente de datos: Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda - Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC).*
- Cobertura de gas por red (CGR): Área que cuenta con tendido de la red de gas. *Fuente de datos: Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda - INDEC.*
- Calidad constructiva de la vivienda (CV): Calidad de materiales con que están realizadas las viviendas (material predominante de los pisos y techos), teniendo en cuenta la solidez, resistencia y capacidad de aislamiento, así como también su terminación. *Fuente de datos: Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda - INDEC.*
- Certeza de uso del dominio (CUD): Relación de posesión, jurídica o de hecho, del hogar y en qué grado la misma implica suficiente certidumbre de los ocupantes respecto de su residencia en el mediano y largo plazo. *Fuente de datos: Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda - INDEC.*

#### **Dimensión Salud Pública (ISP)**

Simboliza las condiciones medias que ofrece el Estado para mejorar la salud de la población, considerando tres variables/indicadores:

- Disponibilidad de Centros de Atención Primaria (DC): Cantidad de población que vive a una distancia cercana a un establecimiento de salud público. *Fuente de datos: Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda - INDEC, Ministerio de Salud de la Nación y dependencias homónimas de la Provincia y Ciudad Autónoma de Buenos Aires.*
- Servicios sanitarios básicos (SSB): Cantidad de población que en sus viviendas cuenta con servicio de agua de red y/o servicio de desagüe cloacal. *Fuente de datos: Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda - INDEC, empresas prestatarias.*
- Áreas de disposición de residuos (DR): Cantidad de población que reside en cercanías a un basural. *Fuente de datos: ACUMAR - Dirección de Gestión Integral de Residuos Sólidos.*

### **Dimensión Educación (IEd)**

Representa los resultados de las políticas públicas en educación, en conjunto con las condiciones socioeconómicas y culturales de la población, para la población que se está educando (menores de 25 años) y la que ya se educó (mayores de 25 años).

- Años esperados de educación (AE): Años de escolarización que un niño en edad de ingresar a la escuela puede esperar recibir si las tasas de matriculación específicas por edad se mantuvieran constantes durante toda su vida (menores de 25 años). *Fuente de datos: Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda - INDEC.*
- Años promedio de educación (AP): Años de educación promedio de la población que en teoría está fuera del ciclo lectivo (mayores de 25 años). *Fuente de datos: Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda - INDEC.*

### **Dimensión Entorno (IEn)**

Incorpora cinco variables/indicadores del ambiente que rodea a la población, ligadas a servicios públicos, eventos climáticos o intervenciones humanas, que aportan -positiva o negativamente- a la calidad de vida.

- Accesibilidad a espacios verdes públicos (AEPV): Cantidad de población que vive a una distancia cercana a un espacio público apto para la realización de actividades recreativas, deportivas y/o culturales. *Fuente de datos: ACUMAR - Dirección de Ordenamiento Territorial.*
- Presencia de cavas (PC): Cantidad de población que reside en cercanías a una cava. *Fuente de datos: ACUMAR - Dirección de Ordenamiento Territorial.*
- Transporte público (TP): Cantidad de población que reside en cercanías a los recorridos de colectivos y/o a una estación de tren. *Fuente de datos: Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda - INDEC y Ministerio de Transporte de la Nación.*
- Presencias de industrias (PI): Cantidad de población que reside en cercanías a una industria considerada riesgosa, según lo establecido en la Resolución ACUMAR 12/2019 y/o la que en un futuro la reemplace. *Fuente de datos: ACUMAR - Dirección de Fiscalización.*
- Riesgo de inundación (RI): Cantidad de población cuyas viviendas se encuentran situadas en zonas definidas como inundables, es decir, al interior de la mancha de inundación de la CHMR. *Fuente de datos: Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda - INDEC y Facultad de Ingeniería de la UNLP.*

### **3. Comparaciones y Ponderaciones**

La comparación de las variables/los indicadores se realizó por medio de dos grillas: una cuantitativa y otra cualitativa. Cada una repite variables/indicadores en las filas y en las columnas, permitiendo la comparación de éstos con los demás.



Mientras que en la grilla cuantitativa se introdujo el orden de importancia de cada variable/indicador en relación a los demás (es decir, “cuánto es más importante X sobre X”), en la cualitativa se incluyó la justificación sobre los juicios tomados para establecer el orden y la escala de importancia entre las variables/los indicadores. La metodología se encuentra explicada en detalle en el apartado 5.2.1.3, “Procedimiento de otorgamiento de pesos”, del documento “Índices e indicadores de calidad de vida y de agua en la Cuenca Matanza-Riachuelo. Informe Final: Calidad de Vida” (2017).

En las Tablas 2, 3 y 4 se muestran las grillas cuantitativas obtenidas para las dimensiones Vivienda, Salud Pública y Entorno, respectivamente. Debe tenerse en cuenta que:

- El resultado de una celda (orden de importancia) debe leerse considerando primero la fila y luego la columna. Por ejemplo, si en la Tabla 2 la comparación entre H y CGR da “2,00”, esto significa que entre esos dos pares, el más importante es H.
- Las diagonales, en las que se comparan los mismos variables/indicadores entre sí, se anula y por eso adopta el valor de 1,00 en todos los casos.
- Los “mayores órdenes de importancia” detectados son los que se hallan coloreados en celeste.
- En la Dimensión Educación no se efectuó este análisis dado que se siguió el criterio explicado en la Nota de la Tabla 5.

Var./ind.	H	CGR	CV	CUD
H	1,00	2,00	0,50	2,00
CGR	0,50	1,00	0,33	1,00
CV	2,00	3,00	1,00	3,00
CUD	0,50	1,00	0,33	1,00

**Tabla 2. Comparación cuantitativa de variables/indicadores de la Dimensión Vivienda.**

Fuente: ACUMAR - Coordinación de Gestión y Planificación, con datos de UNLP, 2017.

Var./ind.	DC	SSB	DR
DC	1,00	0,50	1,00
SSB	2,00	1,00	2,00
DR	1,00	0,50	1,00

**Tabla 3. Comparación cuantitativa de variables/indicadores de la Dimensión Salud Pública.**

Fuente: ACUMAR - Coordinación de Gestión y Planificación, con datos de UNLP, 2017.

Var./ind.	AEPV	PC	TP	PI	RI
AEPV	1,00	2,00	1,00	0,50	1,00
PC	0,50	1,00	0,50	0,33	0,50
TP	1,00	2,00	1,00	0,50	1,00
PI	2,00	3,00	2,00	1,00	2,00
RI	1,00	2,00	1,00	0,50	1,00

**Tabla 4. Comparación cuantitativa de variables/indicadores de la Dimensión Entorno.**

Fuente: ACUMAR - Coordinación de Gestión y Planificación, con datos de UNLP, 2017.

A continuación, se efectuaron los cálculos de los vectores de prioridades de la matriz de comparaciones, aplicando el “Método Aproximado” utilizado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Luego, se establecieron los pesos relativos (ponderaciones) de cada variable/indicador dentro de la dimensión correspondiente, según se muestra en la Tabla 5.



Pesos relativos	
Dimensión	Variable/indicador
VIVIENDA	H: 26,3%
	CGR: 14,1%
	CV: 45,5%
	CUD: 14,1%
SALUD PÚBLICA	DC: 25,0%
	SSB: 50,0%
	DR: 25,0%
EDUCACIÓN	AE: 50,0%
	AP: 50,0%
ENTORNO	AEPV: 18,4%
	PC: 9,8%
	TP: 18,4%
	PI: 34,9%
	RI: 18,4%

**Tabla 5. Pesos relativos de cada variable/indicador en su dimensión.**

Fuente: ACUMAR - Coordinación de Gestión y Planificación, con datos de UNLP, 2017.

Nota: En la Dimensión Educación se tomó el criterio desarrollado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo para el Índice de Desarrollo Humano (IDH), donde ambas variables poseen el mismo peso debido a que refieren a distintos segmentos de población.

La metodología se encuentra explicada en detalle en el apartado 5.2.1.4, “Ponderaciones intra-dimensión”, del documento “Índices e indicadores de calidad de vida y de agua en la Cuenca Matanza-Riachuelo. Informe Final: Calidad de Vida” (2017).

#### 4. Cálculos Parciales y Final del ICV

Una vez realizadas las operaciones descriptas en el apartado 3, se construyeron las fórmulas para calcular las diferentes dimensiones que constituyen el ICV, a saber:

$$IV = (0,263 \times H) + (0,141 \times CGR) + (0,455 \times CV) + (0,141 \times CUD)$$

$$ISP = (0,25 \times DC) + (0,50 \times SSB) + (0,25 \times DR)$$

$$IEd = AE^{0,50} \times AP^{0,50}$$

$$IEn = (0,184 \times AEPV) + (0,098 \times PC) + (0,184 \times TP) + (0,349 \times PI) + (0,184 \times RI)$$

Por último, dichas fórmulas se agregaron, a través de una media ponderada geométrica, para arribar a la final del ICV. Se otorgó el mismo peso a las cuatro dimensiones.

$$ICV = (IV)^{1/4} \times (ISP)^{1/4} \times (IEd)^{1/4} \times (IEn)^{1/4}$$

Cabe destacar que, en todos los casos, las fórmulas se aplicaron a nivel de radio censal, es decir para todos y cada uno de los radios censales de la CHMR que tengan una densidad mayor o igual a 10 hab/ha.



## 5. Fuente Consultada

UNLP (2017). *Índices e indicadores de calidad de vida y de agua en la Cuenca Matanza-Riachuelo. Informe Final: Calidad de Vida*. Facultad de Ingeniería. Unidad de Investigación, Desarrollo, Extensión y Transferencia Gestión Ambiental.