

Diagnóstico de Gases de Efecto Invernadero | Año 2018

Valle María

Entre Ríos · Argentina



**RED ARGENTINA DE
MUNICIPIOS FRENTE AL
CAMBIO CLIMÁTICO**



PROGRAMA INTERNACIONAL DE COOPERACIÓN URBANA
Unión Europea-América Latina y el Caribe



Un programa de
la Unión Europea



**GLOBAL COVENANT
of MAYORS for
CLIMATE & ENERGY**
LATIN AMERICA

ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	2
INVENTARIO BÁSICO +	5
INVENTARIO BÁSICO	6
EMISIONES DISTRIBUIDAS POR SECTOR.....	7
PRÓXIMOS PASOS	11
CONCLUSIONES.....	12

INTRODUCCIÓN

El Inventario de Gases de Efecto Invernadero (IGEI) es un diagnóstico que permite determinar la magnitud de las emisiones y absorciones por fuente y sumidero de GEI que son directamente atribuibles a la actividad humana. La identificación de las fuentes permite diseñar y enfocar políticas e iniciativas gubernamentales frente al cambio climático.

El IGEI forma parte del diagnóstico de la Estrategia de Mitigación cuyo objetivo es la reducción de emisiones. El diagnóstico de emisiones es una herramienta para la toma de decisiones que permitirá priorizar acciones sobre otras, y planificar la implementación de estrategias con el objetivo de mitigar las emisiones de Gases de Efecto Invernadero

El gobierno local de Valle María, parte de la Red Argentina de Municipios frente al Cambio Climático, está comprometido a actualizar periódicamente el presente análisis y, tras su publicación, diseñar un Plan Local de Acción Climático (PLAC), herramienta de planificación estratégica que le permitirá optimizar la gestión de recursos técnicos y económicos, internos y externos, para hacer posible la transición hacia una ciudad resiliente y baja en carbono.

El presente documento expresa las emisiones totales de GEI generadas por la ciudad de Valle María durante el año 2018 y describe las proporcionadas por los siguientes sectores o actividades locales: Energía, Transporte, Residuos, Procesos Industriales, Agricultura y Ganadería.

Características de la localidad

Municipio: Valle María.

Provincia: Entre Ríos.

Superficie: 58 km².

Habitantes: 2.523.

Autoridades

Intendente/a: Sokolovsky, Mario Santiago

Equipo técnico: Ing. Agrim. Jordán, Carolina

Arq. Kranewitter Lisandro

Colab. Sokolowsky, María Alejandra

Secretaría ejecutiva RAMCC

Equipo de Planes Locales de Acción Climática

Esteban Bertino

Analista en Planes Locales de Acción Climática

DIAGNÓSTICO DE EMISIONES

El Inventario de Gases de Efecto Invernadero (IGEI) se desarrolla bajo la metodología GPC, que define 2 niveles de reporte: **BASICO** y **BASICO +**.

El reporte **BASICO** incluye todas las emisiones de alcance 1 del sector Energía Estacionaria, excluyendo la generación de energía que es suministrada a la red. Todas las emisiones de alcance 1 del sector transporte, todas las emisiones de alcance 1 del sector residuos excluyendo aquellas provenientes de otras localidades.

Incluye también las emisiones de alcance 2 de Energía Estacionaria y transporte, y las emisiones de alcance 3 provenientes del tratamiento de residuos exportados.

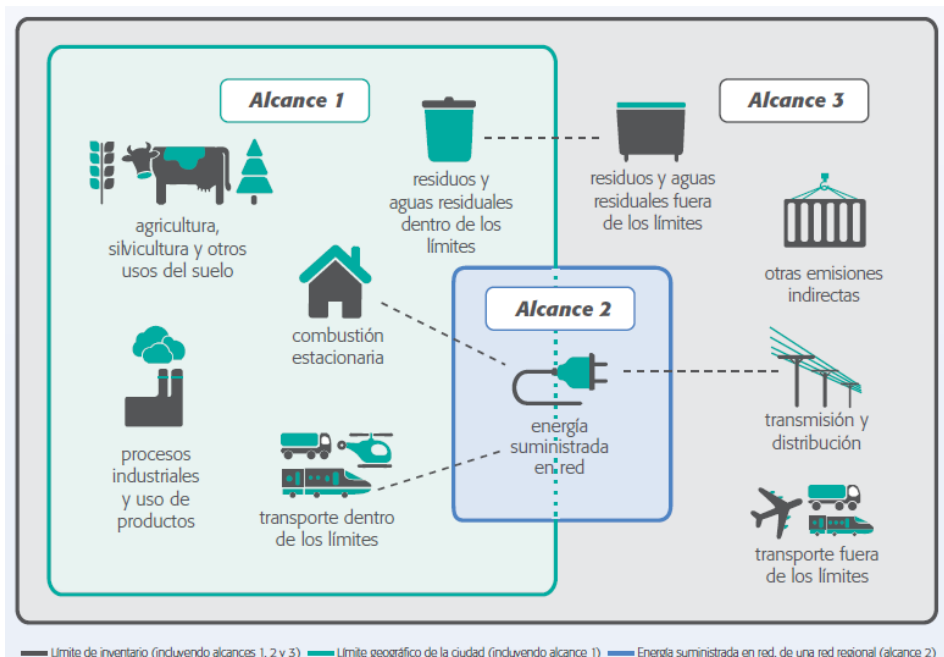
El reporte **BASICO +** incluye además de todo lo anterior, las emisiones de alcance 1 provenientes de Procesos Industriales y del sector Agricultura, Silvicultura y otros usos del suelo, y las emisiones de alcance 3 provenientes de las pérdidas por transmisión y distribución de la energía y las emisiones de alcance 3 de transporte.

El marco de los alcances divide las emisiones en:

ALCANCE 1: emisiones de GEI provenientes de fuentes situadas dentro de los límites de la ciudad

ALCANCE 2: emisiones de GEI que se producen como consecuencia de la utilización de energía, calor, vapor y/o refrigeración suministrados en red dentro de los límites de la ciudad

ALCANCE 3: el resto de las emisiones de GEI que se producen fuera de los límites de la ciudad, como resultado de las actividades que tienen lugar dentro de los límites.



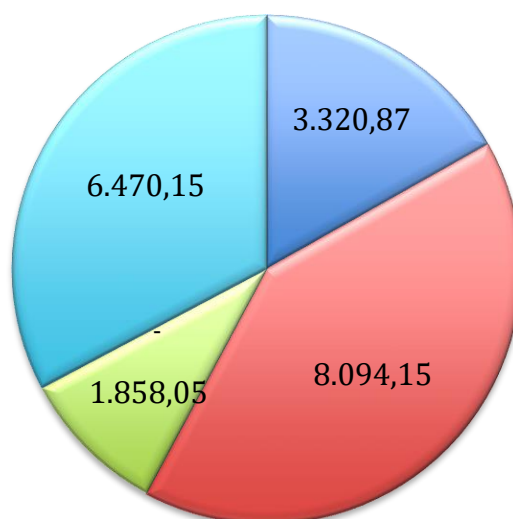
La recolección de datos es una parte integral del desarrollo y actualización de un inventario de GEI. Los datos probablemente vendrán de diversas fuentes y variarán en calidad, formato e integridad. Para comprender dentro del IGEI situaciones en las que ocurran cuestiones extraordinarias con respecto a la disponibilidad de datos se utilizarán claves de notación.

Cuando se utilicen las claves de notación, las ciudades deberán dar una explicación adicional para justificar las exclusiones o la contabilidad parcial de las categorías de fuentes de emisión de GEI.

Clave de notación	Definición	Explicación
IE	Incluida en otro lugar	Las emisiones de GEI para esta actividad se han estimado y se presentan en otra categoría del inventario. Esa categoría debe indicarse en la explicación.
NE	No estimada	Emisiones que ocurren, pero que no se han estimado o reportado; la justificación para la exclusión se debe indicar en la explicación.
NO	No ocurre	Una actividad o proceso que no ocurre dentro de una ciudad.
C	Información confidencial	Las emisiones de GEI podrían conllevar a la divulgación de información confidencial y, por lo tanto, no pueden ser reportadas.

RESULTADOS GLOBALES

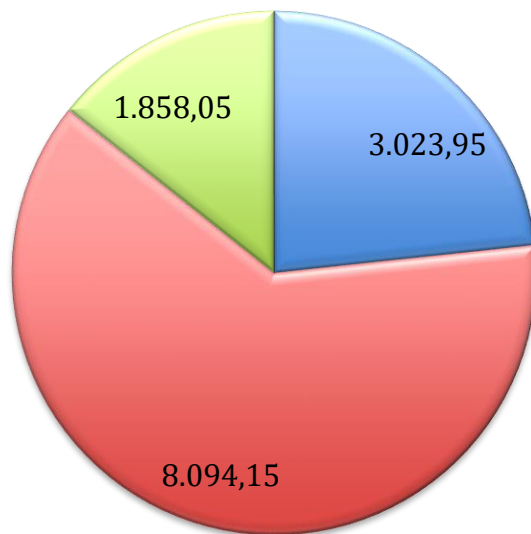
INVENTARIO BÁSICO +



- ENERGÍA
- TRANSPORTE
- RESIDUOS
- PROCESOS INDUSTRIALES Y USO DE PRODUCTOS (IPPU)
- AGRICULTURA, SILVICULTURA Y CAMBIO EN EL USO DEL SUELO (AFOLU)

Emisiones totales en tCO ₂ e		
Sector	Cantidad de emisiones	% del Total
Transporte	8.094,15	41,00
Agricultura, Silvicultura y cambios en el uso del suelo (AFOLU)	6.470,15	32,77
Energía Estacionaria	3.320,87	16,82
Residuos	1.858,05	9,41
Procesos Industriales (IPPU)	0,00	0,00
Total	19.743,23	100,00%

INVENTARIO BÁSICO



■ ENERGÍA ■ TRANSPORTE ■ RESIDUOS

Emisiones inventario básico en tCO2e		
Sector	Cantidad de emisiones	% del Total
Transporte	8.094,15	62,38
Energía Estacionaria	3.023,95	23,30
Residuos	1.858,05	14,32
Total	12.976,15	100%

EMISIONES DISTRIBUIDAS POR SECTOR

16,82% Energía Estacionaria:

Estas emisiones provienen del consumo directo de combustibles: gas envasado, leña y carbón, y también indirecto para la generación de energía eléctrica en los distintos subsectores del municipio: residencial, comercial, municipal, industrial y rural.

El subsector que más emisiones tiene atribuidas son los edificios residenciales, los mismos son responsables del 64,96% del sector y 10,93% del total. Estas emisiones son generadas por altos consumos de gas y de energía eléctrica.

En nivel de relevancia, siguen los edificios comerciales e institucionales con un 31,53% del sector. Entre ambos, agrupan el 96,49% de las emisiones de energía estacionaria y como se expone más arriba, el 16,82% de emisiones totales dentro del municipio.

La información se obtuvo desde las distintas compañías vendedoras y prestadoras de servicio. Los resultados pueden observarse a continuación.

Subsectores	Alcance 1	Alcance 2	Alcance 3	Básico	Básico+
Edificios residenciales	1.174,36	832,27	150,60	2.006,63	2.157,22
Edificios e instalaciones comerciales e institucionales	116,80	787,76	142,54	904,56	1.047,10
Industrias de fabricación y construcción	43,20	20,91	3,78	64,11	67,89
Industrias de energía	NO	NO	NO	NO	NO
Actividades de agricultura, silvicultura y pesca	19,37	NO	NO	19,37	19,37
Fuentes no especificadas	6,03	NO	NO	6,03	6,03
Emisiones fugitivas de la minería, procesamiento, almacenamiento y transporte de carbón	NO	-	-	NO	NO
Las emisiones fugitivas de los sistemas de petróleo y gas natural	23,26	-	-	23,26	23,26
TOTAL	1.383,01	1.640,95	296,92	3.023,95	3.320,87

41,00% Transporte

Aquí se consideran todas las emisiones producto de la combustión de combustibles y consumos de energía eléctrica destinados a la movilidad. Las emisiones provenientes de este sector se atribuyen en su totalidad al transporte terrestre. No existen emisiones asignadas al transporte aéreo, ferroviario o naval.

En 2018, gran parte del combustible consumido dentro del municipio se destinó a los vehículos particulares, por lo que son los agentes causantes de la mayor cantidad de emisiones dentro de este sector. Si bien se obtuvieron datos del consumo de los vehículos municipales, las demás categorías son consumos no especificados en la información utilizada.

Dentro de este apartado debe destacarse la ubicación de la ciudad, teniendo en cuenta que ello influye enormemente en los grandes consumos de combustible. Valle María se encuentra dentro del corredor vial Paraná-Diamante-Victoria, inclusive la planta urbana se subdivide en dos, ya que es atravesada por la Ruta Provincial N°11. A su vez cuenta con dos estaciones de servicio ubicadas en los ingresos a la localidad. Estos factores justifican los grandes consumos de combustible dentro del sector y más aún, la influencia del mismo sobre el total de las emisiones generadas dentro del municipio, tengamos en cuenta que sólo el sector de transporte suma el 41% de las mismas.

Para calcularlo se utiliza el método de venta de combustible perteneciente al inventario y la información se obtuvo del Ministerio de Energía de la Nación y de registros municipales.

Subsectores	Alcance 1	Alcance 2	Alcance 3	Básico	Básico+
Terrestre en carretera/rodoviario	8.094,15	NO	NO	8.094,15	8.094,15
Transporte ferroviario	NO	NO	NO	NO	NO
Navegación	NO	NO	NO	NO	NO
Aviación	NO	NO	NO	NO	NO
Off-road	NO	NO	NO	NO	NO
TOTAL	8.094,15	-	-	8.094,15	8.094,15

Categorías	tCO ₂ e	%
Vehículos particulares	7.864,70	97,17%
Transporte de carga	-	-
Transporte público de pasajeros	-	-
Vehículos municipales	229,45	2,83%
Otros sectores	-	-
TOTAL	8.094,15	100%

9,41% Residuos

Las emisiones de este sector provienen de la generación y disposición final de residuos sólidos y líquidos. Particularmente, Valle María dispone sus residuos sólidos (948 toneladas anuales) en un lote destinado a relleno sanitario dentro de los límites municipales. Debido a la escasa información acerca de los residuos generados localmente, el cálculo se realiza mediante la generación por día por habitante durante el año 2018 (1.03Kg p/p).

En cuanto al tratamiento y disposición de los efluentes líquidos, el 10% de la población posee pozos ciegos como sitio final de residuos, mientras que el 90% restante posee conexión a cloacas, disponiendo cada vivienda de una cámara séptica encargada de realizar una descomposición de sólidos previa al volcado de efluentes a la red pública. Finalmente por medio de cañerías troncales dispuestas estratégicamente, los efluentes son derivados a lagunas de descomposición ubicadas cerca de los límites del Municipio.

Subsectores	Alcance 1	Alcance 2	Alcance 3	Básico	Básico+
Residuos Sólidos	1.336,88	-	NO	1.336,88	1.336,88
Tratamiento Biológico	NO	-	NO	NO	NO
Incineración	NO	-	NO	NO	NO
Tratamiento y eliminación de aguas residuales	521,17	-	NO	521,17	521,17
TOTAL	1.858,05	-	-	1.858,05	1.858,05

0,00% Procesos Industriales

Dentro del límite definido no se registra ningún proceso industrial como fuente de emisión de gases de efecto invernadero. Este sector considera las emisiones producidas por las transformaciones fisicoquímicas de ciertas materias primas hasta su conversión a productos finales. Cabe destacar que este tipo de procesos son muy específicos (producción de acero, vidrio, petroquímicos, etc.) y existen en pocas localidades del país.

Subsectores	Alcance 1	Alcance 2	Alcance 3	Básico	Básico+
Emisiones dentro de los límites del municipio de los procesos industriales.	NO	-	-	-	NO
Emisiones dentro de los límites del municipio de lo uso de productos.	NE	-	-	-	NE
TOTAL	-	-	-	-	-

32,77% Agricultura, Silvicultura y otros usos del suelo

Aquí se contabilizan las emisiones producto de la fermentación entérica y la gestión del estiércol por parte de la ganadería, y la aplicación de fertilizantes sintéticos, la orina y estiércol de animales de pastoreo y residuos de cosecha en agricultura.

Del total de emisiones generadas dentro del municipio, el 23,70% proviene de la actividad ganadera y el 9,07% de la agricultura. La cría de animales para producción de carnes y productos lácteos es una actividad importante dentro de los límites de la localidad.

En gran parte, los datos han sido obtenidos del informe anual de SENASA para el período establecido, al cual se le ha aplicado el factor de prorrateo: sup. municipio / sup. departamento; excepto aquellos que respectan a la cría de aves, para lo cual se hizo un cálculo propio de acuerdo a la existencia de galpones de producción dentro del municipio.

Subsectores	Alcance 1	Alcance 2	Alcance 3	Básico	Básico+
Emisiones de ganadería dentro de los límites del municipio	4.678,57	-	-	-	4.678,57
Emisiones del uso del suelo dentro de los límites del municipio	NE	-	-	-	NE
Emisiones de fuentes agregadas y fuentes de emisión no CO2 en la tierra dentro de los límites del municipio	1.791,58	-	-	-	1.791,58
TOTAL	6.470,15	-	-	-	6.470,15

PRÓXIMOS PASOS

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, el reporte de un inventario nivel Básico cubre las fuentes de emisión que ocurren generalmente en todas las ciudades, correspondientes a los sectores de **Energía Estacionaria, Transporte y Residuos**, pero sin tener en cuenta las emisiones generadas por las pérdidas en la transmisión y distribución de energía en la red eléctrica, las provenientes de la industria de la energía (generación de energía), y la de los residuos generados fuera del municipio y tratados dentro del límite de este. La responsabilidad sobre estas últimas fuentes de emisión no recae sobre la Municipalidad en su totalidad, sino que es compartida con los consumidores de energía eléctrica de todo el país en el primer caso y por el generador de residuos en el segundo. Además, esto evita la doble contabilización de emisiones en los inventarios de otras ciudades.

Esta forma de computar las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) sirve para comparar los resultados con otras localidades ya que cubre fuentes de emisión que se presentan en todas las ciudades del mundo.

Además, son estos los resultados que se utilizan a la hora de usar el inventario como una herramienta para tomar decisiones en cuanto al desarrollo y ejecución de prácticas sostenibles a corto, mediano y largo plazo, ya que incluye a los sectores en los que el gobierno local posee mayor capacidad de acción.

Por estas razones, la Municipalidad de Valle María toma como base las emisiones del inventario Básico para establecer los objetivos de reducción sobre los cuales definirá la Estrategia de Mitigación. De esta manera, teniendo en cuenta los resultados, puede decirse que la implementación de acciones sostenibles se centrará en mitigar las emisiones de transporte, teniendo en cuenta que es el sector de mayor impacto en la localidad; y paralelamente irá trabajando en los sectores restantes, buscando mejorar prácticas existentes y trabajar para conocer e implementar nuevas acciones sostenibles sobre el medio ambiente.

CONCLUSIONES

En el mes de Octubre del año 2020, se comenzó a trabajar desde la Municipalidad de Valle María en el desarrollo del Inventario de Gases de Efecto Invernadero. Para ello, desde el equipo técnico nos pusimos en contacto con Esteban Bertino, analista en Planes Locales de Acción Climática de la Secretaría Ejecutiva RAMCC, con el fin de interiorizarnos en las actividades y tareas que debían desarrollarse para obtener la información y datos necesarios para ir completando progresivamente el inventario correspondiente para nuestra localidad.

En cuanto a la dificultad del trabajo, si bien no fue muy complejo, se obstaculizó por momentos la obtención de datos, por falta de los mismos o por desconocimiento de las fuentes que podían brindarlos, es por ello que fue importante el contacto estrecho con el asistente que pudo facilitarnos la información cuando fue necesaria.

A su vez, en casos donde tuvimos que recurrir a empresas prestadoras de servicios para obtener datos precisos y certeros, como ENERSA, GAS NEA y Cooperativa Quebracho Ltda. o Instituciones tales como el INTA; obtuvimos respuesta casi inmediata, con excepción de alguna.

La recolección y volcado de datos se extendió aproximadamente tres meses, luego se trabajó sobre el diagnóstico y análisis de los resultados. Con respecto a éstos últimos, se puede mencionar que llamaron la atención los datos obtenidos en cuanto al sector de transporte. Como se mencionaba durante el desarrollo del presente informe, mucho influye la ubicación de la localidad, su pertenencia al corredor vial Paraná-Diamante-Victoria y estar atravesada por la Ruta Prov. Nº11 por lo que las emisiones son generadas por vehículos que están de paso; pero sin embargo, se notó que también es notable el uso vehicular dentro de la ciudad, y es allí donde a través de la implementación de prácticas sostenibles se podría lograr un gran cambio.

En cuanto a los resultados pertenecientes al sector energético, se puede mencionar que actualmente se están desarrollando diferentes prácticas para disminuir el consumo desde los distintos sectores, tanto desde el municipio en cada una de sus dependencias y espacios públicos, como desde cada vivienda en particular de vecinos; es por ello que los resultados hacen diferencia en comparación a los demás sectores. Sin embargo, Valle María pretende analizar en detalle los datos presentes en el Inventario desarrollado y trabajar para seguir implementando acciones que colaboren en la mitigación de los gases de efecto invernadero.

Algo parecido a lo anterior ocurre en el sector de residuos. El municipio de Valle María viene desarrollando desde hace un tiempo la separación de residuos en origen, permitiendo de esta manera, gracias a la ejecución de una planta de tratamiento de residuos, la

separación de los mismos para luego realizar el reciclado de residuos inorgánicos y compostaje de residuos orgánicos; sin dudas que esta práctica colabora de manera destacable en las emisiones generadas desde el sector. Sin embargo, el municipio no cuenta con datos exactos sobre las toneladas generadas actualmente –dato que ha sido volcado en el inventario- pero de igual manera que con los sectores anteriores, la localidad buscará mejorar las acciones existentes e implementar nuevas para con el buen accionar sostenible.

A partir de la fecha, se continuará con los trabajos de análisis de resultados y se trabajará sobre los próximos pasos con el objetivo de implementar acciones que colaboren en la mitigación de los gases de efecto invernadero generados dentro del municipio de Valle María.