

Rafaela

Ciudad Sustentable

PROGRAMA INSTITUCIONES SUSTENTABLES



INSTITUTO PARA
EL DESARROLLO
SUSTENTABLE DE
RAFAELA

 **Rafaela**
Gobierno Municipal

RAFAELA

- Tiene 110.000 habitantes aproximadamente.
- Más de 500 industrias conforman actualmente la base productiva de la ciudad. El número se incrementó un 32% en los últimos diez años.
- 46 empresas exportan a unos 90 destinos en todo el mundo.
- Cuenta con un Complejo Ambiental.
- 8 recolecciones de residuos domiciliarios diferenciadas.
- El 80 % de los hogares separan sus residuos.
- Los generadores especiales aportan 180 toneladas de cartón mensuales clasificados en origen a la Planta de Recupero.

 **500**
industrias

46 
exportan



INSTITUTO PARA
EL DESARROLLO
SUSTENTABLE DE
RAFAELA

 **Rafaela**
Gobierno Municipal

IDSR

El IDSR es un ente autárquico creado en el 2015 por Ordenanza Municipal (N°4785).

Asegura la continuidad de las políticas ambientales.

Tiene un Consejo Consultivo integrado por Organizaciones locales, Concejales, etc.

Tareas:

- Diseño y ejecución de programas, planes y proyectos, para preservar y mejorar la calidad ambiental.
- Acciones de investigación, innovación, educación y comunicación, en función a los ejes de trabajo.



EJES DE ACCIÓN



Gestión integral
de residuos



Educación y
Comunicación ambiental



Calidad
ambiental



Verde Urbano
y biodiversidad



Empleo
Verde



Movilidad
sustentable



Eficiencia
energética



INSTITUTO PARA
EL DESARROLLO
SUSTENTABLE DE
RAFAELA

 **Rafaela**
Gobierno Municipal

INSTRUMENTO DE RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA

Surge en 2018 por la necesidad de mejorar el manejo de los residuos en generadores especiales.

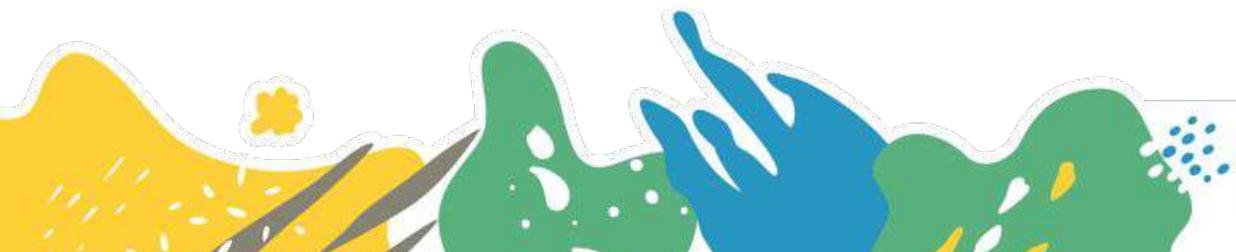
Propone a las organizaciones **trabajar de manera activa y voluntaria en acciones de sustentabilidad, regeneración y triple impacto.**

*Todas las empresas, comercios e industrias que realicen alguna acción vinculada con el cuidado del ambiente, pueden formar parte del programa, independientemente de su tamaño o actividad.



INSTITUTO PARA
EL DESARROLLO
SUSTENTABLE DE
RAFAELA

Instituciones Sustentables



INSTITUTO PARA
EL DESARROLLO
SUSTENTABLE DE
RAFAELA

 **Rafaela**
Gobierno Municipal



Sello Dorado | COMPROMISO AMBIENTAL *Nivel 4*

- Realizan la Medición de su Huella de Carbono. El IDSR tiene convenio con la UNRAAF
- Presentan Plan de Mitigación considerando la regeneración de espacios públicos: lagunas de retardos, terrenos adyacentes a vías de ferrocarril, etc.
- El IDSR tiene convenio con UTN Rafaela para los proyectos de regeneración.





Se relevan las fuentes de emisión y los datos de actividad que dan lugar a la cuantificación de la Huella de Carbono.



Se utiliza la Norma ISO 14064-1:2018 que establece criterios para medir la HC corporativa



Se entrega a la organización un informe detallado con el cálculo de la Huella de Carbono





CONSUMOS ENERGÉTICOS Y HUELLA DE CARBONO

En el siguiente cuadro se presentan los consumos mensuales y totales del año 2022, de ambos locales.

Mes	Año	Local 199				Local 202			
		Electricidad		Nafta		Electricidad		Nafta	
		kWh	M3	Tn	M3	kWh	M3	Tn	M3
Ene	3253	1955	1365	45537	2277	9796	722	31544	
Feb	2558	8820	197	32883	1987	3712	908	21917	
Mar	1480	5326	469	20171	8197	32259	285	12350	
Abr	1676	6054	132	15679	3953	4688	392	17286	
May	1875	6291	396	25798	1804	8735	839	22078	
Jun	1436	2542	479	15432	1543	4807	485	16577	
Total	19198	3942	319	19679	7098	3942	319	19627	
Jul	1290	3056	441	19817	596	3219	250	12578	
Ago	1685	8086	334	25558	732	3635	252	80079	
Sep	2323	9000	301	14770	1523	4781	423	18203	
Oct	3556	1778	1950	40344	7324	8927	330	21498	
Nov	3329	1995	1092	45842	2100	7981	866	23918	
Total Anual	25578	93061	888	333236	19711	9401	3401	236817	



PLAN DE MITIGACIÓN

Un plan de mitigación consiste en un grupo de medidas y/o estrategias que tienen por finalidad evitar o disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera. Una primera opción apunta a reducciones directas con proyectos de eficiencia energética, reducción en consumo de combustibles mejorados en la logística, gestión de los residuos, entre otras. Una segunda forma consiste en la compensación, mediante la compra de bonos de carbono o la implementación de un plan propio de la organización.

En el marco del programa Instituciones Sustentables del Instituto para el Desarrollo Sustentable se propone que la institución elabore un plan de compensación con acciones conjuntas con el Municipio de Rafaela. Este plan puede realizarse en diferentes líneas de trabajo tales como: Reforestación, Infraestructura para energías renovables, Infraestructuras de fomento a la movilidad sustentable, Mobiliario urbano con materiales reciclados, entre otras. Luego, dependiendo de las acciones que la empresa quiera priorizar, se elaborará el proyecto cuantificando el impacto que tiene en términos de huella de carbono que servirá como compensación de la propia huella de la institución.

A modo de referencia, se presentan dos posibles soluciones, en caso de que la empresa desee compensar el 10% de su huella de carbono que significa un volumen de 5012 kg CO2 por año.

Planta Fotovoltaica. En el caso de la ciudad de Rafaela, la UNRaf lleva relevado seis años de generación de energía con sus propias plantas que permite asegurar que la producción de energía es de unos 1560 kWh por cada kWp de planta instalada. Considerando esta data y sabiendo que el factor de conversión es de unos 0,43 kg CO2/kWh se puede calcular que se requiere una planta de 7,4 kWp.

Reforestación. Para la compensación con plantación de especies nativas existen distintas posibilidades que dependen del tipo y edad del árbol plantado. A modo de referencia se toman tres especies: El Algarrobo (Acacia saligna), el Bari Rá (Pithecolobium dubium) y el Lapacho Amarillo (Handroanthus chrysochlorus) que absorben unos 58, 42 y 47 kg de CO2 por año, respectivamente. Por lo tanto, asumiendo una tasa de subsistencia del 60%, se deben plantar unos 171 árboles (57 de cada especie).

Tipo de actividad	Huella a compensar	Resultado
Planta Fotovoltaica	5012 kg CO2/año	Instalación de planta fotovoltaica de 7,4 kWp que puede estar compuesta por 20 paneles de 370W cada uno.
Reforestación	5012 kg CO2/año	Plantar 171 árboles distribuidos en parcelas iguales entre Algarrobo, Bari Rá y Lapacho Amarillo.



PROYECTO DE REGENERACIÓN URBANA

Espacio a intervenir:

- Lagunas de retardo en Barrio Mora al noreste de la ciudad.
- Propuesta de UTN Rafaela.





HUELLA DE CARBONO DEL EVENTO

Objetivos:

- Medir y conocer el impacto ambiental identificando las fuentes de emisión y los datos de actividad.
- Generar medidas preventivas y/o correctivas para reducir o compensar las emisiones de GEI liberadas directa e indirectamente en el evento.

Normativa:

- ISO 14064-1:2018
- ISO 20121:2013



METODOLOGÍA GENERAL

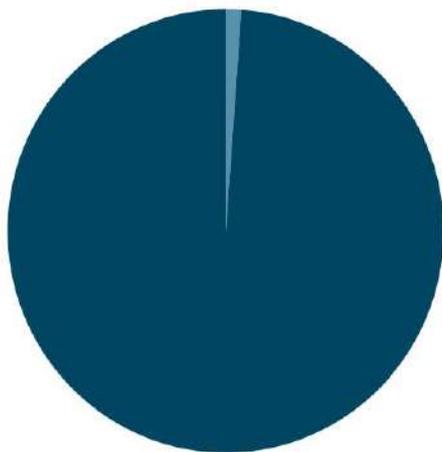
- Definición de límites (temporales y espaciales) —————> 2 horas y 75 participantes
- Identificación de emisiones.
- Cálculo de emisiones.
- Plan de mitigación.



INSTITUTO PARA
EL DESARROLLO
SUSTENTABLE DE
RAFAELA

CUANTIFICACIÓN DE EMISIONES

43,6 kgCO₂e



- Consumo eléctrico
- Transporte

Emisiones por persona:
0,58 kg CO₂e

Electricidad: iluminación y proyector

Transporte: formulario



INSTITUTO PARA
EL DESARROLLO
SUSTENTABLE DE
RAFAELA

 **Rafaela**
Gobierno Municipal

MITIGACIÓN

- Transporte
- Eficiencia Energética
- Capacitaciones
- Compensación —→ 2 árboles nativos

19 personas asistieron caminando —→ Emisiones EVITADAS **1,9 kg CO₂e**



INSTITUTO PARA
EL DESARROLLO
SUSTENTABLE DE
RAFAELA

HUELLA DE CARBONO IDSR

Límites organizacionales

- Oficina administrativa de 80 m2

Identificación de emisiones

- Energía eléctrica consumida (Categoría 2)

Período de la medición: 2023



INSTITUTO PARA
EL DESARROLLO
SUSTENTABLE DE
RAFAELA

RESULTADOS

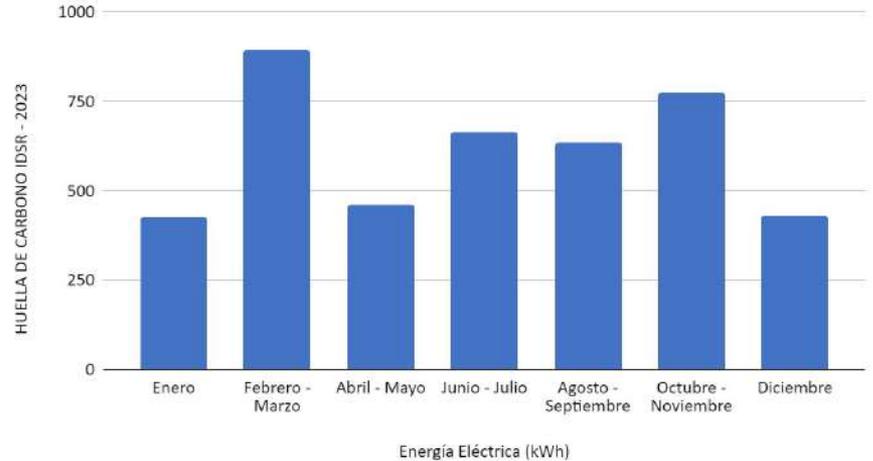
Consumo eléctrico anual → 4285 kWh

Emisiones → 1,842 tCO₂e

0,18 tCO₂e x empleado

0,022 tCO₂e x m²

CONSUMOS ELÉCTRICOS IDSR 2023



INSTITUTO PARA
EL DESARROLLO
SUSTENTABLE DE
RAFAELA

Rafaela
Gobierno Municipal

PLAN DE MITIGACIÓN

Medidas de reducción



EFICIENCIA ENERGÉTICA

- Iluminación
- Informática
- Climatización
- Electrodomésticos

Compensación



100 ÁRBOLES NATIVOS

- Algarrobo Negro
- Algarrobo Blanco
- Espinillo Negro
- Tala



INSTITUTO PARA
EL DESARROLLO
SUSTENTABLE DE
RAFAELA

CANALES DE COMUNICACIÓN

Sitio web: www.rafaela-sustentable.com.ar

Correo: rafaelasustentable@rafaela.gob.ar

Teléfono: (03492) 504579

Celular: (03492) 15507915

Dirección: Pasaje Carcabuey. Local 2.

Rafaela. Santa Fe.

Redes sociales: @idsrafaela

**¡MUCHAS
GRACIAS!**



INSTITUTO PARA
EL DESARROLLO
SUSTENTABLE DE
RAFAELA

 **Rafaela**
Gobierno Municipal