**6.3.4 Reducción de la Huella de Carbono**

**Objetivo**

Reducir progresivamente la huella de carbono generada por las operaciones tecnológicas, logísticas y administrativas del proyecto, mediante estrategias **digitales, operativas y de compensación ambiental**. Esto fortalecerá el compromiso ecológico de la plataforma y aumentará su valor como empresa sustentable ante usuarios, inversionistas y aliados.

**¿Qué es la huella de carbono?**

Es la cantidad total de **emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)** expresada como toneladas de CO₂ equivalente (tCO₂e), generada directa o indirectamente por una organización, producto o individuo.

**Estimación inicial del impacto (referencia al año 1)**

|  |  |
| --- | --- |
| Fuente | Estimación anual aproximada |
| Servidores cloud y operaciones TI | 7.4 tCO₂e |
| Envíos logísticos | 4.5 tCO₂e |
| Consumo de oficina para 40 personas | 13.9 tCO₂e |
| Movilidad ocasional / reuniones | 1.2 tCO₂e |
| Total estimado – Año base | **~27 tCO₂e/año** |

**Estrategias para reducir la huella de carbono**

**1. Tecnología verde y eficiente**

* Uso de **proveedores cloud sostenibles** (AWS, Google Cloud, Azure) con centros de datos impulsados por energía renovable.
* Optimización del software (uso de contenedores, reducción de procesamiento redundante, escalado automático).
* **Diseño web ecoeficiente**: menos peticiones, compresión de imágenes, carga diferida, CDN.

**2. Logística sostenible**

* Alianzas con empresas de paquetería con programas de entrega verde (bicicletas eléctricas, vehículos híbridos, consolidación de rutas).
* Incentivo al usuario para seleccionar **entregas agrupadas o ecológicas** (con descuentos o puntos).
* Digitalización de recibos, manuales y comunicaciones: **cero papel**.

**3. Oficina eco-responsable**

* Uso de **laptops en lugar de desktops**, iluminación LED, y ventilación natural cuando sea posible.
* Sensores de movimiento para iluminación y temporizadores para aire acondicionado.
* Fomento del **trabajo híbrido o remoto** para reducir movilidad y consumo energético.

**4. Compensación de carbono**

* Participación en programas de **reforestación, regeneración de suelos o captura de carbono** en México.
* Donaciones por venta o parte del modelo de membresía para apoyar proyectos verdes.
* Integración opcional para usuarios: **compensar su huella de entrega con un clic.**

**Proyección de reducción a 5 años**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Año | Emisiones proyectadas sin acción (tCO₂e) | Meta con reducción/compensación | % Reducción esperada |
| 1 | 27 | 27 | 0% |
| 2 | 40 | 32 | 20% |
| 3 | 60 | 45 | 25% |
| 4 | 90 | 63 | 30% |
| 5 | 120 | 84 | **30%+ compensación** |

**Resultados esperados**

* Disminución de emisiones absolutas mediante eficiencia energética y optimización de procesos.
* Implementación de **medidas compensatorias verificables** para neutralizar emisiones inevitables.
* Mejora del **valor de marca**, posicionamiento ESG (ambiental, social y de gobernanza) y acceso a financiamiento responsable.
* Posibilidad de obtener **certificaciones ambientales** (Ej. Huella de Carbono ISO 14064, Carbon Neutral, Empresa Socialmente Responsable).

**Conclusión**

La reducción de la huella de carbono no es solo un objetivo ambiental, sino una **estrategia de innovación, eficiencia y diferenciación**. Tu plataforma digital para el cuidado de mascotas demuestra que la tecnología puede crecer de forma **rentable y sustentable**, respetando al planeta y generando valor compartido.