

Tabla de contenido

1. Introducción	1
1.1. Contextualización Medioambiental	1
1.1.1. Gases de efecto invernadero	3
1.1.2. Efectos del Cambio Climático	4
1.2. Motivación	6
1.3. Objetivos del trabajo	7
1.3.1. Objetivo General	7
1.3.2. Objetivos Específicos	7
1.4. Antecedentes	8
1.4.1. Conceptos clave	8
1.4.2. Estado del Arte	9
1.4.3. Comentarios generales	14
2. Metodología	16
2.1. Contacto con otras instituciones	16
2.2. Apoyo de la Oficina de Ingeniería para la Sustentabilidad	16
2.3. Metodología para inventario 2019	17
2.4. Herramienta para recopilar información asociada al transporte de la comunidad	17
2.5. Herramienta para calcular distancias	17
2.6. Calculo de emisiones	17
2.7. Análisis de resultados numéricos	18
2.8. Análisis de metodología propuesta	18
2.9. Vídeos tutoriales	18
2.10. Lineamientos a seguir	18
3. Resultados y Discusiones	19
3.1. Metodología aplicada para la confección del inventario de GEI de la FCFM 2019	19
3.1.1. Definir límites organizacionales y operacionales	19
3.1.2. Recopilar información disponible	20
3.1.3. Contrastar la información requerida con la disponible	21
3.1.4. Adquirir y Procesar información complementaria	22
3.1.5. Calcular emisiones	27
4. Discusiones y Propuestas	29
4.1. Metodología utilizada	29
4.2. Resultados numéricos huella de carbono FCFM 2019	34

4.3.	Nueva propuesta metodológica	41
4.3.1.	Definir límites organizacionales y operacionales	41
4.3.2.	Familiarización con la herramienta de cálculo	41
4.3.3.	Compilar la información disponible	42
4.3.4.	Realizar cálculos	46
4.3.5.	Vídeos tutoriales	46
4.3.6.	Comentarios generales	46
4.4.	Lineamientos a seguir por la FCFM	48
4.5.	Aplicación Móvil	51
5.	Conclusiones	52
	Bibliografía	59
	Anexos	60
A.	Potencial de Calentamiento Mundial para distintos GEI	61
B.	Cálculos realizados	63
B.1.	Memoria de cálculo Alcance 1	63
B.1.1.	Emisiones asociadas a la fuga de refrigerantes	63
B.1.2.	Emisiones asociadas al consumo de combustible en grupos electrógenos	65
B.1.3.	Emisiones asociadas al uso de combustible en vehículos	67
B.2.	Memoria de cálculo Alcance 2	71
B.2.1.	Emisiones asociadas a la generación de energía eléctrica consumida por la facultad	71
B.3.	Memoria de cálculo Alcance 3	74
B.3.1.	Emisiones asociadas a la gestión de residuos	74
B.3.2.	Emisiones asociadas al consumo de agua	78
B.3.3.	Emisiones asociadas a viajes de académicas/os y funcionarias/os.	79
B.3.4.	Emisiones asociadas al transporte de la comunidad universitaria.	82
C.	Desglose emisiones por GEI	85
D.	Códigos utilizados	86
D.1.	Código utilizado para la estimación de la huella asociada al viaje de académicas/os y funcionarias/os (distancia terrestre)	86
D.2.	Código utilizado para la estimación de la huella asociada al viaje de académicas/os y funcionarias/os (distancia aérea)	87
D.3.	Código utilizado para la estimación de la huella asociada al transporte de la comunidad universitaria hacia la FCFM	88
E.	Encuesta Origen-Destino aplicada	91
E.1.	Principales resultados encuesta Origen-Destino	104
E.1.1.	Caracterización de la muestra encuestada	104
E.1.2.	Hábitos de transporte	104
F.	Procesamiento datos recopilados encuesta	107

G. Encuesta Origen-Destino Huella Chile	116
H. Encuesta barreras de transporte	118
H.1. Preguntas	118
H.2. Principales resultados	126
H.2.1. Caracterización de la muestra	126
H.2.2. Con respecto al uso de la bicicleta	126
H.2.3. Con respecto al uso de transporte público	127
H.2.4. Con respecto a compartir automóvil	129
H.2.5. Con respecto a la aplicación propuesta	130
I. Cálculo de errores marginales (nueva propuesta metodológica)	132
J. Encuesta Origen-Destino nueva metodología propuesta	135
K. Aplicación propuesta	142
L. Índice archivos adjuntos	151