

## EMISIONES FUGITIVAS DE LA EXPLORACIÓN, EXTRACCIÓN, PRIMER TRATAMIENTO Y CARGA DE COMBUSTIBLES FÓSILES LÍQUIDOS EN INSTALACIONES EN TIERRA

### ACTIVIDADES CUBIERTAS SEGÚN NOMENCLATURA

NOMENCLATURA	CÓDIGO
SNAP 97	05.02.01
CRF	1B2a2 / 1B2c1i / 1B2c2i
NFR	1B2ai / 1B2c

### Descripción de los procesos generadores de emisiones

Esta actividad contempla las emisiones fugitivas generadas en el proceso de exploración, extracción del crudo de petróleo, de su primer tratamiento *in situ*, y las operaciones de carga para su transporte hasta la refinería cuando todas estas operaciones se realizan en tierra.

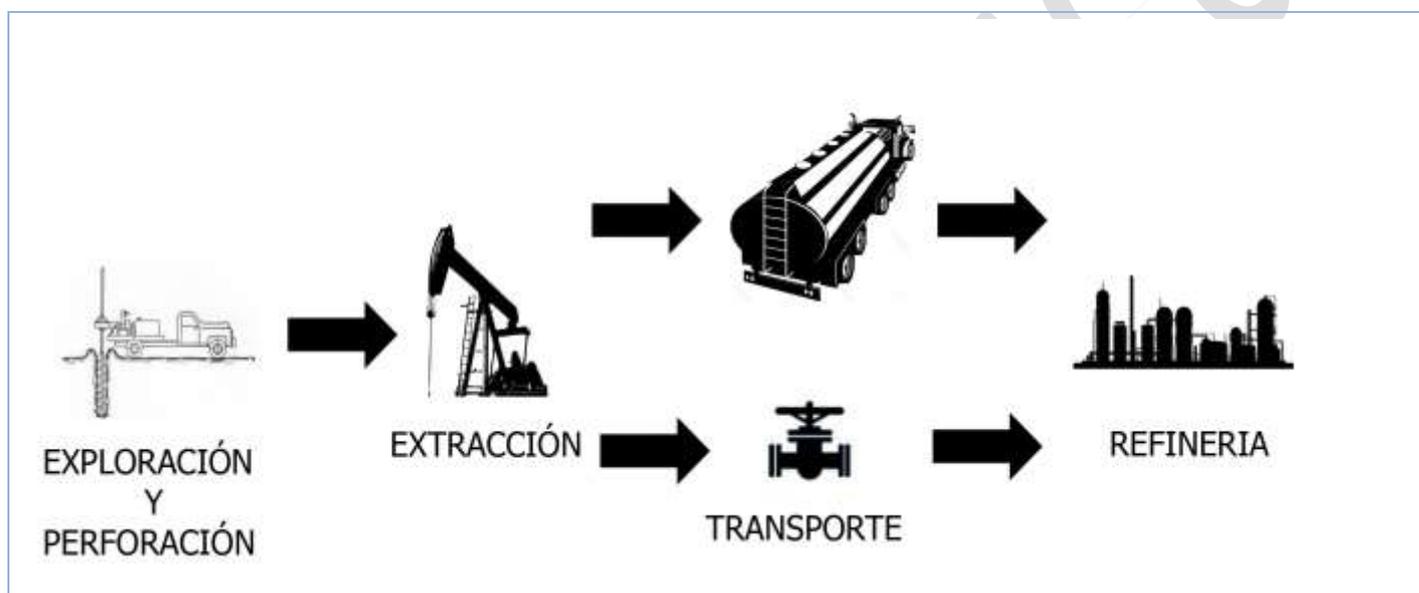


Figura 1. Diagrama de las fuentes de emisión en la actividad (elaboración propia)

### Contaminantes inventariados

#### Gases de efecto invernadero

CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	HFCs	PFCs	SF <sub>6</sub>
✓	✓	✓	NA	NA	NA

#### OBSERVACIONES:

- *Notation Keys* correspondientes al último reporte a UNFCCC

#### Contaminantes atmosféricos

Contaminantes principales				Material particulado				Otros	Metales pesados prioritarios			Metales pesados adicionales					Contaminantes orgánicos persistentes					
NO <sub>x</sub>	NM <sub>VOC</sub>	SO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>	TSP	BC	CO	Pb	Cd	Hg	As	Cr	Cu	Ni	Se	Zn	DIOX	PAH	HCB	PCB	
NA	✓	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

#### OBSERVACIONES:

- *Notation Keys* correspondientes al último reporte a CLRTAP

## Sectores del Inventario vinculados

RELACIÓN CON OTRAS FICHAS METODOLÓGICAS			
ACTIVIDAD SNAP	ACTIVIDAD CRF	ACTIVIDAD NFR	DESCRIPCIÓN
05.02.02	1B2c2i 1B2c1i 1B2a2	1B2c 1B2ai	Extracción, primer tratamiento y carga de combustibles fósiles líquidos en instalaciones marinas

## Descripción metodológica general

Contaminante	Tier	Fuente	Descripción
CO <sub>2</sub>	T1	IPCC 2006. Volumen 2. Capítulo 4. Tabla 4.2.4	Aplicación de un factor de emisión a la producción nacional de crudo en tierra.
CH <sub>4</sub>	T1	IPCC 2006. Volumen 2. Capítulo 4. Tabla 4.2.4	Aplicación de un factor de emisión a la producción nacional de crudo en tierra.
NMVOC	T2	EMEP 2016. Capítulo 1B2ai Tabla 3-3	Aplicación de un factor de emisión a la producción nacional de crudo en tierra.
	T3	EMEP 2016. Capítulo 1B2c Tabla 3-8	
N <sub>2</sub> O	T1	IPCC 2006. Volumen 2. Capítulo 4. Tabla 4.2.4	Aplicación de un factor de emisión a la producción nacional de crudo en tierra.

El Anexo V del presente documento especifica algunas particularidades de la metodología empleada.

## Variable de actividad

Variable	Descripción
Producción de crudo	La producción nacional en tierra (land-based) de crudo de petróleo en España

## Fuentes de información sobre la variable de actividad

Extracción de petróleo	
Periodo	Fuente
1990-2015	Información de los cuestionarios internacionales elaborados por MINETAD y enviados a la Agencia internacional de la Energía (AIE) y EUROSTAT

## Fuente de los factores de emisión

Exploración (Emisiones de antorchas en sondeos) (CRF 1B2c2i) (NFR 1B2c)				
Contaminante	Periodo	Tipo	Fuente	Descripción
CO <sub>2</sub>	1990-2015	D	IPCC 2006. Volumen 2. Capítulo 4. Tabla 4.2.4	Aplicación de un factor de emisión a la producción nacional de crudo.
CH <sub>4</sub>	1990-2015	D	IPCC 2006. Volumen 2. Capítulo 4. Tabla 4.2.4	Aplicación de un factor de emisión a la producción nacional de crudo.
N <sub>2</sub> O	1990-2015	D	IPCC 2006. Volumen 2. Capítulo 4. Tabla 4.2.4	Aplicación de un factor de emisión a la producción nacional de crudo.

Observaciones: D: por defecto (del inglés "Default"); CS: específico del país (del inglés "Country Specific"); OTH: otros (del inglés "Other"); M: modelo (del inglés "Model")

Exploración (Emisiones de antorchas en construcción de pozos) (CRF 1B2c2i) (NFR 1B2c)				
Contaminante	Periodo	Tipo	Fuente	Descripción
CO <sub>2</sub>	1990-2015	D	IPCC 2006. Volumen 2. Capítulo 4. Tabla 4.2.4	Aplicación de un factor de emisión a la producción nacional de crudo.
CH <sub>4</sub>	1990-2015	D	IPCC 2006. Volumen 2. Capítulo 4. Tabla 4.2.4	Aplicación de un factor de emisión a la producción nacional de crudo.

Observaciones: D: por defecto (del inglés "Default"); CS: específico del país (del inglés "Country Specific"); OTH: otros (del inglés "Other"); M: modelo (del inglés "Model")

modelo (del inglés "Model")

Exploración (Emisiones de antorchas en pozos de servicio) (CRF 1B2c2i) (NFR 1B2c)				
Contaminante	Periodo	Tipo	Fuente	Descripción
CO <sub>2</sub>	1990-2015	D	IPCC 2006. Volumen 2. Capítulo 4. Tabla 4.2.4	Aplicación de un factor de emisión a la producción nacional de crudo.
CH <sub>4</sub>	1990-2015	D	IPCC 2006. Volumen 2. Capítulo 4. Tabla 4.2.4	Aplicación de un factor de emisión a la producción nacional de crudo.

Observaciones: D: por defecto (del inglés "Default"); CS: específico del país (del inglés "Country Specific"); OTH: otros (del inglés "Other"); M: modelo (del inglés "Model")

Producción de crudo (Emisiones fugitivas) (CRF 1B2a2) (NFR 1B2ai)				
Contaminante	Periodo	Tipo	Fuente	Descripción
CO <sub>2</sub>	1990-2015	D	IPCC 2006. Volumen 2. Capítulo 4. Tabla 4.2.4	Aplicación de un factor de emisión a la producción nacional de crudo.
CH <sub>4</sub>	1990-2015	D	IPCC 2006. Volumen 2. Capítulo 4. Tabla 4.2.4	Aplicación de un factor de emisión a la producción nacional de crudo.
NMVOG	1990-2015	D	EMEP 2016. Capítulo 1B2ai. Tabla 3-3	Aplicación de un factor de emisión a la producción nacional de crudo.

Observaciones: D: por defecto (del inglés "Default"); CS: específico del país (del inglés "Country Specific"); OTH: otros (del inglés "Other"); M: modelo (del inglés "Model")

Producción de crudo (Emisiones de venteos) (CRF 1B2c1i) (NFR 1B2c)				
Contaminante	Periodo	Tipo	Fuente	Descripción
CO <sub>2</sub>	1990-2015	D	IPCC 2006. Volumen 2. Capítulo 4. Tabla 4.2.4	Aplicación de un factor de emisión a la producción nacional de crudo.
CH <sub>4</sub>	1990-2015	D	IPCC 2006. Volumen 2. Capítulo 4. Tabla 4.2.4	Aplicación de un factor de emisión a la producción nacional de crudo.
NMVOG	1990-2015	D	EMEP 2016. Capítulo 1B2c. Tabla 3-8	Aplicación de un factor de emisión a la producción nacional de crudo.

Observaciones: D: por defecto (del inglés "Default"); CS: específico del país (del inglés "Country Specific"); OTH: otros (del inglés "Other"); M: modelo (del inglés "Model")

## Incertidumbres

Exploración (Emisiones de antorchas en sondeos) (CRF 1B2c2i) (NFR 1B2c)				
Contaminante	Inc. VA (%)	Inc. FE (%)	Descripción	
CO <sub>2</sub>	±10	±3,61	<p><u>Variable de actividad:</u> La incertidumbre a nivel de CRF 1B2 es de 10. En la variable de actividad se estima en un 10% para las relacionadas con los productos petrolíferos y un 20% para las relacionadas con el gas natural, a nivel de 1B2 y para este contaminante predominan las de productos petrolíferos.</p> <p><u>Factor de emisión:</u> La incertidumbre a nivel de CRF 1B2 es 3,61. El valor se calcula según la guía IPCC 2006. Volumen 2. Capítulo 4. Tabla 4.2.4</p>	
CH <sub>4</sub>	±20	±1,72	<p><u>Variable de actividad:</u> La incertidumbre a nivel de CRF 1B2 es de 20. En la variable de actividad se estima en un 10% para las relacionadas con los productos petrolíferos y un 20% para las relacionadas con el gas natural, a nivel de 1B2 y para este contaminante predominan las de gas natural.</p> <p><u>Factor de emisión:</u> La incertidumbre a nivel de CRF 1B2 es de 1,72. El valor se calcula según la guía IPCC 2006. Volumen 2. Capítulo 4. Tabla 4.2.4</p>	
N <sub>2</sub> O	±20	±46,32	<p><u>Variable de actividad:</u> La incertidumbre a nivel de CRF 1B2 es de 20. En la variable de actividad se estima en un 10% para las relacionadas con los productos petrolíferos y un 20% para las relacionadas con el gas natural, a nivel de 1B2 y para este contaminante predominan las de gas natural.</p> <p><u>Factor de emisión:</u> La incertidumbre a nivel de CRF 1B es 46,32. El valor se calcula según la guía IPCC 2006. Volumen 2. Capítulo 4. Tabla 4.2.4</p>	

<b>Exploración (Emisiones de antorchas en construcción de pozos) (CRF 1B2c2i) (NFR 1B2c)</b>			
Contaminante	Inc. VA (%)	Inc. FE (%)	Descripción
CO <sub>2</sub>	±10	±3,61	<u>Variable de actividad:</u> La incertidumbre a nivel de CRF 1B2 es de 10. En la variable de actividad se estima en un 10% para las relacionadas con los productos petrolíferos y un 20% para las relacionadas con el gas natural, a nivel de 1B2 y para este contaminante predominan las de productos petrolíferos. <u>Factor de emisión:</u> La incertidumbre a nivel de CRF 1B2 es 3,61. El valor se calcula según la guía IPCC 2006. Volumen 2. Capítulo 4. Tabla 4.2.4
CH <sub>4</sub>	±20	±1,72	<u>Variable de actividad:</u> La incertidumbre a nivel de CRF 1B2 es de 20. En la variable de actividad se estima en un 10% para las relacionadas con los productos petrolíferos y un 20% para las relacionadas con el gas natural, a nivel de 1B2 y para este contaminante predominan las de gas natural. <u>Factor de emisión:</u> La incertidumbre a nivel de CRF 1B2 es de 1,72. El valor se calcula según la guía IPCC 2006. Volumen 2. Capítulo 4. Tabla 4.2.4

<b>Exploración (Emisiones de antorchas en pozos de servicio) (CRF 1B2c2i) (NFR 1B2c)</b>			
Contaminante	Inc. VA (%)	Inc. FE (%)	Descripción
CO <sub>2</sub>	±10	±3,61	<u>Variable de actividad:</u> La incertidumbre a nivel de CRF 1B2 es de 10. En la variable de actividad se estima en un 10% para las relacionadas con los productos petrolíferos y un 20% para las relacionadas con el gas natural, a nivel de 1B2 y para este contaminante predominan las de productos petrolíferos. <u>Factor de emisión:</u> La incertidumbre a nivel de CRF 1B2 es 3,61. El valor se calcula según la guía IPCC 2006. Volumen 2. Capítulo 4. Tabla 4.2.4
CH <sub>4</sub>	±20	±1,72	<u>Variable de actividad:</u> La incertidumbre a nivel de CRF 1B2 es de 20. En la variable de actividad se estima en un 10% para las relacionadas con los productos petrolíferos y un 20% para las relacionadas con el gas natural, a nivel de 1B2 y para este contaminante predominan las de gas natural. <u>Factor de emisión:</u> La incertidumbre a nivel de CRF 1B2 es de 1,72. El valor se calcula según la guía IPCC 2006. Volumen 2. Capítulo 4. Tabla 4.2.4

<b>Producción de crudo (Emisiones fugitivas) (CRF 1B2a2) (NFR 1B2ai)</b>			
Contaminante	Inc. VA (%)	Inc. FE (%)	Descripción
CO <sub>2</sub>	±10	±3,61	<u>Variable de actividad:</u> La incertidumbre a nivel de CRF 1B2 es de 10. En la variable de actividad se estima en un 10% para las relacionadas con los productos petrolíferos y un 20% para las relacionadas con el gas natural, a nivel de 1B2 y para este contaminante predominan las de productos petrolíferos. <u>Factor de emisión:</u> La incertidumbre a nivel de CRF 1B2 es 3,61. El valor se calcula según la guía IPCC 2006. Volumen 2. Capítulo 4. Tabla 4.2.4
CH <sub>4</sub>	±20	±1,72	<u>Variable de actividad:</u> La incertidumbre a nivel de CRF 1B2 es de 20. En la variable de actividad se estima en un 10% para las relacionadas con los productos petrolíferos y un 20% para las relacionadas con el gas natural, a nivel de 1B2 y para este contaminante predominan las de gas natural. <u>Factor de emisión:</u> La incertidumbre a nivel de CRF 1B2 es de 1,72. El valor se calcula según la guía IPCC 2006. Volumen 2. Capítulo 4. Tabla 4.2.4
NM VOC	±10	±183,55	<u>Variable de actividad:</u> La incertidumbre a nivel de CRF 1B2 es de 10. En la variable de actividad se estima en un 10% para las relacionadas con los productos petrolíferos y un 20% para las relacionadas con el gas natural, a nivel de 1B2 y para este contaminante predominan las de productos petrolíferos. <u>Factor de emisión:</u> La incertidumbre a nivel de EMEP 1B2ai es 183,55. El valor se calcula según la guía EMEP 2016. Tabla 3-3

Producción de crudo (Emisiones venteo) (CRF 1B2c1i) (NFR 1B2c)			
Contaminante	Inc. VA (%)	Inc. FE (%)	Descripción
CO <sub>2</sub>	±10	±3,61	<u>Variable de actividad:</u> La incertidumbre a nivel de CRF 1B2 es de 10. En la variable de actividad se estima en un 10% para las relacionadas con los productos petrolíferos y un 20% para las relacionadas con el gas natural, a nivel de 1B2 y para este contaminante predominan las de productos petrolíferos. <u>Factor de emisión:</u> La incertidumbre a nivel de CRF 1B2 es 3,61. El valor se calcula según la guía IPCC 2006. Volumen 2. Capítulo 4. Tabla 4.2.4
CH <sub>4</sub>	±20	±1,72	<u>Variable de actividad:</u> La incertidumbre a nivel de CRF 1B2 es de 20. En la variable de actividad se estima en un 10% para las relacionadas con los productos petrolíferos y un 20% para las relacionadas con el gas natural, a nivel de 1B2 y para este contaminante predominan las de gas natural. <u>Factor de emisión:</u> La incertidumbre a nivel de CRF 1B2 es de 1,72. El valor se calcula Según la guía IPCC 2006. Volumen 2. Capítulo 4. Tabla 4.2.4
NMVOC	-	-	No estimada. El Inventario contempla en su estimación de incertidumbre total, aquellos sectores que más emiten hasta completar el 97% de las emisiones totales, quedando esta actividad y contaminante fuera del cómputo. Para más información consultar la metodología para el cálculo de incertidumbres de los reportes a UNFCCC y CRLTAP.

### Coherencia temporal de la serie

La serie se considera coherente al cubrir el conjunto de instalaciones del sector en el periodo inventariado y provenir la información del Ministerio de Industria, Energía y Turismo (MINETAD).

### Observaciones

No procede

### Criterio para la distribución espacial de las emisiones

Las fuentes de referencia consultadas con relación a la extracción de crudo proporcionan la cantidad producida por asentamiento, siendo directa su asignación a la provincia correspondiente.

### Juicio de experto asociado

No procede

### Fecha de actualización

Octubre 2017

## ANEXO I

### Datos de la variable de actividad

Año	Extracción de petróleo (10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )
1990	32,31
1991	29,25
1992	22,34
1993	18,67
1994	17,83
1995	15,53
1996	16,98
1997	13,69
1998	13,85
1999	12,40
2000	9,64
2001	8,69
2002	9,39
2003	8,26
2004	7,19
2005	6,45
2006	6,11
2007	6,26
2008	6,81
2009	10,11
2010	5,12
2011	7,79
2012	7,45
2013	5,18
2014	5,40
2015	9,49

## ANEXO II

### Datos de factores de emisión

Año	Exploración sondeos			Exploración construcción de pozos		Exploración pozos de servicio	
	CH <sub>4</sub>	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O	CH <sub>4</sub>	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	CO <sub>2</sub>
	g/10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	kg/10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	g/10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	g/10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	kg/10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	g/10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	kg/10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
1990	51.000	9.000	68	33.000	100	110.000	1,90
1991	51.000	9.000	68	33.000	100	110.000	1,90
1992	51.000	9.000	68	33.000	100	110.000	1,90
1993	51.000	9.000	68	33.000	100	110.000	1,90
1994	51.000	9.000	68	33.000	100	110.000	1,90
1995	51.000	9.000	68	33.000	100	110.000	1,90
1996	51.000	9.000	68	33.000	100	110.000	1,90
1997	51.000	9.000	68	33.000	100	110.000	1,90
1998	51.000	9.000	68	33.000	100	110.000	1,90
1999	51.000	9.000	68	33.000	100	110.000	1,90
2000	51.000	9.000	68	33.000	100	110.000	1,90
2001	51.000	9.000	68	33.000	100	110.000	1,90
2002	51.000	9.000	68	33.000	100	110.000	1,90
2003	51.000	9.000	68	33.000	100	110.000	1,90
2004	51.000	9.000	68	33.000	100	110.000	1,90
2005	51.000	9.000	68	33.000	100	110.000	1,90
2006	51.000	9.000	68	33.000	100	110.000	1,90
2007	51.000	9.000	68	33.000	100	110.000	1,90
2008	51.000	9.000	68	33.000	100	110.000	1,90
2009	51.000	9.000	68	33.000	100	110.000	1,90
2010	51.000	9.000	68	33.000	100	110.000	1,90
2011	51.000	9.000	68	33.000	100	110.000	1,90
2012	51.000	9.000	68	33.000	100	110.000	1,90
2013	51.000	9.000	68	33.000	100	110.000	1,90
2014	51.000	9.000	68	33.000	100	110.000	1,90
2015	51.000	9.000	68	33.000	100	110.000	1,90

Año	Producción fugitivas			Producción venteos			Producción antorchas		
	CH <sub>4</sub>	CO <sub>2</sub>	NMVOC	CH <sub>4</sub>	CO <sub>2</sub>	NMVOC	CH <sub>4</sub>	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O
	g/10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	kg/10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	g/10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	g/10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	kg/10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	g/10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	g/10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	kg/10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	g/10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
1990	1.500	0,11	88.300	720.000	95	794.700	25.000	41.000	640
1991	1.500	0,11	88.300	720.000	95	794.700	25.000	41.000	640
1992	1.500	0,11	88.300	720.000	95	794.700	25.000	41.000	640
1993	1.500	0,11	88.300	720.000	95	794.700	25.000	41.000	640
1994	1.500	0,11	88.300	720.000	95	794.700	25.000	41.000	640
1995	1.500	0,11	88.300	720.000	95	794.700	25.000	41.000	640
1996	1.500	0,11	88.300	720.000	95	794.700	25.000	41.000	640
1997	1.500	0,11	88.300	720.000	95	794.700	25.000	41.000	640
1998	1.500	0,11	88.300	720.000	95	794.700	25.000	41.000	640
1999	1.500	0,11	88.300	720.000	95	794.700	25.000	41.000	640
2000	1.500	0,11	88.300	720.000	95	794.700	25.000	41.000	640
2001	1.500	0,11	88.300	720.000	95	794.700	25.000	41.000	640
2002	1.500	0,11	88.300	720.000	95	794.700	25.000	41.000	640
2003	1.500	0,11	88.300	720.000	95	794.700	25.000	41.000	640
2004	1.500	0,11	88.300	720.000	95	794.700	25.000	41.000	640
2005	1.500	0,11	88.300	720.000	95	794.700	25.000	41.000	640
2006	1.500	0,11	88.300	720.000	95	794.700	25.000	41.000	640
2007	1.500	0,11	88.300	720.000	95	794.700	25.000	41.000	640
2008	1.500	0,11	88.300	720.000	95	794.700	25.000	41.000	640
2009	1.500	0,11	88.300	720.000	95	794.700	25.000	41.000	640
2010	1.500	0,11	88.300	720.000	95	794.700	25.000	41.000	640
2011	1.500	0,11	88.300	720.000	95	794.700	25.000	41.000	640
2012	1.500	0,11	88.300	720.000	95	794.700	25.000	41.000	640
2013	1.500	0,11	88.300	720.000	95	794.700	25.000	41.000	640

2014	1.500	0,11	88.300	720.000	95	794.700	25.000	41.000	640
2015	1.500	0,11	88.300	720.000	95	794.700	25.000	41.000	640

Ficha Técnica

## ANEXO III

### Cálculo de emisiones

$$\text{Emisiones de CO}_2(\text{kg}) = VA * FE$$

*VA = Masa de crudo extraído (10<sup>3</sup> m<sup>3</sup>)*

*FE = Factor de emisión (kg CO<sub>2</sub>/10<sup>3</sup> m<sup>3</sup> crudo)*

$$\text{Emisiones de CO}_2 \text{ 2015 (kg)} = 9,49 * 9.000 = 85.454,13 \text{ kg}$$

$$\text{Emisiones de CO}_2 \text{ 2015 (kg)} = 9,49 * 100 = 949,49 \text{ kg}$$

$$\text{Emisiones de CO}_2 \text{ 2015 (kg)} = 9,49 * 1,9 = 18,04 \text{ kg}$$

$$\text{Emisiones de CO}_2 \text{ 2015 (kg)} = 9,49 * 0,11 = 1,04 \text{ kg}$$

$$\text{Emisiones de CO}_2 \text{ 2015 (kg)} = 9,49 * 95 = 902,02 \text{ kg}$$

$$\text{Emisiones de CO}_2 \text{ 2015 (kg)} = 9,49 * 41.000 = 389.291,05 \text{ kg}$$

$$\text{Emisiones de CO}_2 \text{ 2015 (kg)} = 85.454,13 + 949,49 + 18,04 + 1,04 + 902,02 + 389.291,05 = 476.615,78 \text{ kg}$$

## ANEXO IV

### Emisiones

AÑO	CO <sub>2</sub> kt	CH <sub>4</sub> t	N <sub>2</sub> O t	HFCs t	PFCs t	SF <sub>6</sub> t
1990	1,62	30,39	0,023	-	-	-
1991	1,47	27,51	0,021	-	-	-
1992	1,12	21,01	0,016	-	-	-
1993	0,94	17,56	0,013	-	-	-
1994	0,90	16,77	0,013	-	-	-
1995	0,78	14,09	0,011	-	-	-
1996	0,85	15,97	0,012	-	-	-
1997	0,69	12,87	0,010	-	-	-
1998	0,70	13,03	0,010	-	-	-
1999	0,62	11,66	0,009	-	-	-
2000	0,48	9,06	0,007	-	-	-
2001	0,44	8,18	0,006	-	-	-
2002	0,47	8,83	0,007	-	-	-
2003	0,41	7,77	0,006	-	-	-
2004	0,36	6,77	0,005	-	-	-
2005	0,32	6,07	0,005	-	-	-
2006	0,31	5,75	0,004	-	-	-
2007	0,31	5,89	0,004	-	-	-
2008	0,34	6,40	0,005	-	-	-
2009	0,51	9,50	0,007	-	-	-
2010	0,26	4,82	0,004	-	-	-
2011	0,39	7,33	0,006	-	-	-
2012	0,37	7,01	0,005	-	-	-
2013	0,26	4,87	0,004	-	-	-
2014	0,27	5,08	0,004	-	-	-
2015	0,48	8,93	0,007	-	-	-

AÑO	Contaminantes principales				Material particulado				Otros	Metales pesados prioritarios			Metales pesados adicionales						Contaminantes orgánicos persistentes			
	NOx	NMVO	SO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	PM <sub>2,5</sub>	PM <sub>10</sub>	TSP	BC	CO	Pb	Cd	Hg	As	Cr	Cu	Ni	Se	Zn	DIOX	PAH	HCB	PCB
	t	t	t	t	t	t	t	t	t	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	g	kg	kg	Kg	
1990	-	30,39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1991	-	27,51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1992	-	21,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1993	-	17,56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1994	-	16,77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1995	-	14,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1996	-	15,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1997	-	12,87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1998	-	13,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1999	-	11,66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2000	-	9,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2001	-	8,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2002	-	8,83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2003	-	7,77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2004	-	6,77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2005	-	6,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2006	-	5,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2007	-	5,89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2008	-	6,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2009	-	9,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2010	-	4,82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2011	-	7,33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2012	-	7,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2013	-	4,87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2014	-	5,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2015	-	8,93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## ANEXO V

El capítulo 4 (Volumen 2, Energía) de las metodologías IPCC 2006 establece unas categorías IPCC para las emisiones fugitivas en su Tabla 4.1.1. Sin embargo, este desglose no es el empleado por el Inventario Nacional para el reporte oficial a la Comisión Europea y UNFCCC. El formato de reporte oficial CRF establece otra desagregación. A continuación se muestran ambos desgloses para mayor claridad.

### 1B2 Fugitive emissions Oil and gas

Categorías IPCC 2006		Categorías CRF	
<b>Oil</b>	<b>1B2a</b>	<b>1B2a</b>	<b>Oil</b>
Venting	1B2ai	1B2a1	Exploration
Flaring	1B2aii	1B2a2	Production
All other	1B2aiii	1B2a3	Transport
<i>Exploration</i>	1B2aiii 1	1B2a4	Refining/storage
<i>Production and upgrading</i>	1B2aiii 2	1B2a5	Distribution of oil products
<i>Transport</i>	1B2aiii 3	1B2a6	Other
<i>Refining/storage</i>	1B2aiii 4		
<i>Distribution of oil products</i>	1B2aiii 5	<b>1B2b</b>	<b>Natural gas</b>
<i>Other</i>	1B2aiii 6	1B2b1	Exploration
		1B2b2	Production
<b>Natural gas</b>	<b>1B2b</b>	1B2b3	Processing
Venting	1B2bi	1B2b4	Transmission/storage
Flaring	1B2bii	1B2b5	Distribution
All other	1B2biii	1B2b6	Other
<i>Exploration</i>	1B2biii 1		
<i>Production</i>	1B2biii 2	<b>1B2c</b>	<b>Venting and Flaring</b>
<i>Processing</i>	1B2biii 3	1B2c1	Venting
<i>Transmission/storage</i>	1B2biii 4	1B2c1.i	Oil
<i>Distribution</i>	1B2biii 5	1B2c1.ii	Gas
<i>Other</i>	1B2biii 6	1B2c1.iii	Combined
		1B2c2	Flaring
		1B2c2.i	Oil
		1B2c2.ii	Gas
		1B2c2.iii	Combined
<b>Other emissions from Energy production</b>	<b>1B3</b>	<b>1B2d</b>	<b>Other</b>

Según la tabla 4.2.4. del capítulo 4 (Volumen 2, Energía) de las metodologías IPCC 2006, los factores de emisión aplicables a la fase de exploración están expresados en masa de contaminante por volumen de crudo extraído y corresponden a emisiones de antorchas y venteos. Por ello, el Inventario Nacional reporta estas emisiones bajo la categoría 1B2c2.