



*PROYECTO DE FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES PARA EL
DESARROLLO DE NUEVOS PROYECTOS MDL EN EL PERÚ*



Introducción a las Metodologías MDL

19 de febrero, 2008

David García
Especialista en Energía y MDL

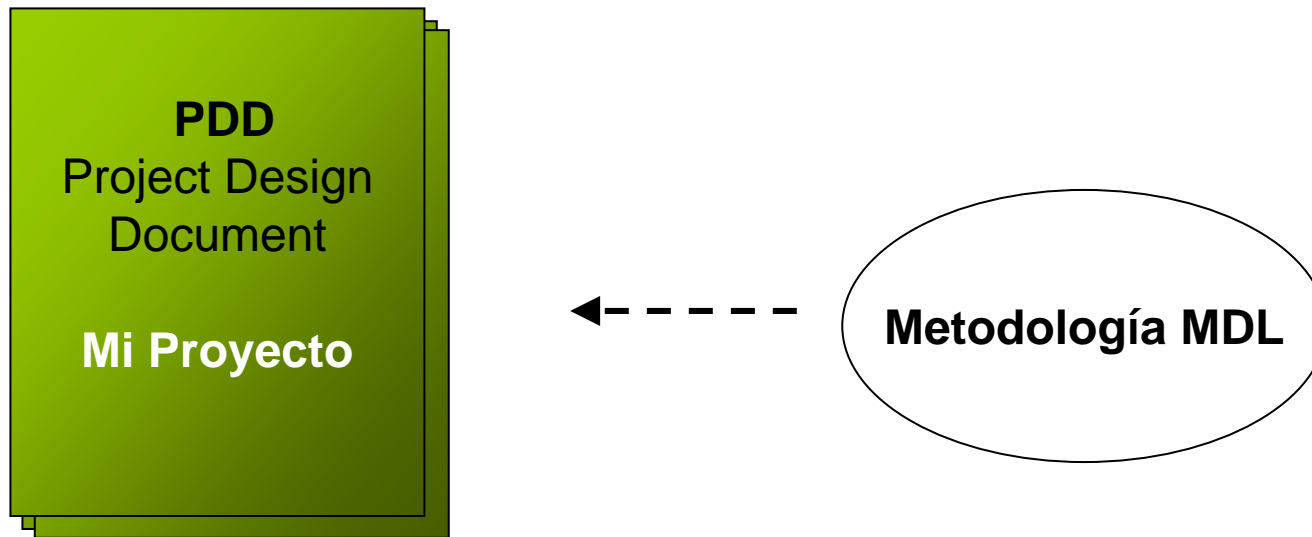
Metodologías MDL para el establecimiento de la Línea Base

Metodologías MDL:

¿Por qué son necesarias estas metodologías?

¿Cómo se usan?

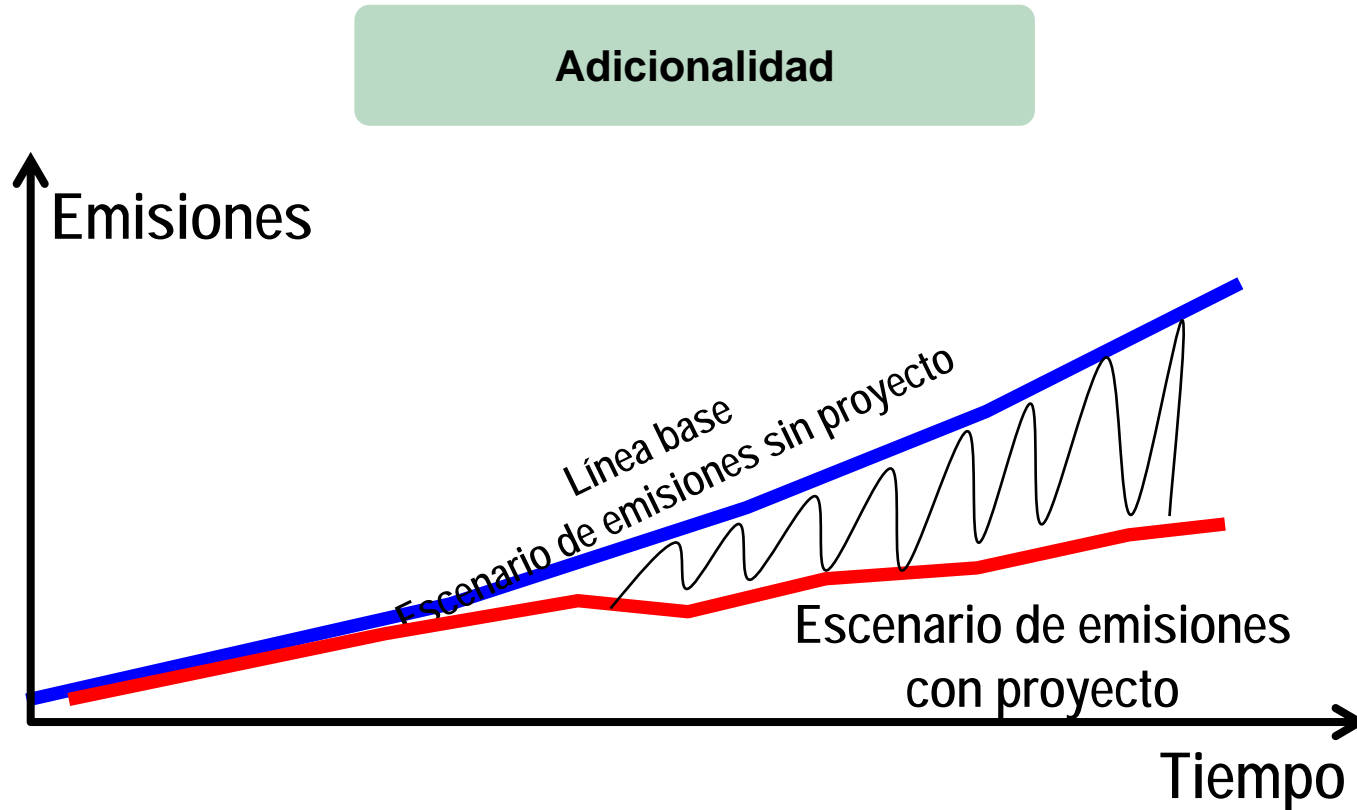
Metodologías MDL para el establecimiento de la Línea Base



Sabemos que el PDD es el documento mas importante para aplicar al registro de un proyecto MDL.

Para ello es necesario que este PDD sea elaborado teniendo en cuenta una **Metodología MDL aprobada por la Junta Ejecutiva MDL**

Adicionalidad



En el PDD se debe detallar cómo y por qué el proyecto es considerado **Adicional** y por tanto no es parte del escenario de línea base.

Adicionalidad

- El MDL es un **incentivo** para lograr reducciones de emisiones **ADICIONALES**
- El MDL no es un premio para reducciones de emisiones pasadas (estas son consideradas línea base)
- Una actividad de proyecto (y sus reducciones de emisiones) es adicional si no es parte del escenario de línea base
- El objetivo del MDL es hacer viables proyectos que **sin el incentivo del MDL tendrían barreras para su implementación.**

La Junta Ejecutiva del MDL : Panel Metodológico



Panel Metodológico

Responsable de las recomendaciones a a la JE sobre metodologías, PDDs, etc.

Grupo de Trabajo de Actividades MDL de Pequeña Escala

Responsable de las recomendaciones a la JE sobre metodologías para proyectos de pequeña escala.

Grupo de Trabajo de Forestación y Reforestación

Responsable de las recomendaciones a a la JE sobre metodologías forestales, revisión de PDDs forestales.

Equipo de Registro y Emisión

Prepara las evaluaciones de solicitudes de registro y emisión de CERs

Panel de Acreditación

Recomienda a la JE en las solicitudes de acreditación de las DOEs

Equipo de Acreditación

Realiza la evaluación de las DOEs y prepara el reporte de evaluación para el Panel de Acreditación

Junta Ejecutiva del MDL

Metodologías MDL y el PDD

En el desarrollo del PDD, si NO existe una Metodología Aprobada (AM) aplicable al proyecto ...

Puede solicitar a la Junta Ejecutiva:

- **Aclaraciones** de una Metodología Aprobada
- **Variaciones** de una Metodología Aprobada
- La **Revisión** de una Metodología Aprobada

O...¡Proponer una nueva metodología (NM) !

Metodologías MDL: Terminología

Existe una terminología cuando uno se refiere a las metodologías MDL:

a. Nueva Metodología (NM):

Nueva metodología presentada a la Junta Ejecutiva para su aprobación. Pueden ser revisadas en la página web de la JE durante este proceso.

<http://cdm.unfccc.int/methodologies/PAmethodologies/publicview.html>

b. Metodologías Aprobadas (AM):

Como su nombre lo indica son las que ya han sido aprobadas por la Junta Ejecutiva del MDL y por tanto se pueden usar para desarrollar y presentar PDDs

<http://cdm.unfccc.int/methodologies/PAmethodologies/approved.html>

Metodologías MDL: Terminología

c. Metodologías Consolidadas (ACM)

Son metodologías que se basan en otras previas haciendo su aplicación más amplia. Pueden basarse en AMs y/o NMs

d. Metodologías de Pequeña Escala (AMS)

Son metodologías para proyectos que por su dimensión tienen menores requerimientos, tanto a nivel metodológico y de desarrollo del PDD como también del proceso de validación.

<http://cdm.unfccc.int/methodologies/SSCmethodologies/approved.html>

Proyecto de Pequeña Escala

PROYECTO DE PEQUEÑA ESCALA (o SMALL SCALE CDM PROJECTS, SSC)

- Dependiendo de las características del proyecto, se podría calificar como proyecto de pequeña escala, para el cual se definen **procedimientos y modalidades simplificadas:**
 - **Los requerimientos del PDD son menores**
 - **Las metodologías de línea base son simplificadas**
 - **Los protocolos de monitores también son simplificados con el propósito de reducir costos.**
 - **La misma DOE puede realizar la validación, verificación y certificación.**
 - **Los tiempos de registro son menores**

Proyectos de Pequeña Escala

- **PROYECTO DE PEQUEÑA ESCALA (o SMALL SCALE CDM PROJECTS, SSC)**
- Las definiciones de pequeña escala están dadas por:
- **Proyectos de energías renovables:** hasta 15 MW de capacidad instalada.
- **Proyectos de mejora en la eficiencia energética, disminución del consumo de energético:** hasta 60 GWh por año.
- **Otros proyectos:** los que resulten en reducciones de emisiones de hasta 60 kilotoneladas de CO2 equivalente por año.

Secciones de una Metodología

- FUENTES

Revision to the approved consolidated baseline methodology ACM0009

“Consolidated baseline methodology for fuel switching from coal or petroleum fuel to natural gas”

Sources

This consolidated baseline methodology is based on elements from the following methodologies:

- NM0131 “Baseline methodology for project activities involving fuel-switching measures at an industrial facility” prepared by MGM International and Alicorp S.A.
- NM0132 “Industrial fuel switching from petroleum fuels to natural gas without extension of capacity and lifetime of the facility where barriers to switching exist” prepared by Nexant, Inc. and Sinai Cement Company.
- AM0008 ““Industrial fuel switching from coal and petroleum fuels to natural gas without extension of capacity and lifetime of the facility”, which was based on the NM0016-rev “Graneros Plant Fuel Switching Project” whose project design document was prepared by MGM International, Inc., in August 2003.

Secciones de una Metodología

- APLICABILIDAD

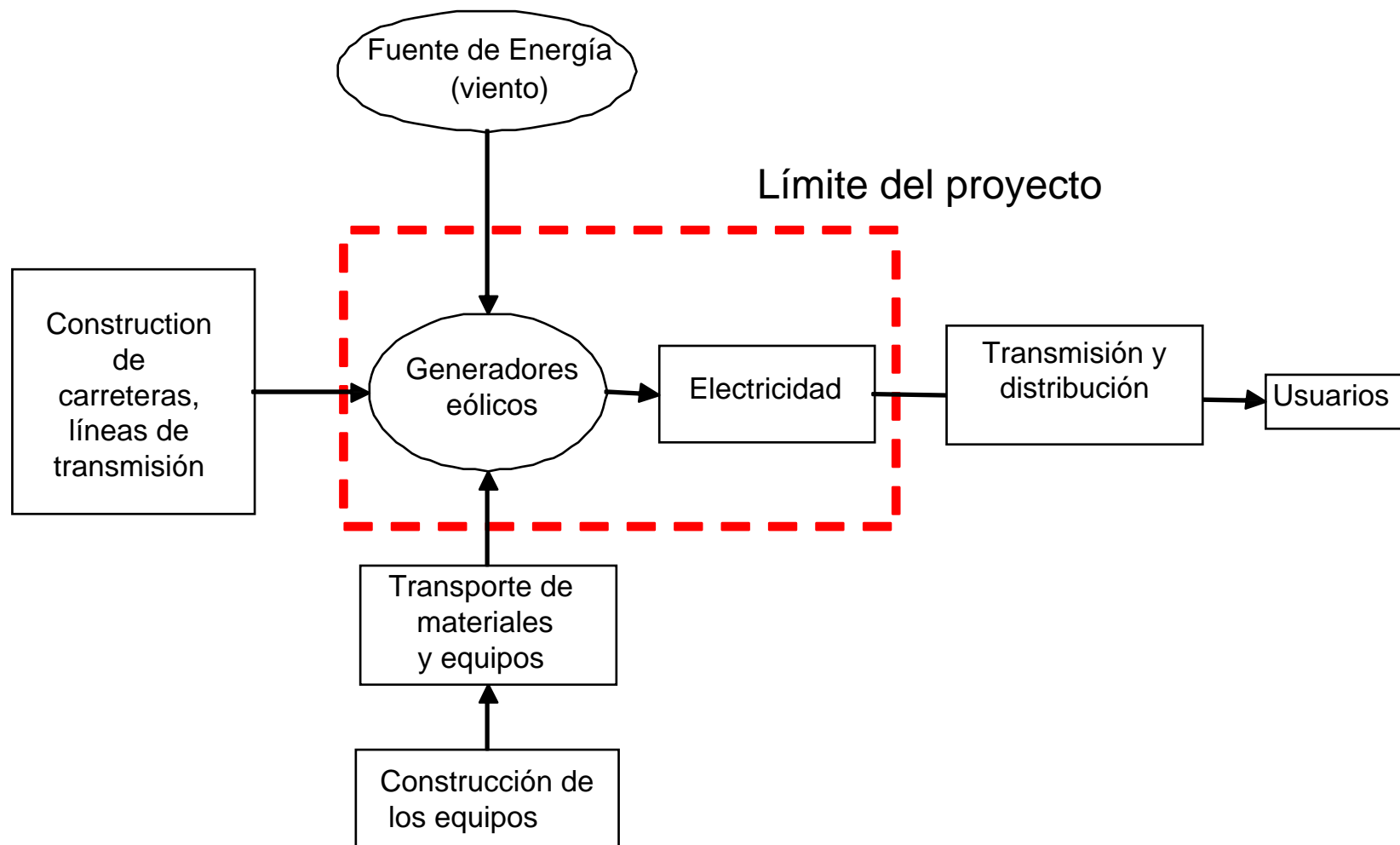
Condiciones que la actividad de proyecto debe cumplir . Pueden ser regulatorias, tecnológicas, etc.

- LIMITE DEL PROYECTO

Table 1: Emission sources included and excluded in the project boundary

	Source	Gas	Included?	Justification / Explanation
Baseline	Baseline fuel burning	CO ₂	Yes	Main emission source
		CH ₄	No	Minor source
		N ₂ O	No	Minor source
Project Activity	Natural gas burning	CO ₂	Yes	Main emission source
		CH ₄	No	Minor source
		N ₂ O	No	Minor source

Secciones de una Metodología



Secciones de una Metodología

• LINEA BASE Y ADICIONALIDAD

Identification of the baseline scenario

Project participants shall determine the most plausible baseline scenario through the application of the following steps. Where the project activity involves fuel switching in several element processes, the steps should be applied to each element process.

Step 1: Identify all realistic and credible alternatives for the fuel use in the element process

Project participants should at least consider the following alternatives:

- Continuation of the current practice of using coal or petroleum fuel;
- Switching from coal or petroleum fuel to a different fuel than natural gas (such as biomass);
- The project activity not undertaken under the CDM (switching from coal or petroleum fuel to natural gas);
- Switching from coal or petroleum fuel to natural gas at a future point in time during the crediting period;

Secciones de una Metodología

- EMISIONES (Proyecto, Línea Base, Fugas)

*Reducciones de Emisiones =
Línea de base – Emisiones del proyecto –
Fugas*

Project emissions

Project emissions (PE_y) include CO₂ emissions from the combustion of natural gas in all element processes i . Project emissions are calculated based on the quantity of natural gas combusted in all element processes i and respective net calorific values and CO₂ emission factors for natural gas (EF_{NG,CO_2}), as follows:

$$PE_y = FF_{project,y} \cdot NCV_{NG,y} \cdot EF_{NG,CO_2,y} \quad (1)$$

with

$$FF_{project,y} = \sum_i FF_{project,i,y} \quad (2)$$

where:

PE_y Project emissions during the year y in t CO₂e
 $FF_{project,y}$ Quantity of natural gas combusted in all element processes during the year y in m³³
 $FF_{project,i,y}$ Quantity of natural gas combusted in the element process i during the year y in m³³
 $NCV_{NG,y}$ Average net calorific value of the natural gas combusted during the year y in MWh/m³³
 $EF_{NG,CO_2,y}$ CO₂ emission factor of the natural gas combusted in all element processes in the year y in t CO₂/MWh

For the determination of emission factors and net calorific values, guidance by the 2000 IPCC Good Practice Guidance should be followed where appropriate. Project participants may either conduct measurements or they may use accurate and reliable local or national data where available. Where such data is not available, IPCC default emission factors (country-specific, if available) may be used if they

³ m³ should be provided at norm conditions for pressure and temperature

Secciones de una Metodología

- MONITOREO

UNFCCC/CCNUCC		UNFCCC							
CDM – Executive Board		ACM0009 / Version 03 Sectoral Scope: 01 & 04 28 July 2006							
Project emissions and baseline emissions									
ID number	Data type	Data variable	Data unit	Measured (m) calculated (c) estimated (e)	Recording frequency	Proportion of data monitored	How will data be archived? (electronic/ paper)	For how long is archived data kept?	Comments
$FF_{project,i,y}$	Mass	Natural gas consumed in process element i in year y	m^3	m	Continuously	100%	Electronic	Project lifetime	Monitored by operation pattern (e.g., normal, start-up, holiday, etc.) at the process i (e.g., boiler). To be monitored for each element process. Confirmed by natural gas purchase record.
$e_{project,i}$	Energy efficiency	Fuel efficiency of natural gas used at the process I	%	m	Monthly	100%	Electronic	Project lifetime	To be determined for each process i according to 1)
$e_{project,i,y}$	Energy efficiency	Average fuel efficiency of natural gas used at the process i in year y	%	c	Annually	Calculated from 12 monthly $e_{project,i}$	Electronic	Project lifetime	

Metodologías Aprobadas para Eficiencia energética

Categoría	Actividad	AM
EF industry	Efficiency improvement of steam use at refinery	AM17
	Fuel switch from coal to biomass & waste in cement factory	ACM3
	Energy efficiency in ammonia fertilizer plant	AM18
	EE in electric arc furnaces (10-20% red.) in SiMn alloy production	AM38
	Energy efficiency improvement projects: boiler rehabilitation or replacement in industrial and district heating sectors	AM44
	Efficiency improvement of fossil fuel-fired steam boiler (systems) by boiler replacement or rehabilitation	AM56
	Power saving through accelerated replacement of large-scale cooling equipment used in large commercial and industrial buildings and facilities	AM60
EE households	Large scale replacement of incandescent lamps by compact fluorescent lamps	AM46
EE own generation	Waste Gas and/or Waste Heat Utilization for 'Process Steam' generation or 'Process Steam and Power' generation in an industrial facility	ACM12
	Waste heat from cement kiln for 13.2 MW power to cement works (rev).	AM24
	Baseline and Monitoring Methodology for the recovery and utilization of waste gas in refinery facilities	AM55

Metodologías Aprobadas para Eficiencia energética

EE service	Water pumping efficiency improvement	AM20
EE supply side	New cogeneration industrial plant using natural gas	AM14
	Grid Connected High-efficiency Coal-fired Electricity Generation in Countries where Different Power Expansion Plans are Formulated for Broadly Different Power Technologies and Where These Plans are Restrictive	ACM13
	Grid-connected supercritical coal-fired power generation.	ACM13
	Conversion of 2 gasturbines from open (112MW) to closed cycle (200 MW)	ACM7
	Conversion of single-cycle to combined cycle power generation	ACM7
	New combined cycle power plant using natural gas	AM29
	Reduction of CH4 emissions from charcoal production	AM41
	Isolated diesel powered grids to be connected to main grid with a lower GHG emission factor	AM45
	Switching grid/off-grid self-generation to natural gas	AM48
	Natural gas powered cogeneration in an industrial facility	AM49
	Increased electricity generation from existing hydropower stations through Decision Support System optimization (=NM112)	AM52
	Energy Efficiency improvement through oil/water emulsion technology incorporated into an oil-fired thermal and/or electricity power production facility	AM54
	Power plant rehabilitation and/or energy efficiency improvement combined	AM61
	Energy efficiency improvements of a power plant through retrofitting turbines	AM62

Metodologías Aprobadas para Eficiencia energética

Energy distribution	Leak reduction from natural gas pipeline compressor and gate stations	AM23
	Reduction of CH4 emissions in gas network by replacing cast iron pipes by polyethylene pipes	AM43
	Introduction of a new primary district heating system (=NM96)	AM58
Fuel switch	Switch from petroleum fuels to natural gas at industrial facilities	ACM9
	Fuel switching from coal and or petroleum fuel (high carbon intensive) to natural gas (low carbon intensive) in a grid connected/stand alone power generation facility.	ACM11

Metodologías Aprobadas para Biomasa (y Biogas)

Categoría	Actividad	AM
	Switch from coal/lignite to agro-biomass power	AM7
	Electricity generation from biomass residues	ACM6
	Replacing fossil CO2 with CO2 from biomass in production of chemical salts + bagasse based electricity and steam	AM27
	Grid-connected electricity from plantation biomass	AM42
	Replacing coal with biomass waste, presently landfilled or left to decay, for steam generation (see NM113)	AM36
Biogas	Biogas power from swine manure	ACM1
	Avoided methane emissions from wastewater treatment	ACM14
	Biogenic methane injection to a natural gas distribution grid	AM53

Metodologías Aprobadas para Biocombustibles

¡Solo una metodología aprobada para biocombustibles!

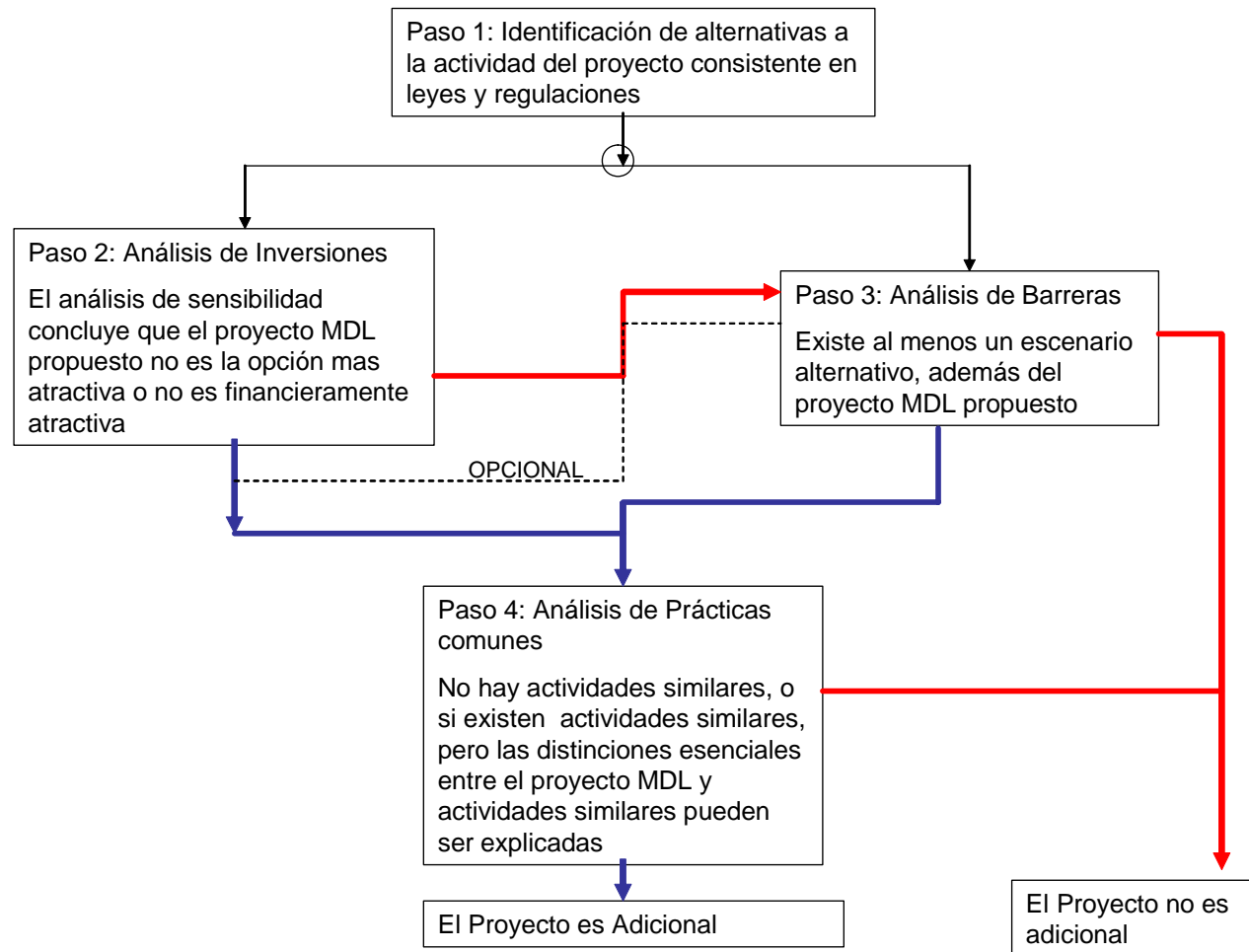
Categoría	Actividad	AM
Biofuel	Production of waste cooking oil based biodiesel for use as fuel	AM47

Herramientas complementarias

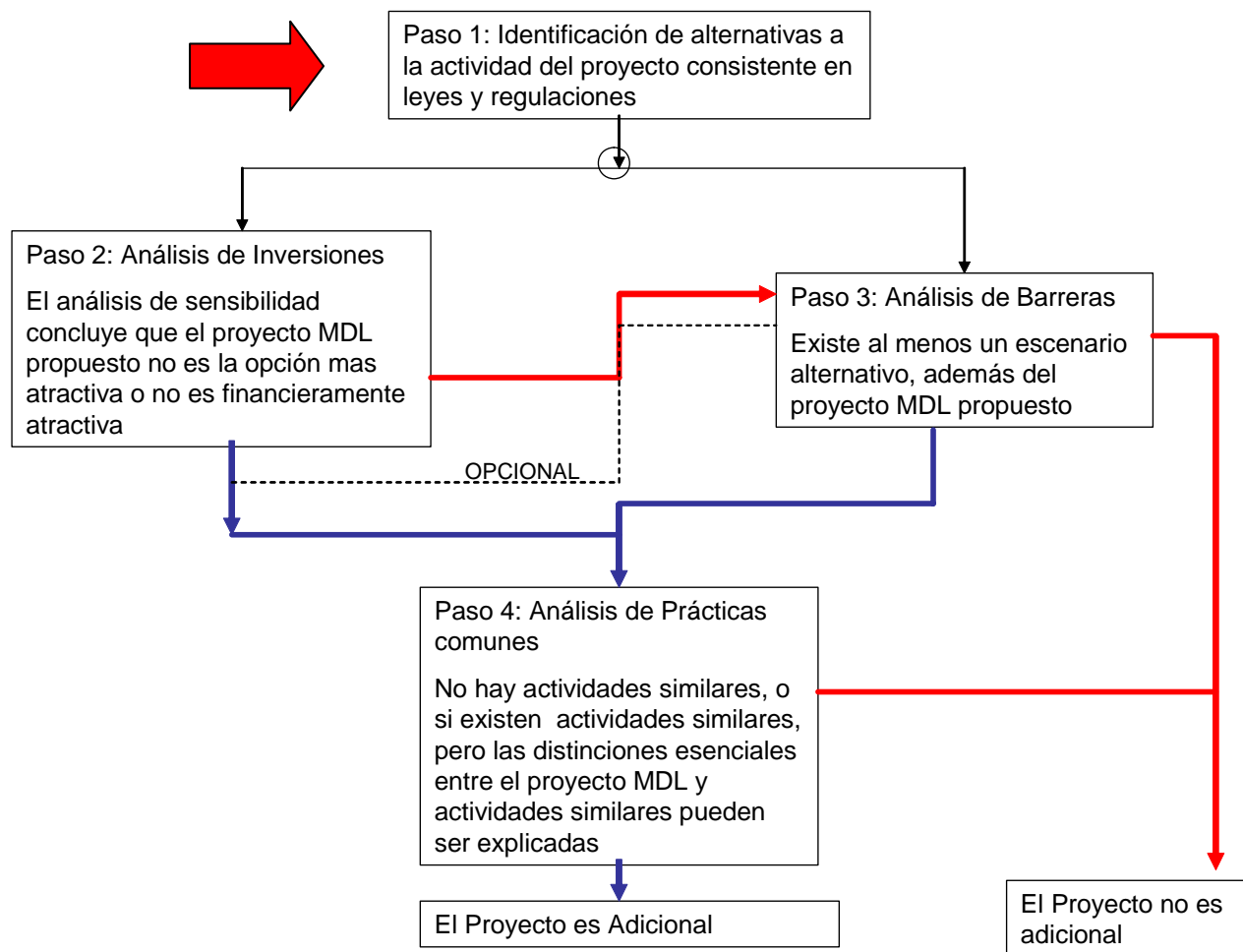
La Junta Ejecutiva ha definido ciertas herramientas para facilitar la elaboración de los PDDs y se usan conjuntamente con las metodologías aprobadas, por ejemplo:

- ☑ Herramienta para demostrar y evaluar la adicionalidad
- ☑ Herramienta para calcular el factor de emisión de una red interconectada
- ☑ Herramienta para determinar las emisiones de metano evitadas provenientes de aguas residuales y disposición de residuos
- ☑ Herramienta para determinar la emisiones de la quema de los gases contenidos en el metano.

Herramienta de Adicionalidad



Herramienta de Adicionalidad



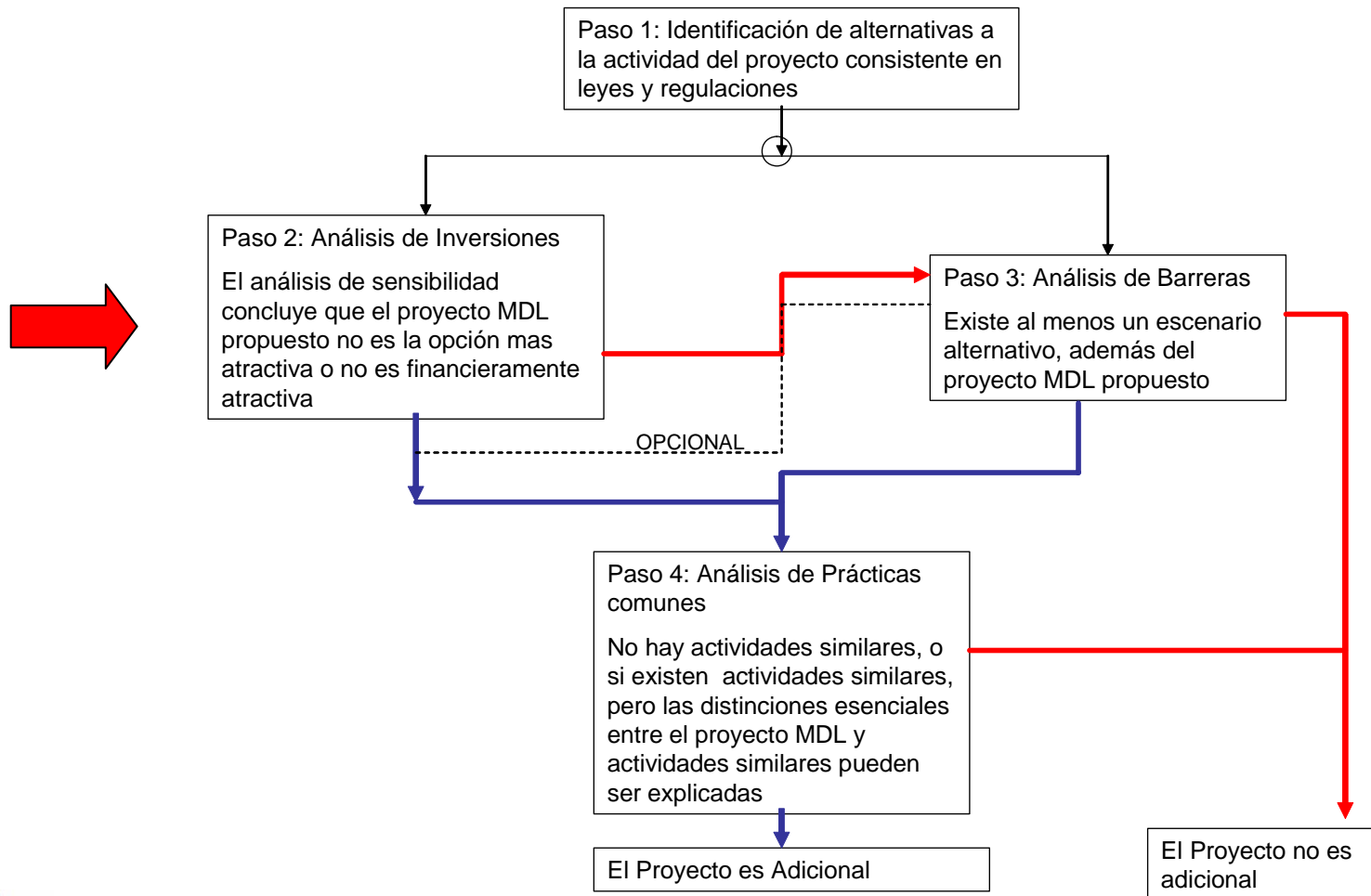
Herramienta de Adicionalidad

Paso 1. Identificación de alternativas a la actividad del proyecto consistente con la actuales leyes y regulaciones

Sub Paso 1a. Definir alternativas a la actividad del proyecto. Identificar alternativas creíbles y realistas a la actividad del proyecto que provean productos o servicios comparables.

Sub paso 1 b. Cumplimiento con las leyes y regulaciones aplicables.

Herramienta de Adicionalidad



Herramienta de Adicionalidad

Paso 2. Análisis de inversión

En este paso se determina si la actividad del proyecto propuesta es económica o financieramente atractiva sin el ingreso proveniente de la venta de los CERs, para lo cual se siguen los siguientes pasos:

Sub-paso 2a. Determinar el método de análisis apropiado:

Sub-paso 2b – Opción I. Análisis Simple de costos. (Si el proyecto no genera ningún beneficio financiero o económico aparte del MDL).

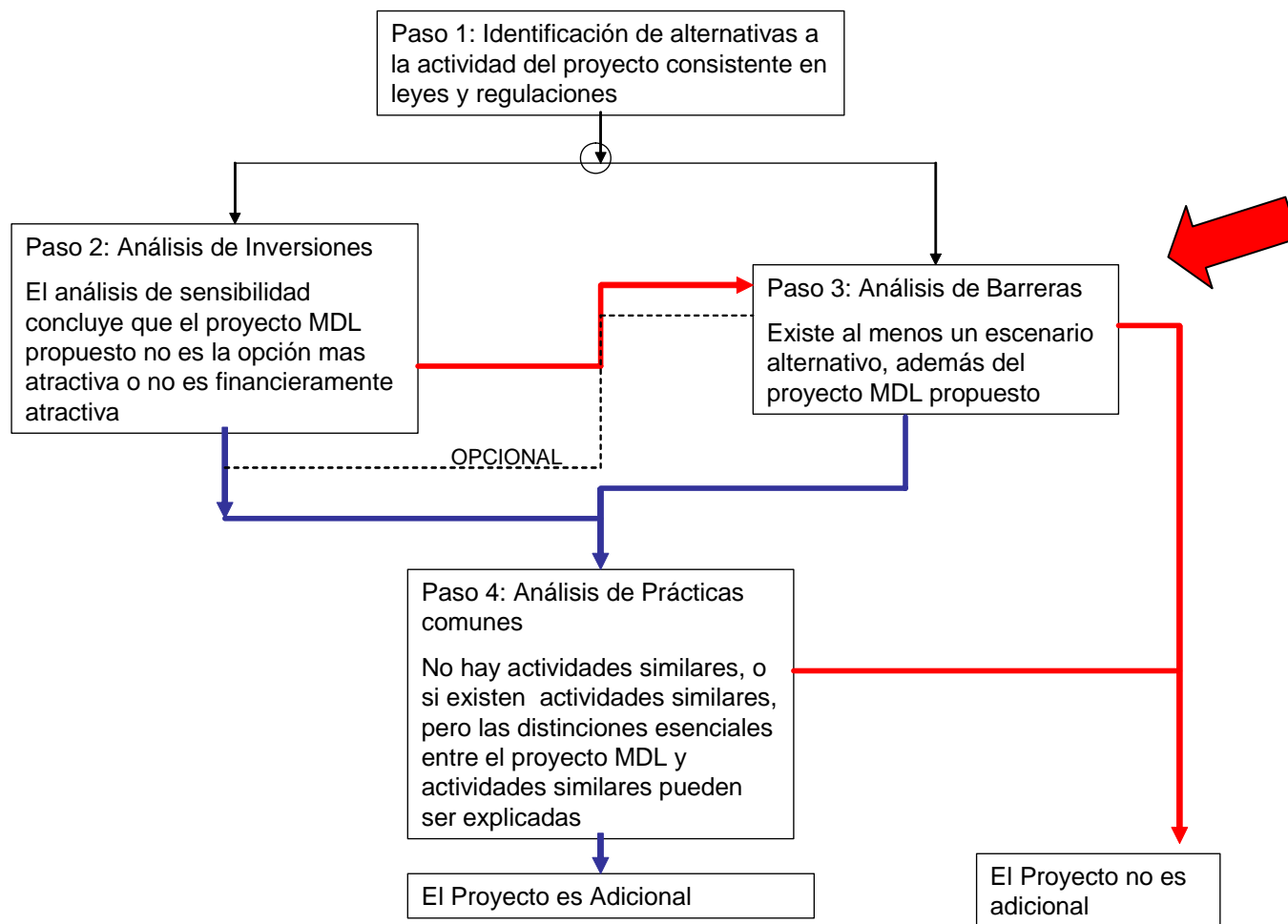
Sub-paso 2b – Opción II. Análisis de comparación de Inversiones. (Si las alternativas plausibles incluyen inversiones de escala comparable).

Sub – paso 2b – Opción III. Análisis de Benchmark (Si el proyecto y la alternativa de línea de base no involucran inversiones de escala comparable)

Sub – paso 2c. Calculo y comparación de indicadores financieros:

Sub paso 2d. Análisis de sensibilidad

Herramienta de Adicionalidad



Herramienta de Adicionalidad

Paso 3 Análisis de Barreras

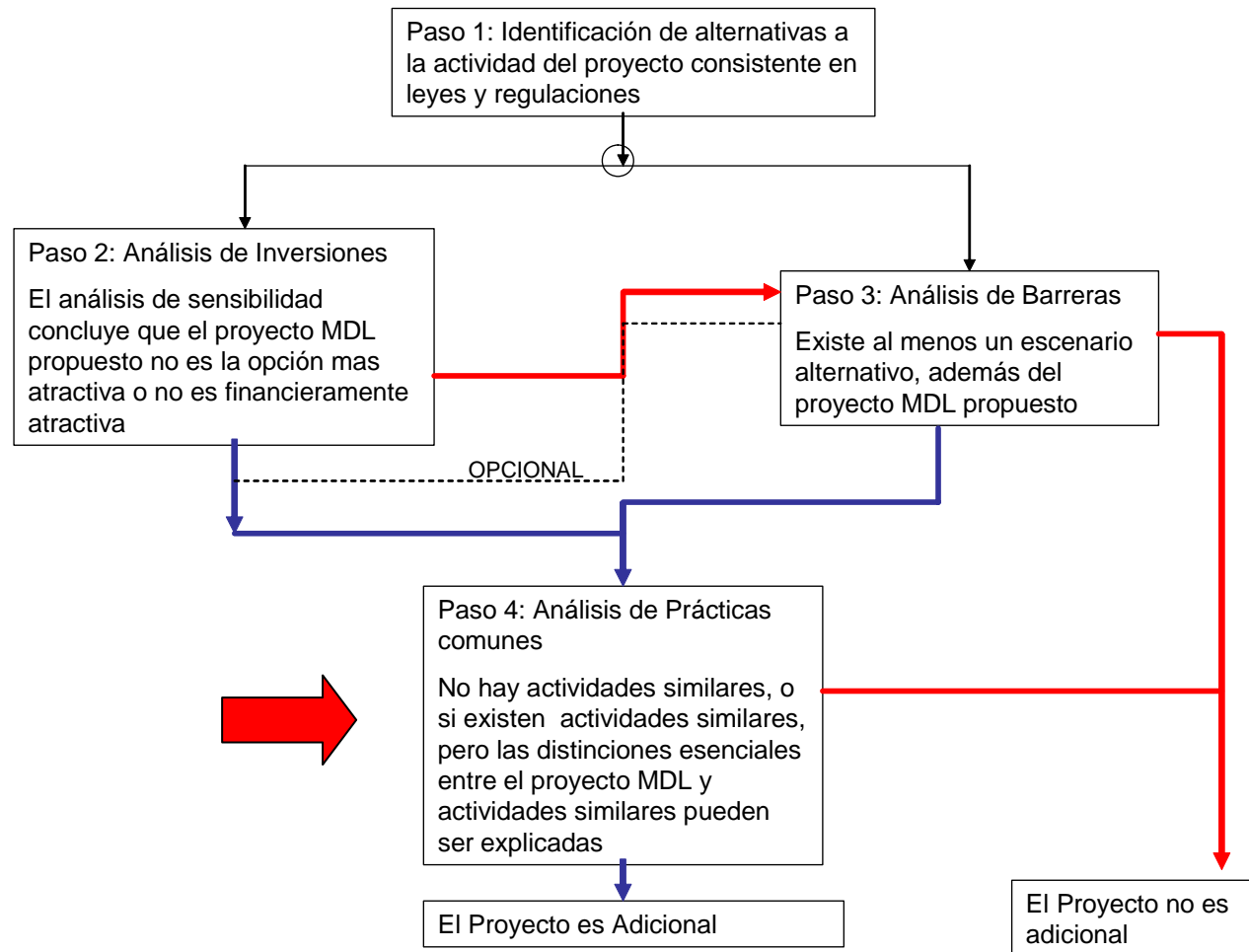
Analizar la existencia de barreras que pueden impedir que se realice el proyecto propuesto, si es que no se hubiera registrado como MDL.

Esas barreras pueden ser:

- barreras de Inversión
- barreras tecnológicas
- barreras debido a la prevalencia de prácticas usuales.

Estas barreras serán suficientes para demostrar la adicionalidad del proyecto propuesto, solo si evitan que se desarrolle el mismo sin el incentivo del MDL.

Herramienta de Adicionalidad



Herramienta de Adicionalidad

Paso 4. Análisis de las prácticas comunes.

Los pasos anteriores que son test de adicionalidad deben ser complementados con un análisis en el que se tome en cuenta si el tipo de proyecto propuesto ha sido ya difundido en el sector o región relevante. Este test es un check de credibilidad para complementar el análisis de inversión (Paso 2) o Análisis de Barreras (Paso3).

Página Web UNFCCC

Puede encontrar las metodología aprobadas en:

<http://cdm.unfccc.int/methodologies/PAmethodologies/approved.html>

The screenshot shows the UNFCCC website interface. At the top, there are navigation links: Home, CDM, JI, CC:Net, TT:Clear, CDM GLOSSARY, CONTACT US, DISCLAIMER, My CDM, and LOGIN. The page title is "Approved Baseline and Monitoring Methodologies". A search bar is located on the left. The main content area lists several methodological tools with their titles and file sizes. A table at the bottom lists approved large scale methodologies.

Home CDM JI CC:Net TT:Clear CDM GLOSSARY | CONTACT US | DISCLAIMER | My CDM / LOGIN

Your location: CDM-Home > Methodologies > Methodologies for CDM project activities 15:23 14 Feb

Approved Baseline and Monitoring Methodologies

Quick Search: Click [here](#) to search all approved methodologies !

This section provides access to **approved methodologies** and the **methodological tools** agreed by the Executive Board.

Methodological Tools

- [Tool to calculate project or leakage CO2 emissions from fossil fuel combustion \(version 01\) \(EB 32, annex 09\)](#) (112 KB)
- [Tool to calculate project emissions from electricity consumption \(version 01\) \(EB32, annex 10\)](#) (127 KB)
- [Tool for the demonstration and assessment of additionality \(ver 4\)](#) (283 KB)
- [Tool to determine methane emissions avoided from dumping waste at a solid waste disposal site](#) (212 KB)
- [Combined tool to identify the baseline scenario and demonstrate additionality](#) (202 KB)
- [Tool to determine project emissions from flaring gases containing methane](#) (157 KB)
- [Tool to calculate the emission factor for an electricity system](#) (584 KB)

Approved Large Scale Methodologies (49)

Meth. Number	Methodology Title (including baseline and monitoring methodologies)	Sectoral Scope	Approval History

Internet



**PROYECTO DE FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES
PARA EL DESARROLLO DE NUEVOS PROYECTOS
MDL EN EL PERÚ**



¡ MUCHAS GRACIAS!

David García

Especialista en Energía y MDL

dgarcia@fonamperu.org