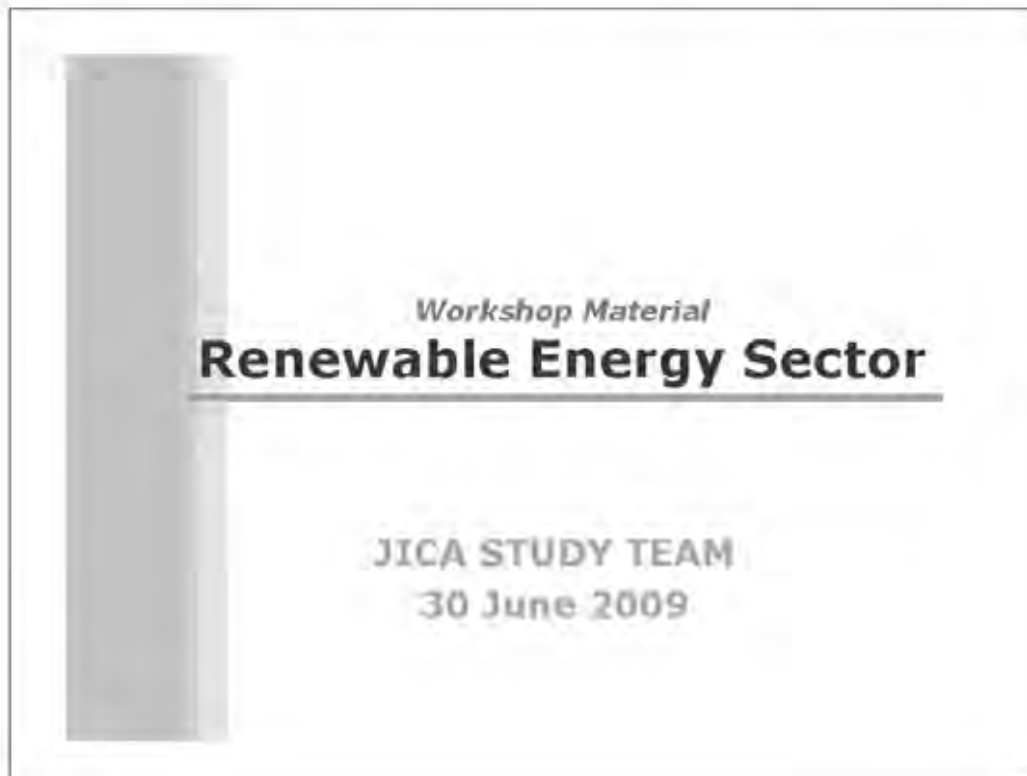


5.3 *Renewable Energy by Sector*

Alfonso Rodríguez Villalba, Energy Consultant, ONMDL

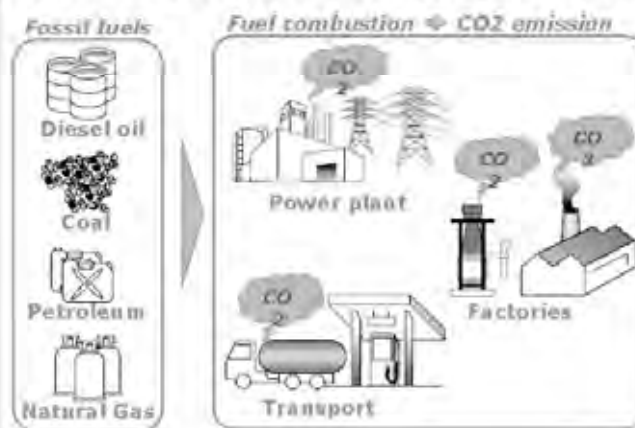


Contents

1. What Is Renewable Energy CDM Project?
2. CDM Project Prototypes
3. Key Parameters & Critical Points for Assessing Project Feasibility
4. Explanation of the Group Work

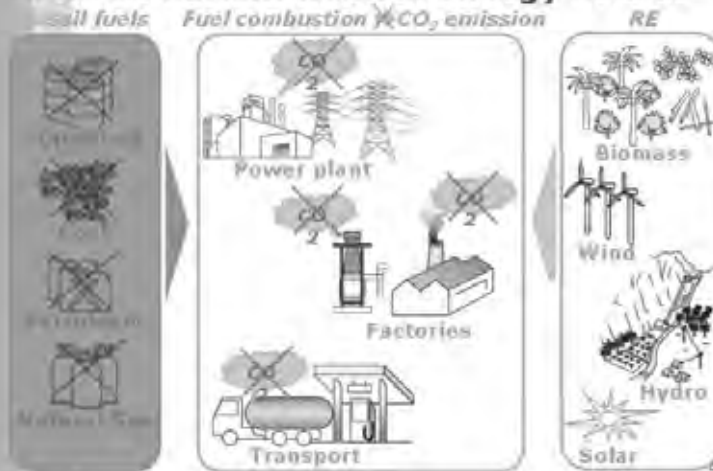
1. What is RE CDM Project?

- CO₂ is emitted by combustion of fossil fuels



1. What is RE CDM Project?

RE as carbon neutral energy source



1. What is RE CDM Project?

Energy Source of Renewable Energy

Non-biomass:

- Wind
- Hydro
- Solar
- Geothermal &
- Wave etc



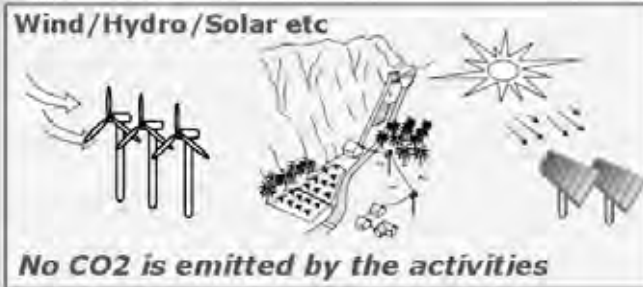
Biomass:

- Residue biomass &
- Energy crops



1. What is RE CDM Project?

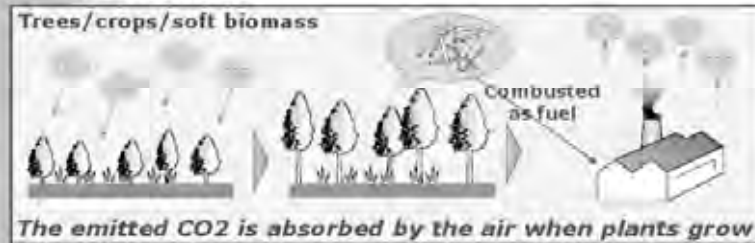
■ Non-biomass



Carbon neutral

1. What is RE CDM Project?

■ Biomass



carbon neutral

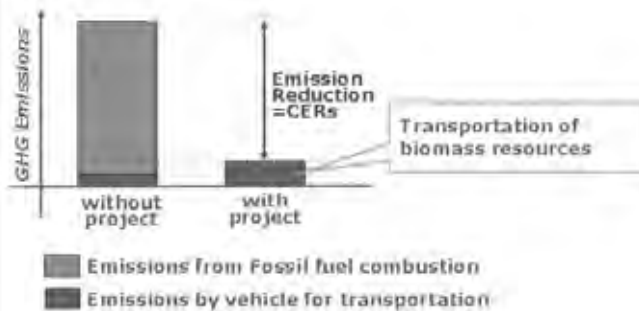
However, following factors are considered as CO₂ emissions.

- Carbon stock change by land use change
- Fossil fuel use for the production process (electricity, heat & transport fuel)
- Waste treatment (solid & wastewater)



1. What is RE CDM Project?

■ How RE project can generate CERs?(Biomass)



8

2. CDM Project Prototypes

■ Usage of energy



■ Energy sources and types of energy use

Source	Electricity	Heat (Steam)
Biomass	✓	✓
Hydro/Wind	✓	
Solar	✓	✓

9

2. CDM Project Prototypes

2-1. Type1: Biomass

■ Sources of Biomass(residue biomass)

Residue biomass

Agriculture

- Bagasse
- Rice straw/husk
- Saw dust
- Pruning branch
- Palm biomass

Producing electricity/steam by:

- gasification
- direct combustion
- pellet combustion

Animal wastes

Industrial organic wastewater

Municipal waste

Sewage



These biomass is included in waste management in this workshop

10

2. CDM Project Prototypes

2-1. Type1: Biomass

■ Sources of Biomass(energy crops)

Energy crops

Wood

Bamboo

Soft biomass

Jatropha

Palm oil

Sugarcane

Cassava

Producing electricity/steam by:

- gasification
- direct combustion
- pellet combustion

Producing Biodiesel fuel (Metyl Ester) by oil

Producing ethanol by:

- Sugarcane
- Roots of cassava



Not eligible for CDM because there is no approved methodology

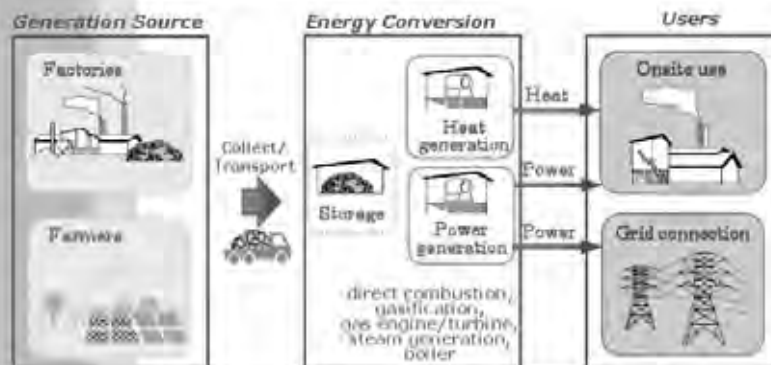
#Palm oil; process residue of palm oil is categorized as residue biomass(p. 6)

#Sugarcane, Cassava: Bioethanol production by sugarcane or cassava is categorized as energy crops

11

2. CDM Project Prototypes

2-1. Type1: Biomass

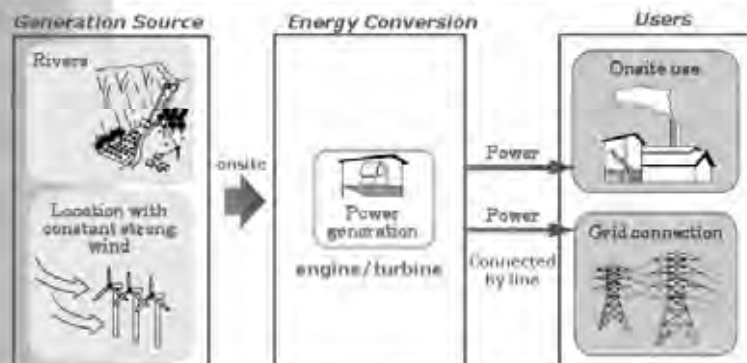


- Enough amount of biomass should be assured (seasonal fluctuation)
- Procurement cost: distance of transport, purchasing price(market fluctuation)
- In case of grid connection, larger scale may have advantage if enough with reasonable price biomass is assured (scale merit)

12

2. CDM Project Prototypes

2-2. Type2: Hydro/Wind

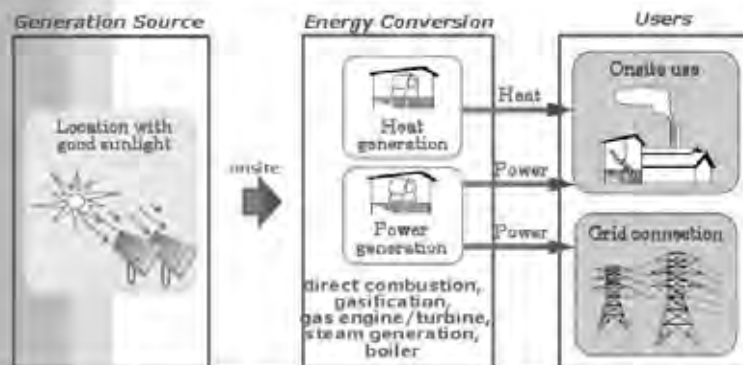


- Hydro power: constant river flow (seasonal fluctuation)
- Wind power: constant wind (seasonal fluctuation)
- The distance between the generation source and location of users is the very important factor (location)

13

2. CDM Project Prototypes

2-3. Type3: Solar



- Enough amount of biomass should be assured (seasonal fluctuation)
- Procurement cost: distance of transport, purchasing price (market fluctuation)
- In case of grid connection, larger scale may have advantage if enough with reasonable price biomass is assured (scale merit)

14

3. Key Parameters & Critical Points for Assessing Project Feasibility

■ GHG emission reduction amount

$$\text{GHG emission reduction by energy replacement} = \text{Amount of energy to be replaced} \times \text{Emission factor}$$

Source	Emission factor
Grid electricity	0.7 tCO ₂ /MWh
Diesel oil	3.2 tCO ₂ /t
Heavy Oil	3.1 tCO ₂ /t
Coal	2.6 tCO ₂ /t

■ Project income/cost saving

- Electricity sales
- Cost saving (electricity purchase cost, fuel cost)

$$\text{Project Income} = \frac{\text{Electricity sales}}{\text{Saved cost}} + \text{CER sales}$$

■ The availability of energy source

- Seasonal change of wind, water & biomass resources

15

3. Key Parameters & Critical Points for Assessing Project Feasibility

■ Project income

Replaced energy	Income by replaced energy	CER sales
Grid electricity (selling)	$(\text{kWh}) \times (\text{USD } 0.12/\text{kWh})$	$(\text{kWh}) \times 0.7\text{tCO}_2/\text{kWh}$
Purchased electricity	$(\text{kWh}) \times (\text{USD } 0.19/\text{kWh})$	$(\text{kWh}) \times 0.7\text{tCO}_2/\text{kWh}$
Own fuel use	Diesel $(\text{t}) \times (\text{USD } \dots)$	$(\text{t}) \times 3.2\text{tCO}_2/\text{t}$
	Heavy oil $(\text{t}) \times (\text{USD } \dots)$	$(\text{t}) \times 3.1\text{tCO}_2/\text{t}$

Income/Cost saving by replaced energy

- Electricity sales
- Cost saving for currently purchased electricity
- Cost saving for currently used fuel

16

4. Explanation of the Group Work

■ Work Flow

- 1 Explanation of the outline and basic assumptions of the project
- 2 Conceptual design of the CDM project through the group discussions
- 3 Preparation of the presentation material for Day2

Expected outcome

Conceptual design of the CDM project with estimation of CERs as additional income

17

4. Explanation of the Group Work

■ Outline of the assumed project

Group	Biomass	Non biomass
Energy sources	Biomass electricity (Rice husk, Bagasse)	Mini-hydro power
Energy to be replaced	Grid power	Grid power
Capacity	5MW	30kW-3,000kW
Operating hour	6,000h/yr	24hr x 365d/y
Case practice	Case1: Rice husk Case2: Bagasse Case3: Rice husk longer transportation	Case1:30kW Case2:300kW Case3:3,000kW

18

4. Explanation of the Group Work

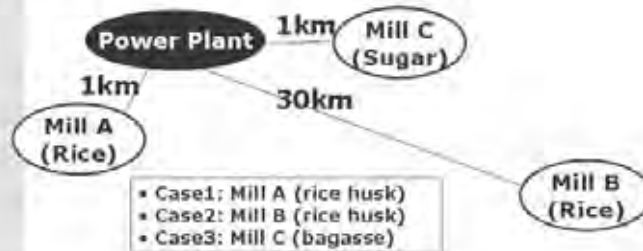
■ Assumptions for simplification

Group	Biomass	Non biomass
Back up energy source	No backup diesel use in the baseline scenario (100% grid electricity)	
CDM develop. Cost	Not included	
Availability of energy source	Enough biomass is available	Enough water flow is available all the year

19

4. Explanation of the Group Work

■Project outline of Biomass group



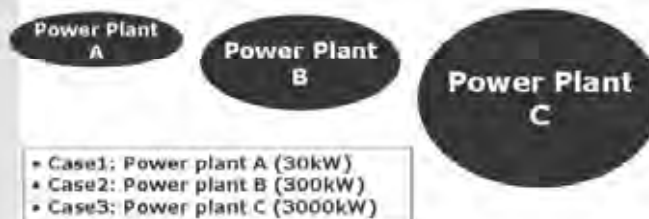
■Calendar of biomass availability

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Rice husk			■	■	■	■			■	■	■	
Bagasse	■	■	■	■	■	■						■

20

4. Explanation of the Group Work

■Project outline of non-biomass group



■Calendar of water flow availability

Enough water flow is available all the year

21

4. Explanation of the Group Work

■ Biomass power plant

Step 1 → Amount of biomass required

Step 2 → Biomass procurement cost

Step 3 → Amount CER

Step 4 → CER sales

Step 5 → Income/cost saving by electricity replaced

Expected outcome

Conceptual design of the CDM project with estimation of CERs as additional income

27

4. Explanation of the Group Work

■ Mini-hydro power plant

Step1 → Amount electricity to be replaced

Step2 → Amount CER

Step3 → CER sales

Step4 → Income/cost saving by electricity replaced

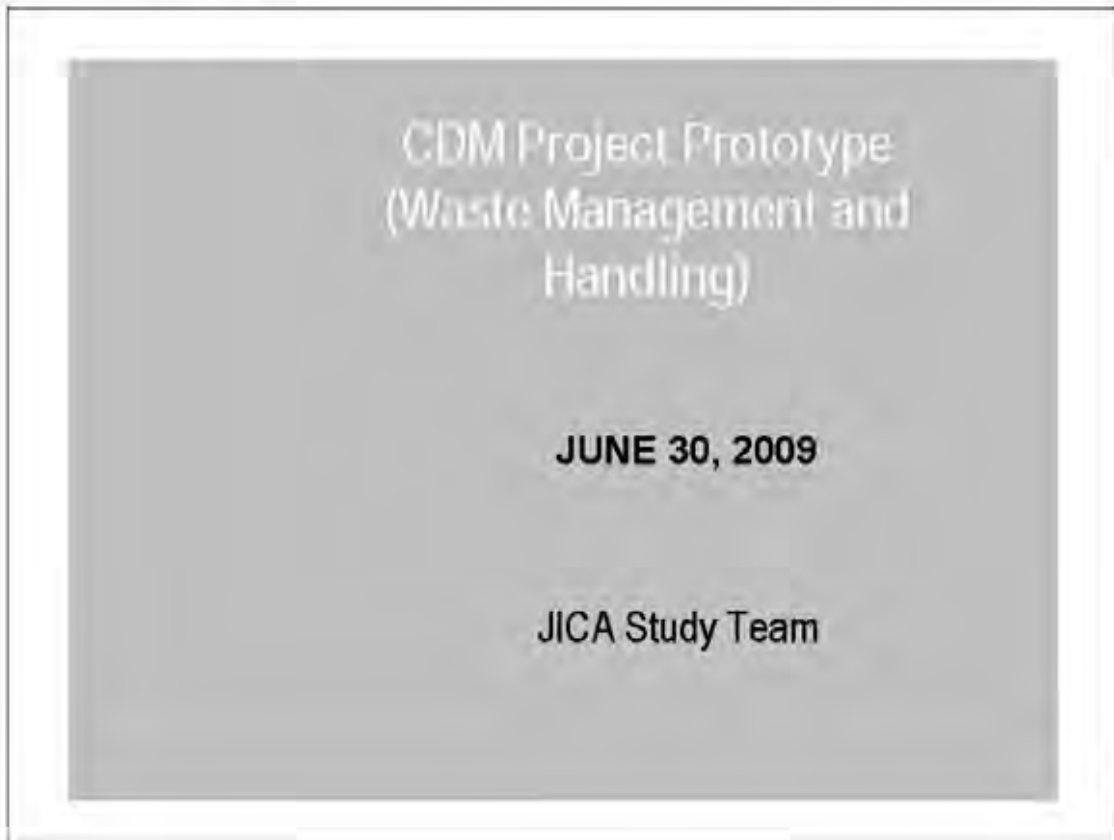
Expected outcome

**Conceptual design of the CDM project with
estimation of CERs as additional income**

23

5.4 CDM Project Prototype (Waste Management and Handling)

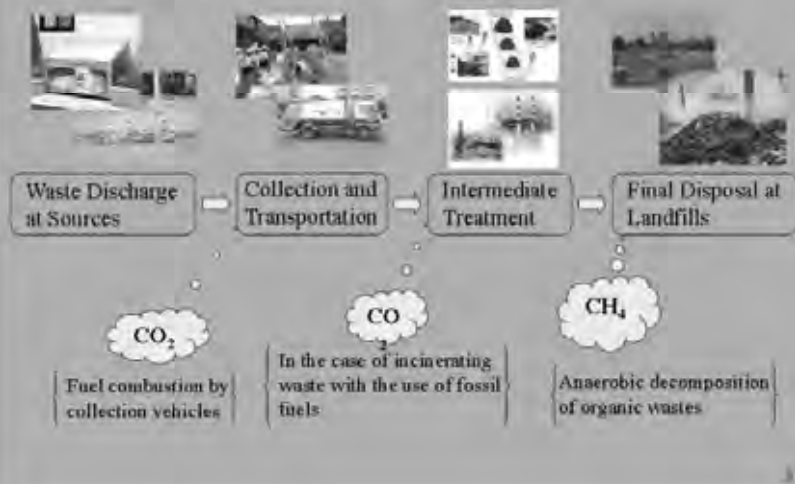
Ai Kawamura, Hiroshi Kato, Masaru Obara and Victor Ojeda, JICA Study Team



Contents

1. Major Sources of GHGs emission
in Waste Management and Handling Sector
2. CDM Project Prototypes
3. Critical Points and Key Parameters for
assessing project feasibility
4. Explanation of the Group Work

1. Major Sources of GHGs Emission Sources in Waste Management and Handling (Solid Waste)



1. Major Sources of GHGs Emission Sources in Waste Management and Handling (Wastewater)

CH₄
(Anaerobic Decomposition of organic matter)



Domestic Wastewater



Agricultural Wastewater

4

2. CDM Project Prototypes

GHG emission source	Emission Reduction Methods	
Solid Waste/ Wastewater	CH ₄ Capture	Flaring (Burning)
		Direct heat use
		Electricity generation
CH ₄ Emission Avoidance/Reduction by Aerobic Treatment of Organic Matter		

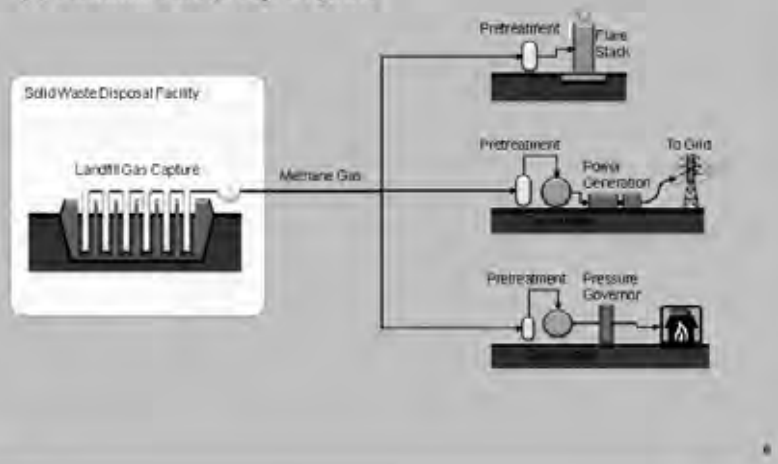
Including compost.

Applicable GHGs emission reduction methods are basically same for solid waste and wastewater treatment.

5

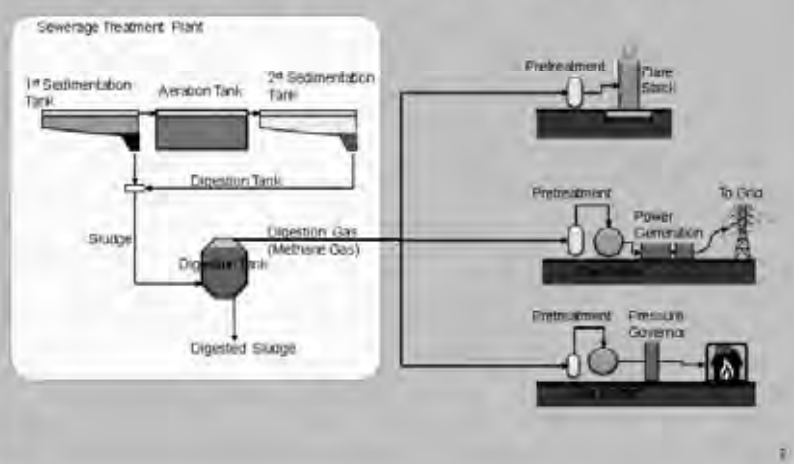
2. CDM Project Prototypes (Methane Capture)

(1) Landfill Gas (CH_4) Capture



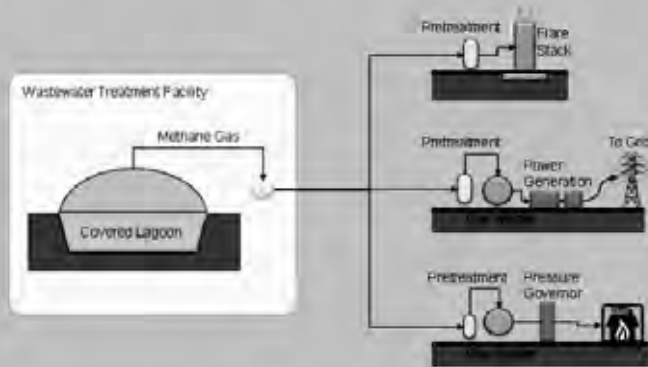
2. CDM Project Prototypes (Methane Avoidance)

(2) Gas (CH_4) Capture in Wastewater Treatment (Type A)



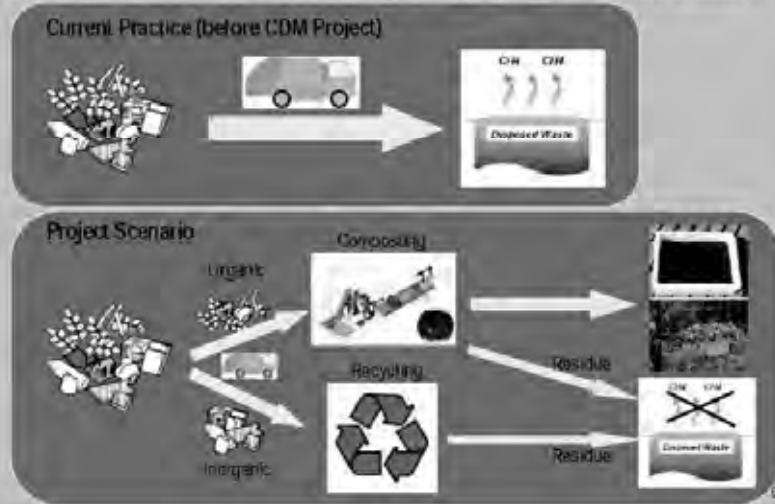
2. CDM Project Prototypes (Methane Avoidance)

(2) Gas (CH₄) Capture in Wastewater Treatment (Type B)



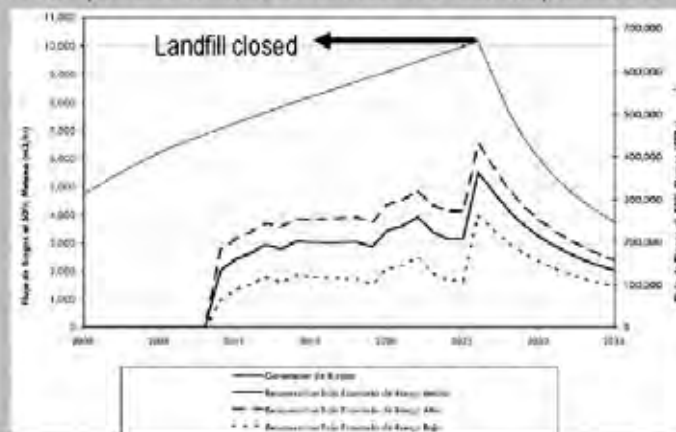
2. CDM Project Prototypes (Methane Capture)

(2) Methane emission reduction by composting of organic matters



2. CDM Project Prototypes

An Example of historical CH₄ emission at waste disposal landfill



CH₄ emission increases during its operation while it will gradually decrease after its closure.

10

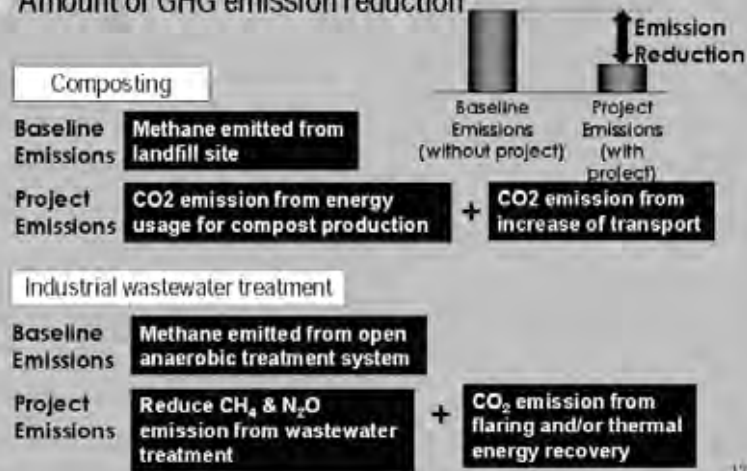
3. Key Parameters & Critical Points for Assessing Project Feasibility

- GHG emission reduction amount
- Project income/cost saving
 - Compost: CER + Compost sales
 - Wastewater treatment: CER + Electricity sales/Cost saving (electricity purchase cost, fuel cost)
- The availability of resource
 - Seasonal change of waste & wastewater

11

3. Key Parameters & Critical Points for Assessing Project Feasibility

Amount of GHG emission reduction



4. Key Parameters & Critical Points for Assessing Project Feasibility

Project income

Composting		
Compost sales	Amount of compost (t) × Compost selling price (USD/t)	+ CER sales
Industrial wastewater treatment		
Replaced energy	Income by replaced energy	CER sales
Grid electricity (selling)	(kWh) × (USD 0.12/kWh)	(kWh) × 0.7tCO ₂ /kWh
Purchased electricity	(kWh) × (USD 0.19/kWh)	(kWh) × 0.7tCO ₂ /kWh
Own fuel use	Diesel (t) × (USD 0.53/t)	(t) × 3.2tCO ₂ /t
	Heavy oil (t) × (USD 0.89/t)	(t) × 3.1tCO ₂ /t
Biogas flaring	0 (zero)	+ CER sales

4. Explanation of the Group Work

Work Flow

1

Explanation of the outline and basic assumptions of the project

2

Conceptual design of the CDM project through the group discussions

3

Preparation of the presentation material for Day2

Expected outcome

Conceptual design of the CDM project with estimation of CERs as additional income

14

4. Explanation of the Group Work

Outline of the assumed project

Group	Composting	Industrial waste water treatment
Major source of GHG emission	Methane from landfill (Anaerobic fermentation)	Methane from lagoon (Anaerobic fermentation)
Products	Compost	(Only for flaring)
Capacity	10t/d	-
Case practice	(Current disposal method) Case1: Deep landfill waste A Case2: Deep landfill waste B Case3: Unmanaged & shallow landfill waste A	Case1: Manure management Case2: Sewage sludge

15

4. Explanation of the Group Work

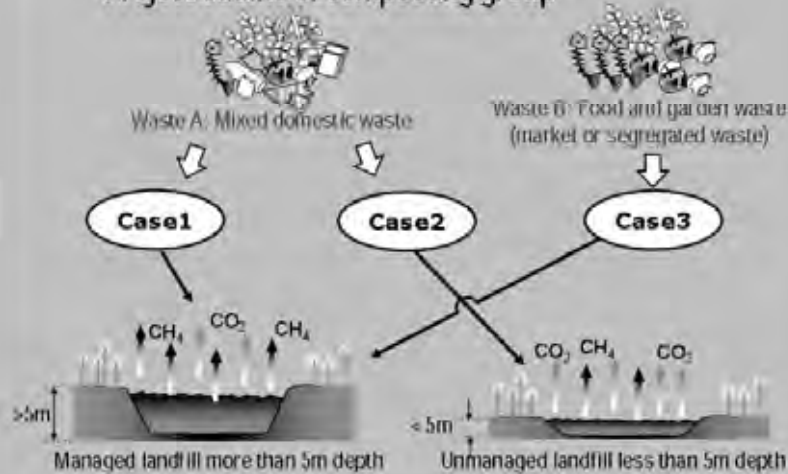
Assumptions for simplification

Group	Compost	Wastewater treatment
Availability of waste	Enough amount of waste with same quality is available all the year	
CDM develop. Cost	Not included	
Others	Transportation and energy cost are omitted	-

10

4. Explanation of the Group Work

Project outline of composting group



11

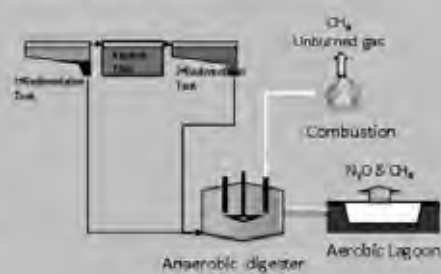
4. Explanation of the Group Work

Project outline of industrial water treatment group

Case 1: Manure management



Case 2: Sewage sludge



18

4. Explanation of the Group Work

Composting

- Step1** Amount CER
(Methane Emissions by Decomposition of
Waste at Landfill Site)
- Step3** CER sales
- Step4** Income/cost saving by composting

Expected outcome

**Conceptual design of the CDM project with
estimation of CERs as additional income**

19

4. Explanation of the Group Work

Industrial wastewater treatment

- Step1** Overview of the projects
(Case1: Nos. of live stock,
Case2:Amount of sludge to be treated)
- Step2** Amount CER
- Step3** CER sales
- Step4** Income

Expected outcome

Conceptual design of the CDM project with estimation of CERs as additional income

20

5.5 CDM Project Prototype (Afforestation and Reforestation)

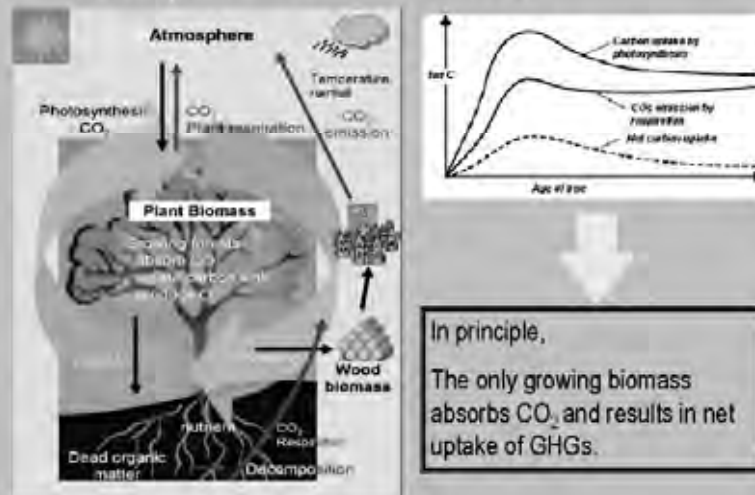
Satoshi Sugimoto, JICA Study Team Leader · Nelly Cuello, Transport Consultant, NOCDM.



Contents

1. CO₂ Uptake and Emission in Forest
2. Eligibility Criteria for A/R CDM
3. Critical Points of A/R CDM
4. Key Parameters for assessing project feasibility
5. Explanation of the Group Work

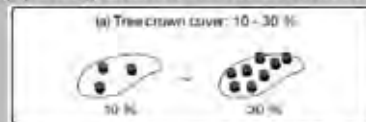
1. Carbon Uptake and Emission in Forest



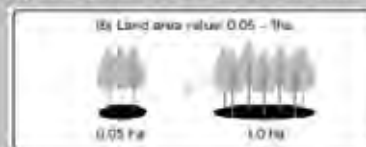
2. Eligibility Criteria for A/R CDM

To host an A/R CDM project activity, a non-Annex I Party needs to determine thresholds for forest definition from the following options:

(1) A single minimum tree crown cover between 10 and 30%



(2) A single minimum land area between 0.05 and 1 hectare

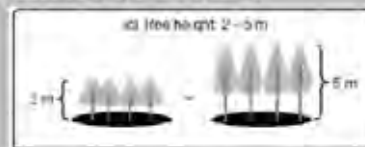


4

2. Eligibility Criteria for A/R CDM

To host an A/R CDM project activity, a non-Annex I Party needs to determine thresholds for forest definition from the following options:

(3) A single minimum tree height between 2 and 5 meters



Definition of forest must be determined by each host country and reported to the Executive Board of CDM from DNA.

5

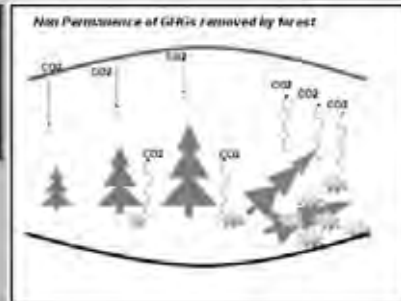
3. Critical Points of A/R CDM

(1) Principle of Non-Permanence of CER from A/R CDM

The CER (carbon credit) arising from A/R CDM is not permanent, but expired some time in the future

because....

The GHGs removed by forest may be released back to the atmosphere in an occasion of forest fire, die back from pests or even harvesting



3. Critical Points of A/R CDM

(2) Two types of CER (carbon credit) for A/R CDM

(A) Temporary CER (tCER)

The CER issued in a commitment period (5 years) will be expired at the end of the next commitment period.

(Example)

If you have obtained 100,000 tonsCO₂e of tCER during the 1st commitment period (2008-2012) by an afforestation project activity

You have to return 100,000 tonsCO₂e of tCER by the end of the 2nd commitment period (2017).

3. Critical Points of AVR CDM

(2) Two types of CER (carbon credit) for AVR CDM

(B) Long-term CER (ICER)

The CER issued in a credit period will be expired at the end of the credit period.

(Example)

If you have obtained 400,000 tonsCO₂ of tCER during the 30 years (2008-2037) by an afforestation project activity.

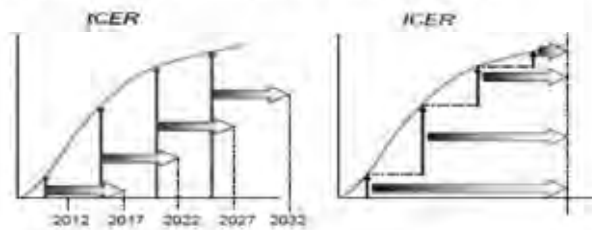


You have to return 400,000 tonsCO₂ of tCER by the end of the last year of crediting period (2037).

3. Critical Points of AVR CDM

(3) Difference in estimation of CER between tCER and ICER

Difference in estimation between tCER and ICER



Source: L. Padron

In the case of ICER, only the difference of increment of carbon stock between the two verification years is regarded as CER.

4 Key Parameters for Assessing Project Feasibility

(1) Incremental carbon uptake by afforestation/reforestation

Incremental carbon uptake

$$= \text{Carbon uptake in project scenario} - \text{Baseline carbon uptake}$$

(2) Project income

- CER credit (tCER or ICER)
- Sales of harvested trees (timber)

(2) Project cost

- Cost for tree planting
- CDM project registration
- Cost for maintaining the forest
- Monitoring cost

10

4 Explanation of the Group Work

Outcome:

To estimate potential income of reforestation on the fallow land of 1,400 hectare with Acacia tree.

Procedure

1. Explanation of the assumption and estimation methods

2. Group works for estimation of potential income by reforestation

3. Preparation of the presentation materials on the results of group works (to be presented on Day 2)

11

4 Explanation of the Group Work

(1) Basic assumptions for estimation

(A) Project Plan

Reforested area	1,400 ha (200ha/year)
Type of land use	Grassland (15.0 ton dm/ha of biomass)
Type of tree planted	Acacia spp. Average annual growth: 15m ³ /ha/year
Reforestation plan	Total year: 28 years 1 st phase: 7 years (Afforestation) 2 nd phase: 7 years (Supplementary/compensatory planting) 3 rd phase: 7 years (Supplementary/compensatory planting) 4 th phase: 7 years (Deforestation)
Cutting age	7 years
Yield rate	15m ³ /ha

12

4 Explanation of the Group Work

(1) Basic assumptions for estimation

(B) Project Income

Sale of timber	25 US\$/m ³
ICER	5 - 15 US\$/m ³

(C) ICER estimation data

Type of land use	Grassland (15.0 ton dm/ha of biomass)
Type of tree planted	Acacia spp. Average annual growth: 15m ³ /ha/year
Baseline carbon uptake	Assuming that the grassland is baseline, carbon uptake is estimated.
Project emission	Carbon emission by deforestation is estimated with the assumption that the trees are deforested after 7 years of planting. Other project emission is not considered.

13

6. Practice.

1. Assumptions for Estimation of CER in model A/R CDM

(1) Project Design

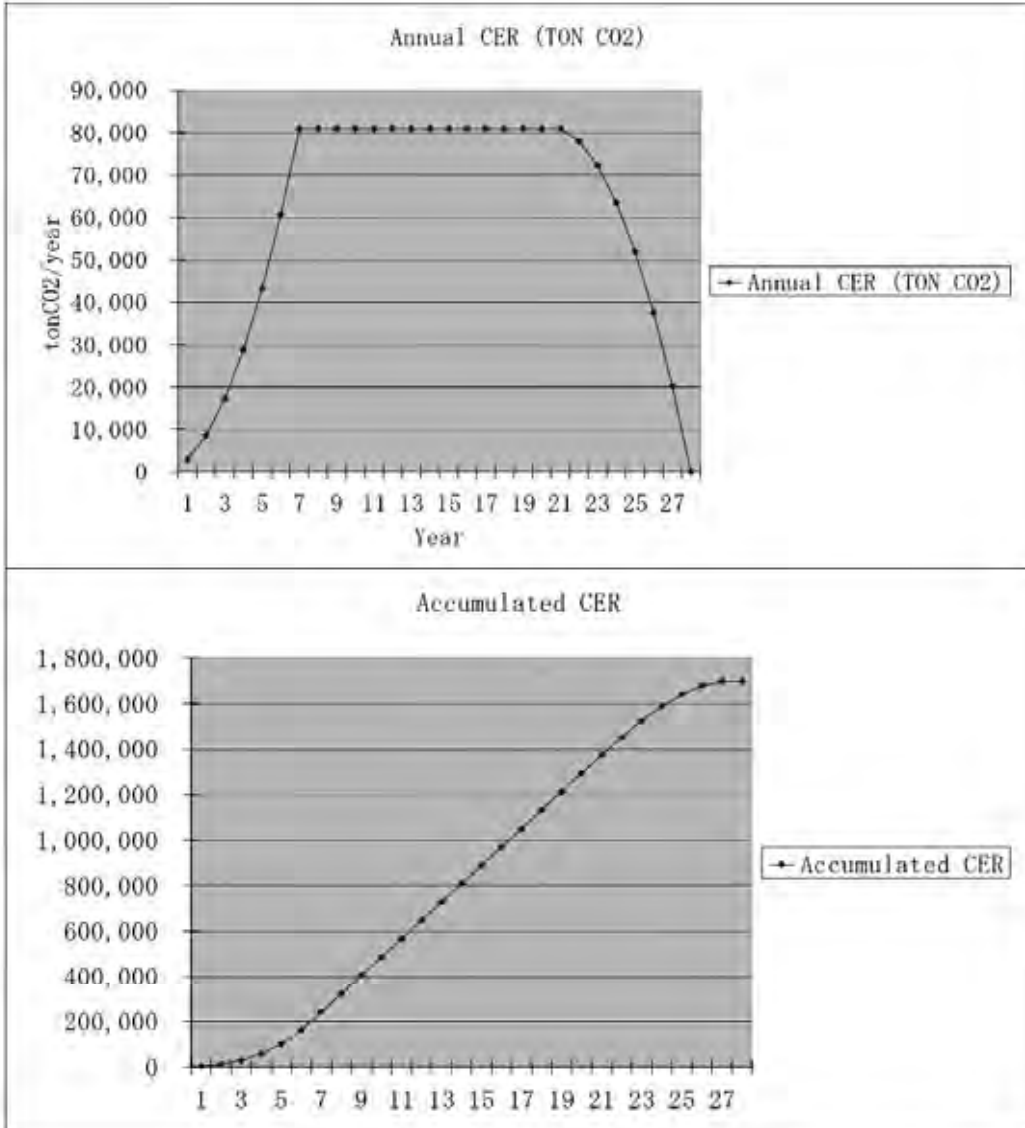
Reforested Area	1,400 ha (200ha/year)
Type of land use	Grassland (15.0 tons dm/ha of biomass)
Type of tree planted	Acacia spp. Average annual growth: 15m ³ /ha/year Mass density: 0.525ton/m ³
Reforestation Plan	Total Year: 28 years 1st phase: 7 years (Afforestation) 2nd phase: 7 years (Supplementary/compensatory planting) 3rd phase: 7 years (Supplementary/compensatory planting) 4th phase: 7 years (Deforestation)
Cutting age	7 years
Yield rate	15m ³ /ha

(2) Project Income

Sale of timber	25 US\$/m ³
tCER	5 US\$/tonCO ₂

(3) tCER estimation data

Type of land use	Grassland (15.0 tons dm/ha of biomass)
Type of trees planted	Acacia spp. Average annual growth: 15m ³ /ha/year Mass density: 0.525ton/m ³ Carbon fraction: 0.5tC/ton of biomass
Baseline Carbon uptake	Assuming that the grassland is baseline, carbon uptake is estimated.
Project emission	Carbon emission by deforestation is estimated with the assumption that the trees are deforested after 7 years of planting. Other project emission is not considered.





2. Tree Planting Schedule

(1) Tree planting area (unit: ha)

Acacia trees will be planted for 200 ha every year.

After 7 years from tree planting, trees are designated for sale as timber and reforestation in Phase 4, no replanting will be carried out, only deforestation will be carried out.

Year	Planting Area (ha)	Planting Date	Planting Method	Planting Species	Planting Density (trees/ha)	Planting Cost (USD/ha)	Total Planting Cost (USD)	Planting Status
2010	200			Acacia	200			
2011	200			Acacia	200			
2012	200			Acacia	200			
2013	200			Acacia	200			
2014	200			Acacia	200			
2015	200			Acacia	200			
2016	200			Acacia	200			
2017	200			Acacia	200			
2018	200			Acacia	200			
2019	200			Acacia	200			
2020	200			Acacia	200			
2021	200			Acacia	200			
2022	200			Acacia	200			
2023	200			Acacia	200			
2024	200			Acacia	200			
2025	200			Acacia	200			
2026	200			Acacia	200			
2027	200			Acacia	200			
2028	200			Acacia	200			
2029	200			Acacia	200			
2030	200			Acacia	200			

(2) Accumulation of biomass (unit: m3)

Trees will grow at the rate of 12m3/ha/year.

Year	Planting Area (ha)	Biomass Accumulation (m3/ha)	Total Biomass Accumulation (m3)
2010	200	12	2400
2011	200	12	4800
2012	200	12	7200
2013	200	12	9600
2014	200	12	12000
2015	200	12	14400
2016	200	12	16800
2017	200	12	19200
2018	200	12	21600
2019	200	12	24000
2020	200	12	26400
2021	200	12	28800
2022	200	12	31200
2023	200	12	33600
2024	200	12	36000
2025	200	12	38400
2026	200	12	40800
2027	200	12	43200
2028	200	12	45600
2029	200	12	48000
2030	200	12	50400

(3) Accumulated volume of carbon (unit: ton)

Mass density of biomass is 0.525 ton/m3 (DM)

Carbon fraction of biomass is 0.50m of carbon per ton of biomass.

Year	Planting Area (ha)	Biomass Accumulation (m3/ha)	Carbon Accumulation (ton/ha)	Total Carbon Accumulation (ton)
2010	200	12	3.15	630
2011	200	12	3.15	1260
2012	200	12	3.15	1890
2013	200	12	3.15	2520
2014	200	12	3.15	3150
2015	200	12	3.15	3780
2016	200	12	3.15	4410
2017	200	12	3.15	5040
2018	200	12	3.15	5670
2019	200	12	3.15	6300
2020	200	12	3.15	6930
2021	200	12	3.15	7560
2022	200	12	3.15	8190
2023	200	12	3.15	8820
2024	200	12	3.15	9450
2025	200	12	3.15	10080
2026	200	12	3.15	10710
2027	200	12	3.15	11340
2028	200	12	3.15	11970
2029	200	12	3.15	12600
2030	200	12	3.15	13230

(1) Monitoring will be carried out with 5 years interval

(2) The amount of carbon stocks measured at the monitoring year can be claimed as CER

3. Estimation of CER and Project Income

(1) Baseline CO₂ uptake

Amount of Biomass (tons dm) * Carbon fraction (tonC/ton dm) * 44/12

Amount of Biomass (Grassland): 15.0tons dm/ha

Carbon fraction: 0.5tonC/ton dm

Therefore:

$$= 38500 \quad (\text{tonCO}_2/\text{year constant})$$

(2) CO₂ uptake by the Project

Amount of Biomass (tons dm) * Carbon fraction (tonC/ton dm) * 44/12

	ICER (tonsCO ₂)	ICER (tonsCO ₂)
5th year		
10th year		
15th year		
20th year		
25th year		
Total		

(3) Net CO₂ uptake by the Project

	ICER (tonsCO ₂)	ICER (tonsCO ₂)
5th year		
10th year		
15th year		
20th year		
25th year		
Total		

(3) Project income

(a) CER

	ICER (US\$)	ICER (US\$)
5th year		
10th year		
15th year		
20th year		
25th year		
Total		

(b) Sales of timber (total)

US\$

Dissemination Seminar of the
CDM Experiences in the
Neighboring Countries
(Peru, Mexico and Costa Rica)



Presidencia de la República Dominicana
Consejo Nacional para el Cambio Climático y
el Mecanismo de Desarrollo Limpio



***DISSEMINATION SEMINAR OF THE
CDM EXPERIENCES IN THE
NEIGHBORING COUNTRIES (PERU,
MEXICO AND COSTA RICA) AND
OPPORTUNITIES IN THE DOMINICAN
REPUBLIC***



Contents

<i>1.</i>	<i>Seminar Programme</i>	<i>1</i>
<i>2.</i>	<i>Photos of the Seminar.....</i>	<i>4</i>
<i>3.</i>	<i>Seminar Proceedings.....</i>	<i>6</i>
<i>3.1</i>	<i>Opening Remarks.....</i>	<i>6</i>
<i>3.1.1</i>	<i>Omar Ramirez Tejada</i>	<i>6</i>
<i>3.2</i>	<i>Welcome Remarks.....</i>	<i>9</i>
<i>3.2.1</i>	<i>Tadashi Ikeshiro.....</i>	<i>9</i>
<i>4.</i>	<i>List of Participants.....</i>	<i>11</i>
<i>5.</i>	<i>Presentations.....</i>	<i>17</i>
<i>5.1.</i>	<i>Overview of the Fact-Finding Mission and Results</i>	<i>17</i>
<i>5.2.</i>	<i>CDM Project Promotion Mechanism in Peru and Costa Rica.....</i>	<i>26</i>
<i>5.3.</i>	<i>CDM Project Promotion Mechanism in Mexico.....</i>	<i>35</i>
<i>5.4.</i>	<i>CDM Project – Mini-hydro.....</i>	<i>43</i>
<i>5.5.</i>	<i>Landfill Gas Capture CDM Project.....</i>	<i>64</i>
<i>5.6.</i>	<i>Fuel Switch CDM Project (from Oil to Natural Gas)</i>	<i>80</i>
<i>5.7.</i>	<i>Methane Capture from Animal Manure in Pig Farm.....</i>	<i>108</i>
<i>5.8.</i>	<i>Alternative Activities on Land Use, Land Use Change and Forestry within the Emission Reduction Schemes.....</i>	<i>114</i>
<i>5.9.</i>	<i>Forestation/Reforestation CDM Project Pipeline.</i>	<i>123</i>

*5. 10. National Fund for Forestry Finance (FONAFIFO) in Costa Rica
and Fuel Switch (from Coal to Biomass Residues)*

Mr. Juan Galvan / Eduardo Julia..... 141

6. Question & Answer 154

1. OBJECTIVE

To disseminate the current CDM project development in the neighboring countries (Peru, Mexico and Costa Rica) and identify the keys of success in utilizing CDM for sustainable socio-economic development of the Dominican Republic.

PROGRAMME

8:30-9:00	Registration
9:00-9:15	Opening Remarks <i>Mr. Omar Ramirez,</i> <i>Executive Vice President</i> <i>National Council for Climate Change and CDM</i>
	Welcome Remarks
9:15-9:30	<i>Mr. Tadashi Ikeshiro</i> <i>Representative Resident</i> <i>JICA Office Dominican Republic</i>
9:30-10:00	<i>Overview of the Fact-Finding Mission and Results</i> <i>Mr. Satoshi Sugimoto,</i> <i>Team Leader, JICA Study Team</i>
10:00-10:15	Coffee/Tea Break
Session 1:	CDM Project Promotion Mechanism in 3 Countries (Perú, México and Costa Rica)
10:15-10:45	<i>Mr. Moises Alvarez,</i> <i>Director</i> <i>National Office of CDM</i> <i>Mr. Federico Grullon,</i> <i>Coordinator</i> <i>JICA Study Team</i>
10:45-11:00	Q & A

Session 2: CDM Projects in Peru

11:00-11:30 Mini-hydro CDM Project

Mr. Francisco Suazo

EGEHID

11:30-11:40 Q & A

11:40-12:10 Landfill Gas Capture CDM Project

Mr. Rafael Nuñez / Luis Castillo

Santiago City Hall

12:10-12:20 Q & A

12:20-13:20 Lunch Break

13:20-13:50 Fuel Switch CDM Project (from Oil to Natural Gas)

Mr. Carlos Romero

INDUSPALMA

13:50-14:00 Q & A

Session 3: CDM Project in Mexico

14:00-14:30 Methane Capture from Animal Manure in Pig Farm

Mr. Juan Arthur

Ministry of Agriculture

14:30-14:40 Q&A

14:40-15:00 Coffee/Tea Break

Session 4: CDM Projects in Costa Rica

15:00-15:30 Alternative Activities on land use, land use change and forestry within the

Emission Reduction Schemes

Ms. Nelly Cuello

Consultant, CDM Office

15:30-15:40 Q&A

15:40-16:00 Forestation/Reforestation CDM Project Pipeline

Mrs. Ivonne Garcia

JAD

16:00-16:10 Q&A

- 16:10-16:40** *National Fund for Forestry Finance (FONAFIFO) in Costa Rica
and Fuel Switch (from Coal to Biomass Residues)*
Mr. Juan Galván / Eduardo Julia
Fundación Sur Futuro
- 16:40-16:50** *Q&A*
- 16:50-17:10** *Closing Remarks*

2. Photos of the Seminar

		
<p><i>Registration</i></p>	<p><i>Main table</i></p>	<p><i>Opening Remarks by Mr. Omar Ramirez Tejada Executive Vice President, CNCCMDL</i></p>
		
<p><i>Welcome Remarks by Mr. Tadashi Ikeshiro Resident Representative, JICA Dominican Office</i></p>	<p><i>Audience</i></p>	<p><i>Mr. Satoshi Sugimoto, JICA's Study Team Leader</i></p>
		
<p><i>Mr. Moises Alvarez, Director, CDM Office</i></p>	<p><i>Mr. Federico Grullon, Coordinator, JICA's Study Team</i></p>	<p><i>Mr. Francisco Suazo, EGEHID</i></p>

		
<p> <i>Mr. Luis Castillo, Santiago City Hall</i> </p>	<p> <i>Mr. Carlos Romero, EGEHID</i> </p>	<p> <i>Mr. Juan Arthur, Ministry of Agriculture</i> </p>
		
<p> <i>Mrs. Nelly Cuello, Consultant, CNCCMDL</i> </p>	<p> <i>Mrs. Ivonne Garcia, Junta Agro-Empresarial Dominicana</i> </p>	<p> <i>Mr. Juan Galvan, Fundacion Sur Futuro</i> </p>
		
<p> <i>Mr. Eduardo Julia, Fundacion Sur Futuro</i> </p>	<p> <i>Closing Remarks by Mr. Victor Garcia, Director, Climate Change Office</i> </p>	<p> <i>Group photo</i> </p>

1. Seminar Proceedings

3.1 Opening Remarks

3.1.1 Mr. Omar Ramirez Tejada

Good morning, I appreciated the presence of;

Mr. Tadashi Ikeshiro, Representative Resident, JICA Dominican Office,
Ms. Maria Eugenia Morales, Representative of UNDP
Venecia Alvarez, Representative of Foreign Ministry
Mr. Moises Alvarez, Director of Clean Development Mechanism Office, and
Mr. Satoshi Sugimoto, JICA's Study Team Leader

For us, as the National Council for Climate Change and Clean Development Mechanism and the Japanese Experts working with us day by day in the "Study for the Promotion of the Clean Development Mechanism in the Dominican Republic" is a great pleasure to join you here in the Hotel Santo Domingo.

I would like to give warm welcome on behalf of the entire team and also to share my experience, as well as the mission's experiences on the Clean Development Mechanism at some of the Latin American countries, and we are trying to disseminate to all you in this activity which we called "**DISSEMINATION SEMINAR OF THE CDM EXPERIENCES IN THE NEIGHBORING COUNTRIES (PERU, MEXICO AND COSTA RICA) AND OPPORTUNITIES IN THE DOMINICAN REPUBLIC.**"

All of you are aware of the importance of the clean development mechanism to face the climate change, which was established under the Kyoto Protocol, as one of the Flexible Instruments to help the developed countries to meet their emission reduction targets and to developing countries to achieve a clean development.

This started in 2005, insofar as it was ratified the Kyoto Protocol, by all parties that adhered to it, and is the only schemes in which we can participate on a voluntary basis, the mechanism may have its complexities and failures, many criticisms raised by the same, but also many achievements have been exhibited.

To date, there are more than 2,242 registered projects in the world and more than 420, 574, 223 tons of Carbon Credits avoided to the atmosphere and expectations that by 2012 it will

generate approximately 1,790 million.

Our region, Latin-American has been one of the favored by this mechanism; we have approximately 12% of the issued carbon credits, it is a significant figure considering that approximately 50% of the credits have been issued by China.

Further development projects are: Energy generation from renewable sources, waste management and the agricultural management (management of pig manure, etc.). Within our region the participation in these sectors has been of great importance.

For this reason, one of the components of the "Study for the Promotion of the Clean Development Mechanism in the Dominican Republic" provides the transfer of knowledge of our Latin-American colleagues in the development of successful projects, as well as highlight the failures of the mechanism for improving future reforms to the mechanism, with a view to a second post 2012 commitment period.

We value the experience as successful, not only by the exchange of information but because this experience has strengthened the South-South and triangular cooperation so important in our countries.

Within the overview expected changes of the "CDM", changes that generate benefits for which this mechanism was designed, the benefits are undeniable, but at the same time, we are also aware of the need for improvements, such as overcome uncertainties, introduction of sustainable development standards, standardized baselines, establishment of default values by yields examples, the collection of wood to be used from non-renewable sources, etc.

Now is an excellent time to understand all these points, because we are in the middle of the negotiation of a new climate regime in long term, should take into account all the learning of more than 13 years in the topic, with the aim of achieving the ultimate objective of the United Nations Framework Convention for Climate Change, stabilize and reduce concentrations of greenhouse gases of the atmosphere.

Before I conclude my speech, we want to offer some important reflections to take into account:

"Climate change is a global problem"

- (1) Problems arises the intellect
- (2) Cannot think the solution with the same mentality that the created.
- (3) Problems, can contribute to the unity of human beings

"We must move from a society that believes and struggling welfare people strive to be good."

Thanks.

3.2 Welcome Remarks

3.2.1 Mr. Tadashi Ikeshiro

- Mr. Omar Ramirez, Minister, Executive Vice-President of the National Council on Climate Change and Clean Development Mechanism
- Mr. Moises Alvarez, Deputy Minister, Director of the of the Clean Development Mechanism National Office of the National Council on Climate Change and Clean Development Mechanism
- Mr. Satoshi Sugimoto, Leader of the Japanese Study Team of CDM Project.
- Government Officials, Private Sector Representatives, Representatives of NGOs and Community, Friends of the Press, Ladies and Gentlemen:

In this June we are meeting two years and that our Japan International Cooperation Agency with the Dominican Government agreed to include the Clean Development Mechanism (CDM) within the component of Measures to face the Climate Change, in the framework of Environmental Programme, in the priority areas of Official Development Assistance of the Japan Government and signed on Scope of work of this Study for the Promotion of Clean Development Mechanism Project in the Dominican Republic.

Since then there have been significant achievements, has been an investigation of the potential sectors for the promotion of CDM projects in the Dominican Republic, with the development information of the sector to date. Based on these researches there may be a national portfolio of development of the CDM with the details information of all the potential projects in this country, which will be a key tool in the process of negotiations with investors and financial sources for such projects. In addition to this portfolio, the geographic information system is being developed with map and information necessary for assessing areas and potential sectors.

All these actions have to be the basis for the formulation of the action plan for the development of the CDM which will include concrete actions to achieve this not only by potential sector, but also by project type. As is the action plan for development of the institutional mechanism for the promotion of CDM in the Dominican Republic.

At the recent meeting of the COP 15, Japan decided having fifteen billion dollars (US \$ 15,000 million) for three years (2009 to 2012) to support action against Global Warming in developing countries including the Dominican Republic. This support includes measures to reduce Greenhouse Gases and the CDM is precisely one of the tools to achieve this. This is a great opportunity that this country can leverage, so actions that run in the context of this project are of great importance for such purposes.

As part of the activities within the framework of this study, on February 2009 undertook a fact-finding mission of the development of CDM projects in 3 countries of the Region (Peru, Mexico and Costa Rica), with the participation of Government and private sector institutions, promoters of these projects. Today, results from the findings will be presented and discussed, based on these observations, the opportunities in the Dominican Republic. I sincerely hope that this activity is beneficial and will contribute to the objective that we aim to promote development in this sector.

The people and the Government of Japan, through our Agency, will continue to support these important initiatives, part of the Environment Programme, by working together with the authorities of the Government, NGOs and private sector.

With all my heart I wish you to have a successful day and the mutual exchange of knowledge that will be exposed strengthen actions present and future raised us to fight the effects of global warming and sustainable development in the Dominican Republic.

Thanks a lot!

2. List of Participants

REGISTRO DE ASISTENTES

	Nombre	Institución	e-mail	Firma
1	Ignacio Torres	CEDES		
2	Robinson Bice	DS-DF		
3	Dr. Rafael de Jesus Abreu	DS-DF		
4	Moisés Rodríguez	CEDES		
5	María Ulla	CEDES		
6	Verónica E. Jimenez	CNCC/IDL		
7	Arrocha Melara	MONETA		
8	Yanet Hernández	DS-DF		
9	Michelle Cruz	UNEP/IDU		
10	Yolanda J. Peña	CEDES		
11	Kajita Hasegawa	Johansen & Johansen		
12	Alfonso Santana	UNEP/IDU		
13	Edgardo Jelen	Fundación Sur Futuro		
14	Flora Bando	Kajita		

REGISTRO DE ASISTENTES

	Nombre	Institución	e-mail	Firma
15	José Antonio Nova	CONIAT		
16	Rafael Lara Hernández M. Agric			
17	Ludiger Trache	CNE		
18	Jesús Rosendo	CNE		
19	María Luisa Soto P	SUPERINTENDENCIA ENGEN		
20	Julia Bonaballa	JUNECA SOLADA S.A		
21	Andrés Lora	Agrotopia		
22	Diana Delgado	Green Food		
23	Francisco Estrella	C.N.C. CYNAL		
24	José Santos	CNCCBOL		
25	Enrique Martínez	CNE		
26	Yolanda R. Soto	CNEC-IND		
27	Juan Arturo	Ministerio Agricultura		
28	Franco Sánchez	DOBERECHT		

REGISTRO DE ASISTENTES

	Nombre	Institución	e-mail	Firma
24	Fausto Acosta	INTEC		[Signature]
30	Maria Eugenia Meade	PRUD		[Signature]
31	José R. Fabian	ODEBRECHT		[Signature]
32	OSCAR DOMÍNGUEZ	SESA		[Signature]
33	Yenny Osorio	Consejo Cambio Climático		[Signature]
34	David Paredes	MUNDO ASESOR		[Signature]
35	Karina Ramirez	USA/Ministry. Ambient		[Signature]
36	Marc Reinwald	CNE/GTZ		[Signature]
34	Lisa Mueseler	EXCOMUNICACION		[Signature]
38	Christa Quada	CINCCOOL		[Signature]
39	Stefania Glesne	AIRES		[Signature]
40	Steffen Henke	GTZ		[Signature]
41	Julian Reinwald	SUP FUTURE		[Signature]
42	Angela Krumm	CINCCOOL		[Signature]

REGISTRO DE ASISTENTES

	Nombre	Institución	e-mail	Firma
45	Koshiro Tadashi	JICA		
46	Miwa Hayashi			
45	Fajpe Koushi	UNEP / Pieluga C.A.		
46	Antonio Lagodon	GRUPO VICINI		
47	Yonuki Yelene	CGEH/D		
48	Romeo Linares	H. D. Linares Com.		
49	Juan Carlos	JAD		
50	Juan Carlos	CASA		
51	Luis E. Ros	DIGESA/MSP		
52	Elies Concha	MARCA		
53	Jani M. Calabro	CODOCAFE		
54	Susan Rodriguez	CAD		
55	Rolando Torres	CDACC		
56	Le Sany Manon	CADP		

REGISTRO DE ASISTENTES

	Nombre	Institución	e-mail	Firma
57	Huascar Ben	JICA		
58	Meléndez Pérez	OPRET		
59	JUNG SHIK CHOI	ICETRA		
60	Franisca Sureda R	COETEXA		
61	Carolina Ortiz	ONGD/200		
62	Ysidro Alejandro	FUND. PRIMARIA		
63	Karolina Vargas	CRCC/IDB		
64	Victor Panigam	USER'S		
65	Leila López	FORIDER		
66	Rafael Delgado	INDHU/CBEX		
67	María José Sánchez	CRCC/IDB		
68	Orlando Ramírez	CANACDL		
69	Jorge R. Alvarado	Ministerio de Medio Ambiente		
70	José María	A.A.S.O		

REGISTRO DE ASISTENTES

	Nombre	Institución	e-mail	Firma
71	Juan Stover	JICA		[Signature]
72	Salvador Rivas Fernández	JICA		[Signature]
73	Carlos Romero	INDUSPAESA		[Signature]
74	Compania Agraria	INNOVATION		[Signature]
75	Antonio Rodríguez	EXTRA (CIVIL CONDOMINIO)		[Signature]
76	Santhi Sapiro	JICA STUDY TEAM		[Signature]

5. Presentations

5.1 Overview of the Fact-Finding Mission and Results


Satoshi Sugimoto, JICA's Study Team Leader

Overview
of
the Fact-Finding Mission and Results

Seminar on CDM Experiences in the Neighboring Countries and
Opportunities in the Dominican Republic

15 June 2010

JICA Study Team for the Study for CDM Project
Development in the Dominican Republic



Contents

1. Objectives of the Fact Finding Mission
2. Outline of the Mission
3. CDM Development Profile of Each Country
4. Keys of success and bottlenecks in CDM project development
in the neighboring countries
5. Actions and Measures Currently Taken for Further CDM
Project Development in the Dominican Republic

1. Objectives of the Fact Finding Mission

Objective for the Public Sector Participants:

To identify the keys of success in utilizing CDM for sustainable socio-economic development of the Dominican Republic

Objective for the Private Sector Participants:

To identify the areas/sectors of the new business and investment opportunities that can be developed with the use of CDM (carbon credit) in the Dominican Republic

2. Outline of the Mission

Period	February 7 to 17, 2010
Visiting Countries	Peru, Mexico, Costa Rica
Recipient Counterparts	Designated National Authority (DNA) of CDM in each country
Visiting CDM Projects in Operation	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peru <ul style="list-style-type: none"> - Fuel Switch Project (from oil to natural gas) - Mini-Hydropower Project - Landfill Gas Collection and Flaring Project 2. Mexico <ul style="list-style-type: none"> - Pig Manure Management Project 3. Costa Rica <ul style="list-style-type: none"> - Reforestation Project - Fuel Switch Project (from Coal to Biomass)
Mission Members	Peru: 10 Mexico: 6 Costa Rica: 7

3. CDM Development Profile of Each Country

Peru	
DNA	The National Environmental Council (CONAM)
Current CDM Host Country's Rating	The 6 th among the whole CDM host countries
Maximum days required for issuance of national CDM approval	45 days
CDM Projects with national approval obtained	39 projects (as of August 2009)
Registered CDM projects	21 projects
CDM projects with CER acquisition	6 projects
Projects listed on national CDM portfolio	150 projects (57 hydropower and 27 A/R CDM)
Total investment potential for portfolio projects	US\$ 8,446 million
Total GHGs emission reduction potential from portfolio projects	23,554,102 tonCO ₂ /year

3. CDM Development Profile of Each Country

Mexico	
DNA	The Inter-Ministerial Commission for Climate Change (CICC)
Current CDM Host Country's Rating	The 4 th among the whole CDM host countries
Maximum days required for issuance of national CDM approval	30 days
CDM projects with CER acquisition	21 projects (6,077,360 tCO ₂ /year)
Registered CDM projects	121 projects (estimated 10,590,772 tCO ₂ /year)
CDM Projects with national approval obtained	71 projects (estimated 5,381,345 tCO ₂ /year)
CDM project with no objection letter obtained	118 projects (estimated 47,230,278 tCO ₂ /year)

3. CDM Development Profile of Each Country

Costa Rica	
DNA	The Costa Rican Office on Joint Implementation (OCIC)
Current CDM Host Country's Rating	Outside the top 16 ranking
Maximum days required for issuance of national CDM approval	45 days
CDM projects with CER acquisition	1 project (38,000 tCO ₂ /year)
Registered CDM projects	5 projects (estimated 255,400 tCO ₂ /year)
CDM projects at validation	3 projects (estimated 195,000 tCO ₂ /year)

3. CDM Development Profile of Each Country

Dominican Republic	
DNA	National Office of CDM, CNCCMDL
Current CDM Host Country's Rating	Outside the top 16 ranking
Maximum days required for issuance of national CDM approval	30 days
CDM projects with CER acquisition	No project yet
Registered CDM projects	2 projects (estimated 465,879 tCO ₂ /year)
Projects listed in the National CDM Portfolio	41 projects (estimated 11,325,815 tCO ₂ /year)

4. Keys of Success and Bottlenecks in CDM Project Development in the Neighboring Countries

Keys of Success

- Sophisticated documentation of the country's potential of CDM in the National CDM Project Portfolio. (Peru)
- The role of Government in bridging the potential developers of CDM project with the potential buyers of carbon credit or carbon financing facilities. (Peru)
- Speeding up the process of national approval with the minimum bureaucratic procedure. (Mexico)
- Close communication and linkage with active developers of CDM projects (domestic/foreign) (Mexico)

Bottlenecks

- High cost of documentation and validation process for CDM registration (Peru, Mexico)
- Well developed/advanced policies in energy, industry, and environment sector may increase the hurdle of additionality compliance for relevant CDM projects

5. Actions and Measures Currently Taken for Further CDM Project Development in the Dominican Republic

(1) Preparation of the Dominican Republic National CDM Portfolio



The screenshot shows a web interface with a table of project proposals on the left and a detailed view of a selected project on the right. An arrow points from the table to the detailed view.

The latest information on each CDM project proposal listed in the portfolio will be provided in accordance with this format.

<http://www.cambioclimatico.gob.do/>

5. Actions and Measures Currently Taken for Further CDM Project Development in the Dominican Republic

(1) Preparation of the Dominican Republic National CDM Portfolio

"Programmable Project of Electricity Generation from Renewable Synthesis Gas Energy" RDAN Dominican Energy

The project aims to a activity generator distributed from renewable natural, through the generation of bio-gas which will be used for electricity generation in order to increase production capacity of local people.

The project, which is to be developed as a CDM programmatic project, is expected to be completed according to a new electrical generation type distributed, mainly, with renewable energies.

The first action of the programmatic project will focus on the realization of a preliminary research of 20 MW (approximately 100 MW) connected to EDS-ORTE's gas-battery grid. For the first steps of the programmatic project, it will be used as a pilot-scale demonstration for the synthesis gas preparation.

EXPECTED BENEFITS

- Increase of electricity production
- Increase of local employment
- Increase of local income
- Increase of local investment

EXPECTED ENVIRONMENTAL BENEFITS

- Reduction of greenhouse gas emissions
- Reduction of local air pollution

EXPECTED ECONOMIC BENEFITS

- Increase of local income
- Increase of local investment

EXPECTED SOCIAL BENEFITS

- Increase of local employment
- Increase of local income
- Increase of local investment

EXPECTED ENVIRONMENTAL BENEFITS

- Reduction of greenhouse gas emissions
- Reduction of local air pollution

EXPECTED ECONOMIC BENEFITS

- Increase of local income
- Increase of local investment

EXPECTED SOCIAL BENEFITS

- Increase of local employment
- Increase of local income
- Increase of local investment

5. Actions and Measures Currently Taken for Further CDM Project Development in the Dominican Republic

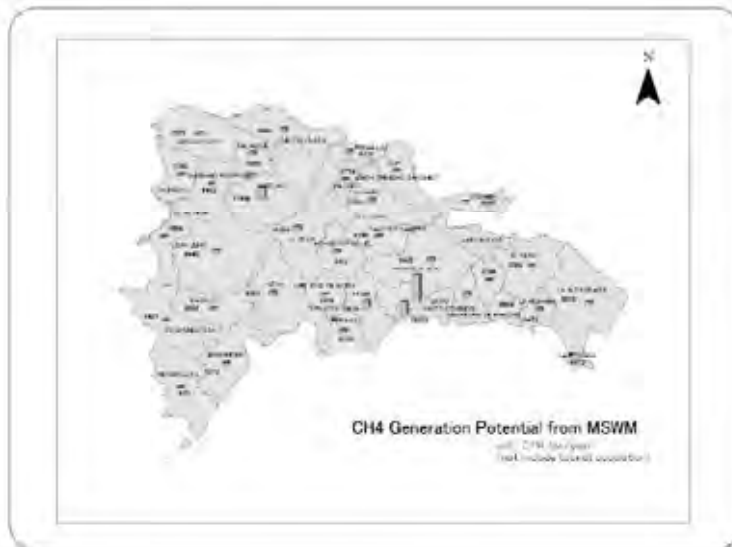
(2) Preparation of the GIS-based potential map of CDM projects in the Dominican Republic

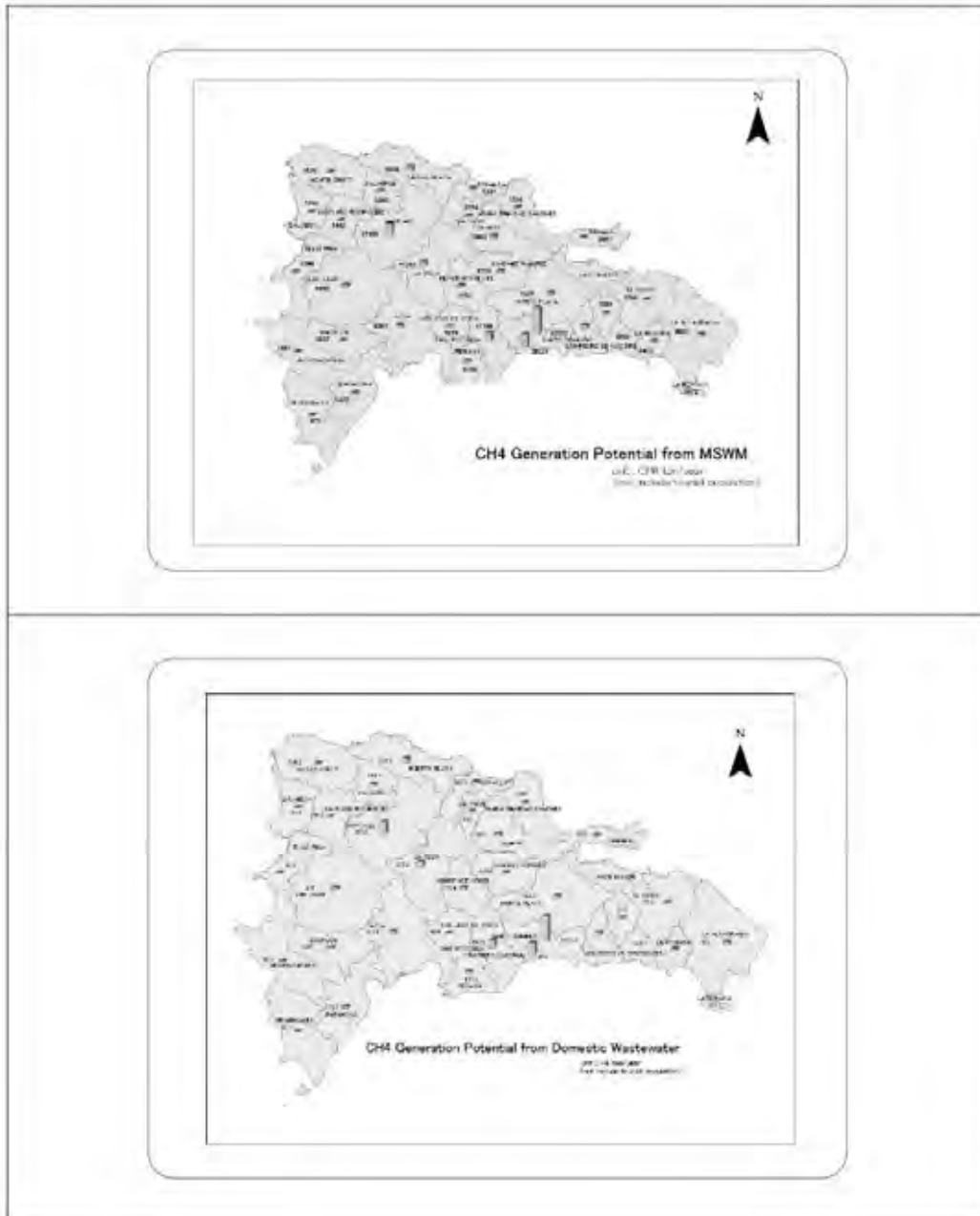
Purpose

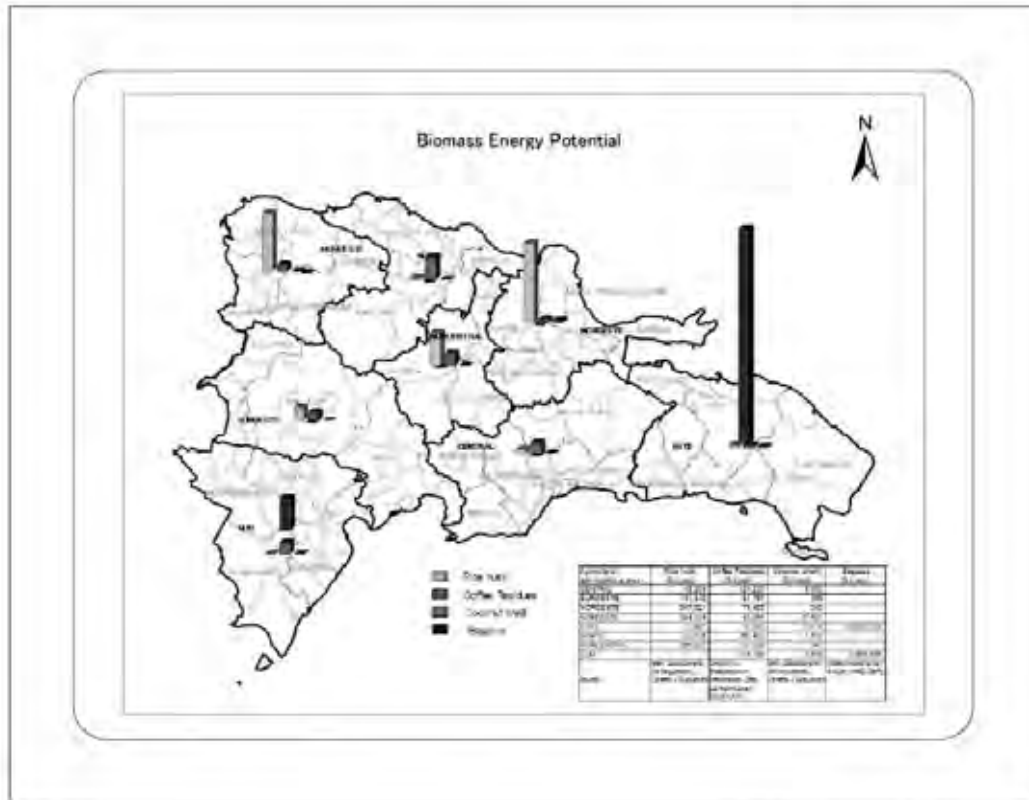
- To visualize the potential geographical locations of CDM projects in this country by incorporating all the necessary data to evaluate the potentials of CDM projects.

Priority Sectors / Areas

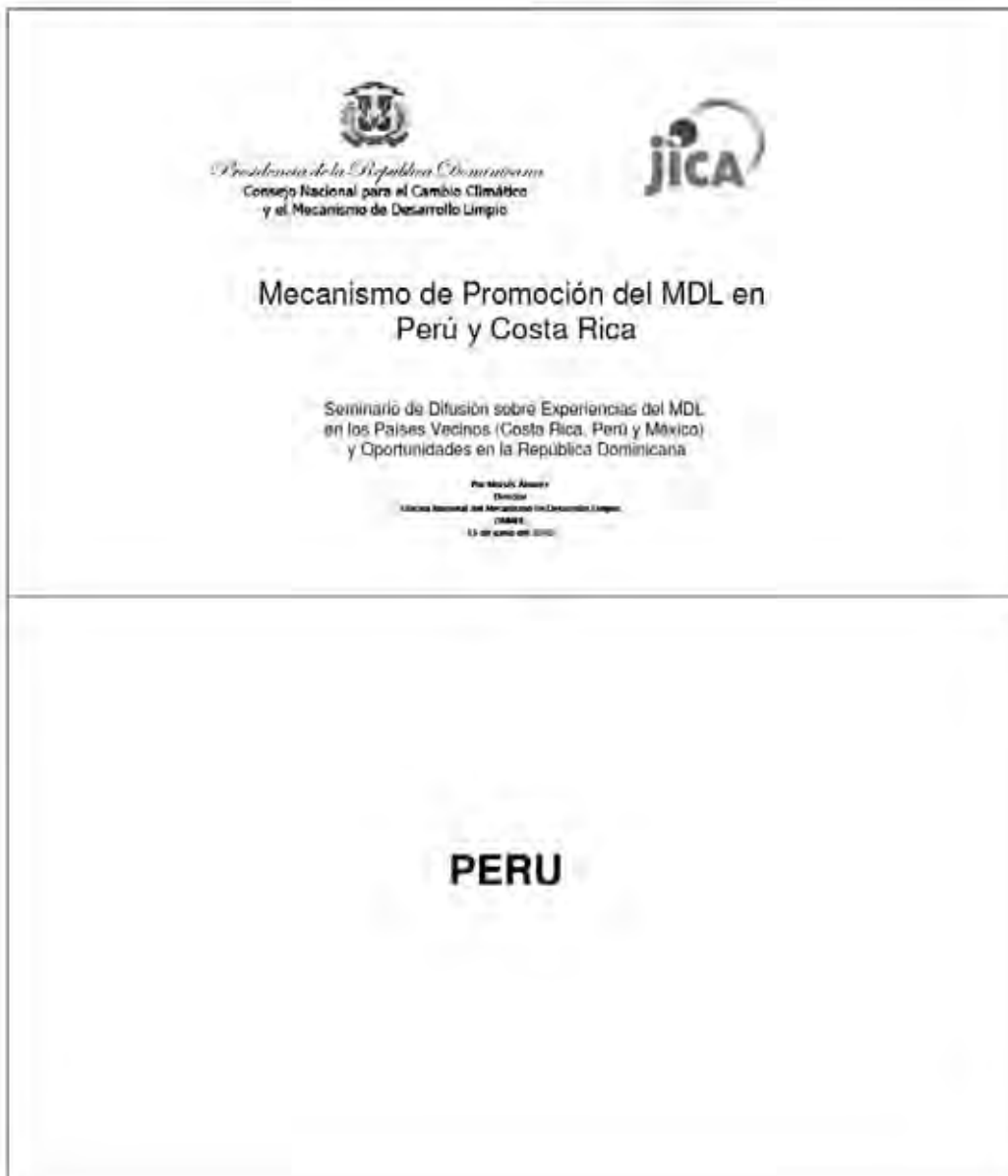
- Renewable energy
- Biomass
- Waste management (wastewater and solid waste management)







**5.2 CDM Project Promotion Mechanism in
Peru and Costa Rica)**
Moises Alvarez, Director, CDM Office



1. Foro	
Fecha(s)	Del 7 al 18 de Agosto de 2010 Ministerio Ambiente y Ordenamiento Territorial - Dirección de Ecosistemas, Cambio Climático y Gestión Ambiental Vicerrectorado Técnico de OSO (TWO) (MDE) Manuel Peña (TWO) Rafael Ospina (Vicerrectorado de Estudios) Luis Fajal (Vicerrectorado Técnico) Cecilia Buitrago (Relaciones) David Alvarado (EPA/AR/2010) Francisco B. Arias (EPA/AR/2010) Juan Esteban Calle (EPA/AR/2010) Mauricio Ochoa (Coordinación Especial de Estudios de DCA)
Ubicación	7000000 Sede de la Gran Terminal
1.1 País	Malawi Ministerio de DPA y PROSAR (Ministerio de Gobierno) Caldwell y Park Sra. Rosalinda Lintzel (Vicerrectora para el Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente) Sra. Loretta Reyes (Agente de DCA) Sra. Julia James Sater (Coordinadora Técnica, PROSAR - Fondo Nacional de Cultura) Dr. Fredrick Gwiza (Jefe de Oficina de Estudios y Estudios PROSAR)
1.2 País	Irish Vicerrectorado Técnico, Oficina de Estudios y Estudios Dr. Julio Castellanos Experto: Optimización de Efecto de Fertilizantes, Programa de Efecto
1.3 País	Malawi Vicerrectorado Técnico, Programa Unidad Multidisciplinaria Sector Forestal, Oficina de Estudios y Estudios de Base Sr. Lindbergh Mwa (Of. Estudios y Estudios) Irish Vicerrectorado Técnico, Vicerrectorado de Estudios y Estudios de Base Sr. César Navarro López Experto: CAMS (EPA) - Dirección de Gestión Ambiental Experto: Julio Castellanos

Aspecto	Contenido																
Finalidad, naturaleza de obra y AFIP, presupuesto para obras, descripción general de un proyecto ADB	¿Qué es el soporte papel? El proyecto tiene que consistir de proyectos similares en el país.																
¿Qué son los sectores de la programación nacional?	El proyecto tiene que consistir de proyectos similares en el país.																
Proyectos ADB que han sido seleccionados para ser financiados	30 proyectos (lista anexa de 30 pág.)																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sector</th> <th>Cantidad de Proyectos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gestión de Recursos Acuáticos</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>Manejo de Recursos Acuáticos</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Control de Contaminación</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Protección</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Exp. Atención (serv. al cliente)</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Tratamiento de Aguas Residuales (Ejemplo de Estación de Tratamiento)</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Manejo de Recursos Acuáticos</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Sector	Cantidad de Proyectos	Gestión de Recursos Acuáticos	11	Manejo de Recursos Acuáticos	1	Control de Contaminación	1	Protección	1	Exp. Atención (serv. al cliente)	1	Tratamiento de Aguas Residuales (Ejemplo de Estación de Tratamiento)	1	Manejo de Recursos Acuáticos	1
Sector	Cantidad de Proyectos																
Gestión de Recursos Acuáticos	11																
Manejo de Recursos Acuáticos	1																
Control de Contaminación	1																
Protección	1																
Exp. Atención (serv. al cliente)	1																
Tratamiento de Aguas Residuales (Ejemplo de Estación de Tratamiento)	1																
Manejo de Recursos Acuáticos	1																
Proyectos ADB, descripción	El proyecto tiene que consistir de proyectos similares en el país.																
Proyectos ADB que pueden ser financiados	<ul style="list-style-type: none"> Planta Hidroeléctrica Buzón Capacidad y Costo de Materiales en Español (servicio de apoyo técnico) Planta Hidroeléctrica Sierra Rusa Capacidad y Costo de Materiales en el Sistema de Buzón Substitución de Combustibles en Vehículos de los buses Capacidad y Costo de Materiales en el Sistema de Agua 																
Presupuesto de Proyectos ADB	100 proyectos se seleccionaron para ser financiados <ul style="list-style-type: none"> 50 proyectos hidroeléctricos 20 proyectos de capacidad técnica 20 proyectos de capacidad técnica 																
¿Cómo se financian los proyectos?	Los proyectos ADB se financian con los recursos del ADB.																
Reflexión: ¿Por qué de la Financiación de Obras de Infraestructura?	El ADB es el principal financiador de los proyectos ADB.																

FONAM

El FONAM (Fondo Nacional Ambiental) fue creado bajo una ley del congreso, pero se rige bajo un régimen privado: es una institución sin fines de lucro de interés público y social. El FONAM apunta a promover la inversión pública y privada en proyectos ambientales. Entre las áreas de trabajo, El FONAM se ha enfocado en la promoción del Mecanismo de Desarrollo Limpio.

FONAM

El papel del FONAM en la promoción de proyectos del MDL incluye:

- Identificar proyectos que son elegibles para el MDL en asociación con el sector privado;
- Proveer capacitación y asesoría para el desarrollo de proyectos del MDL a lo largo del ciclo del proyecto, en otras palabras:
 - Preparación del documento inicial (PIN: Nota Informativa del Proyecto) para analizar la elegibilidad del proyecto;
 - Elaboración del PDD (Documento Diseño del Proyecto);
 - Difusión de los proyectos del MDL propuestos a la comunidad MDL (partes interesadas relevantes: inversionistas potenciales, compradores y negociadores de CER);
 - Dar asesoría en el proceso de validación y registro de los proyectos del MDL propuestos.
- Promover y difundir el portafolio nacional de proyectos del MDL;
- Servir de intermediario de los proponentes de proyectos del MDL con instituciones de financiamiento tanto nacionales como internacionales, inversionistas, y otras partes interesadas relevantes.

FONAM

Sin embargo, el FONAM mismo no está diseñado para financiar proyectos del MDL en la forma de fondos de carbono. Además, se mencionó que ninguna contribución significativa ha sido hecha, hasta el momento, por el FONAM en el desarrollo de proyectos del MDL.

OBSERVACIONES

- AND bien desarrollada en Perú
- CONAM como AND y FONAM como promotor del MDL
- Portafolio de proyectos del MDL de calidad
- Colaboración oportuna con donantes bilaterales y multilaterales para asistencias técnicas y financieras
- Calificación en el MDL es 6ta, justo después de Brasil



Presidencia de la República Peruana
Consejo Nacional para el Cambio Climático y
el Mecanismo de Desarrollo Limpio



REUNION AND PERU



COSTA RICA



3. Costa Rica	
Periodo:	Del 12 al 17 de febrero
Participantes:	Osiris Ramirez (Jefe de la Misión, Secretaría CNC/CMDC) Melba Alvarez (Directora de OSNIDE/CSOCMDE) Darhl Alvarn (SEMARENA) Juan Galvan (Fundación San Fco) Irisma Garcia (Instituto Agropecuario Dominicano) Victor Ojeda (Equipo de Fondos de JICA) Masaru Obara (Equipo de Estudio de JICA)
Itinerario:	14 FEB Puerto de Sarapiquí
	15 FEB (Miami) Reunión con la OMS (Gobierno de Costa Rica) Jorge Rodríguez Ministro, Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones William Alpizar Director, INSA, Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones Oscar Sanchez Chavez , Director de Servicios Ambientales, FONAFIFO (Fondo Nacional de Fomento Forestal) José Alberto Cabero Maya Jefe del Departamento para el Desarrollo de Proyectos FONAFIFO Alex Calvo Representante de la Oficina Regional San José, FONAFIFO (Luz) Visita al Sitio del Proyecto de FONAFIFO
	16 FEB Visita al Proyecto MBI, Estación de Acero de Follón DOLASA Director de Rotación, Producción de Productos Ricardo Bernades (Gerente de la Planta) Hernando Viquez (Gerente de Producción) Retorno a Sarapiquí
	17 FEB Retorno a Sarapiquí

Proyecto	Descripción	Fecha	Estado	Responsable de Gestión	Observaciones
Proyecto MBI	Estación de Acero de Follón DOLASA	16 FEB	Completado	Ricardo Bernades	Visita al sitio del proyecto
Proyecto MBI	Estación de Acero de Follón DOLASA	17 FEB	Completado	Hernando Viquez	Retorno a Sarapiquí

FONAFIFO

El FONAFIFO (Fondo Nacional de Financiamiento Forestal) fue legalmente constituido en el año 1996. En 1997, el FONAFIFO lanzó el Programa para el Pago por Servicios Ambientales (PSA) con el fin de beneficiar a los pequeños y medianos terratenientes cuyas propiedades incluyeran bosques ó fuesen adecuados para actividades forestales, con el propósito de promover la conservación y recuperación de la cubierta forestal en el país.

FONAFIFO

El FONAFIFO, como instrumento de política nacional para la recuperación de la cubierta forestal, ha contribuido a la recuperación del 30 % de la cobertura forestal del país, de un 21% de la cobertura en 1987 a 51.4% en el 2005; habiéndose incorporado más de 700,000 hectáreas en el programa entre 1997 y 2008, siendo un 85% bosques protegidos.

OBSERVACIONES

- Matriz con alto porcentaje de EERR y políticas y medidas ambientales avanzadas en Costa Rica (ej. PSA del FONAFIFO que es un programa de reforestación auto financiado)
- Larga experiencia en conservación forestal que debemos aprender



REUNION AND COSTA RICA





Presidencia de la República Dominicana
Consejo Nacional para el Cambio Climático y
el Mecanismo de Desarrollo Limpio



Presidencia de la República Dominicana
Consejo Nacional para el Cambio Climático
y el Mecanismo de Desarrollo Limpio



MUCHAS GRACIAS!

5.3 CDM Project Promotion Mechanism in México

Federico A. Grullon, Coordinator, JICA's Study Team

Mecanismo de Promoción del MDL

en México

Seminario de Difusión de las Experiencias del MDL

 en los Países Vecinos (Costa Rica, Perú y México)

 y Oportunidades en la República Dominicana

Por Federico A. Grullon

 Coordinador

 Equipo de Estudio de JICA

 15 de junio del 2010

Miembros de la Misión/AND

Fecha	Evento
Del 14 al 15 de febrero 2010	Miembros: El equipo de estudio, compuesto por: FAMILIA CDM/MDL: Julio Klavil (Vice-Pres. CCM) Manuel Velaz Cordero (Fiscalía de la Fideicom) Juan Arribas (Director Programa Nacional de Actividades Digitales) Anaceli Sagoriano (Jefe de Equipo, Grupo de Estudios de JICA) Federico Grullon (Coordinador, Equipo de Estudios de JICA)
17 FEB	Evento: Embajada de Santo Domingo Reunión con AFD (SEMARAT, México) (Gobierno de México) Sr. José Antonio Urzua Urbán Director General Adjunto para Promoción de Cambio Climático, SEMARAT Coordinador del Comité Mexicano para Proyecto de Reducción de Emisiones y Captura de Carbono (AMARRAT) Sr. Lucrecia Martín Sub-Directora, Gestión Científica, SEMARAT También: Visita al Proyecto MDL para la captura de carbono (proyecto de energía geotérmica en una granja de cerdos) Sr. Edwin D. Delgado Corresponsable, Ag-CM (División de Proyectos) Visita al Proyecto de Verificación de Mitigación (Bosque de México) Dr. Mario Carreras Presidente, Luchamos por el CDM (El estudio en Luchamos por el CDM de México al 2010) 17 FEB Embajada de Santo Domingo

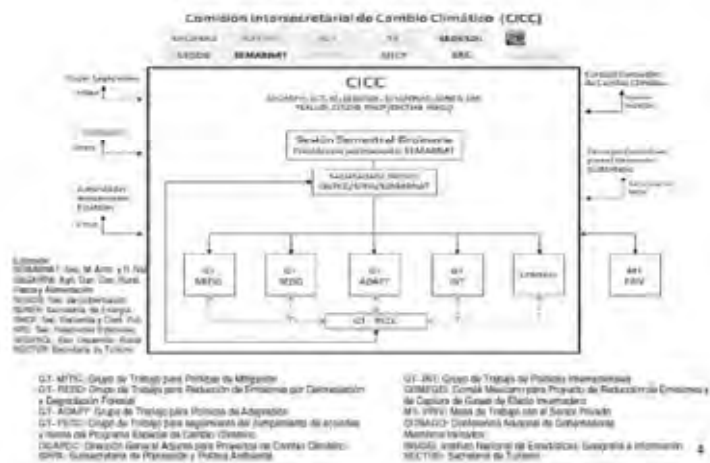


Reunión AND de México



3

Autoridad Nacional Designada de México



Información General del MDL en México

- México emite cerca de 700 millones de toneladas de Gases de Efecto Invernadero a la atmósfera anualmente.
- Es un importante productor de GEI en el mundo, ocupa el 15° lugar entre los 25 países de mayor emisión, contribuyendo con el 1.5% de las emisiones.
- Es el segundo país latinoamericano (por detrás solamente de Brasil) en número de proyectos de MDL y Reducción Certificada de Emisión previstas (RCE o CER por sus siglas en inglés).
- Mundialmente ocupa la cuarta posición en número de proyectos y la sexta en RCE.
- Al uno de enero de 2009, México contaba con 192 proyectos MDL tramitados – un 4% del total mundial – y el 2.6% de las RCE.
- A febrero del 2010 contaba con el 7% de proyectos de MDL registrados a nivel mundial.
- La reducción potencial de emisión de gases de efecto invernadero alcanza aproximadamente 9.3 millones de toneladas de CO₂ por año.

5

Fondo Mexicano de Carbono

- Para hacer progresar el MDL en el país, el banco de desarrollo de comercio exterior Bancomext, y el banco de desarrollo Nafin, ambos manejados por el estado, así como otras organizaciones no gubernamentales, el Centro Mario Molina y la Secretaría de Medioambiente, SEMARNAT, fundaron el Fondo Mexicano de Carbono (FOMECAR, www.fomecar.com.mx) en Noviembre de 2006.
- La remisión de fondos incluye apoyo a compañías nacionales e instituciones públicas para identificar y definir ideas de proyectos y para proveer asistencia técnica y financiera para esbozar la Nota de Idea del Proyecto (PIN) y el Documento Diseño del Proyecto (PDD).
- Bancomext también ofrece asesoría sobre la venta de CERs.
- Sin embargo, de acuerdo al coordinador del COMÉGEI, hasta la fecha no ha habido contribución práctica hecha por FOMECAR para el desarrollo de proyectos de MDL.

6

Resumen de Proyectos MDL y MDL Programáticos, por Categoría y Etapa

Proyectos MDL por Categoría	MDL Identificados por el Mecanismo de Desarrollo Limpio		Proyectos aprobados por el Comité de Selección (MDL)		Proyectos que están en fase de implementación por el Mecanismo de Desarrollo Limpio		Proyectos que están en fase de implementación por el Mecanismo de Desarrollo Limpio	
	MDL Identificados		MDL Aprobados		Proyectos en fase de implementación		Proyectos en fase de implementación	
	Nº	Valor (USD)	Nº	Valor (USD)	Nº	Valor (USD)	Nº	Valor (USD)
Total	10	1,120,000	10	1,120,000	10	1,120,000	10	1,120,000
MDL Programáticos	10	1,120,000	10	1,120,000	10	1,120,000	10	1,120,000

Proyectos identificados por Miembros de la Misión con Potencial de Desarrollo en la República Dominicana



- Captura de Biogas por desecho orgánico (granjas porcinas, planta de tratamiento de aguas residuales)
- Cambio de combustible (derivados del petróleo a gas natural)
- Uso de gas metano de relleno para generación de electricidad
- Proyecto de generación eólica
- Producción agrícola para la producción de biodiesel (higuereta, jatropha curcas)
- Proyecto de gestión de estiércol animal (generación de calor, electricidad, y abono orgánico)
- Proyecto hidroeléctrico.
- Repoblación forestal / reforestación
- Uso de biomasa (cascarilla de arroz) para generación de electricidad)



**Roles del Sector Público (Gobierno) en el Desarrollo de Proyectos del MDL
 (Opiniones de Miembros de la Misión)**

Actividades (Objetivos y Contabilización)	Actividad Ejecutora
Elaboración del estudio de viabilidad de los proyectos de inversión de desarrollo de MDL	Responsable de estudio: el titular del proyecto o el titular del proyecto de inversión de desarrollo de MDL.
Elaboración de la solicitud de apoyo de inversión y recursos financieros, y la solicitud de apoyo de inversión y recursos financieros.	Responsable de solicitud: el titular del proyecto o el titular del proyecto de inversión de desarrollo de MDL.
Elaboración del expediente de MDL para la CICC	Responsable de expediente: el titular del proyecto o el titular del proyecto de inversión de desarrollo de MDL.
Elaboración del expediente de MDL para la CICC	Responsable de expediente: el titular del proyecto o el titular del proyecto de inversión de desarrollo de MDL.
Elaboración del expediente de MDL para la CICC	Responsable de expediente: el titular del proyecto o el titular del proyecto de inversión de desarrollo de MDL.
Elaboración del expediente de MDL para la CICC	Responsable de expediente: el titular del proyecto o el titular del proyecto de inversión de desarrollo de MDL.
Elaboración del expediente de MDL para la CICC	Responsable de expediente: el titular del proyecto o el titular del proyecto de inversión de desarrollo de MDL.
Elaboración del expediente de MDL para la CICC	Responsable de expediente: el titular del proyecto o el titular del proyecto de inversión de desarrollo de MDL.
Elaboración del expediente de MDL para la CICC	Responsable de expediente: el titular del proyecto o el titular del proyecto de inversión de desarrollo de MDL.
Elaboración del expediente de MDL para la CICC	Responsable de expediente: el titular del proyecto o el titular del proyecto de inversión de desarrollo de MDL.
Elaboración del expediente de MDL para la CICC	Responsable de expediente: el titular del proyecto o el titular del proyecto de inversión de desarrollo de MDL.

Observaciones:

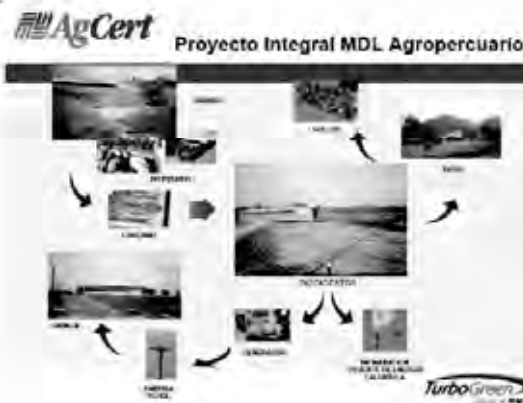
- Aunque México aparenta ser muy activo en el desarrollo de proyectos MDL, al ver los logros antes mencionados, más bien resulta que el papel del gobierno en el desarrollo de proyectos de MDL es comparativamente limitado.
- Existen sólo dos funcionarios de gobierno permanentemente activos en el desarrollo de proyecto en COMEGE, una unidad de trabajo de la CICC.
- Sin embargo, esta unidad realiza reuniones mensuales para llevar a cabo una evaluación preliminar de las propuestas de proyecto del MDL y contribuir a minimizar el proceso para obtener aprobación nacional de proyectos de MDL.

Observaciones:

- Otro factor importante, consiste en la participación activa del sector privado en el desarrollo de proyectos de MDL, especialmente de compañías e inversionistas extranjeros.
- A manera de ejemplo, existen alrededor de 100 proyectos de MDL registrados con relación al manejo de estiércol animal que se han desarrollado con la iniciativa de sólo dos desarrolladores de MDL extranjeros (siendo uno de ellos AgCert, que es el desarrollador al que nuestra misión visitó)

11

Ejemplo:



12



Beneficios

Podemos concluir que el Sector Agropecuario Mexicano tiene un gran potencial para ayudar a resolver los problemas mundiales causados por los gases de efecto invernadero (GEI) ... además de una serie de beneficios:

- **Ambientales**
 - Mejora en la Calidad de las Aguas Residuales
 - Mejor Ambiente Productivo
 - Reducción de Olor
 - Reducción de Vectores (Transmisión de Enfermedades)
- **Económicos**
 - Ingresos Adicionales (de la venta de CERs)
 - Producción de Energía (Autobastecimiento)
 - Sinergias en la Economía Local



Sitio de Proyecto de MDL – Captura de Metano en Granja de Cerdos Tecamac, México



14

Observaciones:

- Ese tipo de involucramiento activo del sector privado es clave para el éxito en México.
- Sin embargo, es de mayúscula importancia para el gobierno tener acceso a dichos desarrolladores mientras desarrolla claramente un portafolio definido de proyectos de MDL a nivel nacional.
- Teniendo en cuenta las diferentes oportunidades y clima de inversión entre México y República Dominicana, es importante invitar desarrolladores potenciales privados de proyectos de MDL a República Dominicana, como es el caso de México.

15

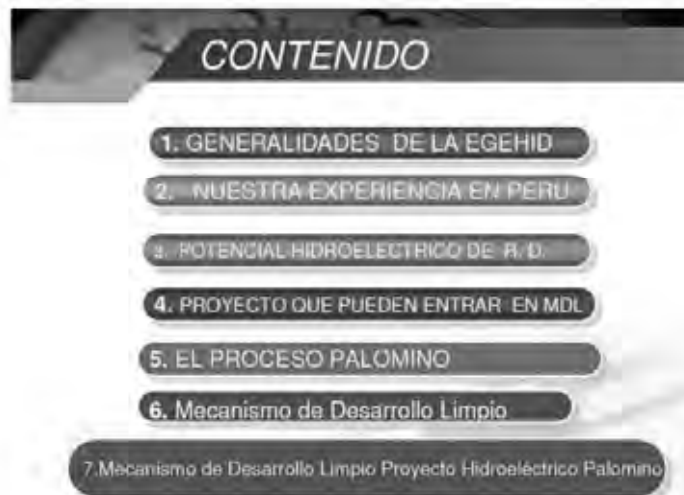
Gracias por
su atención!

[l.guillon@cambioclimatico.gob.do](mailto:l.guillón@cambioclimatico.gob.do)

<http://www.cambioclimatico.gob.do>

16

5.4 CDM Project - Mini-hydro
Francisco Suazo, EGEHID



EGEHID... QUE SOMOS?

- SOMOS LA EMPRESA ESTATAL RESPONSIBLE DE OPERAR Y MANTENER LAS CENTRALES HIDROELECTRICAS EXISTENTES EN EL PAIS, ASI COMO DE LA VENTA DE ENERGIA ELECTRICA QUE PRODUCEN. ADEMAS ESTAMOS FACULTADOS PARA EL ESTUDIO Y CONSTRUCCION DE NUEVAS CENTRALES DE LA MISMA NATURALEZA.

NUESTRA MISION

- GENERAL ENERGIA ELECTRICA DE CALIDAD A UN PRECIO COMPETITIVO, EN CANTIDAD Y CALIDAD SUFICIENTE, EN ARMONIA CON EL MEDIO AMBIENTE, CON RECURSOS HUMANOS ALTAMENTE CALIFICADOS Y MOTIVADOS PARA LA MAXIMA SATISFACION DE NUESTROS CLIENTES Y LA COMUNIDAD.



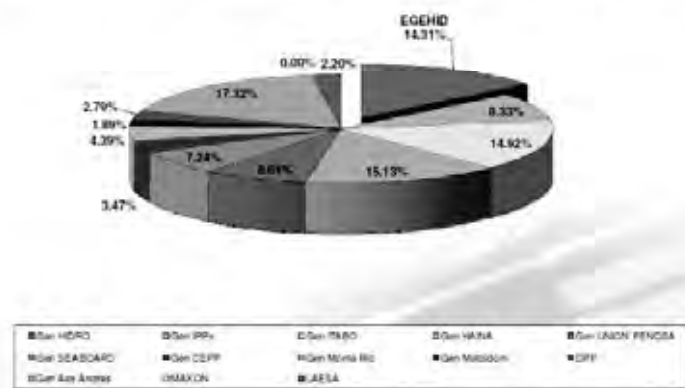
Para dar cumplimiento a lo dispuesto en el párrafo 1, del artículo 138 de la Ley General de Electricidad No.125-01, del 26 de julio del año 2001, se dispone mediante el DECRETO No.62B-07, de fecha 2 de noviembre del 2007, la creación de la Empresa de Generación Hidroeléctrica Dominicana (EGEHID), de propiedad estrictamente estatal, con personería jurídica y patrimonio propio y con capacidad para contraer obligaciones comerciales contractuales, según sus propios mecanismos de dirección y control.



Centrales en operación	22
Capacidad actual instalada	468.66 Mw
Generación energía enero-diciembre 2007	1,666.0 Gwh
Generación esperada enero-diciembre 2008	1,444.00 Gwh
Mayor generación histórica (año 2005)	1,879.53 Gwh

Nombre de la Central	Potencia Instalada (MW)	Año construcción	Ubicación	Uso
Tarapacá				Agua Potable-Riego-Energía
Algarrobo	18.00	1987	Santiago	Energía
Elipizaga	1.20	1996	Santiago	Energía
C.E. Muecos	3.21	1998	Monción	Agua Potable-Riego-Energía
Berros	10.15	1973	Berros	Agua Potable-Riego-Energía
Mañío	8.00	1984	Cofu	Riego-Energía
Jimena	8.00	1980	Jimena	Energía
Ilo Blanco	23.00	1994	Berros	Energía
El Salto Cochrana	0.65	1995	Cochran	Energía
Jigón	38.00	1992	San Cristóbal	Energía
Aguaque	52.00	1992	San Cristóbal	Energía
Valeria	64.00	1975	Bari	Agua Potable-Riego-Energía
Wican-Hajón	0.33	1984	San Cristóbal	Energía
Calama Yagán	13.00	1980	San Juan	Riego-Energía
Bakama	6.35	1981	San Juan	Riego-Energía
Las Gaviotas	7.50	1987	Diverge	Energía
Muecos	52.00	2002	Santiago Rod.	Agua Potable-Riego-Energía
Aviana Yagán	0.70	2003	Berros	Energía
Lito Ahones	0.11	1999	San Cristóbal	Energía
Domingo Rodríguez	4.00	2004	San Juan	Energía
Los Torres	0.70	2001	Atacama	Energía
Rosa Juliá de la Cruz	0.80	2004	Nagua	Energía
TOTAL	466.66			

PARTICIPACIÓN PROMEDIO EN EL MERCADO
 ELÉCTRICO MAYORISTA - AÑO 2009





CONTENIDO

2. NUESTRA EXPERIENCIA EN PERU



 **PROYECTOS MDL VISITADOS**

- INDUSTRIA DE FIBRAS DE PERU
- RELLENO SANITARIO
- HIDROELECTRICAS DE PEQUEÑA ESCALA

 **PROYECTOS MDL... Cont.**

ESTOS SON PROYECTOS EN OPERACION Y
RECIBIENDO BENEFICIOS A TRAVES DE LA
COLOCACION DE BONOS DE CARBONO EN
EL MERCADO INTERNACIONAL,
CENTRAREMOS NUESTRO INSTES EN LAS:

**HIDROELECTRICAS DE
PEQUEÑA ESCALA**

HIDROELECTRICA SANTA ROSA

- El Proyecto Santa Rosa es un paquete de 3 centrales hidroeléctricas pequeñas de cauce de río ubicadas en Lima-Perú en la Irrigación de Santa Rosa en el Distrito de Sayan.
- El propósito del proyecto es la generación de energía renovable que será suministrada al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional ("SEIN"). La capacidad instalada del proyecto y el promedio de generación proyectado anualmente son en total 4,1 Mw. y 30,1 GWh.

SANTA ROSA... Cont.

- El proyecto aprovecha las ventajas de los rápidos de 3 canales en el canal de agua de 30 Km, derivado del río Huara por medio de la toma de agua de la irrigación de Santa Rosa, en el sitio de nego. Las tres plantas de energía hidroeléctrica, Santa Rosa I, II y III se encuentran en una cascada, la I situada de tres pendientes de 29.05 metros, 50 metros y una cabeza neta de 50 metros, con un flujo de agua nominal de 5,25 m³ / s, 4,6 m³ / s y de 4,6 m³ / s, respectivamente. El proyecto suministrará electricidad al SEIN conectándose a la línea de transmisión de 22.0KV que pertenece al distribuidor de energía de propiedad privada para el norte de Lima, EDELNOR. Cada pequeña central utilizará su propia subestación de 22.9/2.3KV y líneas de transmisión para este propósito.

Ers ESTIMADAS Y CER EMITIDOS

- Ers ESTIMADAS
- 13,845 tonCO₂ / año

CER EMITIDOS 22,801 ton CO₂

(Emitidos en 22 febrero de 2007 para los 669 días verificados a partir del 1 de agosto de 2004 hasta el 31 de mayo de 2006 y en 1 de noviembre de 2007 para los 365 días verificados desde el 1 de junio del 2006 al 31 de mayo de 2007)

SITUACION ACTUAL DE H. S.R.

- ESPERANDO LA 3ra. SOLICITUD DE EXPEDICION DE CER

COMPROMISO SOCIOAMBIENTAL DE H. S. R.

SEGÚN NUESTRAS OBSERVACIONES EL COMPROMISO DE LA H. S. R. SE MANIFIESTA EN LOS SIGUIENTES RENGLONES:

1. EN EDUCACION. MEJORA DE LA INFRAESTRURA ESCOLAR DEL AREA DE INFLUENCIA DE LA HIDROELECTRICA.
2. SUMINISTRO DE ENERGIA DE MANERA PERMANENTE Y SIN COSTO A UN ALBERGUE DE NIÑOS.
3. EN EL MANTENIMIENTO (LIMPIEZA) Y BUEN FUNCIONAMIENTO DEL CANAL Y SU ESTRUCTURAS HIDRAULICA, LO QUE GARANTIZA UN SUMINISTRO DE AGUA PERMANENTE PARA LA PRODUCCION AGRICOLA, ENTRE OTRAS.

17



18

CONTENIDO

3. POTENCIAL HIDROELECTRICO DE R. D.



10

POTENCIAL HIDROELECTRICO DOMINICANO

Según estudios técnicos confiables, en la República Dominicana, el potencial hidroeléctrico técnicamente aprovechable se encuentra dentro del rango de los 5000 – 7000 millones de kilovatios-hora por año, del cual solo estamos aprovechando entre un 15 al 20% con las instalaciones existentes al día de hoy.





hidroeléctricas y para tal fin se ha considerado como prioritario la realización de un **Plan de Desarrollo Sostenido** para los próximos 10 años, que permita duplicar la capacidad instalada existente basada en esquemas de tipo convencionales ya estudiados, incluyendo soluciones con posible desarrollo de centrales de acumulación por bombeo.

21



Actualización del estudio del potencial hidroeléctrico en República Dominicana.

Fue formalizado el acuerdo (mediante contrato) entre la Comisión Federal de Electricidad (CFE) de México y la Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales (CDEEE) - Empresa de Generación Hidroeléctrica Dominicana (EGEHID), basados en un programa de Cooperación de los Gobiernos de México y la República Dominicana, para organizar y formular la actualización del estudio sobre el potencial de generación hidroeléctrica en República Dominicana, así como optimizar el estudio de una cartera de nueve proyectos hidroeléctricos identificados conjuntamente por la CDEEE/EGEHID y la CFE.

22

Relación de proyectos 2004-2017

Central Hidroeléctrica	Capacidad Instalada Mw	Generación esperada Gwh	Año de Construcción	Fecha de entrada	Monto Presupuestado en millones de US\$	Ahorro de emisiones anuales (Millones de US\$)	Más inform.
Central Pirmito	50.0	143.00	2004	2005	300.0	21.40	
Micentral Las Barbas	0.9	7.53	2005	2008	6.2	1.23	
Micentral Mapuayal	3.2	24.11	2005	2008	12.6	3.94	
Proyecto eólico	5.0	14.78	2005	2009	7.0	2.42	
Expansión de la Central Hastillo	10.0	70.36	2005	2009	15.1	11.51	
Micentral Peñon Brazo Derecho	2.8	21.09	2005	2009	13.2	3.45	
Setos del Peñon Licón y Guayacanes	6.4	60	2008	2010	30.0	9.82	
Central Las Racetas	87.0	331	2005	2011	290.0	54.16	
Central Palomino	30.0	183.7	2006	2011	364.0	30.06	
Central Anibonito	50.0	124.83	2005	2011	185.0	20.43	
Central La Diferencia	11.0	30.4	2008	2012	50.0	4.97	
Central Arroyo Gallo	13.2	48.6	2008	2012	65.0	7.95	
Central La Higuera	15.2	58	2000	2012	68.8	9.49	
Central Heredo Valle	13.5	47.5	2009	2012	50.0	7.77	



Relación de proyectos 2004-2017

Central Hidroeléctrica	Capacidad Instalada Mw	Generación esperada Gwh	Año de Construcción	Fecha de entrada	Monto Presupuestado en millones de US\$	Ahorro de emisiones anuales (Millones de US\$)	Más inform.
Mambrón-Bélgica-Tavera	104.8	195.09	2009	2013	300.0	31.92	
Los Jaramas	6.4	37	2010	2013	29.4	4.42	
Turbinas del Volcancito	13.0	87.6	2010	2014	83.6	11.04	
Hidrobombas CAMI	300.0	593	2006	2014	167.5	89.99	
Piedra Gorda	37.0	130	2011	2015	168.8	21.27	
Las Avispas	16.0	56	2011	2015	65.0	9.16	
Bonito	17.9	54	2012	2016	78.8	8.84	
Yanico-Jamas	14.0	31	2012	2016	50.0	5.07	
Maipiedra	16.5	48	2013	2017	72.5	7.85	
Los Guanos	11.2	36	2013	2017	50.0	5.89	
Los Pájaros	7.0	25	2013	2017	58.8	4.09	
TOTALES	895.90	2 384.48			2 624.23	390.16	



CONTENIDO

4. PROYECTO QUE PUEDEN ENTRAR EN MDL

Central Hidroeléctrica	Capacidad instalada (MW)	Generación esperada (GWh)	Año de Construcción	Fecha de entrada	Monto Financiado en millones de US\$	Alcance de actividades social en millones de US\$	Más otros
Central Pisaballo	50.0	140.00	2004	2008	300.0	23.40	
Microcentral Las Berles	0.9	7.50	2005	2008	6.2	1.23	
Microcentral Magüeyal	3.2	24.11	2008	2008	12.8	3.94	
Proyecto eólico	5.0	14.78	2008	2009	7.0	2.42	
Expansión de la Central Hoello	10.0	70.35	2005	2009	15.1	11.51	
Microcentral Pijn Brizo Derecho	2.8	21.09	2005	2009	13.2	3.45	
Relés del Río Ucinna y Guayanaes	6.4	60	2008	2010	30.0	9.82	
Central Las Flores	27.0	331	2006	2011	390.0	54.16	
Central Pelomino	20.0	183.7	2006	2011	364.0	30.06	
Central Anibento	50.0	124.83	2008	2011	186.0	20.43	
Central La Diferencia	11.0	30.4	2008	2012	50.0	4.97	
Central Arroyo Gallo	13.2	48.6	2008	2012	85.0	7.95	
Central La Higuera	15.2	58	2009	2012	68.8	9.49	
Central Hondo Vale	13.5	47.5	2009	2012	50.0	7.77	

Relación de proyectos 2004-2017

Central Hidroeléctrica	Capacidad Instalada (MW)	Costo estimado (M\$)	Año de Construcción	Tiempo de entrega	Monto Financiado en dólares de EE.UU.	Enero de construcción hasta el fin de obra de obra	Miles de personas
Marabao-Bajacal Tawra	104.8	195.09	2009	2013	300.0	31.92	
Los Jalmiruz	6.4	27	2010	2013	29.4	4.42	
Torito-Los Véganos	14.9	67.5	2010	2014	83.8	11.04	
Hidrobombío GAMJ	300.0	550	2008	2014	187.5	89.99	
Piedra Gorda	37.0	190	2011	2015	198.8	21.27	
Los Antipas	18.0	56	2011	2015	85.0	9.16	
Bonito	17.9	54	2012	2016	78.8	8.84	
Yatico-Jumbo	14.0	31	2012	2016	60.0	5.07	
Maspedo	16.5	48	2013	2017	72.5	7.35	
Los Guanos	11.2	36	2013	2017	50.0	5.99	
Los Platanos	7.0	25	2013	2017	58.8	4.09	
TOTALES	895.90	2.384.48			2.624.23	390.16	



CONTENIDO

5. EL PROCESO PALOMINO

6. Mecanismo de Desarrollo Limpio

7. Mecanismo de Desarrollo Limpio Proyecto Hidroeléctrico Palomino

MECANISMO DE DESARROLLO LIMPIO

MECANISMO DE DESARROLLO LIMPIO PROYECTO HIDROELECTRICO PALOMINO

Proyecto Hidroeléctrico Palomino

- Primer mecanismo de desarrollo limpio en construcción en República Dominicana.
- Tres objetivos
 - Transformar el potencial hidrológico de los ríos Blanco y Yaqué del Sur en energía renovable
 - Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero para evitar la construcción de plantas de energía alimentadas con combustibles fósiles
 - Aumentar la oferta de electricidad en la República Dominicana
- De las empresas que están involucradas:
 - Empresa de Generación Hidroeléctrica Dominicana - EGEHID
 - Constructora Norberto Odebrecht - CNO

Ubicación del Proyecto



Descripción del proyecto



Tecnología a implementar

- Tecnología Hidroeléctrica Consolidada
- Un pequeño embalsé y un túnel de 13.5km para utilizar un caudal de 28m³/s de agua a través de una caída de 360 metros hacia la Casa de Máquinas
- 2 turbinas Francis de 40 MW = 80 MW
- 2 generadores de 13,8 kv y 48 MVA
- El Proyecto entregará 179.4GWh/año a la red nacional en horas pico

Reducción de las emisiones de GEI del proyecto Palomino

Años	Estimación de las reducciones anuales de emisiones en toneladas de CO ₂ e
2012	132,595
2013	132,595
2014	132,595
2015	132,595
2016	132,595
2017	132,595
2018	132,595
2019	132,595
2020	132,595
2021	132,595
Reducciones totales estimadas (toneladas de CO ₂ e)	1,325,945
Número total de años de acreditación	10

Beneficios locales al desarrollo sostenible

Impactos en el aire local - Reducir las emisiones de GEI

- Inversiones del proyecto en reforestación
 - cobertura vegetal, retención y suministro de agua y reducción de la erosión y sedimentación
- Protección del Parque Nacional José del Carmen Ramírez
- Beneficios sociales
 - generación de ingresos durante la fase de construcción ...
 - + ... y más allá:
 - Programas de Educación, Salud y Capacitación, entre otros programas sociales
 - Crecimiento económico local y el mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones locales

55

FASES DEL PROCESO MDL PALOMINO

- NOTA DE IDEA DE PROYECTO (PIN) APROBADA POR EL CONSEJO NACIONAL PARA EL CAMBIO CLIMÁTICO Y MECANISMO DE DESARROLLO LIMPIO, EL 24-11-09
- CONSULTAS PÚBLICAS REALIZADAS LOS DÍAS 16 Y 17 DE ABRIL/2010, EN LAS COMUNIDADES DE BOHECHIO Y LOS JENJIBRES RESPECTIVAMENTE
- DOCUMENTO DE DISEÑO DE PROYECTO (PDD) EN FASE FINAL DE ELABORACIÓN PARA SER SOMETIDOS A LOS ORGANISMOS CORRESPONDIENTES.

56

COMPROMISO SOCIOAMBIENTAL PHP.



37

PROGRAMA SOCIOAMBIENTAL P.H.P.

- **Objetivos General:**
- Mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la zona de influencia del proyecto Palomino, por medio de la transferencia de fondos generados a través de un Proyecto de Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL).

41

PROGRAMA SOCIOAMBIENTAL P.H.P.

- **Objetivos Específicos:**
- Contribuir con la recuperación, conservación y protección de los cuerpos de aguas de la cuenca Yaque del Sur en la zona de influencia del Proyecto Palomino.
- Mejorar las condiciones de vida de los moradores del área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico Palomino.
- Garantizar la prolongación de la vida útil de los proyectos hidroeléctricos existentes en la cuenca Yaque del Sur: Central Hidroeléctrica de Sabaneta, Domingo Rodríguez, Salto de Constanza, Sabana Yegua y las Mini centrales de Magueyal y los Toros y del Proyecto Palomino actualmente en construcción.

33

PROGRAMA SOCIOAMBIENTAL P.H.P.

Objetivos Específicos:

- Asegurar el suministro permanente de agua para consumo humano, generación de energía limpia, y la producción agropecuaria.
- Propiciar que todas las actividades productivas que se realicen en la cuenca, garanticen la sostenibilidad de la misma.
- Reducir la sedimentación de la cuenca y de las obras de ingeniería (embalses, obra de toma, canales de riego), mediante la realización de prácticas de conservación, y el establecimiento de un plan permanente de reforestación.
- Disminuir la contaminación orgánica y química de las fuentes de aguas.

34



Empresa de Generación Hidroeléctrica Dominicana



GRACIAS

31

5.5 Landfill Gas Capture CDM Project
Rafael Nuñez / Luis Castillo
Santiago City Hall



**Complejo para el Tratamiento Integral de los
Residuos Sólidos de Santiago**

ECOPARQUE RAFEY



**Alternativas para la
Revalorización y
aprovechamiento de los
Residuos Sólidos**



**Implementación del
MDL en el
Ecoparque Rafey**

Santo Domingo, Junio 2010



Implementación
del MDL en el
Ecoparque Rafey

Antecedentes

- Crisis de humareda vertedero 2004-2006.
- Creación de Corporación de Aseo de Santiago (CASA)
- Recomendación Secretaría de Medio Ambiente de convertir el Vertedero de Rafey en relleno sanitario.
- Propuesta donación de la Corporación Zona Franca Industrial de Santiago de RD\$75 millones a la solución de la problemática del vertedero.
- Creación de una unidad técnica de CASA para manejar los residuos de la ciudad de manera integral: recolección + disposición final



Implementación
del MDL en el
Ecoparque Rafey

HUMIAREDA NOVIEMBRE 2004- MARZO 2005





Implementación
del MDL en el
Ecoparque Rafey

SITUACION INICIAL -DISPOSICION FINAL

- **Operación de vertedero a cielo abierto sin tratamiento de residuos.**
- **Inexistencia de personal técnico a cargo de las operaciones del vertedero y operación sin planificación.**
- **Equipos convencionales (no especializados para manejo de residuos) y deteriorados.**
- **Impacto negativo de la contaminación del vertedero en asentamientos cercanos.**
- **Cientos de buzos trabajando sin control.**
- **Inhabilitación del vertedero los días de lluvia.**

Resultado: Contaminación, principalmente la humareda que cubría la ciudad cada fin de año.



Implementación
del MDL en el
Ecoparque Rafey





Implementación
del MDL en el
Ecoparque Rafey



Implementación
del MDL en el
Ecoparque Rafey





Implementación
del MDL en el
Ecoparque Rafey

ACCIONES IMPLEMENTADAS 2005-2008

- **Equipo técnico capacitado y asesoría permanente de expertos de JICA**
- **Creación de la Unidad de Gestión Integral de Residuos.**
- **Cooperación de la Agencia Internacional de Cooperación Japonesa (JICA)**
 - Entrenamiento del personal de CASA en Japón
 - Apoyo de los técnicos responsables del Plan Maestro de Residuos del Distrito Nacional
 - Un experto japonés asesor permanente en las oficinas del proyecto
 - **Cinco misiones técnicas de expertos japoneses, de planificación, seguimiento y certificación**

- **Cooperación de la Junta de Galicia y la Sociedad Gallega de Medioambiente en:**
 - **Transformación del proyecto en Eco-parque para valorización de residuos**
 - **Desarrollo social en los barrios del entorno del vertedero para solucionar el problema de los buzos**



Implementación
del MDL en el
Ecoparque Rafey

Plan de mitigación y operación 2005-2006. Transformación del vertedero de cielo abierto a vertedero controlado.

- **Organización de las áreas de vertido.**
- **Mejoramiento de la infraestructura: acondicionamiento carretera de acceso al vertedero y los caminos internos, drenajes pluviales.**
- **Adquisición de un tractor D8, especial para la movilización de residuos sólidos.**
- **Reestructuración del personal del vertedero: encargado, parqueadores y operadores de los nuevos equipos**
- **Puesta en funcionamiento del control de pesaje en camiones mediante una balanza**



Implementación del MDL en el Ecoparque Rafey



11



Implementación del MDL en el Ecoparque Rafey

ACCIONES IMPLEMENTADAS 2005-2010





Implementación
del MDL en el
Ecoparque Rafey

ACCIONES IMPLEMENTADAS 2005-2010



Implementación
del MDL en el
Ecoparque Rafey

ACCIONES IMPLEMENTADAS 2005-2010





Implementación
del MDL en el
Ecoparque Rafey

EQUIPOS TRATAMIENTO DISPOSICION FINAL



18



Implementación
del MDL en el
Ecoparque Rafey

RELLENO DE ANCON (PERU)

DESCRIPCION PROYECTO

Relleño privado cerrado y con un buen sistema de manejo, se inauguró en el 2001 y va a operar hasta el 2015, recibe 1,000 toneladas diarias de basura de 7 distritos del norte de Lima y un distrito en la Provincia del Callao, tiene sistema simple de drenaje para control de lixivados, y un "sistema pasivo de ventilación"

«PROYECTO DE RECUPERACION PARCIAL DE GAS METANO, Y QUEMA...

Proyecto de MDL Ancón - EcoMethane: (MDL)

Reemplazo de sistema pasivo por sistema activo y apropiado de recuperación y quemá de metano

Posible Fase 2: Se podría generar energía limpia

Conexión de tuberías a los pozos

Grupos de diversos pozos se conectarán con tuberías de 63mm en un mismo punto

para optimizar la captación y balancear así las presiones y composición.

Instalación de Quemadores, lo que genera la reducción de Emisiones



Implementación del MDL en el Ecoparque Rafey

Cerrado y sellado del antiguo vertedero

Cerrado y sellado	Descripción Actividad
Cerrado y sellado de RAFEY	Consiste en el cerrado de las antiguas zonas de vertido 2 y 3. Compactación final y un recubrimiento árido de la superficie del vertedero para luego impermeabilizarlo superficialmente y sellarlo para asegurar la total contención del biogás dentro de las celdas.



Implementación del MDL en el Ecoparque Rafey

Implementación En Santiago





Implementación
del MDL en el
Ecoparque Rafey

Colocación de Chimeneas



19



Implementación
del MDL en el
Ecoparque Rafey

Colocación de Chimeneas





Implementación del MDL en el Ecoparque Rafey

Ingeniería y gestión del proyecto

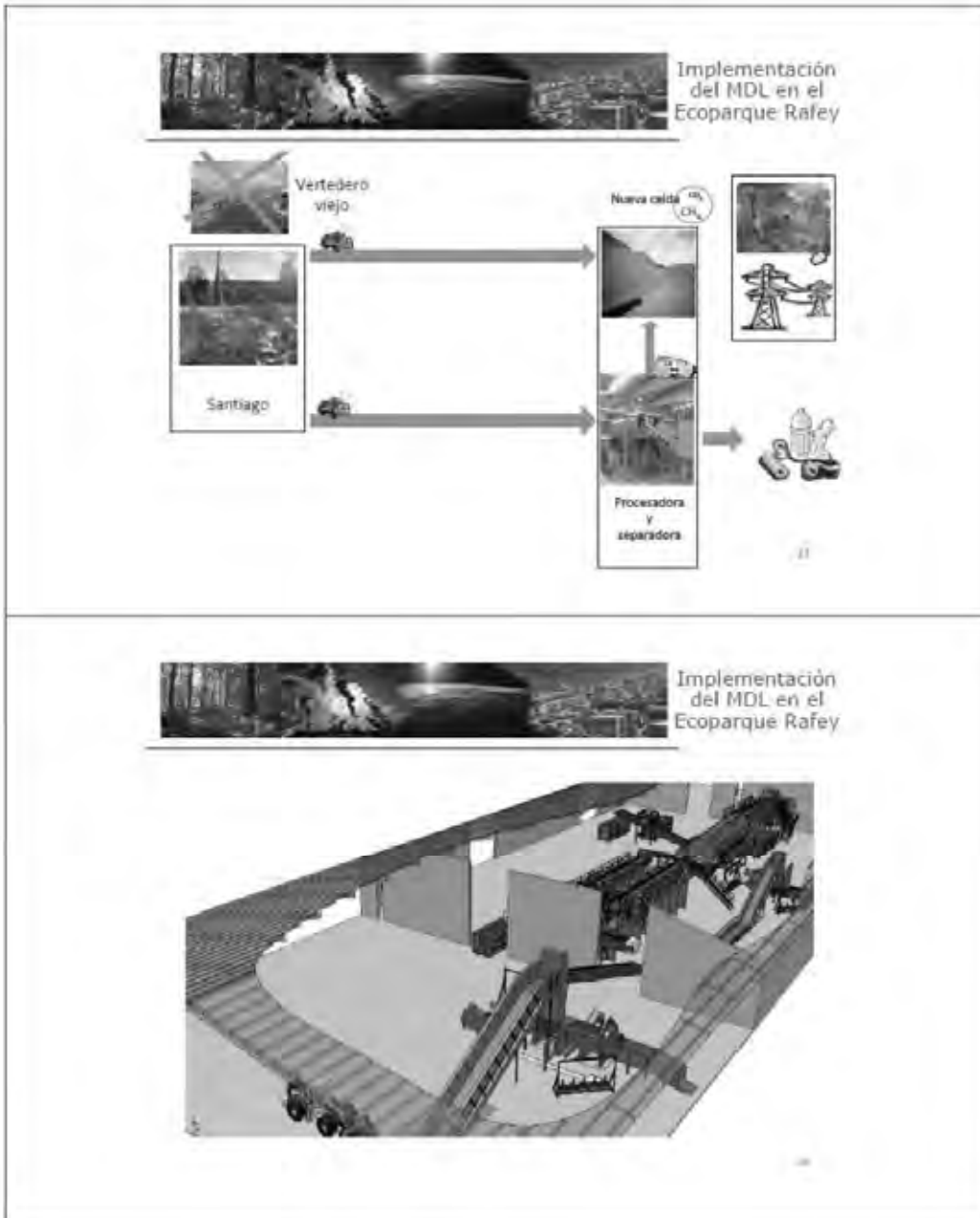
Ingeniería y gestión del proyecto	Descripción actividad
Ingeniería básica y de detalle	Diseño básico e Ingeniería de detalle: eléctrico, estructuras, proceso, obras civiles, etc. Proveer los planos necesarios para la implementación del proyecto.
Dirección de obras	Coordinación y gestión de todas las tareas y actividades involucradas a implementar en el proyecto.
Difusión integral del proyecto	Comunicar y difundir las ventajas económicas-ambientales y sociales de la operación del Ecoparque.
Formación de capacidades para operación del Ecoparque y sensibilización ambiental	Capacitar y formar técnicos para la adecuada y óptima operación del Ecoparque. Asimismo, sensibilizar y participar a todos los entes sociales del entorno del complejo sobre la adecuada gestión de los residuos urbanos.



Implementación del MDL en el Ecoparque Rafey

Incorporación del componente de valorización de residuos en el sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos

Valorización de residuos	Descripción actividad
Contenedores	Adquirir y proveer de contenedores especiales para la recolección selectiva de residuos sólidos. Estos poseen diseños especiales y están dimensionados según el volumen y tipo de residuo urbano. Se debe también delimitar su posición dentro la trama de selección y recogida de la ciudad de Santiago.
Planta de Clasificación	Adquirir y proveer la planta de clasificación para el Ecoparque. Esta procesará la basura recogida de la ciudad de Santiago.
Monitoreo biogás	Diseñar e instalar pozos de monitoreo de biogás en el antiguo vertedero. Esto permitirá determinar la verdadera producción diaria de biogás, esto con el fin de dimensionar equipos para el aprovechamiento energético de éste.





Implementación del MDL en el Ecoparque Rafey

Construcción de celda impermeabilizada

Celda impermeabilizada	Descripción actividad
Nueva celda	Construcción de una nueva celda impermeabilizada basalmente con geomembrana y destinada para recibir 750 ton/día de residuos. Estos desechos se van rellenando y compactando diariamente.



Implementación del MDL en el Ecoparque Rafey

Construcción de celda impermeabilizada

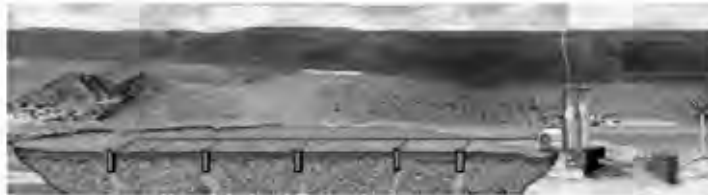


1. Vía de entrada a la celda
2. Celda diaria compactada
3. Campo tróglis
4. Proceso diario de compactación
5. Base celda impermeabilizada
6. Monitoreo lixiviado



Implementación del MDL en el Ecoparque Rafey

Cerrado y sellado del antiguo vertedero



- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| 1. Sellado del vertedero | 5. Antorcha |
| 2. Pozos de biogás | 6. Sistema de limpieza |
| 3. Red de desgasificación | 7. Motor de cogeneración |
| 4. Soplante | 8. Red eléctrica |



Implementación del MDL en el Ecoparque Rafey

Construcción y equipamiento del centro de mantenimiento y operación del sistema de gestión de residuos sólidos

Mantenimiento y operación	Descripción actividad
Infraestructuras generales	Construcción de infraestructuras generales tales como caminos, edificios, oficinas, estacionamientos, zonas de pesaje, talleres de mantenimiento, etc.
Equipos informáticos	Abastecer al Ecoparque de una sólida base informática, instalando computadores y sistemas de procesamiento de datos.
Equipos operacionales	Abastecer al Ecoparque de todos aquellos equipos necesarios para un adecuada operatividad.
Herramientas mejores	Equipos secundarios o herramientas tanto para mantención o trabajos de apoyo al funcionamiento diario del parque.



Implementación del MDL en el Ecoparque Rafey

Intervención paisajística



Creación de elementos paisajísticos de bajo costo que permitan mejorar medioambientalmente el terreno y hacerlo más atractivo



Implementación del MDL en el Ecoparque Rafey

Intervención paisajística



- | | |
|---------------------------|------------------------------|
| 1. Sellado del vertedero | 5. Antorcha |
| 2. Pozos de biogás | 6. Sistema de limpieza |
| 3. Red de desgasificación | 7. Motor de cogeneración |
| 4. Soplante | 8. Red eléctrica |
| | 9. Intervención paisajística |



GRACIAS

**5.6 Fuel Switch CDM Project (from Oil to Natural Gas)
Carlos Romero, INDUSPALMA**



**PROYECTOS MDL EN
SUDAMERICANA DE
FIBRAS / Lima, Perú**



Presentación Proyecto de Sudamericana de Fibras S.A. – SdF
Misión de Investigación de Proyectos del MDL de la
República Dominicana



TEMARIO

- ✓ Presentación de la empresa.
- ✓ PDD1: "Proyecto Peruano de Cambio de Combustible"
- ✓ PDD2: "Proyecto de Sustitución de Gas Natural por Gases Calientes en el nuevo caldero recuperador (HRSG) de SDF S.A."
- ✓ Compromisos sociales adquiridos por SDF
- ✓ Oportunidades de proyectos MDL relacionados con el sector industrial en la Rep. Dominicana



I. Presentación de la empresa: Planta de SdF



3



La gestión de la empresa está orientada a:



- El cumplimiento de las normas internacionales de Calidad, Seguridad y Protección del Medio Ambiente,
- La mejora de la calidad de vida de nuestros trabajadores,
- La adecuada retribución a los accionistas,
- Contribuir al desarrollo del país, teniendo como base la práctica de los más elevados estándares y valores éticos.

4



POLITICA DE PROTECCION, SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE:

Sudamericana de Fibras S.A. tiene como objetivos:

- Mantener un ambiente de trabajo seguro y protegido contra todo tipo de incidentes internos y externos.
- Preservar la salud de los trabajadores y el Medio Ambiente.
- Promover en nuestros colaboradores y profesionales una actitud responsable.

Contamos con un sistema de Seguridad y Protección de la planta, de la instalación portuaria y de los buques que en ella operan, diseñado para prevenir la ocurrencia de incidentes o actos ilegales y garantizar la integridad de las personas y de la propiedad.

Estamos comprometidos con el cumplimiento de las normas legales, de los acuerdos internacionales vigentes y con los compromisos voluntariamente suscritos. Nuestra gestión es continuamente evaluada y se basa en la mejora y el desarrollo constantes.

000000 0000000000

Ing. Enrique Guzmán R.
Director

5



Antecedentes:

Sudamericana de Fibras (SdF) inició sus operaciones en el año 1972 con una Línea de producción de Tow de Fibra Acrílica con una capacidad de 9,000 Tons / año. En aquel entonces la empresa se denominaba Bayer Industrial S.A.



Desde sus inicios SdF fue pionera en el Perú en actividades de Cogeneración instalando en 1972 una pequeña turbina de vapor de 1 MW de capacidad. La producción de vapor se hacía en dos calderas que usaban como combustible el petróleo residual.



En el año 1974 - SdF amplía su capacidad de producción a 18,000 Tons / año instalando una segunda línea de producción dual de Tow y Fibra Cortada.



6



Antecedentes:



En el año 1982 SdF amplía su capacidad de producción a 27,000 Tons / año instalando una tercera línea de producción de Tow. Como parte de la ampliación se instala una Turbina de Cogeneración a vapor con una capacidad de 2.2 MW. Se adquirió entonces una tercera caldera que también operaba con petróleo residual.



En el año de 1992 Bayer vende la planta a SdF.



En 1995 SdF adquiere una caldera Babcock Wilcox de 40 bar de presión diseñada para trabajar con petróleo residual o Gas Natural. Paralelamente se adquiere una nueva turbina de cogeneración a vapor con una capacidad de 5.4 MW la cual se utiliza actualmente a un 65% de carga.



II. PDD1: "Proyecto Peruano de Cambio de Combustible"





En el 2004 se hace realidad la producción de gas natural en los yacimientos de Camisea y su transporte a Lima.

SdF decide convertir su caldera Babcock Wilcox a gas natural.

El 29/07/2004 SdF fue la primera empresa peruana en consumir Gas Natural para fines industriales.



El Presidente Alejandro Toledo acompañado por nuestros directores Juan E. Rasmuss y Enrique Gubbins visita nuestra planta en los primeros días de operación con gas natural

9





Experiencia de SdF en Proyectos MDL:

El proyecto de cambio de combustible de petróleo residual a Gas Natural se denominó **"Peruvian Fuel switching Project"** y fue presentado a la **Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNFCCC)** como un proyecto de **Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)** por **reducir las emisiones de CO₂ de la planta en 18.000 Tons / año.**

10

		PROJECT DESIGN DOCUMENT FORM (CDM-PDD) - VERSION 02	
	CDM - Executive Board	page 1	
CLEAN DEVELOPMENT MECHANISM PROJECT DESIGN DOCUMENT FORM (CDM-PDD) Version 02 - in effect as of: 28 July 2006			
CONTENTS			
A - General description of project activity			
B - Application of a project activity to the host country			
C - Duration of the project activity / crediting period			
D - Environmental impact			
E - Additional comments			
Annexes			
Annex 1 - General information on participants in the project activity			
Annex 2 - Information regarding project financing			
Annex 3 - Baseline information			
Annex 4 - Monitoring information			
Annex 5 - Technical information of equipment prior to the verification			
11			

	A.4.2. Categories of project activity		
	The project activity involves fuel switching from liquid petroleum fuels to natural gas at an industrial facility. The corresponding category is: (1) Manufacturing industry.		
	A.4.3. Technology to be employed by the project activity		
	The equipment involved in the proposed project activity is the following: <ul style="list-style-type: none"> • 1 Kalsbeel & Wilson boiler using R-500, with a capacity of 43,075,000 kcal/h. The conversion involves the replacement of the burner by a SAACKE burner. • 2 Biral boiler using R-500, with a capacity of 15,501,000 kcal/h each. The conversion allows them to burn natural gas and residual fuel oil, but they remain on stand-by. • 1 Biral boiler using R-500, with a capacity of 17,066,000 kcal/h. The conversion allows it to burn natural gas and residual fuel oil, but it remains on stand-by. • 6 Lotus using kerosene, with a capacity of 270,000 kcal/h each. The conversion involves the replacement of the burner by dual burners of North American Manufacturing Company. 		
12			



SECTION B - Application of a baseline and monitoring methodology

B.1. Title and reference of the approved baseline and monitoring methodology applied to the project activity:

The project activity uses the already existing consolidated baseline and monitoring methodology ACMEOS Version03, named "Consolidated methodology for industrial fuel switching from coal to petroleum fuel to natural gas".

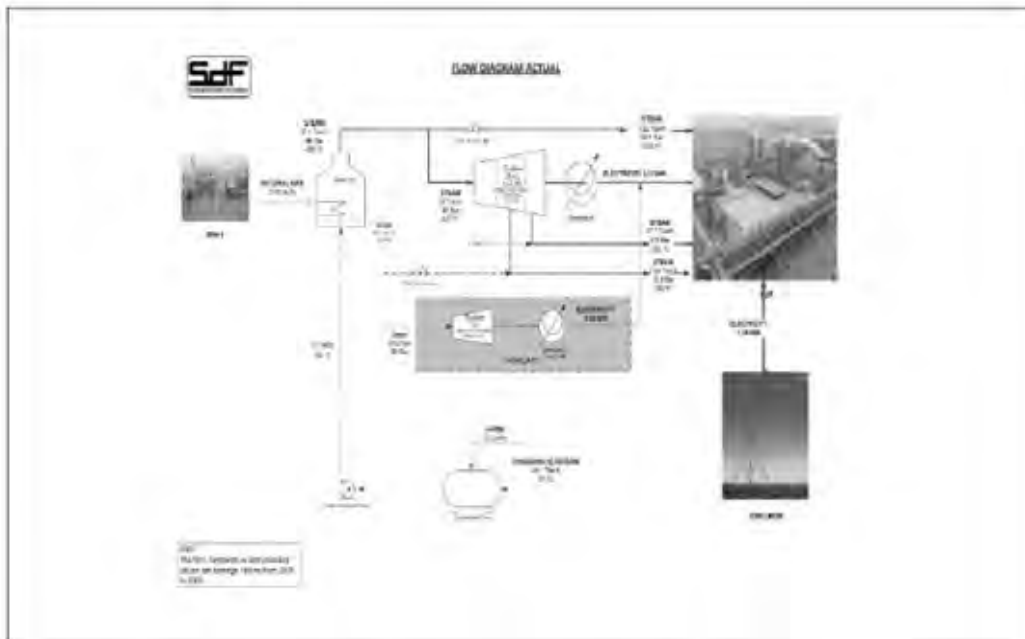
The baseline scenario determination and the additivity justification are developed using the tool proposed in the methodology, based on Version02 of the "Tool for the determination and assessment of additivity".

13

Table 3: Emission reduction during the 10-year crediting period

Year	Annual estimation of emission reduction (tCO ₂ e)
2005	22,345
2006	23,877
2007	21,620
2008	24,353
2009	23,098
2010	23,868
2011	26,861
2012	27,478
2013	24,320
2014	29,188
Total estimated reduction (tCO ₂ e)	258,789
Total number of crediting years	10
Amount of average over the crediting period of estimated reduction (tCO ₂ e)	25,879

14



Experiencia de SdF en Proyectos MDL:

- El Proyecto fue aprobado por el CONAM el 06/03/2007.
- Fue validado por DNV el 08/05/2007.
- Fue registrado en la NU el 06/07/2007.
- SGS presentó el Reporte de Verificación y Certificación el 28 / 08 /2008, en el cual se reconoce una reducción de 54.468 Tons de CO₂ para el periodo comprendido entre los años 2005 - 2007
- SGS presentó el 07/07/2009 la versión final del informe de Verificación 2008 a NU para solicitar una reducción de 14,715 Tons de CO₂ para el periodo comprendido enero 2008 a diciembre 2008. Las NU el 03 de febrero del 2010 se otorgó dichos CRE.

16



III: PDD2 "Proyecto de Sustitución de Gas Natural por Gases Calientes en el nuevo caldero recuperador (HRSG) de SDF S.A".



17

Introducción

Fue inaugurada la nueva Planta de cogeneración de SdeF por el Presidente del Perú, Dr. Alan García Pérez, el 21/04/2009





Beneficios del nuevo Proyecto MDL

Uno de los principales motivos para realizar el Proyecto de Sustitución de Gas Natural por gases calientes fue la reducción emisiones de GEI.

La planta utiliza actualmente Gas Natural para generar vapor, el cual es usado como una fuente de calor en sus procesos.

La inversión permite reemplazar el uso de Gas Natural por los gases calientes que provienen de la turbina SIEMENS que genera 31 MW de electricidad en la Planta Térmica Oquendo.

El proyecto será financiado, entre otros, a través de la venta de créditos de carbono en el contexto del Mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL) del Protocolo de Kyoto.

El proyecto tiene la capacidad de reducir las emisiones de CO₂ a razón de 53,859 (CO₂e) en un periodo de 10 años.

19



Beneficios del nuevo Proyecto MDL

El proyecto también posee los siguientes beneficios:

- ❑ Mejor control del aire debido a una menor emisión de gases al efecto invernadero al medio ambiente.
- ❑ Mejoras en las condiciones de trabajo y salud de los empleados de las instalaciones industriales.
- ❑ La operación del caldero recuperador de calor, diseñado de acuerdo a tecnología de última generación, será más simple, por operar a menor temperatura que un caldero convencional.

20



Beneficios del nuevo Proyecto MDL

- ❑ Mayor capacidad para producir vapor que podrá ser empleada para otras aplicaciones en la planta industrial
- ❑ Los trabajadores de SdF podrán aprender nuevas tecnologías en los campos de la generación de energía eléctrica, producción de vapor, control de proceso, instrumentación.

21



¿Porqué la Cogeneración?

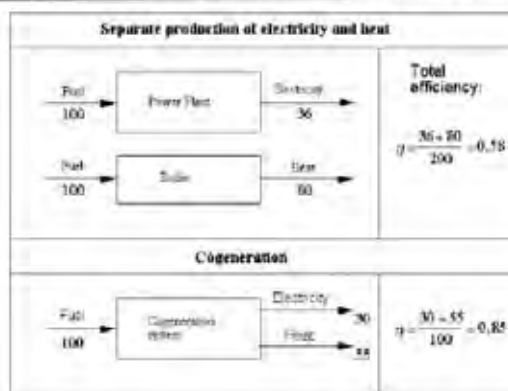
- ❑ El principio detrás de la Cogeneración es simple: La eficiencia de la generación convencional de energía es de solo 35%, perdiéndose mucho calor como gases calientes.
- ❑ Los ciclos combinados pueden aumentar esta eficiencia a 55%, excluyendo las pérdidas en las líneas de transmisión y distribución de electricidad.
- ❑ La cogeneración es la producción simultánea de electricidad y calor siendo los dos utilizados localmente. La utilización del calor permite elevar la eficiencia de la planta a valores por encima del 90%.
- ❑ Si la electricidad es usada localmente entonces el beneficio es mayor porque se reducen las pérdidas en las líneas de transmisión.
- ❑ Debido a que el transporte de la electricidad es más barato y fácil que el transporte del calor, las plantas de cogeneración deben estar lo más cerca posible de los consumidores de calor.
- ❑ En el caso ideal la turbina se diseña para producir el calor que la planta demanda, entonces se produce mayor cantidad de electricidad, la cual puede enviar a la red.

22



¿Porqué la Cogeneración?

- Este es el principio central y fundamental de la cogeneración. El proyecto de SdF ha sido concebido con estos criterios.



11



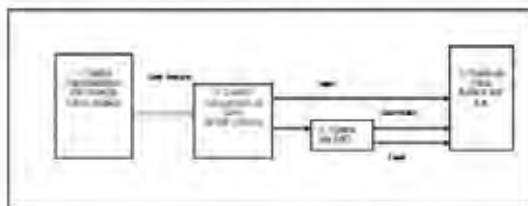
¿Porqué la Cogeneración?

- Los beneficios de la cogeneración son los siguientes:
 - Alta eficiencia en el uso y conversión de la energía.
 - Bajas emisiones al medio ambiente, en particular de CO₂.
 - Significativa reducción de costos que favorecen la competitividad.
 - Seguridad en el suministro de electricidad y calor para los consumidores locales.
 - Mejora del empleo. Numerosos estudios concluyen que el desarrollo de la cogeneración da lugar a la generación de nuevos empleos.

24



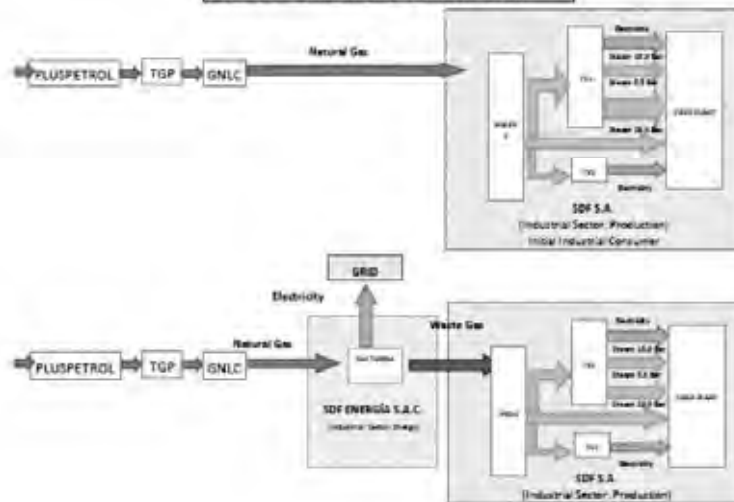
Límites del proyecto

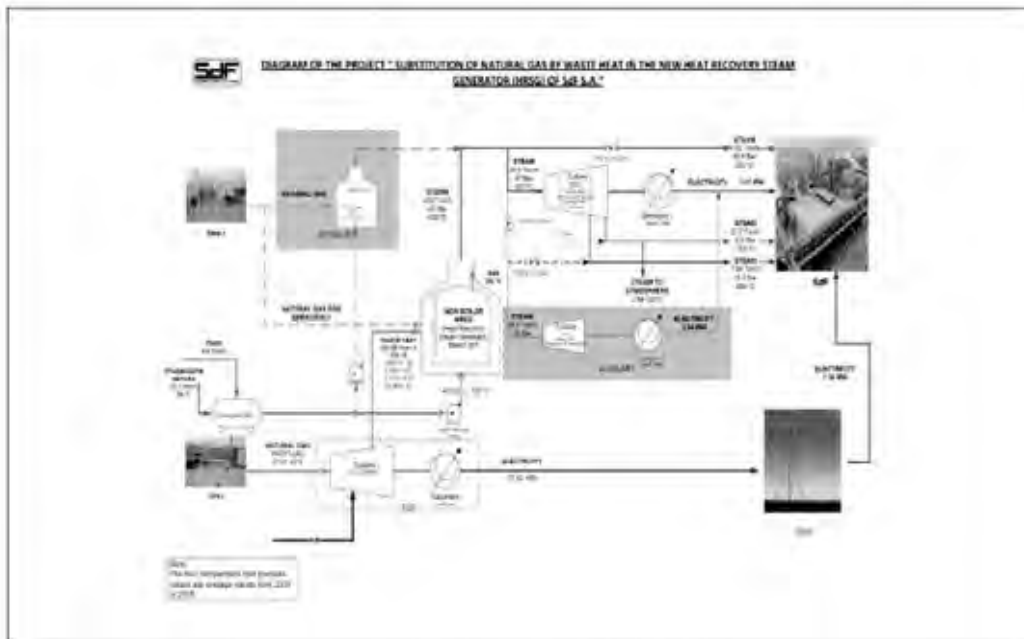


- 1- Las instalaciones industriales donde la energía/calor residual es generado;
- 2- Las instalaciones donde el vapor y la energía eléctrica son generados;
- 3- Las instalaciones donde el vapor y la energía eléctrica son usados

26

PROCESS DIAGRAM COMPARISON





SDF

Características de los equipos:

Características de la Turbina Siemens

Marca	Siemens
Modelo	SGT - 700 31 MW
Combustible	Gas Natural - Diesel
Año de fabricación	2008
Capacidad Nominal	31 MW
Voltaje Generado	13.8 KV / 60 Hz
Nivel de ruido cercano	85 dB a 1 m.
Nivel de ruido lejano	65 dB a 100m.

20

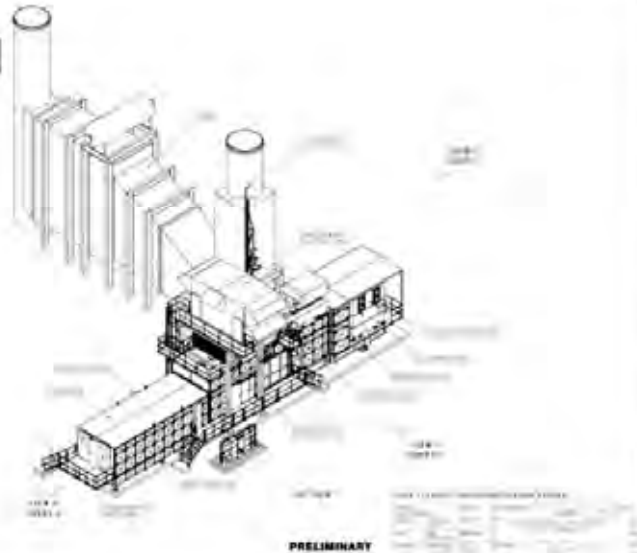


Características de los equipos:

CARACTERÍSTICAS DEL CALDERO RECUPERADOR DE CALOR HRSG

Marca	EIT
Año de Fabricación	2008
Flujo de gases calientes	330.88 Tons / Hr
T de gases calientes	527°C
Combustible adicional	Gas Natural
Cálculo de Combustión	44.0 (188) BTU / lb - 457°C
Producción de Vapor	40 Ton / Hr - 4T Bar
Temperatura del Vapor	430°C

R





El diseño de SdF se basó en los datos de las plantas de
energía existentes, considerando las
condiciones de operación y las
características de las plantas.



Ítem	Descripción
1	Generador
2	Turbina
3	Condensador
4	Calentador de agua
5	Boiler
6	Calentador de agua
7	Calentador de agua
8	Calentador de agua
9	Calentador de agua
10	Calentador de agua



Contribución al desarrollo sostenible del Perú

En el siguiente análisis se considera la contribución del Proyecto MDL de SdF al crecimiento económico, la protección del medio ambiente y el desarrollo social.

Estos son los tres pilares que soportan el concepto **Desarrollo Sostenible**.

32



Contribución al desarrollo sostenible del Perú

CRECIMIENTO ECONÓMICO:

El Proyecto tendrá un efecto disparador de nuevas iniciativas, ya que es el primer proyecto completo de Cogeneración que se ejecuta en el País y que contempla de una manera integrada la generación de electricidad para la red nacional y la producción de vapor y electricidad para usos industriales.

Se espera que el proyecto pueda incentivar a que más compañías u organismos Públicos puedan desarrollar proyectos similares, contribuyendo al desarrollo económico del sector industrial de la región, a través del uso más eficiente de combustibles limpios como el gas natural

33



Contribución al desarrollo sostenible del Perú

☐ Se abastecerá de 31 MW para satisfacer el aumento de la demanda en el Callao y de Lima. Actualmente hay cortes de suministro por falta de capacidad. Las comunidades del Callao tales como Gambetta, Oquendo, Pachacutec, Márquez podrán contar con electricidad para la iluminación de sus calles, parques y hogares, con una mejora sustancial del bienestar, la seguridad y la posibilidad de acceder a la información a través de la radio, TV o internet.

☐ Con los 31 MW se puede abastecer a unos 85,000 hogares - (10.6 GJ / año / hogar)

34



Contribución al desarrollo sostenible del Perú

☐ La **disponibilidad de energía eléctrica** asegura también el abastecimiento de la misma, sin recortes, a medianas y pequeñas empresas (PYMES) existentes o por crearse en la provincia Constitucional del Callao, las cuales dan empleo a muchas personas. Actualmente aún la gran industria sufre recortes de abastecimiento en las horas punta.

☐ El **impacto social del proyecto es evidente**. La disponibilidad de energía para los hogares y empresas es similar al abastecimiento de agua, salud, alimentos y vías de comunicación. Sin ellos el desarrollo sostenible no es posible.

35



Contribución al desarrollo sostenible del Perú

☐ La puesta en marcha del proyecto **mejora la eficiencia de la planta** de fibra acrílica. A nivel mundial esta rama industrial atraviesa una seria crisis por los bajos márgenes derivados de los altos costos de las materias primas y por exceso de capacidad instalada.

☐ El proyecto **garantiza la permanencia** de SdF en el mercado global y por tanto los puestos de trabajo de 300 trabajadores que de otra manera podrían quedar sin empleo (Como consecuencia de la crisis financiera y los altos precios del petróleo varias empresas de fibra acrílica han cerrado sus plantas en el mundo en los últimos 5 años). SdF se mantiene en el mercado en base a la calidad de sus productos y a la eficiencia de sus procesos.

36



Contribución al desarrollo sostenible del Perú

- ❑ La nueva tecnología que será utilizada requiere de técnicos calificados en electricidad y electrónica para su operación. SdF seguirá que mantener programas de cooperación con el SENATI y otros institutos similares para la formación y entrenamiento de dichos técnicos, tal como ya lo venimos haciendo en el área textil y mecánica.
- ❑ Los técnicos formados no solo trabajarán en SdF sino en otras empresas del país, lo cual contribuirá de manera efectiva al desarrollo sostenible del sector industrial.
- ❑ SdF apoya la formación de técnicos(as) sin hacer distinción de género.

37



Reducción de emisiones de CO₂

En los siguientes gráficos se muestra un estimado de la reducción de emisiones que se lograrán con la sustitución del gas natural por los gases calientes en el nuevo caldero recuperador HRSG de SdF.

En el primero se muestran las Tons de CO₂ reducidas.

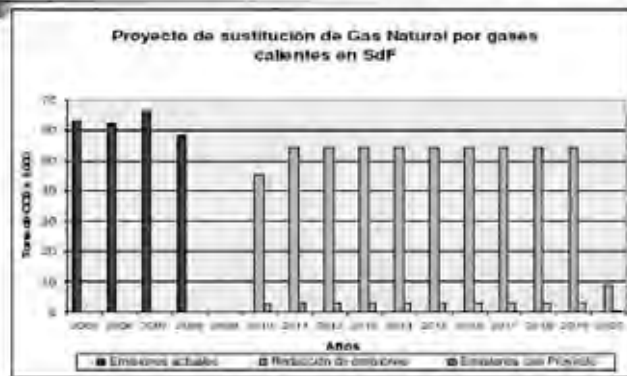
En el segundo se muestra un estimado del significado económico del proyecto.

38



Reducción de emisiones de CO₂

Cantidad de TM de CO₂ que se reducirán frente a las que se han producido con el gas natural entre el 2005 y el 2008 en SdF.

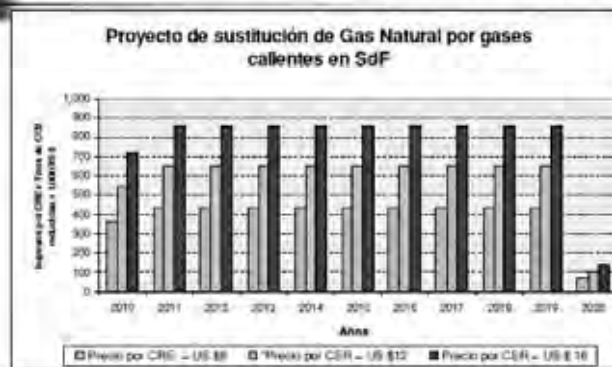


39



Reducción de emisiones de CO₂

Estimación del valor de los Créditos por Reducción de Emisiones en US\$/Año en función del precio que se logre en el mercado:



40

Metodología:



Type III: Other project activities
 Category Q: Waste Energy Recovery (gas/heat/pressure) projects
 Version 02

CALCULO DE LA REDUCCION DE EMISIONES:

Year	Estimation of project activity emissions (tonnes of CO ₂ e)	Estimation of baseline emissions (tonnes of CO ₂ e)	Estimation of leakage (tonnes of CO ₂ e)	Estimation of overall emission reductions (tonnes of CO ₂ e)
3/2010-12/2010	2,526	47,679	0	45,153
2011	3,013	56,872	0	53,859
2012	3,013	56,872	0	53,859
2013	3,013	56,872	0	53,859
2014	3,013	56,872	0	53,859
2015	3,013	56,872	0	53,859
2016	3,013	56,872	0	53,859
2017	3,013	56,872	0	53,859
2018	3,013	56,872	0	53,859
2019	3,013	56,872	0	53,859
01/2020-2023	487	9,193	0	8,706
Total CO₂e (tonnes)	30,130	588,720	0	558,590

41



IV. Compromisos sociales adquiridos

Programa de Capacitación

- Sudamericana de Fibras S.A. patrocinará anualmente a cuatro estudiantes del Programa de Aprendizaje Dual del Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial (SENATI)
- Las Especialidades que se incluirán en el programa son:
 - » Electrónica Industrial.
 - » Automatización Industrial.
 - » Mecánico de Máquinas herramientas y
 - » Mecánico electricista de mantenimiento.
 - Controlista de Calidad Textil / Química Textil

42



Impacto en los RR.HH.

- La nueva tecnología que será utilizada requiere de técnicos calificados en electricidad, electrónica, instrumentación y mecánica para su operación y mantenimiento adecuados. SdF tendrá que mantener programas de cooperación con instituciones educativas del país para la formación y entrenamiento de dichos técnicos.
- Los técnicos formados no solo trabajarán en SdF sino en otras empresas del país, lo cual contribuirá de manera efectiva al desarrollo sostenible del sector industrial.

43



Difusión del proyecto

El Proyecto se difundió a actores representativos de las comunidades de Lima y Callao mediante talleres, folletos impresos y encuestas realizadas por AMIDEP

44



Taller
Informativo
28 enero
2009



Taller Informativo 28 enero 2009

Asistieron representantes de las empresas vecinas



96



Visita
Técnica
07 de Abril
del 2009





Visita Colegio:
10/11/2009



Visita Colegio:
02/06/2009



FORO MINAM
CAMARA
COMERCIO
LIMA 03_09_09



FERIA
ECOEficiENCIA
FONAM
07_10_2009

FONAM



FERIA Y FORO DE OPERACIONES EN EL TERCER SECTOR
 PARA LA PROMOCION DE LA EFICIENCIA EN LA GESTION Y EDUCACION
 AMBIENTAL

Reducir la Emision de gases de efecto de invernadero

**Oportunidades de proyectos MDL
relacionados con el Sector Industrial
en la Rep. Dominicana :**

- **Cambio de combustible derivado de petróleo (Bunker, gasoil, etc.) a GN**
Varias empresas han estado cambiando y han contemplado cambiar los equipos (calderas , generadores, hornos, etc) para operar a GN....se imaginan si documentaran para proyecto MDL...?

51

- Cambio de combustible (bunker, etc.) a GN

Caso SDF :

Con reducción de unos 60,000 CER's / yr , por venta@ US\$12 / CER's, sus ingresos son más de US \$ 700,000 / yr por ese concepto , además de los otros beneficios...

52

- Proyectos de Eficiencia Energética – Cogeneración

- └ Caso SDF:

Con reducción de unos 53,000 CER's / yr ,
por venta @ US\$12 / CER's, por ese
concepto sus ingresos son más de US \$
650,000 / yr , además de los otros
beneficios ..

Entonces ahora es con menos ingresos por
venta CER's que el proyecto anterior?

DEPENDE DE LA LINEA BASE.

53

- Aprovechamiento de Metano producidos en lagunas de Tratamiento de Efluentes industriales , como Combustible para alimentar generadores eléctricos.

Caso : Efluentes de Planta Palma

Metano: 15 m³ / TFF Energía: 50 kw / TFF

Créditos Carb. : 0.22 / TFF

Para el caso de una empresa con 100,000 TFF

Podremos vender unos 22,000 CER's @ US\$ 12 / CER



54

Producción de Compost a partir de desechos orgánicos (residuos vegetales), de lodos y purgas, y efluentes industriales:

Description	Value	Units
Capacity of the mill (fresh fruit bunch)	45-60	ton per hour
Co-composting of		
- Volume of PCMI	75,000	m ³ per year
- Amount EFB	c. 2,800	ton per year
Compost produced	- 8,700	ton per year
Methane avoided from EFB over the crediting period	1,027	ton CH ₄
Methane avoided from PCMI over the crediting period	6,064	ton CH ₄
Emissions reduction over the crediting period (7 years)	146,172	ton CO _{2e}



Title	Reference	Version
Avoidance of methane production from decay of biomass through composting	AMS-III.F	Version 3, ER 33
The methodology also refers to the Methodological tool: "Tool to determine methane emissions avoided from dumping waste at a solid waste disposal site"	Annex 10	Version 2, ER35

55

Gracias por su atención,

Carlos Romero

c_e_romero@hotmail.com



VER:

<http://cdm.unfccc.int/Reference/Documents>

56