



Ecofogón Modelo Justa (Carlos Ramón Marin Espino)

Ecofogón Modelo Justa (Nicarágua)

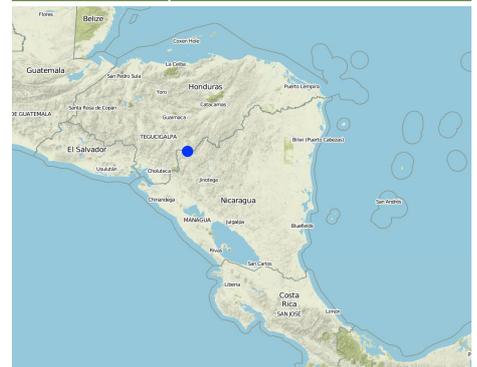
Fogón Mejorado

DESCRIÇÃO

Ecofogón mejorado modelo justa, utilizado para reducir el consumo de leña.

El Ecofogón mejorado modelo justa se utiliza en los hogares de las familias que habitan en la cuenca del río Dipilto. Puede construirse de bloque o ladrillo cuarterón, con dos planchas metálicas móviles que forman las hornillas y una chimenea metálica cubierta con malla. En la parte interna lleva una cámara de combustión de ladrillo a una fundición de 1000 °C, también tiene otro compartimento pequeño, para la extracción de residuos que son producto de la salida de humo. El propósito de esta tecnología es reducir el consumo de leña y disminuir la presión sobre el recurso bosque. Las principales actividades de mantenimiento consisten en: Limpieza general del Ecofogón, introducir pequeños trozos de leña para lograr el funcionamiento adecuado, en caso de las planchas se limpian cada vez que se finaliza de cocinar. Una vez que el nivel de ceniza haya bajado se vuelve a rellenar para mantener el calor. Entre los beneficios e impactos adquiridos por la tecnología se determinan el ahorro del consumo de leña hasta en un 75%, mayor higiene en la cocina, porque no hay inhalación de humo por las personas que hacen uso del Ecofogón, y menor cantidad de corte de árboles para ser utilizados de leña. Los usuarios expresan satisfacción por la implementación de la tecnología y no se exponen a enfermedades respiratorias, y es fácil de mantenerlo.

LOCALIZAÇÃO



Localização: Municipio Dipilto, Comunidad El Volcán, Finca Santa Rosa, Comunidad El Volcán, Municipio de Dipilto Nueva Segovia, Nicaragua

Nº de sites de tecnologia analisados: 100-1000 locais

Geo-referência de locais selecionados
 • -86.50862, 13.74978

Difusão da tecnologia: Aplicado em pontos específicos/concentrado numa pequena área

Em uma área permanentemente protegida?: Sim

Data da implementação: 2017; menos de 10 anos atrás (recentemente)

Tipo de introdução

- através de inovação dos usuários da terra
- Como parte do sistema tradicional (>50 anos)
- durante experiências/ pesquisa
- através de projetos/intervenções externas



Usuaria de la tecnología realizando preparación de alimento en el Ecofogón (Carlos Ramón Marín)



La foto representa la tecnología Ecofogón, que es utilizada por mujeres y hombres (María Teresa Rodríguez)

CLASSIFICAÇÃO DA TECNOLOGIA

Objetivo principal

- Melhora a produção
- Reduz, previne, recupera a degradação do solo
- Preserva ecossistema
- Protege uma bacia/zonas a jusante – em combinação com outra tecnologia
- Preservar/melhorar a biodiversidade
- Reduzir riscos de desastre
- Adaptar a mudanças climáticas/extremos e seus impactos
- Atenuar a mudanças climáticas e seus impactos
- Criar impacto econômico benéfico
- Cria impacto social benéfico

Uso da terra

Uso do solo misturado dentro da mesma unidade de terra: Sim



Terra de cultivo

- Cultura anual
- Número de estações de cultivo por ano: 1
O cultivo entre culturas é praticado? Sim
O rodízio de culturas é praticado? Não



Assentamentos, infraestrutura - Assentamentos, edificações

Abastecimento de água

- Precipitação natural
- Misto de precipitação natural-irrigado
- Irrigação completa

Objetivo relacionado à degradação da terra

- Prevenir degradação do solo
- Reduzir a degradação do solo
- Recuperar/reabilitar solo severamente degradado
- Adaptar à degradação do solo
- Não aplicável

Degradação abordada



Degradação biológica - Bq: quantidade/ declínio da biomassa

Grupo de GST

- Tecnologias de eficiência energética

Medidas de GST



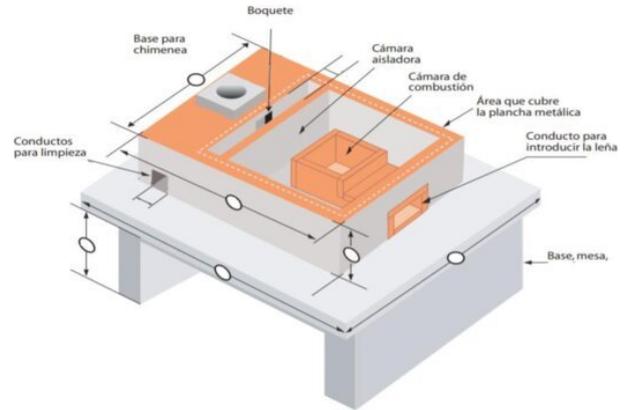
Medidas estruturais - S10: medidas de economia de energia

DESENHO TÉCNICO

Especificações técnicas

Altura de la mesa del Ecofogón 22", Ancho de la mesa del Ecofogón 23", Largo de la mesa del Ecofogón 61". Alto de la parte superior del Ecofogón 11". El Material de construcción utilizado : Ladrillo cuarterón y/o bloque, plancha metálica, arena, tubo de hierro de 4", malla metálica, protector de chimenea, pinza para remover tapaderas de las hornillas, sellador para evitar entrada de agua de la lluvia, la mesa puede ser construida de Adobe, Ladrillo o bloque.

ECOFOGÓN MODELO JUSTA



Author: Maria Teresa Rodríguez Pérez

ESTABELECIMIENTO E MANUTENÇÃO: ATIVIDADES, INSUMOS E CUSTOS

Cálculo de insumos e custos

- Os custos são calculados: Por unidade de tecnologia (unidade: **Ecofogón**)
- Moeda utilizada para o cálculo de custos: **Cordoba**
- Taxa de câmbio (para USD): 1 USD = 33.0 Cordoba
- Custo salarial médio da mão-de-obra contratada por dia: n.a

Fatores mais importantes que afetam os custos

n.a.

Atividades de implantação

- Ubicación del lugar de construcción (Periodicidade/frequência: Al inicio)
- Preparación y traslado de materiales (Periodicidade/frequência: Después de haber preparado el sitio de construcción del eco fogón.)
- Construcción de eco fogón (Periodicidade/frequência: Después haber preparado y traslado de materiales.)
- Prueba de funcionamiento (Periodicidade/frequência: Dos días después de construido el eco fogón.)

Estabelecer insumos e custos (per Ecofogón)

Especifique a entrada	Unidade	Quantidade	Custos por unidade (Cordoba)	Custos totais por entrada (Cordoba)	% dos custos arcados pelos usuários da terra
Mão-de-obra					
Construcción del Ecofogón	D/H	2,0	700,0	1400,0	
Contrapartida del protagonista	D/H	2,0	200,0	400,0	5,0
Material de construção					
Adobe para Mesa	Und	30,0	10,0	300,0	
Ladrillo Cuarterón	Unid	55,0	6,0	330,0	
Ladrillo Para Cámara de combustión	Unid	4,0	25,0	100,0	
Cemento	lbr	75,0	3,5	262,5	
Tubo Para Chimenea de 4"Pulgadas	mts	3,0	120,0	360,0	
Arena	baldes	5,0	40,0	200,0	
Plancha metálica de 0.70 mt, largo * 0.35 mts de ancho , * 32 ml de grosor	und	1,0	2500,0	2500,0	
Malla expandida aislante de calor	mts	2,0	220,0	440,0	
Outros					
Protector para chimenea de Zinc Liso y Remaches	und	1,0	120,0	120,0	
Pinza para retirar hornillas	und	1,0	50,0	50,0	
Custos totais para a implantação da tecnologia				6'462.5	
<i>Custos totais para o estabelecimento da Tecnologia em USD</i>				<i>195.83</i>	

Atividades de manutenção

1. Limpeza de las planchas diario (Periodicidade/frequência: Después que termina de cocinar)
2. Limpeza de chimenea (Periodicidade/frequência: de 8 a 15 días)
3. Limpeza en el área externa del eco fogón con tierra o cal (Periodicidade/frequência: diario)
4. Extracción de ceniza al momento de encenderlo (Periodicidade/frequência: diario)
5. Rellenar con ceniza cuando baja el nivel optimo (Periodicidade/frequência: al mes)

Insumos e custos de manutenção (per Ecofogón)

Especifique a entrada	Unidade	Quantidade	Custos por unidade (Cordoba)	Custos totais por entrada (Cordoba)	% dos custos arcados pelos usuários da terra
Mão-de-obra					
Limpeza y mantenimiento del Ecofogon	D/H	12,0	120,0	1440,0	100,0
Custos totais para a manutenção da tecnologia				1'440.0	
<i>Custos totais de manutenção da Tecnologia em USD</i>				<i>43.64</i>	

AMBIENTE NATURAL

Média pluviométrica anual

- <250 mm
- 251-500 mm
- 501-750 mm
- 751-1.000 mm
- 1.001-1.500 mm
- 1.501-2.000 mm
- 2.001-3.000 mm
- 3.001-4.000 mm
- > 4.000 mm

Zona agroclimática

- úmido
- Subúmido
- Semiárido
- Árido

Especificações sobre o clima

n.a.

Inclinação

- Plano (0-2%)
- Suave ondulado (3-5%)
- Ondulado (6-10%)
- Moderadamente ondulado (11-15%)
- Forte ondulado (16-30%)
- Montanhoso (31-60%)
- Escarpado (>60%)

Formas de relevo

- Planalto/planície
- Cumes
- Encosta de serra
- Encosta de morro
- Sopés
- Fundos de vale

Altitude

- 0-100 m s.n.m.
- 101-500 m s.n.m.
- 501-1.000 m s.n.m.
- 1.001-1.500 m s.n.m.
- 1.501-2.000 m s.n.m.
- 2.001-2.500 m s.n.m.
- 2.501-3.000 m s.n.m.
- 3.001-4.000 m s.n.m.
- > 4.000 m s.n.m.

A tecnologia é aplicada em

- Posições convexas
- Posições côncavas
- Não relevante

Profundidade do solo

- Muito raso (0-20 cm)
- Raso (21-50 cm)
- Moderadamente profundo (51-80 cm)
- Profundo (81-120 cm)
- Muito profundo (>120 cm)

Textura do solo (superficial)

- Grosso/fino (arenoso)
- Médio (limoso, siltoso)
- Fino/pesado (argila)

Textura do solo (>20 cm abaixo da superfície)

- Grosso/fino (arenoso)
- Médio (limoso, siltoso)
- Fino/pesado (argila)

Teor de matéria orgânica do solo superior

- Alto (>3%)
- Médio (1-3%)
- Baixo (<1%)

Lençol freático

- Na superfície
- < 5 m
- 5-50 m
- > 50 m

Disponibilidade de água de superfície

- Excesso
- Bom
- Médio
- Precário/nenhum

Qualidade da água (não tratada)

- Água potável boa
- Água potável precária (tratamento necessário)
- apenas para uso agrícola (irrigação)
- Inutilizável

A qualidade da água refere-se a: água de superfície

A salinidade é um problema?

- Sim
- Não

Ocorrência de enchentes

- Sim
- Não

Diversidade de espécies

- Alto
- Médio
- Baixo

Diversidade de habitat

- Alto
- Médio
- Baixo

CARACTERÍSTICAS DOS USUÁRIOS DA TERRA QUE UTILIZAM A TECNOLOGIA

Orientação de mercado

- Subsistência (autoabastecimento)
- misto (subsistência/comercial)
- Comercial/mercado

Rendimento não agrícola

- Menos de 10% de toda renda
- 10-50% de toda renda
- >50% de toda renda

Nível relativo de riqueza

- Muito pobre
- Pobre
- Média
- Rico
- Muito rico

Nível de mecanização

- Trabalho manual
- Tração animal
- Mecanizado/motorizado

Sedentário ou nômade

- Sedentário

Indivíduos ou grupos

- Indivíduo/unidade familiar

Gênero

- Mulheres

Idade

- Crianças

Semi-nômade
 Nômade

Grupos/comunidade
 Cooperativa
 Empregado (empresa, governo)

Homens

Jovens
 meia-idade
 idosos

Área utilizada por residência

- < 0,5 ha
- 0,5-1 ha
- 1-2 ha
- 2-5 ha
- 5-15 ha
- 15-50 ha
- 50-100 ha
- 100-500 ha
- 500-1.000 ha
- 1.000-10.000 ha
- > 10.000 ha

Escala

- Pequena escala
- Média escala
- Grande escala

Propriedade da terra

- Estado
- Empresa
- Comunitário/rural
- Grupo
- Indivíduo, não intitulado
- Indivíduo, intitulado

Direitos do uso da terra

- Acesso livre (não organizado)
- Comunitário (organizado)
- Arrendado
- Indivíduo

Direitos do uso da água

- Acesso livre (não organizado)
- Comunitário (organizado)
- Arrendado
- Indivíduo

Acesso a serviços e infraestrutura

- Saúde
- Educação
- Assistência técnica
- Emprego (p. ex. não agrícola)
- Mercados
- Energia
- Vias e transporte
- Água potável e saneamento
- Serviços financeiros

Pobre Bom
Pobre Bom

IMPACTOS

Impactos socioeconômicos

Qualidade da floresta/do bosque

diminuído aumentado

Disminuye la presión al bosque, aumentando cobertura vegetal, retención de agua y productividad de los suelos dentro del área de influencia del proyecto.

Carga de trabalho

aumentado diminuído

Al disminuir la cantidad de leña que se usa, disminuye el tiempo para la recolección de la misma y costos al comprar la leña para preparar alimentos.

Impactos socioculturais

Estado de saúde

Agravado Melhorado

Es aceptado por la mayoría de los usuarios de la tierra, dado que reduce el consumo de leña e inhalación de humo que disminuye enfermedades respiratorias.

Impactos ecológicos

Cobertura vegetal

diminuído aumentado

Al aumentar la cobertura vegetal no se altera los nichos ecológicos.

Diversidade de habitat

diminuído aumentado

Diversidad de ecosistemas conservados para las diferentes especies .

Impactos fora do local

Danos em áreas vizinhas

aumentado Reduzido

Al reducir el consumo de leña , los usuarios de la tierra ya no entran a extraerla donde los vecinos o asear ajenas.

Danos na infraestrutura pública/privada

aumentado Reduzido

ANÁLISE DO CUSTO-BENEFÍCIO

Benefícios em relação aos custos de estabelecimento

Retornos a curto prazo muito negativo muito positivo
Retornos a longo prazo muito negativo muito positivo

Benefícios em relação aos custos de manutenção

Retornos a curto prazo muito negativo muito positivo
Retornos a longo prazo muito negativo muito positivo

ADOÇÃO E ADAPTAÇÃO

Porcentagem de usuários de terras na área que adotaram a Tecnologia

- casos isolados/experimental
- 1-10%
- 11-50%
- > 50%

De todos aqueles que adotaram a Tecnologia, quantos o fizeram sem receber incentivos materiais?

- 0-10%
- 11-50%
- 51-90%
- 91-100%

A tecnologia foi recentemente modificada para adaptar-se as condições variáveis?

- Sim
- Não

A quais condições de mudança?

- Mudança climática/extremo
- Mercados dinâmicos
- Disponibilidade de mão-de-obra (p. ex. devido à migração)

CONCLUSÕES E EXPERIÊNCIAS ADQUIRIDAS

Pontos fortes: visão do usuário de terra

- Evitamos la contaminación ambiental
- Reducción de gastos por consumo de leña
- Mejora las condiciones de salud (enfermedades respiratorias)

Pontos fortes: a visão do/a compilador/a ou de outra pessoa capacitada

- Es asimilada por usuarios (protagonistas)
- Fácil construcción y manejo
- Comprobada la reducción del consumo de leña y no requiere de mucha inversión para el mantenimiento.

Pontos fracos/desvantagens/riscos: visão do usuário de terracommo superar

Pontos fracos/desvantagens/riscos: a visão do/a compilador/a ou de outra pessoa capacitadacommo superar

- No todos los usuarios han adoptado la tecnología Capacitar y sensibilizar a los usuarios

REFERÊNCIAS

Compilador/a
Maria Rodriguez

Editores

Revisor
Johanna Jacobi
Alexandra Gavilano

Data da documentação: 22 de Março de 2019

Última atualização: 23 de Setembro de 2019

Pessoas capacitadas

Asuncion Flores Ayestas - Especialista em GST
Santos Ramos - Especialista em GST

Descrição completa no banco de dados do WOCAT

https://qcat.wocat.net/pt/wocat/technologies/view/technologies_4578/

Dados GST vinculados

Cca: https://qcat.wocat.net/pt/wocat/cca/view/cca_5590/

A documentação foi facilitada por

Instituição

- Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales - Nicaragua (MARENA) - Nicarágua
- Swiss Agency for Development and Cooperation (DEZA / COSUDE / DDC / SDC) - Suíça

Projeto

- Para el mandato de backstopping para le programa gestion comunitaria de la cuenca de Rio Dipilto en Nicaragua (Gestion comunitaria - Nicaragua)

This work is licensed under [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

