



UTMACH

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

EVALUACIÓN AMBIENTAL MEJORAMIENTO CALLES Y
REPARACIÓN TUBERÍAS AASS Y AAPP SITIO SAN VICENTE,
ARENILLAS

UGARTE VALAREZO BISMARCK ALEXEI
INGENIERO CIVIL

MACHALA
2022



UTMACH

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

EVALUACIÓN AMBIENTAL MEJORAMIENTO CALLES Y
REPARACIÓN TUBERÍAS AASS Y AAPP SITIO SAN VICENTE,
ARENILLAS

UGARTE VALAREZO BISMARCK ALEXEI
INGENIERO CIVIL

MACHALA
2022



UTMACH

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

EXAMEN COMPLEXIVO

EVALUACIÓN AMBIENTAL MEJORAMIENTO CALLES Y REPARACIÓN
TUBERÍAS AASS Y AAPP SITIO SAN VICENTE, ARENILLAS

UGARTE VALAREZO BISMARCK ALEXEI
INGENIERO CIVIL

CARRILLO LANDIN ANGEL ANTONIO

MACHALA, 23 DE AGOSTO DE 2022

MACHALA
23 de agosto de 2022

EVALUACIÓN AMBIENTAL MEJORAMIENTO CALLES Y REPARACION TUBERIAS AA.SS. Y AA.PP. SITIO SAN VICENTE, ARENILLAS

por Ugarte Valarezo Bismark Alexei

Fecha de entrega: 17-ago-2022 10:04p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1883782987

Nombre del archivo: Bismark_Alexei_Ugarte_Valarezo_-_Complejivo-2022-1.pdf (302.49K)

Total de palabras: 1943

Total de caracteres: 10542

EVALUACIÓN AMBIENTAL MEJORAMIENTO CALLES Y REPARACION TUBERIAS AA.SS. Y AA.PP. SITIO SAN VICENTE, ARENILLAS

INFORME DE ORIGINALIDAD

6%

INDICE DE SIMILITUD

5%

FUENTES DE INTERNET

%

PUBLICACIONES

3%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	maepngalapagos.files.wordpress.com	2%
	Fuente de Internet	
2	Submitted to Escuela Superior Politécnica del Litoral	2%
	Trabajo del estudiante	
3	repositorio.uesiglo21.edu.ar	1%
	Fuente de Internet	
4	www.tecsup.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 15 words

Excluir bibliografía

Apagado

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

El que suscribe, UGARTE VALAREZO BISMARCK ALEXEI, en calidad de autor del siguiente trabajo escrito titulado Evaluación Ambiental mejoramiento calles y reparación tuberías AASS Y AAPP sitio San Vicente, Arenillas, otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

El autor declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

El autor como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 23 de agosto de 2022



UGARTE VALAREZO BISMARCK ALEXEI
0703987461

RESUMEN

Las obras civiles generan impactos ambientales durante la intervención y modificación en el sitio de implantación, se producen diversas alteraciones. Estos cambios tienden a causar impactos negativos en el ecosistema cercano debido a la generación de contaminantes y residuos de materiales de construcción que son debidamente desechados o recolectados.

En el presente informe, se muestra el desarrollo y el resultado de la evaluación del impacto ambiental (EIA) para las 3 etapas de ejecución, las cuales son: construcción de cunetas y bordillos, mejoramiento de vías y reparación de redes de agua potable y alcantarillado sanitario en el sitio San Vicente – El Jobo del cantón Arenillas.

Con la evaluación de impacto ambiental que se realiza mediante matrices de cumplimiento de la normativa ambiental, el plan de manejo ambiental, se identificó las observaciones generadas por cada actividad o rubro del proyecto. Con los resultados se permitió conocer el criterio de toda actividad o práctica que se desarrolla dentro de los parámetros del plan de manejo ambiental para salvaguardar los factores ambientales: la alteración del paisaje; Aguas naturales; riesgos - salud humana y calidad de salud.

En proyectos de mejoramiento de vías y la implementación de tuberías subterráneas son los factores ambientales que mayor incidencia que tiene una obra, como son los movimientos de tierras (desalojo y mejoramiento de capas), pavimentación de la capa de rodadura y la implementación de redes de abastecimiento de agua potable y red sanitaria. Sin embargo, las afectaciones son de carácter temporal, pero con consecuencias positivas para el sector.

PALABRAS CLAVES: Carretera, Factor Ambiental, Impacto ambiental, implantación.

ABSTRACT

Civil works generate environmental impacts during the intervention and modification at the implantation site, various alterations are produced. These changes tend to cause negative impacts on the nearby ecosystem due to the generation of pollutants and waste from construction materials that are properly disposed of or collected.

This report shows the development and the result of the environmental impact assessment (EIA) for the 3 stages of execution, which are: construction of gutters and curbs, improvement of roads and repair of drinking water and sewage networks. toilet at the San Vicente – El Jobo site in the Arenillas canton.

With the environmental impact assessment that is carried out through matrices of compliance with environmental regulations, the environmental management plan, the observations generated by each activity or rubble of the project were identified. With the results, it was possible to know the criteria of any activity or practice that is developed within the parameters of the environmental management plan to safeguard the environmental factors: the alteration of the landscape; Natural waters; risks - human health and quality of health.

In road improvement projects and the implementation of underground pipes, these are the environmental factors that have the greatest impact on a work, such as earthworks (eviction and improvement of layers), paving of the wearing course and the implementation of networks of drinking water supply and sanitary network. However, the effects are temporary, but with positive consequences for the sector.

KEY WORDS: Highway, Environmental Factor, Environmental impact, implantation.

INDICE

RESUMEN	i
ABSTRACT.....	1
1.INTRODUCCIÓN	5
2. DESARROLLO	6
2.1 Descripción del proyecto	6
2.2 El medio ambiente y las actividades físicas.....	7
2.3 Impacto Ambiental	7
2.4 Evaluación de impacto ambiental	8
2.5 Criterios de Evaluación Ambiental.....	8
2.6 Procedimiento de la metodología	10
2.7 Plan de normativa ambiental.....	10
2.8 Plan de manejo ambiental	11
2.9 Matriz de cumplimiento de las Obligaciones del Permiso Ambiental.....	11
3. CONCLUSIONES	12
3.1 Recomendaciones	12
ANEXOS	15
I. Evidencia Fotográfica.....	15
II. Presupuesto referencial.....	18
III. Matriz de cumplimiento de la normativa ambiental.....	19
IV. Matriz de cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental.....	20
V. Matriz de cumplimiento de las Obligaciones del Permiso Ambiental	22
VI. Permiso Ambiental	23
VII. CALLE JB1, CALLE JB2, CALLE JB 4, VIA A LA Y , SITIO SAN VICENTE EL JOBO	25

1. INTRODUCCIÓN

En el sector San Vicente – El Jobo, ubicado en el cantón Arenillas se presenta deterioro en la capa de rodadura de la estructura vial, también debemos mencionar el estado de la red sanitaria y la red de abastecimiento. El estado poco óptimo de la vía es la principal problemática del proyecto a ejecutarse, la proyección de mejoramiento y reparación cubrirá las necesidades de servicios presentes en la vía. Además de mejorar los servicios de comercio, abastecimiento de agua y red sanitaria para la población de San Vicente – El Jobo.

“Durante las últimas décadas, junto con el desarrollo de la economía ha surgido consigo la alteración del ecosistema y del medio ambiente. Muchos expertos afirman que las consecuencias de tales alteraciones dan como resultado la aparición de catástrofes ecológicas. Para estimar tales alteraciones, se emplean algunas metodologías para la evaluación de impacto ambiental en obras de construcción, dichos estudios son empleados para comparar la relación entre costo y beneficio de la obra.” [1]

La metodología de las matrices de cumplimiento se basa en la relación de las acciones del proyecto y de los factores ambientales, el resultado obtenido con la evaluación es de tipo cualitativo, el cual se tiene que priorizar la relación de costos y beneficios ecológicos. Y minimizar lo más posible la modificación o afectación del medio ambiente cercano.

Como objetivo general

Realizar una evaluación mediante matrices de impacto ambiental sobre el mejoramiento de las calles hasta nivel de base y reparaciones de tuberías de AA.SS. y AA.PP. del San Vicente – El Jobo para determinar las incidencias de las alteraciones ambientales.

Como objetivos específicos a cumplir tenemos:

Iniciar una investigación bibliográfica del tema del proyecto y la metodología aplicada.

Conocer las etapas del proyecto de regeneración de vía, la reparación de redes sanitarias y redes de agua potable que inciden en los rubros de cada etapa.

Valorar los resultados obtenidos de las afectaciones ambientales, en conjunto con las observaciones realizadas en el lugar del proyecto.

2. DESARROLLO

2.1 Descripción del proyecto

El proyecto se encuentra ubicado en la provincia de El Oro, cantón Arenillas, se enfoca en la parroquia o sector San Vicente De El Jobo, específicamente se divide en 3 etapas de construcción, las cuales son:

- Construcción de cunetas
- Mejoramientos de vías a nivel base
- Reparaciones de agua servida y agua potable

El presupuesto total para la obra, se valora en unos \$206,953.16, según recalado en el anexo II. Las coordenadas de ubicación del proyecto son $X = 608181.83$ m $Y = 9608546.37$ m.

En el anexo I se puede evidenciar las condiciones actuales de las vías, se observa de manera finalizada la construcción de bordillos y cunetas, la vía se encuentra con la base y sub-base ya previamente implantada, pero aún no contaba con la capa de rodadura.

La línea de proyecto se desarrolla en una superficie de aproximadamente **6.3 kilómetros** con una altitud de **169 msnm**.

En el área del proyecto tiene una vía existente, con tratamiento bituminoso superficial con bajo deterioro. El proyecto de regeneración se enfoca en las siguientes parroquias:

- El Paraíso,
- Barrio San José,
- Barrio Central,
- Vía Santa Marianita,
- Barrio El Cisne,
- Cdla. 25 de Diciembre,
- Cdla Las Brisas,
- San Vicente El Jobo,
- Sitio Palmales Nuevo,

2.2 El medio ambiente y las actividades físicas

El desarrollo de las grandes ciudades como también en las pequeñas parroquias cantonales están relacionadas con el estado de las vías principales de circulación, la accesibilidad es muy primordial para el comercio, esto incluye el abastecimiento de servicios básicos presentes en áreas pobladas. La actividad económica es muy importante para el desarrollo de la parroquia.

“El concepto se define como un conjunto de factores naturales como también artificiales, en el cual existe una dependencia entre los distintos factores que lo componen; sean estos naturales, culturales o también socio económicos; del cual condicionan diversas formas de vida” [2]

Las actividades físicas o actividades de obra relacionadas a la construcción generan residuos de distintos materiales, generando distintos contaminantes que deben ser debidamente retirados o tratados para mitigar el impacto que se produce en la alteración del medio ambiente y del ecosistema presente.

“También está presente la contaminación sonora que pueden producir la maquinaria pesada e incluso gases contaminantes y la generación de polvo producido por el movimiento de tierras. En casi en toda actividad de obra no se cuenta con los requerimientos o procesos adecuados para una correcta gestión ambiental ocasionando problemas ambientales consecutivamente.” [3]

La alteración y contaminación del medio ambiente tiende a calificar la viabilidad económica y ambiental del proyecto, para esto es necesario estudios que permitan medir la magnitud y el impacto ambiental de la obra.

2.3 Impacto Ambiental

“El impacto ambiental se define como, la alteración o modificación del ambiente o uno de sus componentes, los efectos causados por la intervención de la acción humana tendrán intensidad o magnitud dependiendo de la actividad que se realice.” [4].

Las consecuencias de las alteraciones ambientales pueden apreciarse a corto o largo plazo, además de ser corregidas o solucionadas en un periodo breve o de extensa duración.

“La evaluación es un instrumento que nos permitiría organizar una planificación adecuada para la prevención o mitigación de los efectos que causen la ejecución de una obra.” [5]

2.4 Evaluación de impacto ambiental

Para la estimación de afectaciones ambientales podemos emplear diversas metodologías que funciona mediante un régimen detallado de una serie de procedimientos descriptivos, o de juicios de valor, tales herramientas pueden ser empleadas por empresas públicas o privadas dentro de un departamento de Planificación de gestión ambiental. El propósito de los departamentos es de salvaguardar la integridad y la protección del medio ambiente de acuerdo al entorno de las propuestas de los proyectos y de las actividades que se desarrollen en obra. Los efectos y la alteración ambiental son hechos inminentes en ciertas actividades, sin embargo, no implica en dejar a un lado el proyecto por algún tipo de consecuencia, por el contrario, involucra llevar las actividades con la mayor responsabilidad disponible y con la menor afectación posible.

“Esta evaluación es un instrumento que nos permite estimar o cuantificar el impacto ambiental ocasionado por las múltiples actividades de obra. Con el análisis pertinente se puede dar un juicio de valor, del cual se puede designar la aprobación o el rechazo del proyecto, de acuerdo al resultado de los efectos positivos y negativos del medio ambiente involucrando criterios socioeconómicos, técnicos y que sean amigables al medio ambiente.” [6]

“Con la evaluación realizada se tiene como resultado la valoración del impacto ambiental de la obra a ejecutarse, recalamos que dichos resultados dependen de las acciones presentes en dicha obra y de los recursos disponibles”. [7]

2.5 Criterios de Evaluación Ambiental

“La metodología consiste en una evaluación cualitativa basándose en una matriz de conformidad y no conformidad para los factores ambientales y las acciones presentes en las actividades de la obra.” [8]

Esta metodología es aplicada en la mayoría de proyectos civiles y es muy conocido debido a su versatilidad en múltiples actividades de campo. Además de su adaptación para proyectos de poca información ante áreas de campo para un proyecto limitado.

“Una desventaja de la metodología es de que carece de consideraciones con respecto a impactos indirectos generados en el proyecto” [9]

“La adaptabilidad de esta metodología cubre un sin número de actividades para diversos proyectos de los cuales podemos discernir una específica área de información con antecedentes valorados previamente en obra.” [10]

Los siguientes criterios de evaluación se describen como:

Conformidad (C): Se califica como toda actividad que cumple las siguientes restricciones, parámetros o especificaciones que se encuentra bajo la tutela de un procedimiento de administración ambiental en conjunto con reglamentos y normativas aplicables.

No Conformidad (C): Califica como toda actividad que no cumple con restricciones, parámetros o especificaciones que se encuentra bajo la tutela de un procedimiento de administración ambiental, y normativas existentes. Existe 3 etapas de calificación, las cuales son las siguientes:

- **No conformidad menor (NC-):** involucra una incorrección leve al plan de conducción ambiental, caracterizadas por tener una fácil o rápida corrección de bajo costo con impactos menores y de magnitud puntual o pequeña que representa poco riesgo.
- **No conformidad mayor (NC+):** implica una falta grave al plan de manejo ambiental o cuando hay consecutivas de inconformidades menores, caracterizadas por tener una difícil o lenta corrección de alto costo, de tiempo y recursos y de mayor magnitud con accidentes potenciales provocado por descuido a un problema menor.
- **No aplica (NA):** Se valora cuando algunas de las medidas del plan de manejo ambiental o de algún requisito de la normativa no guarda dentro de la ejecución de la obra.

2.6 Procedimiento de estimación

El procedimiento de un seguimiento de impacto ambiental, se ve evaluado en las siguientes matrices se encuentra resuelta en anexo III, IV, V.

2.7 Plan de normativa ambiental

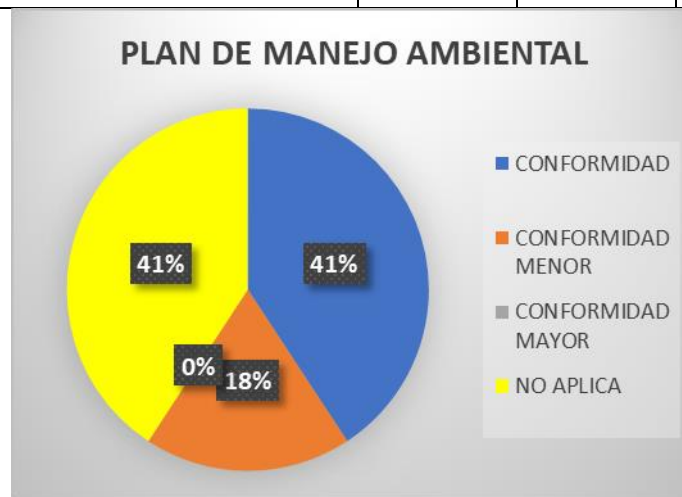
DETALLE	CONFORMIDAD	NO CONFORMIDAD MENOR	NO CONFORMIDAD MAYOR	NO APLICA
Fase: Construcción – actividades de obra: limpieza y eliminación de cobertura vegetal	3			
Fase: Construcción – actividades de obra: movimiento de tierras	1			1
Fase: Construcción – actividades de obra: disposición final de residuos de construcción.	1			
Fase: Construcción - Otras Actividades: Colocación material de mejoramiento	4			
Fase: Construcción - Otras Actividades: Instalación de tubería	2			
TOTAL	11	0	0	1



2.8 Plan de manejo ambiental

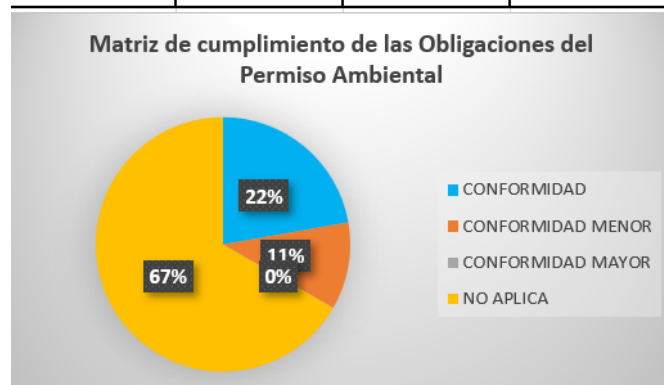
Tabla 1: Plan de manejo ambiental

DETALLE	CONFORMIDAD	NO CONFORMIDAD MENOR	NO CONFORMIDAD MAYOR	NO APLICA
• Programa de Prevención y Mitigación de Impactos, PPM	1	1		2
• Programa de Manejo de Desechos Sólidos y Escombros, PMDSE	3	1		
• Programa de Comunicación, Capacitación, Educación Ambiental, PCE		1		2
• Programa de Relaciones Comunitarias, PRC	1	1		1
• Programa de Contingencias, PC	3			1
• Programa de Seguridad y Salud Ocupacional, PSS	2	1		
• Programa de Monitoreo y Seguimiento, PMS	1			2
• Programa de Rehabilitación, PR				1
• Programa de Cierre, Abandono y Entrega del Área. PCA				2
TOTAL	11	5	0	11



2.9 Matriz de cumplimiento de las Obligaciones del Permiso Ambiental

CONFORMIDAD	CONFORMIDAD MENOR	CONFORMIDAD MAYOR	NO APLICA
2	1	0	6



3. CONCLUSIONES

Se realizó una investigación bibliográfica desarrollando el contenido del proyecto, proporcionando el interés prioritario de la estimación de las afectaciones ambientales para el sector San Vicente – El Jobo, gracias a esto mejorará el servicio de transporte de la localidad para sus habitantes, además de contar con un nuevo sistema sanitario y red de agua potable.

El proyecto de regeneración en San Vicente – El Jobo, está destinado en 3 etapas. La primera que inicia con la construcción de bordillos y cunetas, la segunda con el mejoramiento de la capa estructural de pavimento para la vía, incluyendo la reparación de suministros de redes de agua potable y sistema de alcantarillado. Dentro de las actividades mencionadas, los rubros con mayor incidencia en las alteraciones de factores ambientales, son de tipo de movimiento de tierra y encofrado para bordillos y cunetas. La duración de las consecuencias ambientales es temporal, como la generación de polvo, vibraciones y ruidos presentes en la jornada laboral. La regeneración mejorará la calidad de vida y el nivel comercial de la zona, generando impactos positivos perdurables.

La conformidad del plan de normativa ambiental es del 92%, mientras tanto la conformidad en el plan de manejo ambiental es del 41%. Debido a la reservada información del proyecto se tiene un 67% de no aplica en la Matriz de cumplimiento de las obligaciones del permiso ambiental, debido a que las actividades de construcción causan impactos ambientales moderados, donde los desechos sólidos deben ser manejados y debidamente dispuesto para su disposición final.

3.1 Recomendaciones

Es necesario consultar en los gobiernos autónomos descentralizados (GAD's) sobre la agenda de ejecución de obra y previos estudios económicos realizados.

Una vez dentro del proyecto es necesario conocer si el personal laboral de la obra cuenta con algún tipo de capacitación ambiental o de seguridad laboral, con la finalidad de evitar accidentes dentro de la obra, además de controlar los residuos generados por el personal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] G. Moran y S. Gonzaga, «ANÁLISIS DE LA MEDICIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL COMO PRODUCTO DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO,» *Revista Universidad y Sociedad*, vol. IX, n° 1, p. 88, 2017.
- [2] E. Rodríguez, I. Olivera y C. González, «El impacto de las Actividades Físicas en el Medio Ambiente,» *VARONA*, vol. I, n° 71, p. 3, 2020.
- [3] M. López y C. Purihuamán, «Impacto Ambiental Generado por el Botadero de Residuos Sólidos en un caserío de la ciudad de Chota,» *UCV - HACER: Revista de Investigación y Cultura*, vol. VII, n° 2, p. 27, 2018.
- [4] V. Carter, C. Henríquez y C. Bruna, «Aportes y desafíos del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) a la conservación de la biodiversidad en Chile,» *Investigaciones Geográficas (España)*, vol. XVIII, n° 72, p. 10, 2019.
- [5] A. Latchiniana, «Profundización del enfoque predictivo de la Evaluación de Impacto Ambiental, mediante la incorporación del concepto de Aspecto Ambiental. Aplicación a proyectos en zonas costeras,» *Centro de Estudios Ambientales de Uruguay*, vol. XXII, n° 1, p. 4, 2019.
- [6] M. I. Viloría Villegas, L. Cadavid y G. Awad, «METODOLOGÍA PARA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EN COLOMBIA,» *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, vol. XXVI, n° 2, p. 123, 2018.
- [7] M. Pérez, J. Fabelo, F. Pedrozo, B. Guerra y E. Rosa, «EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL EN LA FÁBRICA DE CONSERVAS REINADO, EMPRESA “LOS ATREVIDOS”,» *Centro Azúcar*, vol. XLVIII, n° 4, p. 87, 2021.
- [8] J. Juan, «Identificación y evaluación de impactos ambientales en el Campus Ciudad Universitaria, Universidad Autónoma del Estado de México, Cerro de Coatepec, Toluca México,» *Acta universitaria*, vol. XXVII, n° 3, p. 40, 2017.
- [9] A. Michel, W. Sejas, C. Linera, M. Villarroel, E. Salazar y E. Lafuente, «Evaluación del uso de indicadores de biodiversidad en los estudios de evaluación de impacto

ambiental (EEIAs) de los sectores más importantes de Bolivia,» *Acta Nova*, vol. IX, nº 2, pp. 210-211, 2019.

- [10] F. Montero, C. Molina, B. Pillco, L. Sarduy y K. Diéguez, «Evaluación del impacto ambiental de la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales. Caso río Pindo Chico, Puyo, Pastaza, Ecuador,» *Ciencia, Ambiente y Clima*, vol. III, nº 1, pp. 35-36, 2020.

ANEXOS

I. Evidencia Fotográfica





Estado de la vía principal



Estado de Vías secundarias
16



II. Presupuesto referencial

ITEM	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNIT	P. TOTAL
GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTON ARENILLAS					
 					
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE BORDILLOS CON CUNETAS Y MEJORAMIENTO DE CALLES HASTA NIVEL DE BASE (COLOCACIÓN DE MEJORAMIENTO GRANULAR, SUB BASE Y BASE), INCLUYE LA REPARACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y AGUA POTABLE, EN VARIAS CALLES DE LA CIUDAD DE ARENILLAS, SITIO SAN VICENTE "EL JOBO", Y PARROQUIA PALMALES; Y, CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONTENCIÓN EN LA AVENIDA 24 DE MAYO DE LA CIUDAD DE ARENILLAS, DEL CANTÓN ARENILLAS, PROVINCIA DE EL ORO.					
FECHA: ARENILLAS, AGOSTO DE 2021					
PRESUPUESTO REFERENCIAL					
B	SAN VICENTE DE EL JOBO				
5.000	CONSTRUCCIÓN DE BORDILLOS Y CUNETAS				
5.01	REPLANTEO Y NIVELACION (BORDILLOS)	M	1,156.50	0.66	763.2900
5.02	EXCAVACION A MANO	M3	40.50	16.63	673.5150
5.03	EXCAVACIÓN A MÁQUINA (RETROEXCAVADORA)	M3	404.80	2.76	1117.2480
5.04	DESALOJO DE DE MATERIAL DE EXCAVACION CON RETROEXCAVADORA < 5KM	M3	194.30	2.68	520.7240
5.05	RELLENO Y COMP. MECANICO CON MATERIAL DE MEJORAMIENTO GRANULAR 4" (INCLUYE TRANSPORTE)	M3	161.90	16.99	2750.6810
5.06	RELLENO COMP. MECANICO DE ZANJAS CON MATERIAL DE EXCAVACION SELECCIONADO DEL SITIO	M3	242.90	4.18	1015.3220
5.07	BORDILLOS Y CUNETAS, f'c = 210 Kg/cm2	M	1,041.30	30.63	31895.0190
5.08	BORDILLO BAJO CON CUNETA, f'c=210 KG/CM2 (ENTRADA DISCAPACITADOS)	M	9.10	29.04	264.2640
5.09	BORDILLO BAJO CON CUNETA, f'c=210 KG/CM2 (ACCESOS VARIOS)	M	115.20	29.04	3345.4080
				SUBTOTAL	42345.4710
6.000	MEJORAMIENTO DE VIAS A NIVEL DE BASE				
6.01	REPLANTEO Y NIVELACION	M2	3,146.20	0.84	2642.8080
6.02	EXCAVACIÓN DE VIAS CON EXCAVADORA	M3	1,573.10	3.41	5364.2710
6.03	DESALOJO DE DE MATERIAL DE EXCAVACION < 5KM	M3	1,887.80	2.80	5285.8400
6.04	ACABADO DE OBRA BASICA	M2	3,146.20	0.55	1730.4100
6.05	RELLENO Y COMP. CON RODILLO DE MATERIAL DE MEJORAMIENTO GRANULAR 4" (INCLUYE TRANSPORTE)	M3	629.30	17.05	10729.5650
6.06	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE SUBBASE CLASE 3	M3	472.00	15.34	7240.4800
6.07	TRANSPORTE DE SUBBASE CLASE III; DISTANCIA= 16 KM.	M3	4,719.30	0.19	896.6670
6.08	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE BASE CLASE 2	M3	472.00	16.40	7740.8000
6.09	TRANSPORTE DE BASE CLASE II; DISTANCIA= 16 KM.	M3	4,719.30	0.19	896.6670
				SUBTOTAL	42527.5080
7.000	REPARACIONES DE AGUA SERVIDA Y AGUA POTABLE				
7.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC, DI= 160 mm	M	20.00	19.79	395.8000
7.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC, DI= 200 mm	M	60.00	22.34	1340.4000
7.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PERFILADA PVC, DI= 400 mm	M	36.00	42.92	1545.1200
7.04	COLCHON Y RECUBRIMIENTO DE ARENA FINA	M3	12.00	21.47	257.6400
7.05	EMPATES A CAJAS DE REGISTRO	U.	4.00	14.61	58.4400
7.06	EMPATES DE TUB. D=200mm. A POZO PRINCIPAL	U.	4.00	19.05	76.2000
7.07	ALZADA DE POZOS DE REVISION	U	6.00	176.31	1057.8600
7.08	ALZADA DE CAJAS DOMICILIARIAS DE 0,80x0,80	U	1.00	27.95	27.9500
7.09	REPARACIONES DE AA.SS. DE 2" a 4" (dist. Max. 3m)	U	1.00	28.38	28.3800
7.10	REPARACION DE TUBERIA PRINCIPAL DE AA. PP.(63 mm a 250 mm)	U	1.00	59.71	59.7100
7.11	RECONEXION DE ACOMETIDAS D= 1/2" PVC DE B/D (dist. Max. 8 m)	U	27.00	25.55	689.8500
7.12	CAJAS DOMICILIARIAS DE Ho.Ao. DE 80 x 80 cm, EXTERNO (h=1.35m, e=10cm con varilla d=10mm)	U	1.00	189.91	189.9100
7.13	POZO DE REVISION DE Ho Ao (INCLUYE TAPA DE HF)	U	1.00	723.11	723.1100
7.14	SUMIDEROS DE AGUAS LLUVIAS CON REJILLA METALICA	U	6.00	180.11	1080.6600
				SUBTOTAL	7531.0300
				TOTAL	\$ 206,953.16

III. Matriz de cumplimiento de la normativa ambiental

Matriz de cumplimiento de la normativa ambiental				
Código	Medida	Cumplimiento		Hallazgo
		C	Nc- Nc+ Na	
1	Fase: construcción - actividad: desbroce y remoción de cobertura vegetal			
1.1	Prevenir la erosión del suelo	C		Se dio mantenimiento de la via ya proyectada
1,2	Alteración del paisaje	C		Ya fue alterada
1.3	Generación de ruido	C		Horario laboral de 4 horas en la mañana y tarde
2	Fase: construcción - actividad: excavación y adecuación del terreno			
2.1	Generación de residuos sólidos	C		Baños portatiles
2.2	Alteración en ecosistemas	Na		
3	Fase: construcción - actividad: limpieza y remoción de escombros o restos de materiales de construcción			
3.1	Generación de residuos sólidos	C		Se dispone los desechos solidos en recipientes de 55 gl.
4	Fase: construcción - otras actividades: colocación material de mejoramiento			
4.1	Riesgo a la salud humana y salud ocupacional	C		Se coloca Material de mejoramiento para pavimento
4.2	Generación de residuos sólidos	C		
4.3	Emisión de material particulado	C		
4.4	Generación de ruido	C		
5	Fase: construcción - otras actividades: instalación de tubería			
5.1	Riesgo a la salud humana y salud ocupacional	C		Personal utiliza epp
5.2	Generación de ruido	C		Horario laboral de 4 horas en la mañana y tarde

IV. Matriz de cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental

Matriz de cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental				
Código	Medida	Cumplimiento		Hallazgo
		C	NC- NC+ NA	
PPM-01	Programa de Prevención y Mitigación de Impactos, PPM			
PPM-01.1	Se prohíbe cualquier actividad ajena a la obra que cause perturbación en la biodiversidad del sector.	NA		Zona intervenida
PPM-01.2	Las necesidades biológicas solo podrán ser efectuadas en las baterías sanitarias instaladas para tal efecto	C		Las necesidades biológicas se realizan en baterías sanitarias ubicadas en los campamentos
PPM-01.3	Los trabajos de remoción de cobertura vegetal deberán efectuarse sólo en el área indispensable para la ejecución de la obra.	NA		Cobertura vegetal intervenida
PPM-01.4	Todos los vehículos de transporte de materiales deberán contar con lonas (cubiertas) para evitar la dispersión de polvo en las vías	NC-		Poco observable
PMDSE-02	Programa de Manejo de Desechos Sólidos			
PMDSE-02.1	Recolección manual de desechos sólidos comunes durante la ejecución de la obra	C		Se recogen los desechos sólidos en fundas plásticas y se los dispone en los tanques de 55 gls.,
PMDSE-02.2	Colocación de recipientes de 55 gal. Para recolección de desechos en etapa constructiva	NC-		Los desechos dispuestos en los tanques de 55 gls. cuando se encuentran llenos se los coloca en la ruta del recolector de basura.
PMDSE-02.3	Disposición adecuada de desechos producto de la ejecución de la obra	C		Desalojo del material
PMDSE-02.3	Recolectar y realizar la clasificación en la fuente de los residuos sólidos de acuerdo a lo que estable la Norma INEN 2841	C		Tanque de 55 gl. con identificación de clasificación de los desechos sólidos
PCE-03	Programa de Comunicación y Capacitación, PCC			
PCC-03.1	Instruir al personal sobre el manejo y ubicación de extintores, EPP, entre otros	NC-		Poco capacitados
PCC-03.2	Reuniones informativas dirigidas a la comunidad, respecto a los avances de la obra o retraso	NA		
PCC-03.3	Capacitar al personal nuevo, previo a iniciar sus labores, con los temas: seguridad industrial, educación ambiental y medidas contenidas en el PMA	NA		No presente en obra
PRC-04	Programa de Relaciones Comunitarias, PRC			

PRC-04.1	El constructor de la obra deberá colocar una valla con la información relevante de la obra	NC-	Vallas simples y cinta de precaución
PRC-04.2	El contratista deberá dar preferencia a moradores del sector para trabajos ocasionales en obras en la que no se requiera personal calificado.	NA	Se desconoce
PRC-04.3	Responder ante daños o perjuicios ocasionados a terceros, debidamente corroborados	C	Se indemniza por tala de arboles
PC-05	Programa de Contingencias, PC		
PC-05.1	Dotar del equipo de protección personal a los trabajadores que se encuentren expuestos a riesgos	NA	Se desconoce
PC-05.2	Garantizar la eficiencia y funcionamiento de los sistemas de alcantarillado	C	Se realiza pruebas de estanqueidad a la tubería instalada
PC-05.3	Regar con agua los frentes de trabajo a fin de evitar la dispersión de polvo	C	En trabajos no se presenta dispersión de polvo
PC-05.4	Dar seguridad al personal que labora en la instalación de tubería a profundidades mayor a 3,00 metros, evitando el colapso de los taludes	C	Se realiza entibado para seguridad y protección del personal
PSS-06	Programa de Salud y Seguridad Ocupacional, PSS		
PSS-06.1	Todo el personal y visitante deberá emplear el equipo de protección personal entregado y acatar la señalética de seguridad implementada	C	Personal de trabajadores y visitante emplean el EPP entregado
PSS-06.2	Colocación de señalética preventiva, restrictiva e informativa	NC-	Se colocan cintas de seguridad, letreros y pitutos. Siendo necesario aumentar la señalética con cinta.
PSS-06.5	Dotación de botiquín de primeros auxilios y extintor en campamentos	C	Los campamentos están dotados de botiquín de primeros auxilios y extintor
PMS-09	Programa de Monitoreo y Seguimiento, PMS		
PMS-07.1	Contratar técnico ambiental para verificar cumplimiento del PMA	NA	Se desconoce
PMS-07.2	Realizar monitoreo de aguas residuales durante la fase operativa de la obra	NA	
PMS-07.3	Monitoreo de Ruido en etapa constructiva	C	Se cumple con normativa ambiental
PR-08	Programa de Rehabilitación, PR		
PR-08.1	En caso de existir áreas contaminadas con sustancias químicas se debe realizar la remediación respectiva conforme a la evaluación de los daños	NA	
PCA-09	Programa de Cierre, Abandono y Entrega del Área. PCA		
PCA-09.1	Desmontaje de equipos y maquinaria que se utilizó para la construcción de la obra	NA	No aplica para este periodo.
PCA-09.2	Informe de cumplimiento constructivo	NA	No aplica para este periodo.

V. Matriz de cumplimiento de las Obligaciones del Permiso Ambiental

Matriz de cumplimiento de las Obligaciones del Permiso Ambiental				
Código	Medida	Cumplimiento		Hallazgo
		C	NC-	
			NC+	
NA				
1	Cumplir estrictamente con lo señalado en el Registro y Plan de Manejo Ambiental registrado.	C		Cumple
2	En caso de que la actividad productiva genere desechos peligrosos y/o especiales debe iniciar el proceso de obtención del respectivo Registro de Generador de Desechos Peligrosos y/o Especiales, en un término no mayor a 60 días hábiles, conforme la normativa ambiental aplicable.	NA		
3	Mantener un programa continuo de monitoreo y seguimiento a las medidas contempladas en el Plan de Manejo Ambiental, cuyos resultados deberán ser entregados al Ministerio del Ambiente para su respectiva evaluación o correctivos tempranos de conformidad con lo establecido en el cronograma y normativa ambiental vigente.	NA		No aplica al contratista
4	Realizar los monitoreos de la descarga y/o emisiones conforme lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental y Normativa ambiental aplicable, o cuando la Autoridad Ambiental Competente lo determine pertinente.	NC-		
5	Presentar a la Autoridad Ambiental los Informes Ambientales de Cumplimiento una vez cumplido el año de registro ambiental, y en lo posterior cada dos (2) años contados a partir de la presentación del primer informe ambiental de cumplimiento.	NA		No aplica al contratista
6	Proporcionar a la Autoridad Ambiental información veraz de todo lo declarado en el Registro y Plan de Manejo Ambiental, cuando se lo requiera.	NA		No aplica al contratista
7	Presentar la modificación al Plan de Manejo Ambiental, si mediante cualquier medio de monitoreo, control y seguimiento la Autoridad Ambiental a través de un informe técnico sustentado así lo requiera.	NA		No aplica al contratista
8	Proporcionar las facilidades al personal técnico de la Autoridad Ambiental Competente para llevar a cabo monitoreos, y actividades de control y seguimiento y de cumplimiento al Plan de Manejo Ambiental aprobado y normativa ambiental aplicable.	NA		No aplica en este periodo
9	Cumplir con la normativa ambiental vigente a nivel Nacional y Local.	C		Se da cumplimiento a la normativa ambiental

VI. Permiso Ambiental



Machala, 06 de septiembre de 2021

Sr. Ing.
Ing. Jenner Paladines Tinoco
Comisión Técnica proceso COTO-GADMAR-002-2021

Ciudad. -

De mi consideración:

En atención a oficio S/N, recibido mediante correo electrónico con fecha 06 de septiembre del presente, en el cual se me solicita certificar el compromiso de participación de la obra "CONSTRUCCION DE BORDILLOS CON CUNETAS Y MEJORAMIENTO DE CALLES HASTA NIVEL DE BASE COLOCACION DE MEJORAMIENTO GRANULAR, SUB BASE Y BASE, INCLUYE LA REPARACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y AGUA POTABLE, EN VARIAS CALLES DE LA CIUDAD DE ARENILLAS, SITIO SAN VICENTE EL JOBO, Y PARROQUIA PALMALES Y, CONSTRUCCION DE MURO DE CONTENCIÓN EN LA AVENIDA 24 DE MAYO DE LA CIUDAD DE ARENILLAS, DEL CANTON ARENILLAS, PROVINCIA DE EL ORO.", debo manifestar que al único oferente con el cual suscribí de manera física el compromiso de participación fue con el CONSORCIO VIAL ARENILLAS, representado por el Ing. Jorge Sigüenza.

Particular que pongo a su conocimiento para los fines legales consiguientes.

Atentamente,



Ing. Amb. Vladimir Ordóñez Flores
REG.: MAE-SUIA-0152-CI

Cda. Florida 1 (Machala) - Av. de los Shirys N34-328 y Portugal, Edificio Smerald (Oficina 503) (Quito)
Tel.: 07 960330 - 0986168668 - 0992531720. Email: vladimir_of@hotmail.com

Fuente:

[https://www.compraspublicas.gob.ec/ProcesoContratacion/compras/PC/informacionProcesoContratacion2.cpe?idSoliCompra=V0rugrNtRF-bzVsvKRhP9ILe074mnFj4vhMywua9Npg,](https://www.compraspublicas.gob.ec/ProcesoContratacion/compras/PC/informacionProcesoContratacion2.cpe?idSoliCompra=V0rugrNtRF-bzVsvKRhP9ILe074mnFj4vhMywua9Npg)



GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO
MUNICIPAL DEL CANTÓN ARENILLAS
DIRECCION DE PROYECTOS Y DESARROLLO LOCAL



Oficio N° 055-2021-MRC-DP-GADMA
Arenillas, 02 de agosto de 2021.

Tecnólogo
Marvin Ronald Duran Albuja
COORDINADOR DE UGAMA
Presente. -

ASUNTO: SOLICITANDO PROCESO AMBIENTAL

De mi especial consideración:

En el marco de la elaboración del Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE BORDILLOS CON CUNETAS Y MEJORAMIENTO DE CALLES HASTA NIVEL DE BASE (COLOCACIÓN DE MEJORAMIENTO GRANULAR, SUB BASE Y BASE), INCLUYE LA REPARACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y AGUA POTABLE, EN VARIAS CALLES DE LA CIUDAD DE ARENILLAS, SITIO SAN VICENTE "EL JOBO", Y PARROQUIA PALMALES; Y, CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONTENCIÓN EN LA AVENIDA 24 DE MAYO DE LA CIUDAD DE ARENILLAS, DEL CANTÓN ARENILLAS, PROVINCIA DE EL ORO", solicito a Usted, muy comedidamente realice o coordine el proceso ambiental ante el Sistema Único de Información Ambiental, además sugiero que en la ficha y/o Plan de Manejo Ambiental de ser el caso se consideren los rubros que constan en el presupuesto referencial, de requerir cualquier detalle o información extra, favor coordinar con mi persona.

NOTA: Esta certificación deberá ser firmada electrónicamente.

Muy Atentamente,



Trámite al Centro de Inmateria por:
MARCO XAVIER
REY CONTENTO

Ing. Marco Rey Contento
TÉCNICO DE PROYECTOS DE INGENIERÍA
GAD MUNICIPAL DEL CANTÓN ARENILLAS

Arenillas, Pueblo Glorioso y Baluarte de la Frontera Sur

Dirección: Calle Mariscal Sucre entre Juan Pío Montufar y República del Ecuador y Eloy Alfaro
R.U.C. 0760000420001 - e-Mail: muniare_21@yahoo.com

VII. CALLE JB1, CALLE JB2, CALLE JB 4, VIA A LA Y, SITIO SAN VICENTE EL JOBO

