



**UNAP**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA**

**ESCUELA DE POST GRADO “JOSÉ TORRES VÁSQUEZ”**

**MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA**

**TESIS**

**INFLUENCIA DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN LA  
EXPLOTACIÓN DE CANTERAS DE ARENA DE LA CARRETERA  
IQUITOS – NAUTA, LORETO – PERÚ, PERIODO 2014.**

**Presentado por: CHRISTIAN ZEUS PINASCO MONTENEGRO.**

**Asesora: Dra. Patricia de Jesús BENITES SÁNCHEZ DE PEREYRA.**

**Para optar el Grado Académico de:**

**Magíster en Gestión Pública.**

**IQUITOS – PERÚ.**

**2016**

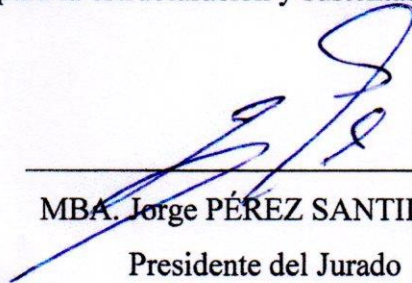


# UNAP



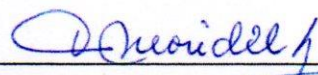
## PAGINA DE JURADO

Tesis aprobada en sustentación Pública del día jueves 18 de agosto de 2016, en el auditorio de la Escuela de Post Grado de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, por el jurado nombrado por la Dirección de la Escuela de Post Grado, para que el señor Christian Zeus PINASCO MONTENEGRO opte el Grado de Magíster en: GESTIÓN PÚBLICA. Que otorga, la Escuela de Post Grado de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, de acuerdo a las normas para la estructuración y sustentación de tesis de la institución.



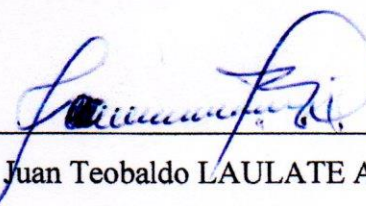
---

MBA. Jorge PÉREZ SANTILLÁN  
Presidente del Jurado



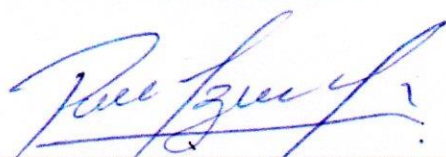
---

Mgr. Teresa de Jesús MORI DEL ÁGUILA  
Miembro del Jurado



---

Mgr. Juan Teobaldo LAULATE ACHO  
Miembro del Jurado



---

Mgr. Patricia de Jesús BENITES SÁNCHEZ DE PEREYRA.  
Asesora

## DEDICATORIA

A mi esposa, Jhuliana Fiorella por su paciencia en los días de ausencia y su compañía con amor en los días de estudio y desvelo, a mis queridos hijos Christina Marife, Valentina Fiorella y Christian Perseo por darme la motivación de seguir luchando por un mundo más justo, con una región en la que se sientan orgullosos de sus raíces y de decir que son Loretanos.

A mi madre, María Felicia por haberme enseñado que estudiando se cumplen los sueños y hacer de mí un hombre de bien y de trabajo; a mis hermanos Liza Gissela, Alain Aquiles, Sharon Milagros, Nary Benvinda, Venus Soraya y Marco Antonio por haberme dado la satisfacción de tener una infancia feliz y amorosa.

A Dios, el Arquitecto – Ingeniero, Creador del Universo y hacedor de sueños, por escucharme en los días de oscuridad, dándome sabiduría y paciencia siempre cuando no existía luz en el gran túnel de la vida, y por proveer de alimento en mi mesa cuando no existía un pan para compartir con los demás.

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, porque se preocupa por la educación de la sociedad Loreтана, en búsqueda de sólidos valores de la persona, es decir de la calidad educativa y un mejor estilo de vida.

A la escuela de Post grado “José Torres Vásquez” por la Maestría en Gestión Pública, dando oportunidad a muchos profesionales preocupados en la superación para perfeccionarse y actualizarse.

Al coordinador de la Maestría, Mgr. Jesús RAMIREZ ENRIQUE, por su paciencia, dedicación y preocupación para que las asignaturas se desarrollen sin ningún atrasó.

A la Dra. Patricia de Jesús BENITES SÁNCHEZ DE PEREYRA, asesora de la presente tesis, por su apoyo en la elaboración de la misma.

A los miembros de Jurado, por su orientación para perfeccionar la tesis.

## ÍNDICE

	Página
Portada.....	01
Página de jurado y asesora.....	02
Dedicatoria.....	03
Agradecimiento.....	04
Índice de contenido.....	05
Índice de tablas / cuadros.....	07
Índice de gráficos.....	09
Índice de ilustraciones.....	11
Resumen.....	13
Abstrac.....	15
Capítulo I.....	15
Introducción.....	15
Capítulo II.....	17
2.1. Antecedentes.....	17
2.2. Bases teóricas científicas.....	22
2.2.1. Políticas públicas.....	22
2.2.2. Explotación de canteras de arena.....	41
2.3. Definición de términos.....	50
Capítulo III.....	51
Metodología.....	51
3.1. Tipo de investigación.....	51
3.2. Diseño de la investigación.....	51
3.3. Población y muestra.....	51
3.4. Procedimientos, técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	53
3.5. Procesamiento de la información.....	53
Capítulo IV.....	55
Resultados.....	55
Capítulo V.....	81
Discusión.....	81

Capítulo VI.....	83
Conclusiones.....	83
Capítulo VII.....	86
Recomendaciones.....	86
Capítulo VIII.....	88
Referencias Bibliográficas.....	88
Wedgrafía.....	92
Capítulo IX.....	93
Anexos.....	93
Anexo N° 01 : Cuestionario de encuesta.....	93
Anexo N° 02 : Las canteras de arena.....	95
Anexo N° 03 : Matriz de consistencia.....	101
Ilustración N° 01: Croquis de la ubicación de canteras de arena.....	102
Ilustración N° 02: Vista satelital de carretera Iquitos - Nauta.....	103
Ilustración N° 03: Ubicación de Loreto en el total del país, año 2016.....	104
Ilustración N° 04: Provincias de la región Loreto, año 2016.....	105
Ilustración N° 05: Cuencas hidrográficas de la región Loreto, año 2016.....	106
Ilustración N° 06: Mapa político de la provincia de Maynas, año 2016.....	107
Ilustración N° 07 y 08: Fotografía sobre canteras de arena.....	108
Ilustración N° 09 y 10: Fotografía sobre canteras de arena.....	109
Ilustración N° 11 y 12: Fotografía sobre canteras de arena.....	110
Ilustración N° 13 y 14: Fotografía sobre canteras de arena.....	111
Ilustración N° 15 y 16: Fotografía sobre canteras de arena.....	112
Ilustración N° 17 y 18: Fotografía sobre canteras de arena.....	113
Ilustración N° 19 y 20: Fotografía sobre canteras de arena.....	114
Ilustración N° 21 y 22: Fotografía sobre canteras de arena.....	115
Ilustración N° 23 y 24: Fotografía sobre canteras de arena.....	116
Ilustración N° 25 y 26: Fotografía sobre canteras de arena.....	117
Ilustración N° 27 y 28: Fotografía sobre canteras de arena.....	118
Ilustración N° 29 y 30: Fotografía sobre canteras de arena.....	119
Ilustración N° 31 y 32: Fotografía sobre canteras de arena.....	120

## ÍNDICE DE CUADROS

N°	DESCRIPCIÓN	Página
<b>Las políticas públicas: dimensión social.</b>		
01	Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según, licencia de funcionamiento, Loreto – Perú, periodo 2014.	55
02	Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según, paga rentas municipales, Loreto – Perú, periodo 2014.	56
03	Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según, permiso de explotación de minerales, Loreto – Perú, periodo 2014.	57
04	Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según, permiso de transporte de carga de minerales, Loreto – Perú, periodo 2014.	58
05	Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según, procedencia, Loreto – Perú, periodo 2014.	59
06	Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según, volumen de reserva, Loreto – Perú, periodo 2014.	60
07	Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según, producción al mes, Loreto – Perú, periodo 2014.	61
08	Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según, tiempo de vida, Loreto – Perú, periodo 2014.	62
09	Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según, frecuencia de explotación, Loreto – Perú, periodo 2014.	63
10	Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según, conservación, Loreto – Perú, periodo 2014.	64
11	Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según generación de empleo, Loreto – Perú, periodo 2014.	65
12	Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según conflictos sociales en el entorno, Loreto – Perú, periodo 2014.	66
13	Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según valoración de la dimensión social, Loreto – Perú, periodo 2014.	67

<b>Las políticas públicas: dimensión ambiental.</b>		
14	Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según, contaminación del aire, Loreto – Perú, periodo 2014.	68
15	Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según, erosiones, Loreto – Perú, periodo 2014.	69
16	Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según, contaminación del suelo, Loreto – Perú, periodo 2014.	70
17	Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según, pérdida de vegetación, Loreto – Perú, periodo 2014.	71
18	Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según, afectación del paisajismo, Loreto – Perú, periodo 2014.	72
19	Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según, contaminación del agua, Loreto – Perú, periodo 2014.	73
20	Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según, desvíos y secado de pozos, quebradas y manantiales, Loreto – Perú, periodo 2014.	74
21	Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según, generación de ruido de los volquetes, Loreto – Perú, periodo 2014.	75
22	Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según, valoración de la dimensión ambiental, Loreto – Perú, periodo 2014.	76
23	Las Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014.	77
<b>Explotación de cantera de arena.</b>		
24	Explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según, tipo de arena, Loreto – Perú, periodo 2014.	78
25	Influencia de las políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014.	79
<b>Cuadros Anexos</b>		
26	Cuestionario de encuesta.	93
27	Detalle de canteras de arena en la carretera Iquitos – Nauta, 2014.	95
28	Matriz de consistencia.	101



## INDICE DE GRÁFICOS

N°	DESCRIPCIÓN	Página
<b>Las políticas públicas: dimensión social.</b>		
01	Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según, licencia de funcionamiento, Loreto – Perú, periodo 2014.	55
02	Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según, paga rentas municipales, Loreto – Perú, periodo 2014.	56
03	Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según, permiso de explotación de minerales, Loreto – Perú, periodo 2014.	57
04	Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según, permiso de transporte de carga de minerales, Loreto – Perú, periodo 2014.	58
05	Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según, procedencia, Loreto – Perú, periodo 2014.	59
06	Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según, volumen de reserva, Loreto – Perú, periodo 2014.	60
07	Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según, producción al mes, Loreto – Perú, periodo 2014.	61
08	Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según, tiempo de vida, Loreto – Perú, periodo 2014.	62
09	Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según, frecuencia de explotación, Loreto – Perú, periodo 2014.	63
10	Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según, conservación, Loreto – Perú, periodo 2014.	64
11	Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según generación de empleo, Loreto – Perú, periodo 2014.	65
12	Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según conflictos sociales en el entorno, Loreto – Perú, periodo 2014.	66
13	Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según valoración de la dimensión social, Loreto – Perú, periodo 2014.	67

<b>Las políticas públicas: dimensión ambiental.</b>		
14	Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según, contaminación del aire, Loreto – Perú, periodo 2014.	68
15	Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según, erosiones, Loreto – Perú, periodo 2014.	69
16	Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según, contaminación del suelo, Loreto – Perú, periodo 2014.	70
17	Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según, pérdida de vegetación, Loreto – Perú, periodo 2014.	71
18	Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según, afectación del paisajismo, Loreto – Perú, periodo 2014.	72
19	Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según, contaminación del agua, Loreto – Perú, periodo 2014.	73
20	Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según, desvíos y secado de pozos, quebradas y manantiales, Loreto – Perú, periodo 2014.	74
21	Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según, generación de ruido de los volquetes, Loreto – Perú, periodo 2014.	75
22	Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según, valoración de la dimensión ambiental, Loreto – Perú, periodo 2014.	76
23	Las Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014.	77
<b>Explotación de cantera de arena.</b>		
24	Explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según, tipo de arena, Loreto – Perú, periodo 2014.	78
25	Influencia de las políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014.	79

## INDICE DE ILUSTRACIONES

N°	DESCRIPCIÓN	Página
01	Croquis de la ubicación de canteras de arena en la carretera Iquitos - Nauta.	102
02	Vista satelital de carretera Iquitos - Nauta.	103
03	Ubicación de Loreto en el total del país, año 2016.	104
04	Provincias de la región Loreto, año 2016.	105
05	Cuencas hidrográficas de la región Loreto, año 2016.	106
06	Mapa político de la provincia de Maynas, año 2016.	107
07	Fotografía de Operativo contra explotación ilegal de canteras de arena.	108
08	Fotografía de Operativo contra explotación ilegal de canteras de arena.	108
09	Fotografía de Fiscalización a canteras de arena sin permisos legales.	109
10	Fotografía de Efectos de la explotación indiscriminada de canteras.	109
11	Fotografía de Efectos de la explotación indiscriminada de canteras.	110
12	Fotografía de Efectos de la explotación indiscriminada de canteras.	110
13	Fotografía de Cantera de arena amarilla en la carretera Iquitos – Nauta, propiedad de Geodésica Amazon Loreto.	111
14	Fotografía de Cantera de arena amarilla en la carretera Iquitos – Nauta, propiedad de Geodésica Amazon Loreto.	111
15	Fotografía de Cantera de arena blanca en la carretera Iquitos – Nauta, propiedad de Geodésica Amazon Loreto.	112
16	Fotografía de Cantera de arena blanca en la carretera Iquitos – Nauta, propiedad de Geodésica Amazon Loreto.	112
17	Fotografía de Cantera de arena blanca en la carretera Iquitos – Nauta, propiedad comunal caserío el Varillal.	113
18	Fotografía de Cantera de arena blanca en la carretera Iquitos – Nauta, propiedad comunal caserío el Varillal.	113
19	Fotografía de Cantera de arena blanca en la carretera Iquitos – Nauta, propiedad comunal caserío el Varillal.	114
20	Fotografía de Cantera de arena blanca en la carretera Iquitos – Nauta, propiedad comunal caserío el Varillal.	114

21	Fotografía de Cantera de arena blanca en la carretera Iquitos – Nauta, propiedad comunal caserío el Varillal.	115
22	Fotografía de Cantera de arena amarilla en la carretera Iquitos – Nauta, propiedad Fundo Furia – Zungarococha.	115
23	Fotografía de Cantera de arena blanca en la carretera Iquitos – Nauta, propiedad cantera del Km. 19.	116
24	Fotografía de Cantera de arena amarilla en la carretera Iquitos – Nauta, propiedad cantera del Km. 19.	116
25	Fotografía de Cantera de arena amarilla en la carretera Iquitos – Nauta, propiedad cantera del Km. 19.	117
26	Fotografía de Cantera de arena amarilla en la carretera Iquitos – Nauta, propiedad cantera del Km. 19.	117
27	Fotografía de Cantera de arena blanca en la carretera Iquitos – Nauta, propietario fundo San Miguel de Rosalbina Cheglio.	118
28	Fotografía de Cantera de arena blanca en la carretera Iquitos – Nauta, propietario fundo San Miguel de Rosalbina Cheglio.	118
29	Fotografía de Cantera de arena blanca en la carretera Iquitos – Nauta, propietario fundo San Miguel de Rosalbina Cheglio.	119
30	Fotografía de Cantera de arena blanca en la carretera Iquitos – Nauta, propietario fundo San Miguel de Rosalbina Cheglio.	119
31	Fotografía de Cantera de arena blanca en la carretera Iquitos – Nauta, propietario fundo San Miguel de Rosalbina Cheglio.	120
32	Fotografía de Cantera de arena blanca en la carretera Iquitos – Nauta, propietario fundo San Miguel de Rosalbina Cheglio.	120

## RESUMEN

El objetivo general es determinar el nivel de influencia de las políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú.

La metodología de la investigación fue de tipo experimental o básica, nivel descriptivo, diseño descriptivo correlacional, la población estuvo constituida por el conjunto de canteras de arena, ubicadas en la carretera Iquitos – Nauta, la muestra fue el total de población, es decir, 15 canteras de arena, la técnica fue la encuesta y el instrumento fue el cuestionario de encuesta, el procesamiento de la información se realizó con el programa estadístico SPSS versión 20 en español, se trabajó una base de datos y para la interpretación y análisis se organizó la información en tablas y gráficos.

Los resultados fueron: de las políticas públicas para la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014; en la dimensión social, el 60% (9) de los casos la valoración promedio está de 31 al 65 puntos; en la dimensión ambiental, el 66,7% de los casos la valoración promedio está de 31 a 65 puntos, En total las Políticas Públicas, el 66,7% de los casos la valoración promedio está de 31 a 65 puntos. Se ubicaron 15 canteras de arena el 53,3% contestaron que explotan arena blanca. Se estableció la escala de valoración para medir el nivel de influencia, el resultado fue el 53.3% (8) indican que las Políticas Públicas, están en media (entre 31 a 65 puntos) y la explotación de canteras de arena esta en alta (entre 66 a 100 puntos). Con la aplicación de la prueba Chi-Cuadrado, se encontró que  $X_c^2 = 1.25 < que X_t^2_{(0.05; 1 gl)} = 3.84; p = 0.264 (p > 0.05)$ , determinándose que: “No existe una influencia significativa de las políticas públicas en la explotación de canteras de arena en la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014.

**Palabras claves:** políticas públicas y explotación de canteras de arena.

## ABSTRAC

The main objective of this study is to determine the public policy level of influence on the sand quarries exploitation along the Iquitos - Nauta road, Loreto - Peru.

It was experimental research, descriptive correlational design, with a population of 15 sand quarries located along the Iquitos - Nauta road, and a censal sample. Survey was the technique and questionnaire the instrument used. We elaborated a database and organized the information in tables and graphics for interpretation and analysis using SPSS version 20 in Spanish.

The results were: Public Policy to the sand quarries exploitation along the Iquitos - Nauta road, Loreto - Peru, period 2014; the social dimension, 60% (9 cases) average value is from 31 to 65 points; in the environmental dimension, 66.7% of cases average value is from 31 to 65 points. Public Policy in general, 66.7% of cases, average value is from 31 to 65 points. Among 15 sand quarries, 53.3% said they exploit white sand. The rating scale to measure the influence level gave us this result: 53.3% (8) indicate that public policy is in medium (from 31 to 65 points) and sand quarries exploitation is in height (from 66 to 100 points). Applying Chi-Square test, we found that  $\chi^2 = 1.25 < \chi^2_{(0.05, 1 \text{ gl})} = 3.84$ ;  $p = 0.264$  ( $p > 0.05$ ). In conclusion: "There is not significant influence of Public Policy on sand quarries exploitation along the Iquitos - Nauta road, Loreto - Peru, period 2014.

**Keywords:** public policy and sand quarries exploitation.

## CAPÍTULO I

### **Introducción:**

En la actualidad debido al deterioro del medio ambiente se han creado muchas políticas públicas, para “quién obtiene qué, cuándo y cómo” esta definición está centrada en los impactos de la acción pública y sobre todo en los grupos o persona que resultan afectados o beneficiados por dicha acción. “Los elementos son: un fin o meta particular, un curso deseado de eventos, una línea de acción preferida, una intención manifiesta y la implementación o puesta en práctica de dicha acción”. Enfocadas para los diferentes sectores de la sociedad.

La investigación se limitó a medir la influencia de las políticas públicas en la explotación de canteras de arena, entendiéndose como “cantera el sistema de explotación a cielo abierto para extraer de él rocas o minerales no disgregados, utilizados como material de construcción” el estudio se realizó en la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú.

En la carretera Iquitos – Nauta, existen aproximadamente, 15 canteras de arena; es importante saber cuántas de las canteras aplican políticas públicas, ya que es sabido que, la explotación de estas, ocasionan daños al medio ambiente en, la pérdida de la cobertura vegetal, erosiones, afectación del paisajismo, generación de ruido y contaminación del aire, agua y suelo.

Desde el punto de vista Ambiental, las canteras de arenas forman parte del entorno en todo el eje de la carretera Iquitos – Nauta, de ahí que su valor ambiental es importante para la comunidades que se encuentra en este margen, de tal manera que tomen conciencia sobre la conservación o el manejo racional de las áreas donde se ubican los varillales o bosques primarios. Desde el punto de vista ecológico, la explotación irracional afecta todo el medio ambiente, por eso la conservación y el uso sostenible esta como prioridad para mantener el entorno.

Desde el punto de vista teórico, se planteó modelos de aplicación adecuada de dispositivos legales para mejorar las políticas públicas. Lo que permitirá dar a conocer mecanismos para la correcta aplicación de los dispositivos legales sobre explotación de canteras de

arena. Aportará nuevos conceptos en política pública sobre explotación de canteras de arena. Incorporará resultados para ser aplicados por las entidades rectoras y ejecutoras.

Desde el punto de vista metodológico, esta investigación se constituye en un instrumento para la aplicación de un modelo piloto de análisis espacial con el sistema de información geográfica y referencial, así como la generación de una estructura de base de datos para la transferencia automatizada de datos sobre la cantidad y estado de las canteras de arena, de tal manera que permita generar conocimiento válido y confiable dentro del ámbito de los gobiernos locales, gobierno regional y nacional en los sectores minero y ambiental.

El objetivo general es: determinar el nivel de influencia de las políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú.

Los objetivos específicos son: a) Describir las políticas públicas para la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014. b) Ubicar las canteras de arena que se explotan en la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014. c) Establecer la escala de valoración para medir el nivel de influencia de las Políticas Públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014.



## CAPÍTULO II

### 2.1. Antecedentes:

Debemos, crear políticas de sustentabilidad en toda actividad económica. Álvarez (2002) considera que se debe realizar, un manejo responsable de los recursos, promover la educación, el desarrollo social, la ciencia y tecnología, contribuir con el desarrollo económico sostenible y generar canales de comunicación fluidos con la comunidad.

Ramírez (2008), en su tesis considera la sostenibilidad en el tiempo, sobre la extracción de los materiales de construcción (gravas, arenas, arcillas y triturados), debe ser observada tanto desde el punto de vista económico como ambiental, por medio del análisis de la disponibilidad y la demanda de estos recursos minerales. La hipótesis del investigador es que la actividad minera en el Valle de Aburrá es insostenible. Su muestra estuvo conformada por 32 minas que para conocer la realidad de las explotaciones mineras y posibilitar la realización del test de sostenibilidad, las entrevistas permitieron conocer la percepción de la población vecina sobre los frentes de explotación. Los métodos de análisis de los datos tomados en los expedientes, lo realizó por medio de la tabulación de los valores de reservas, tasa de extracción y vida útil, para su posterior totalización. Los datos cualitativos, como quejas u órdenes de cierre, tipo de material y otras observaciones, se compilaron para ser analizadas posteriormente.

Sus conclusiones señalan que las actividades mineras en el Valle de Aburra se realizan bajo parámetros de insostenibilidad, dejando graves daños de difícil y costosa reparación, tanto en lo físico, como en lo económico y social, las canteras sostenibles son 5 y son: Con asfaltos, canteras de Colombia, Procopal, canteras machado y Mincivil y las canteras insostenibles o que no cumplen parámetros de sostenibilidad en su gestión son: 26, de lo anterior se puede asegurar que el 84% de las minas y canteras son insostenibles y el 16% son sostenibles. Las cinco canteras que explotan recursos mineros bajo parámetros sostenibles representan solo el 32 % de la producción total y otro 68% de la producción se realiza bajo parámetros insostenibles, estos porcentajes se sacaron de la muestra analizada.

Finalmente, manifiesta que la insostenibilidad está relacionada con empresas mineras pequeñas, artesanales, con procesos poco tecnificados y con problemas de contratación de

sus trabajadores, en muchos casos estas empresas se consolidan como empresas de subsistencia, las cuales tienen poca inversión en todos los procesos básicos de una mina. Las empresas mineras que son clasificadas como sostenibles, cumplen una serie de parámetros planteados en el test de sostenibilidad y coinciden con empresas mineras grandes, que poseen grandes capitales en la inversión en aspectos técnicos y sociales, por el mismo motivo, son empresas que con facilidad cumplen las acciones que apuntan a la sostenibilidad.

Cedeño & Merchán (2008), realizaron el estudio sobre los “*Nuevos modelos gerenciales para la gestión de las empresas de construcción en Venezuela: El enfoque estratégico, la Dirección correcta y el aseguramiento de la calidad*”. Plantean como objetivo adaptar nuevos modelos gerenciales a la gestión de las empresas de construcción en Venezuela: el enfoque estratégico, la dirección correcta y el aseguramiento de la calidad.

Los investigadores concluyen que, las empresas de la construcción en Venezuela juegan un papel importante en la economía del país, ya que entre sus ventajas destaca la alta generación de empleos, la participación en varias actividades del sector público y privado, flexibilidad y alta capacidad de respuesta, por lo que tienen un efecto inmediato positivo en su crecimiento. La mayoría de las acciones que realizan las empresas de la construcción en Venezuela actualmente para garantizar su supervivencia ejecutan planes a corto plazo, es decir, están orientadas por medidas tácticas e individuales.

Presenta la matriz DOFA, herramienta de análisis estratégico empleada para la formulación y evaluación de estrategias. A través de ésta, se puede conocer la situación actual de la empresa y obtener un diagnóstico preciso que permite tomar decisiones acordes con los objetivos y políticas formuladas. El análisis ambiental interno y externo en las empresas de construcción, a través de la matriz DOFA permite la realización de un plan de procura. Ella, conduce al desarrollo de cuatro estrategias: (1) estrategia de supervivencia, DA; (2) estrategia de reorientación, DO; (3) estrategia defensiva, FA; (4) estrategia ofensiva, FO.

Sostienen que la calidad de las actividades que ejecutan las empresas de la construcción depende principalmente de la aplicación de un sistema de aseguramiento de la calidad, por lo que resulta importante tomar en cuenta los modelos gerenciales que están enfocados

hacia este aspecto y que las empresas sean dirigidas hacia la cultura de la calidad total. Todo ello para mejorar la eficacia de la empresa, obtener la confianza de los clientes, y aumentar la competitividad de la empresa para que logre ser rentable y exitosa.

Montero & Otaño (2012), en su tesis *Impacto socioeconómico y ambiental de la creación de un procedimiento para efectuar el cierre de canteras de materiales de construcción en Cuba*, tiene como objetivo principal medir el impacto socioeconómico y ambiental para crear un procedimiento de cierre de canteras de materiales de construcción en Cuba, como una vía de alcanzar el desarrollo sostenible en la explotación de estos recursos

Consideran que la producción de materiales de construcción consta de grandes, medianas y pequeñas canteras de donde se extraen estos recursos, con tecnología de punta en algunos casos. En general estas canteras provocan afectaciones al medio ambiente por contaminación a la atmósfera, a las aguas y a los suelos, debido a la explotación minera. Sin embargo, esta actividad puede compensar los daños socioeconómicos y ambientales, cuando se utilizan planes de cierre mineros efectivos desde la confección del Proyecto de explotación de estos recursos.

Concluyeron que, resulta pertinente y viable la ejecución del procedimiento para cierre de canteras de materiales para construcción en Cuba, tomando de las mejores prácticas internacionales, involucrando a las organizaciones estatales implicadas en esta decisión de cierre de minas bajo el enfoque sistémico.

Por su importancia e impacto social a las instancias estatales, se propuso en carácter de proyecto de ley, que como parte del desarrollo sustentable de la minería y en particular de la explotación de materiales de construcción, se debe concebir desde el proyecto de explotación, el plan de cierre de las actividades mineras como alternativa para la recuperación de los pasivos ambientales provocado por las mismas.

Montes (2012), evaluó el impacto en el medio ambiente producido por la explotación de las canteras en Cuba, que tuvo como objetivo la caracterización del medio ambiente, la identificación y delimitación de las influencias negativas de la minería, con el objetivo de

brindar criterios acerca del mejoramiento ambiental en el área donde se practica dicha actividad.

Manifiesta que, la explotación de minerales a cielo abierto conlleva a serias alteraciones medio ambientales. La intensidad de las mismas depende de varios factores entre los que se reconocen la situación y morfología del yacimiento y las características del entorno. Las influencias medioambientales de las operaciones mineras se relacionan fundamentalmente con la extracción de materiales de la construcción e introducción de desechos mineros, por lo que se originan cambios en la circulación de sustancias y energía en el entorno.

Indica que estas influencias van transformando el paisaje y provocan el empeoramiento cualitativo o cuantitativo de los recursos y el origen o desarrollo de procesos dañinos o degradantes. En general, las mismas, se consideran como impactos ambientales, y su significado y carácter se estudian mediante el esclarecimiento de su origen, temporalidad, dinámica y distribución espacial, de forma que el territorio queda evaluado en función de la concentración de las mismas.

Concluye que, se ha demostrado que la explotación minera provoca una intensa tensión ecológica en la población, lo que ocasiona un problema social. Muchos de los problemas actualmente existentes son el resultado de no haber incluido la dimensión ambiental en todas las esferas del desarrollo regional. Las influencias negativas sobre el medio ambiente están dadas en forma general por la degradación total de la vegetación y la fauna, la degradación del relieve y la degradación del paisaje.

El demostró que en el desarrollo de las actividades mineras, además de los impactos primarios fundamentalmente dados por el deterioro del paisaje, de los elementos bióticos y el relieve, aparecen impactos secundarios principalmente relacionados con la contaminación de los ríos, del aire y del suelo.

Añade que los mayores impactos ocurren en las etapas de destape, escombreo y extracción. Los factores más afectados por las actividades mineras son el agua y el equilibrio ecológico.

Finalmente manifiesta que, la explotación sostenible de estos yacimientos sólo se podrá llevar a efecto tomando las medidas pertinentes en cada una de las acciones mineras para minimizar los impactos negativos, según la intensidad de las influencias negativas y los valores de reservas minerales aún existentes en el territorio, a fin de compatibilizar la explotación minera y la preservación del medio ambiente.

## **2.2. Bases teóricas científicas**

### **2.2.1. Políticas públicas**

Las políticas estatales en América Latina, son el conjunto de acciones u omisiones que manifiestan una determinada modalidad de intervención del Estado en relación a algo, concita el interés, la atención y movilización de otros actores del tejido social. Son “acordes” de un “proceso social”. Es un asunto socialmente problematizado, generador de procesos sociales, expresa necesidades y demandas Ozlack y O’Donnell (1984).

Las política pública es: a) El diseño de una acción colectiva intencional, b) El curso que efectivamente toma la acción como resultado de las muchas decisiones e interacciones que comporta y, en consecuencia, c) Los hechos reales que la acción colectiva produce (Aguilar, 1996).

Kraft y Furlong (2006), plantean que una política pública es un curso de acción o de inacción gubernamental, en respuesta a problemas públicos, las políticas públicas reflejan no sólo los valores más importantes de una sociedad, sino que también el conflicto entre valores. Las políticas dejan de manifiesto a cuál de los muchos diferentes valores, se le asigna la más alta prioridad en una determinada decisión.

“El ciclo vital tiene origen al constituirse como tal y su resolución no necesariamente coincide con la solución del problema. Desde esta visión, las políticas públicas implican la toma de posición que intenta resolver una cuestión, que concita el interés de los actores involucrados. Para llevar adelante el análisis, debe comenzarse desde el período previo al surgimiento. Dar cuenta de las causas, de los actores involucrados. Tener en cuenta los procesos sociales tejidos alrededor del origen, tratamiento y eventual resolución de una cuestión. Como así también de la configuración de cuestiones en las que se interpreta con los distintos sectores. Esta matriz permite describir variables para abordar el estudio de políticas públicas y dar cuenta de su funcionamiento”, Oszlak, y O’Donnell (1982).

Tamayo (1997), realizó un análisis de la política pública y propone una serie de fases que resulta útil, a saber: la identificación y definición del problema, la formulación de las alternativas de solución, seguida por la adopción de una alternativa, la implantación de la alternativa seleccionada (también conocida como implementación) y completada por evaluación de los resultados obtenidos. Estos pueden ser según los planteos Ozlack y O'Donnel (1982), clases, fracciones de clases, organizaciones, individuos estratégicamente ubicados en relación con el sistema de poder. Y su peso se relaciona con la distancia que mantienen con el núcleo del proceso de toma de decisiones. Tales conceptos funcionarán como herramientas metodológicas para el acercamiento al tema, su definición y especificidad, dado que permitirán los intereses de los actores involucrados en la cuestión y su modo de interactuar, desde lo económico, lo político y lo social.

De acuerdo a lo que expone el propio Ozlack (1984), el Estado como garante de ciertas relaciones sociales, incluso las relaciones de producción, que son el corazón de una sociedad capitalista y de su contradictoria articulación en clases sociales es una parte del proceso y de la relación de los factores. “Es parte intrínseca y constitutiva de la misma, tanto como otros elementos económicos, de información y control ideológico, que son aspectos que sólo podemos distinguir analíticamente en dicha relación. ¿qué quiere decir a su vez esto? que las dimensiones del Estado, o de lo propiamente *político*, no son como tampoco lo es la parte económica, ni una cosa, ni una institución, ni una estructural; son aspectos de una relación *social*” y deben ser analizadas en tanto que proceso social lo permita.

De hecho, tal como lo plantea Thwaites (2005), para comprender porque el aparato estatal es como es, porque surgió y cómo cambió, para entender también el sentido y la dinámica de las políticas públicas como “puestas en acto” de cuestiones socialmente problematizadas, “es necesario ir más allá tanto de la dinámica interna del aparato, esto es, su funcionamiento como burocracia y el patrón de relaciones que la definen, como de la lógica específica de la política pública. Se trata de contextualizar sus funciones y sus prácticas en el marco más global de la definición básica del Estado como relación de dominación, atravesada por las luchas y contradicciones sociales, e históricamente variable”.

Graziano (1986), manifiesta que son las necesidades de generar desde el Estado acciones concretas, *políticas públicas*. El movimiento que argumenta la necesidad de la construcción de un espacio que debe ser público, en base a su definición originaria, debe estar caracterizado por la acción de un Estado presente, tanto en la toma de decisiones, como en el lugar que guarda, o establece, el que define para sí.

### **La política y las políticas públicas**

Medellín (1997), dice que se comprende que la estructuración de las políticas hace referencia al proceso mediante el cual un gobernante busca que sus ideas se proyecten en su gestión de gobierno. Y el régimen político se entiende como el conjunto de normas estables y permanentes que determinan las formas a través de las cuales se organiza y se ejerce el poder político. Así, la estructuración de las políticas públicas aparece determinada por los siguientes factores: 1) la manera en que los gobernantes disponen de los recursos y las prácticas culturales de gobierno para obtener los resultados deseados; 2) el grado en que la distribución del poder se distorsiona en la dimensión burocrática; y 3) el grado en que las relaciones gubernamentales se constituyen o no en una correa de transmisión de las decisiones y acciones de gobernantes y gobernados.

A partir de lo expresado por Oszlak y O'Donnell (1982), las políticas públicas responden a cuestiones socialmente disputadas, respecto de las cuales diferentes actores (individuos, grupos, sectores, organizaciones) asumen posiciones conflictivas. Es el Estado, como mediador político de intereses el que debe formular e implementar políticas, en tanto que el conjunto de acciones u omisiones que se materializan en planes, programas y proyectos se establecen como objetivos concretos y tareas por implementar.

De acuerdo a los planteos de Lindblom (1992), el proceso de materialización de la política afecta a actores de la sociedad civil cuyo comportamiento condiciona, a su vez, la naturaleza y los alcances de la acción en los diferentes niveles de implementación. Esto significa que la “relación estado-sociedad” se concreta a través de sucesivas “tomas de posición” (o políticas) de diferentes actores sociales y estatales, frente a cuestiones problemáticas que plantea el propio desarrollo de la



sociedad.” El interés pasa por el encadenamiento de comportamientos intraburocráticos que traducen la política en acción, y también por lo que cambia a partir de la implementación de la política, “la dinámica social generada por este proceso y sus efectos de retroalimentación sobre el comportamiento de los actores estatales”. Esta interpretación es congruente con la visión desde la que se parte, reconoce la existencia de actores divergentes, con intereses, necesidades y demandas diferentes e que incluso mitigan el poder monopólico del Estado en la transformación social.

Aguilar (1996), define que, para plantear e impulsar las políticas públicas, depende del tipo de actores que intervienen, éstos pueden variar, para el caso del gobierno al elaborar una propuesta en sus instituciones se basan en los siguientes aspectos:

- a) **Las normas jurídicas.** Es a través de las normas jurídicas que los poderes públicos autorizan y establecen las actividades que constituyen las políticas, y también, limitan la discrecionalidad en el actuar de los que la elaboran y ejecutan. Es decir, basarse en todo tipo de norma y ley establecida.
- b) **Los servicios de personal.** Elaborar las políticas requiere infraestructura humana, organizativa y de material.
- c) **Los recursos materiales.** Destacan principalmente los financieros ya que son lo que suelen ser más restringidos.
- d) **La persuasión.** Los ciudadanos consideran al gobierno como legítima expresión de la interpretación mayoritaria de los intereses generales de la sociedad. Es por esto, que se debe responder correctamente a las demandas sociales, ya que el gobierno como ente debe velar por los intereses de los que están bajo su tutela.

### **Objetivos de las políticas públicas**

Ruiz y Cadenas (2012), indican que hay un gran conjunto de Políticas Públicas que en cierto momento se vuelven objeto de incidencia de las organizaciones, dado que se constituyen en potencias aliadas o declaradas amenazas al cumplimiento de sus respectivas agendas. Con esto nos referimos a los intereses que predominan en cada grupo, los cuales lógicamente no quieren verse afectados. La participación ciudadana en distintos momentos, es una de las maneras de contar con políticas públicas

socialmente relevantes. La construcción de alianzas con organizaciones de los sectores públicos y privados, es decir que en una Política Pública deben intervenir estos dos actores, a fin de que cada uno manifieste su postura y en momento dado puedan aportar a la propuesta. Recordemos que cuando se implemente la política, todos serán afectados de manera positiva o negativa.

Palumbo (1987), sostiene que la Política Pública casi siempre busca forzar o imposibilitar que la gente haga cosas que, de otro modo, no haría. Confirmando así, la influencia en el cambio de conducta de aquellos que le toca ajustarse a la política, de esta manera se marcan rumbos en la sociedad.

La Constitución Política del Perú, en su artículo 123° señala que, todos tienen el derecho de habitar en ambiente saludable, ecológicamente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida y la preservación del paisaje y la naturaleza. Es obligación del Estado prevenir y controlar la contaminación ambiental, antes en 1979, aspecto que se ratifica en la Constitución Política de 1993, señalando en su artículo 2°, inciso 22 que, toda persona tiene derecho a: la paz, la tranquilidad, al disfrute del tiempo libre y al descanso, así como gozar de un ambiente equilibrado y adecuado de desarrollo de su vida, asimismo, en los artículos 66°, 67°, 68° y 69° se señala que los recursos naturales renovables y no renovables son patrimonio de la nación, promoviendo el Estado el uso sostenible de éstos; así como, la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas.

Asimismo, la Constitución protege el derecho de propiedad y así lo garantiza el Estado, pues a nadie puede privarse de su propiedad (artículo 70°). Sin embargo, cuando se requiere desarrollar proyectos de interés nacional, declarados por Ley, éstos podrán expropiar propiedades para su ejecución; para lo cual, se deberá indemnizar previamente a las personas y/o familias que resulten afectadas.

El Código Civil Peruano, establecido por Decreto Legislativo N° 295 de 1984, precisa las condiciones procesales para el ejercicio de las acciones civiles en defensa del medio ambiente. Pueden interponerlas el Ministerio Público, las ONGs

ambientales (según discrecionalidad judicial), los gobiernos regionales y locales, las comunidades campesinas y nativas y donde éstas no existan las rondas campesinas.

El Nuevo Código Penal establecido por Decreto Legislativo N° 635 de 1991, considera al medio ambiente como un bien jurídico de carácter socioeconómico, en el sentido de que abarca todas las condiciones necesarias para el desarrollo de la persona en sus aspectos biológicos, psíquicos, sociales y económicos.

En el Título XIII - Delitos contra la ecología, capítulo único - delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente, se establece lo siguiente: el artículo 304°, se refiere a la protección del medio ambiente, estableciendo que quien contamina vertiendo residuos sólidos, líquidos, gaseosos o de cualquier otra naturaleza por encima de los límites establecidos, y que causen o puedan causar perjuicio o alteraciones en la flora, fauna y recursos hidrobiológicos, será reprimido con pena privativa de libertad no menor de uno ni mayor de tres años o con ciento ochenta a trescientos sesenta y cinco días-multa.

El artículo 305° establece penas cuando:

- Los actos previstos en el artículo 304°, ocasionan peligro para la salud de las personas o para sus bienes.
- El perjuicio o alteración ocasionados adquieren un carácter catastrófico.
- Los actos contaminantes afectan gravemente los recursos naturales que constituyen la base de la actividad económica.

De acuerdo al artículo 307°, el que deposita, comercializa o vierte desechos industriales o domésticos en lugares no autorizados o sin cumplir con las normas sanitarias y de protección del medio ambiente, será reprimido con pena privativa de libertad no mayor de dos años. Es también importante, tener en cuenta el artículo 308° durante la fase de construcción vial, que a la letra dice: el que caza, captura, recolecta, extrae o comercializa especies de flora o fauna que están legalmente protegidas será reprimido con pena privativa de libertad. En el mismo sentido, el artículo 309°, estipula que el que extrae especies de flora o fauna acuática en épocas, cantidades y zonas que son prohibidas o vedadas o utiliza procedimientos de pesca o caza prohibidos, será reprimido con pena privativa de libertad.

En su artículo 308°, referido a la comercialización de flora y fauna protegidas, establece que el que caza, captura, recolecta, extrae o comercializa especies de flora o fauna que están legalmente protegidas, será reprimido con pena privativa de libertad no menor de uno ni mayor de tres años.

La pena será no menor de dos ni mayor de cuatro años y ciento ochenta a trescientos sesenta y cinco días – multa cuando:

- El hecho se comete en período de reproducción de semillas o de reproducción o crecimiento de las especies.
- El hecho se comete contra especies raras o en peligro de extinción.
- El hecho se comete mediante el uso de explosivos o sustancias tóxicas.

Es interesante lo establecido por el artículo 311°, referente a la utilización de tierras destinadas al uso agrícola, con fines de expansión urbana, de extracción o elaboración de materiales de construcción, los que serán reprimidos con pena privativa de la libertad. Asimismo, en el artículo 313, se estipula que, el que, contraviniendo las disposiciones de la autoridad competente, altera el ambiente natural o el paisaje rural o urbano, o modifica la flora o fauna, mediante la construcción de obras o tala de árboles que dañan la armonía de sus elementos, será reprimido con pena privativa de libertad.

### **Legislación del medio ambiente**

Los principios y normas básicas para asegurar el efectivo ejercicio del derecho a un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, así como el cumplimiento del deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población y lograr el desarrollo sostenible del país. (art. I al XI Ley N° 28611, 2005).

- I. Toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida; y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus

componentes, asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y el desarrollo sostenible del país. (artículo I, del derecho y deber fundamental).

- II. Toda persona tiene el derecho a acceder adecuada y oportunamente a la información pública sobre las políticas, normas, medidas, obras y actividades que pudieran afectar, directa o indirectamente el ambiente, sin necesidad de invocar justificación o interés que motive tal requerimiento. (artículo II, Del derecho de acceso a la información).

Toda persona está obligada a proporcionar adecuada y oportunamente a las autoridades la información que éstas requieran para una efectiva gestión ambiental, conforme a Ley.

- III. Toda persona tiene el derecho a participar responsablemente en los procesos de toma de decisiones, así como en la definición y aplicación de las políticas y medidas relativas al ambiente y sus componentes, que se adopten en cada uno de los niveles de gobierno. El Estado concerta con la sociedad civil las decisiones y acciones de la gestión ambiental. (artículo III, Del derecho a la participación en la gestión ambiental).

- IV. Toda persona tiene el derecho a una acción rápida, sencilla y efectiva, ante las entidades administrativas y jurisdiccionales, en defensa del ambiente y de sus componentes, velando por la debida protección de la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, así como la conservación del patrimonio cultural vinculado a aquellos. (artículo IV, Del derecho de acceso a la justicia ambiental).

Se puede interponer acciones legales aun en los casos en que no se afecte el interés económico del accionante. El interés moral legitima la acción aun cuando no se refiera directamente al accionante o a su familia.

- V. La gestión del ambiente y de sus componentes, así como el ejercicio y la protección de los derechos que establece la presente Ley, se sustentan en la integración equilibrada de los aspectos sociales, ambientales y económicos del desarrollo nacional, así como en la satisfacción de las necesidades de las actuales y futuras generaciones. (artículo V, Del principio de sostenibilidad).
  
- VI. La gestión ambiental tiene como objetivos prioritarios prevenir, vigilar y evitar la degradación ambiental. Cuando no sea posible eliminar las causas que la generan, se adoptan las medidas de mitigación, recuperación, restauración o eventual compensación, que correspondan. (artículo VI, Del principio de prevención).
  
- VII. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza absoluta no debe utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces y eficientes para impedir la degradación del ambiente. (artículo VII, Del principio precautorio).
  
- VIII. Toda persona natural o jurídica, pública o privada, debe asumir el costo de los riesgos o daños que genere sobre el ambiente. (artículo VIII, Del principio de internalización de costos).

El costo de las acciones de prevención, vigilancia, restauración, rehabilitación, reparación y la eventual compensación, relacionadas con la protección del ambiente y de sus componentes de los impactos negativos de las actividades humanas debe ser asumido por los causantes de dichos impactos.

- IX. El causante de la degradación del ambiente y de sus componentes, sea una persona natural o jurídica, pública o privada, está obligado a adoptar inexcusablemente las medidas para su restauración, rehabilitación o reparación según corresponda o, cuando lo anterior no fuera posible, a compensar en términos ambientales los daños generados, sin perjuicio de otras responsabilidades administrativas, civiles o penales a que hubiera lugar. (artículo IX, Del principio de responsabilidad ambiental).

- X. El diseño y la aplicación de las políticas públicas ambientales deben contribuir a erradicar la pobreza y reducir las inequidades sociales y económicas existentes; y al desarrollo económico sostenible de las poblaciones menos favorecidas. En tal sentido, el Estado podrá adoptar, entre otras, políticas o programas de acción afirmativa, entendidas como el conjunto coherente de medidas de carácter temporal dirigidas a corregir la situación de los miembros del grupo al que están destinadas, en un aspecto o varios de su vida social o económica, a fin de alcanzar la equidad efectiva. (artículo X, Del principio de equidad).
- XI. El diseño y aplicación de las políticas públicas ambientales se rigen por el principio de gobernanza ambiental, que conduce a la armonización de las políticas, instituciones, normas, procedimientos, herramientas e información de manera tal que sea posible la participación efectiva e integrada de los actores públicos y privados, en la toma de decisiones, manejo de conflictos y construcción de consensos, sobre la base de responsabilidades claramente definidas, seguridad jurídica y transparencia. (artículo XI, Del principio de gobernanza ambiental).

La Ley N° 26786, de 1997, establece que los ministerios deberán comunicar al Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) las regulaciones al respecto. Esta Ley no modifica las atribuciones sectoriales en cuanto a las autoridades ambientales competentes.

Las actividades a realizarse no requerirán una coordinación directa con el CONAM. La Autoridad Competente Ambiental hará de conocimiento respectivo al CONAM, si el caso lo requiriese.

**Ley 27446, Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental-SEIA.**

Ella considera que la evaluación de impacto ambiental – EIA como instrumento de gestión ambiental de carácter preventivo, contribuye a hacer más eficiente la planificación y ejecución de planes y toma de decisiones en materia ambiental y debe ser utilizada por las autoridades competentes, para aprobar y emitir la certificación ambiental y contribuir a la mayor eficacia y eficiencia de las políticas, planes, programas y proyectos de inversión bajo los mandatos.

La Ley N° 27446, del 2001, dispositivo legal que establece un sistema único y coordinado de identificación, prevención, supervisión, control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos derivados de las acciones humanas expresadas a través de los proyectos de inversión.

La norma señala diversas categorías en función al riesgo ambiental. Dichas categorías son las siguientes: Categoría I – Declaración de Impacto Ambiental; Categoría II – Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado, Categoría III – Estudio de Impacto Ambiental Detallado. Cabe precisar que hasta la fecha no se ha expedido el reglamento de esta Ley.

La Ley 28611, del 2005, en su artículo 24, sobre el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, indica en los acápites 24.1 y 24.2:

- Toda actividad humana que implique construcciones, obras, servicios y otras actividades, así como las políticas, planes y programas públicos susceptibles de causar impactos ambientales de carácter significativo, está sujeta, de acuerdo a ley, al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental – SEIA, el cual es administrado por la Autoridad Ambiental Nacional. La ley y su reglamento desarrollan los componentes del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.

Los proyectos o actividades que no están comprendidos en el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, deben desarrollarse de conformidad con las normas de protección ambiental específicas de la materia.

La Ley 27446, del 2001, ha creado el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA), como el marco legal general aplicable a la evaluación de impactos ambientales. Esta norma se encuentra vigente en la actualidad; sin embargo, la propia Ley señala que las normas sectoriales respectivas seguirán siendo aplicables en tanto no se opongan a esta nueva norma.

Así, los sectores continuarán aplicando su normativa sectorial hasta que se dicte el reglamento de la nueva Ley.



La promulgación de esta nueva norma ha tenido como fundamento la constatación de múltiples conflictos de competencias entre sectores, y la existencia de una diversidad de procedimientos de evaluación ambiental. Esta norma busca ordenar la gestión ambiental en esta área estableciendo un sistema único, coordinado y uniforme de identificación, prevención, supervisión, corrección y control anticipada de los impactos ambientales negativos de los proyectos de inversión.

Debe resaltarse que la norma señala que los proyectos de inversión que puedan causar impactos ambientales negativos no podrán iniciar su ejecución; y ninguna autoridad podrá aprobarlos, autorizarlos, permitirlos, concederlos o habilitarlos si no se cuenta previamente con la Certificación Ambiental expedida mediante resolución por la respectiva autoridad competente.

Para obtener esta certificación, deberá tomarse como base la categorización que esta norma establece en función a la naturaleza de los impactos ambientales derivados del proyecto. Así, se han establecido las siguientes categorías:

- a) Categoría I. Para aquellos proyectos cuya ejecución no origina impactos ambientales negativos de carácter significativo. En este caso, se requiere de una Declaración de Impacto Ambiental.
- b) Categoría II. Comprende los proyectos cuya ejecución puede originar impactos ambientales moderados y cuyos efectos ambientales pueden ser eliminados o minimizados mediante la adopción de medidas fácilmente aplicables. Requieren de un EIA semi detallado.
- c) Categoría III. Incluye los proyectos cuyas características, envergadura y/o localización pueden producir impactos ambientales negativos significativos desde el punto de vista cuantitativo o cualitativo, requiriendo un análisis profundo para revisar sus impactos y proponer la estrategia de manejo ambiental correspondiente. En este caso, se requiere de un EIA detallado.

Para determinar la ubicación de un proyecto en una determinada categoría se deberán aplicar los criterios de protección señalados en la norma y que están referidos, entre

otros, a la protección de la salud de las personas y la integridad y calidad de los ecosistemas y recursos naturales y culturales.

Con respecto al contenido del EIA, la norma establece que éste deberá contener tanto una descripción de la acción propuesta como de los antecedentes de su área de influencia, la identificación y caracterización de los impactos durante todo el proyecto, la estrategia de manejo ambiental (incluyendo según sea el caso: el plan de manejo ambiental, el plan de contingencias, el plan de compensación y el plan de abandono), así como el plan de participación ciudadana y los planes de seguimiento, vigilancia y control. Asimismo, deberá adjuntarse un resumen ejecutivo de fácil comprensión. Las entidades autorizadas para la elaboración del EIA deberán estar registradas ante las autoridades competentes, quedando el pago de sus servicios a cargo del titular del proyecto.

Respecto a la autoridad competente para el cumplimiento de esta ley, se ha señalado que son las mismas autoridades ambientales nacionales (CONAM) y sectoriales con competencias ambientales (Ministerios). Se señala que, en particular, es competente el Ministerio del Sector correspondiente a la actividad que desarrolla la empresa proponente o titular del proyecto; especificándose, en igual sentido que la legislación vigente, que en caso que el proyecto incluyera dos o más actividades de competencia de distintos sectores, la autoridad será únicamente el Ministerio del Sector al que corresponda la actividad de la empresa proponente por la que ésta obtiene sus mayores ingresos brutos anuales. Por último, se establece que en caso sea necesaria la dirigencia sobre la asignación de competencia, corresponderá al Consejo Directivo del CONAM definir la autoridad competente.

### **Ley Orgánica de Aprovechamiento de los Recursos Naturales.**

La Ley N° 26821, de 1997, en su artículo 2° se señala que esta Ley tiene por objetivo promover y regular el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, renovables y no renovables, estableciendo un marco adecuado para el fomento de la inversión, procurando un equilibrio dinámico entre el crecimiento económico, la conservación de los recursos naturales y del ambiente y el desarrollo integral de la persona humana.

En el artículo 5°, señala que los ciudadanos tienen derecho a ser informados y a participar en la definición y adopción de políticas relacionadas con la conservación y uso sostenible de los recursos naturales. Además, se les reconoce el derecho de formular peticiones y promover iniciativas de carácter individual o colectivo ante las autoridades competentes.

En el artículo 8°, señala las condiciones para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, precisando que los recursos naturales deben utilizarse en forma sostenible, lo cual implica que su manejo debe ser racional.

Por tanto, en el artículo 29°, el otorgamiento de derechos sobre los recursos naturales no es absoluto ya que se encuentra sujeto a condiciones por parte del titular del derecho. Estas condiciones, sin perjuicio de lo dispuesto en leyes especiales, son las siguientes:

- Utilizar el recurso natural para los fines para los que fue otorgado, garantizando el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales.
- Cumplir con las obligaciones dispuestas por la legislación especial respectiva.
- Cumplir con los procedimientos de evaluación de impacto ambiental y los planes de manejo correspondiente, establecido en la legislación de la materia.
- Cumplir con la respectiva retribución económica, de acuerdo a las modalidades establecidas en la legislación correspondiente.

En caso de incumplimiento con estas condiciones se determinará la caducidad del derecho, ello de acuerdo a lo establecido en los procedimientos señalados en las leyes especiales. Dicha caducidad implica la reversión al Estado del derecho de aprovechamiento concedido, lo cual opera desde el momento de la inscripción de la cancelación del título correspondiente.

Cabe señalar que, la retribución económica que debe abonarse por la explotación de los recursos naturales se encuentra regulada por la legislación del canon (Ley 27406, del 2001 modificada por Ley 27763, del 2002 y su respectivo reglamento D.S. 004-2002-EF).

### **Sobre extracción de materiales en canteras**

Esta norma es modificada en su artículo 1° por el Decreto Supremo N° 020-94-MTC, de 1994, en el que se establece que en la selva, el límite del área a afectar para canteras de materiales no metálicos será de 15 km. A cada lado de la vía; y dichas afectaciones se aplican a la red vial nacional que incluye las rutas nacionales, departamentales y vecinales.

### **Aprovechamiento de canteras de materiales de construcción.**

El Decreto Supremo N° 037-96-EM, de 1996, establece en sus artículos 1° y 2°, que las canteras de materiales de construcción utilizadas exclusivamente para la construcción, rehabilitación o mantenimiento de obras de infraestructura que desarrollan las entidades del Estado directamente o por contrata, ubicadas dentro de un radio de veinte kilómetros de la obra o dentro de una distancia de hasta seis kilómetros medidos a cada lado del eje longitudinal de las obras, se afectarán a éstas durante su ejecución y formarán parte integrante de dicha infraestructura. Igualmente las entidades del Estado que estén sujetos a lo mencionado anteriormente, previa calificación de la obra hecha por el MTC, informarán al registro público de Minería el inicio de la ejecución de las obras y la ubicación de éstas.

### **Ley que regula el derecho por extracción de materiales de los álveos o cauces de los ríos por las Municipalidades.**

La Ley N° 28221, del 2004, deja sin efecto al D.S. N° 013-97-AG. Reglamento de la Ley N° 26737, de 1997, que regulaba la explotación de materiales que acarrear y depositan las aguas en sus álveos o cauces, y complementa lo dispuesto en el Numeral 9 del artículo 69° de la Ley Orgánica de Municipalidades, Ley N° 27972, del 2003.

En efecto, el D.S. N° 013-97-AG. Reglamento de la Ley N° 26737, de 1997, que regulaba la explotación de materiales que acarrear y depositan las aguas en sus álveos o cauces. Establecía que la autoridad de aguas es la única facultada para otorgar los permisos de extracción de los materiales que acarrear y depositan en sus álveos o cauces, priorizando las zonas de extracción en el cauce, previa evaluación técnica efectuada por el administrador técnico del distrito de riego correspondiente.

También señalaba la obligación del titular de, concluida la extracción, reponer a su estado natural la ribera utilizada para el acceso y salida a la zona de explotación.

Como se puede apreciar, en dicho Reglamento se establecía la competencia para el otorgamiento de los permisos de extracción de los materiales que acarrear y depositan en sus álveos o cauces, y no se precisaba si se tenía que pagar o no por la extracción de dichos materiales, y a quién le correspondía cobrar por los derechos respectivos. Este aspecto se corrige con la nueva Ley Orgánica de Municipalidades, Ley N° 27972, del 2003, donde en el numeral 9, del artículo 69°, correspondiente a las Rentas Municipales, se establece que: “Los derechos por la extracción de materiales de construcción ubicados en los álveos y cauces de los ríos y canteras localizadas en su jurisdicción, conforme a ley, son rentas municipales.”

De lo anterior se colige que, en esta materia, ambas Leyes son complementarias; vale decir, que en una se establece la competencia para otorgar los permisos de extracción de los materiales que acarrear y depositan en sus álveos o cauces, que recae sobre la autoridad de aguas, y, en la otra, la competencia para el cobro de los derechos de extracción, facultad de las municipalidades.

Sin embargo, en cuanto al cobro de los derechos por la extracción de los materiales citados, en la Ley N° 27972, del 2003, no se precisa si el cobro lo realizarán las Municipalidades Distritales o Provinciales; aspecto que ha sido superado por la Ley N° 28221, del 2004, Ley que regula el derecho por extracción de materiales de los álveos o cauces de los ríos por las municipalidades, donde además se otorga a las Municipalidades Distritales y Provinciales la competencia para autorizar la extracción de estos materiales, quedando sin efecto lo establecido por el D.S. N° 013-97-AG, pues la citada Ley N° 28221 establece en su artículo 1° que las Municipalidades Distritales y Provinciales en su jurisdicción, son competentes para autorizar la extracción de materiales que acarrear y depositan las aguas en los álveos o cauces de los ríos y para el cobro de los derechos que correspondan, en aplicación de lo establecido en el inciso 9 del artículo 69° de la Ley 27972.

Las políticas públicas consideradas para esta investigación son las siguientes (*ver ilustración N° 03 al 06*):

1. Sustentabilidad del recurso minero no metálico.
2. La reforestación de selva baja.
3. Conservación del paisaje.
4. La no contaminación del aire.
5. Aprovechamiento de espejos de agua en piscicultura.
6. La no generación de ruido

**Ley que establece la obligación de elaborar y presentar planes de Contingencia Ley N° 28551, del 2005.**

Tiene por objeto establecer la obligación y procedimiento para la elaboración y presentación de planes de contingencia, con sujeción a los objetivos, principios y estrategias del Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres (INDECI).

**Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado / Decretos Legislativos 1017 y 1018, del 2009, Artículo 23° Situación de Emergencia.**

Se entiende como situación de emergencia aquella en la cual la Entidad tenga que actuar de manera inmediata a causa de acontecimientos catastróficos, de situaciones que suponga grave peligro, o que afecte la defensa y seguridad nacional.

En este caso, la Entidad queda exonerada de la tramitación del expediente administrativo y podrá ordenar la ejecución de lo estrictamente necesario podrá remediar el evento producido y satisfacer la necesidad sobrevenida, sin sujetarse a los requisitos formales del presente Decreto Legislativo.

**La evaluación como herramienta del sistema.**

House (1997), parte de una característica esencial de la evaluación, supone adoptar un conjunto de normas, definir las, especificar la clase de comparación y deducir en qué grado se satisfacen esas normas. A partir de ello se puede optar por varias formas de evaluar. Pero “todos los enfoques de evaluación se basan en variaciones de las premisas del liberalismo o, si se prefiere, en las concepciones de la democracia liberal” (Premisas: cosas que se dan por supuesto o se toman como verdaderas).

House (1997), dice que, estas concepciones parten en primer lugar de que la elección (racionalizadora) es la idea clave, las diferencias se basan en quién elige y qué elige. Así mismo, se fundamentan en el individualismo; comparten orientación empirista y presuponen un mercado libre de ideas en el que los usuarios comparan. En definitiva, todos los enfoques comparten ideas correspondientes a una sociedad mercantil, competitiva e individualista.

Según, Solarte (2004), la evaluación se consolida con el Estado del Bienestar por lo que su teoría y enfoques se han desarrollado en el marco del Estado Liberal y se encuentra fundamentada en los principios del Liberalismo Político. Tres diferencias fundamentales en la relación entre evaluación y sistema político. Una dimensión axiológica, epistemológica y en una concepción liberal del Estado del Bienestar. Antes de abordar estas diferencias, argumenta que la evaluación, además de sus tradicionales fines, es una herramienta de validación del sistema social e ideológico.

Respecto a la dimensión axiológica, en la línea de House (1997), la evaluación se basa en un valor, en una teoría del valor que nos dice que es bueno o malo. Y la concepción de esta teoría del valor parte de lo que debe ser el Individuo, el Estado y la Sociedad. En este sentido, las evaluaciones promueven una teoría del valor basada bien en principios utilitaristas (maximizando el beneficio y considerando como bueno lo que satisface al mayor número de personas) o igualitaristas (parte de unos criterios que definen unos bienes primarios valorables y Derechos Fundamentales que son parte del Bienestar de la sociedad). Ambas concepciones desembocan en unos estándares de calidad de vida donde la evaluación se encarga de determinar en qué medida las acciones gubernamentales las alcanzan.

House (1997), en relación a la dimensión epistemológica, señala que la mayoría de los modelos de evaluación desde el punto de vista de la forma en la que llegan al conocimiento, se basan en la ética liberal dominante, concretada en el utilitarismo. Según esto, el valor, el beneficio se basan en lo que maximiza la felicidad; maximizando el placer de cada individuo y considerando como bueno lo que satisface el mayor número de personas. Una acción es buena si maximiza los beneficios globales del mayor número de personas.

Solarte (2004), manifiesta que, el resto de enfoques se concretan en una ética intuicionista – pluralista que busca un valor o una “objetividad”; mediante la negociación o mediante un proceso de aprendizaje – explicativo que en palabras de E. House (1997), sostiene que “se identifican con la interacción libre de individuos y grupos opuestos, como requiere el funcionamiento del libre mercado”.

Vélez (2007), expresa que los valores que toman como referencia las evaluaciones son liberales; implican la existencia de un bien común o la utilidad pública, fruto de la maximización del beneficio individual o de su suma y así mismo asumen que existe una sociedad donde los individuos eligen libremente (utilitarismo e igualitarismo). En segundo lugar a través de la metodología; al hilo del punto anterior, tanto las formas de evaluar objetivistas como subjetivistas, asumen bien el utilitarismo (suma de individualidades) o bien el igualitarismo (existe un libre mercado de hombres iguales).

### **La Evaluación Ambiental Estratégica (EAE)**

Ministerio del Ambiente, MINAM (2012), al cual se le presentaron verdaderos retos en cuanto a contribuir a la solución de conflictos socio-ambientales relacionados a la minería como los casos Conga y Tintaya, y el pasivo petrolero en Loreto, ha dado importantes pasos para intentar fortalecer los instrumentos de evaluación ambiental preventivos en el país.

#### **a. Características**

Directiva de la Unión Europea (2001), establece, la EAE se caracteriza por:

- Incidir en los niveles más altos de decisión política-estratégica institucional.
- Aplicarse en la etapa temprana de la toma de decisiones institucionales.
- Ser un instrumento preventivo.
- Implicar una mejora sustantiva en la calidad de los planes y políticas públicas.
- Permitir el diálogo entre los diversos actores públicos y privados.

#### **b. Objetivos**

Según la Directiva de la Unión Europea (2001), los objetivos son:



- Contribuir a un proceso de decisión con visión de sustentabilidad.
- Mejorar la calidad de políticas, planes y programas.
- Fortalecer y facilitar la EIA de proyectos.
- Promover nuevas formas de toma de decisiones.

Se creó la “Comisión Multisectorial encargada de elaborar propuestas normativas y políticas orientadas a mejorar las condiciones ambientales y sociales bajo las que se desarrollarán las actividades económicas, especialmente las industrias extractivas”. Esta comisión tuvo como resultado más importante la creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental (SENACE) para mejorar la calidad de los Estudios de Impacto Ambiental Detallados (EIAd).

Ministerio del Ambiente, MINAM (2012), otro tema de suma importancia es el fortalecimiento de capacidades de las autoridades competentes en materia ambiental para la aplicación de la EAE, para lo cual se debe apoyar al MINAM en la generación de guías procedimentales, aplicación de la metodología de EAE a planes emblemáticos, asesorías para adecuación de marco institucionales, entre otros. Esperamos que las condiciones institucionales en materia ambiental permitan que el balance al 2013 sobre la EAE sea mucho más positivo y significativo.

### **2.2.2. Explotación de canteras de arena.**

#### **Tipología de las explotaciones.**

Presenta información sobre la tipología de las excavaciones diferenciando las siguientes (es.scribd.com/minerosoy/d/29042655-metodos-de-mineria-a-cielo-abierto):

#### **Graveras**

Se denomina así a aquellas explotaciones de áridos naturales granulares y se distinguirán:

- Graveras secas.
- Graveras con explotación bajo lámina de agua.
- Graveras con rebajamiento del nivel freático.

Para este estudio no tiene mayor relevancia las graveras y solo nos dedicaremos a las canteras.

### **Canteras.**

Se reserva el término cantera a aquellas explotaciones donde los materiales beneficiables se extraen de un macizo rocoso, generalmente competente.

- Canteras en terrenos horizontales.
- Canteras en ladera.
- “Superquarries” (Supercanteras).
- Canteras subterráneas.

El método de explotación aplicado suele ser el de banqueo, con uno o varios niveles, situándose un gran número de canteras a media ladera.

Para mayor alcance de mi estudio de investigación, he determinado como canteras a una acumulación de partículas aluviales rocosas, que por efectos de escorrentía y las variaciones del curso de los ríos terminan conformando varillales, suelos característicos de selva baja o yacimientos.

Las canteras pueden subdividirse en dos grupos:

- El primero, donde se desea obtener un todo –un fragmentado apto para alimentar a las plantas de tratamiento y obtener un producto destinado a la construcción en forma de áridos, a la fabricación de cementos, a la fabricación de productos industriales, etc. En este tipo de explotación se dan canteras donde la extracción no es cuidadosa y se dan grandes alturas de banco.
- El segundo, dedicado a la explotación cuidadosa de grandes bosques paralelepíedicos, que posteriormente se cortan y elaboran. Estas explotaciones se caracterizan por el gran número de bancos que se abren para arrancar los bloques y la maquinaria especial con la que se obtienen planos de corte limpio.

### **Concepción antigua y tradicional de la cantera.**

Hace pocos años, las explotaciones de canteras, fueron de escaso interés, por su escaso valor económico, había una enorme abundancia de yacimientos en todas partes, había pocos problemas de agotamiento de esos yacimientos y se exigían unos criterios de selección del material muy elementales. El término “cantera” englobaba antiguamente a aquellas explotaciones superficiales que, tenían un tamaño pequeño, una escasa tecnificación y bajas producciones, contaban con uno o dos bancos o de banco único de gran altura, eran anárquicas en sus formas y planteamientos, estaban destinadas a suministrar materiales, explotaban un yacimiento en el que existían pocos problemas de reserva, agotamiento o de selección del material por haber suficientes recursos a escala global o local y tenían un calidad natural adecuada para las exigencias del mercado. Satisfacían las necesidades locales de materiales de construcción sin mayores complicaciones ([es.scribd.com/minerosoy/d/29042655-Metodos-de-Mineria-a-Cielo-Abierto](https://es.scribd.com/minerosoy/d/29042655-Metodos-de-Mineria-a-Cielo-Abierto)) lo expresa.

### **Concepción actual de la cantera.**

[es.scribd.com/minerosoy/d/29042655-Metodos-de-Mineria-a-Cielo-Abierto](https://es.scribd.com/minerosoy/d/29042655-Metodos-de-Mineria-a-Cielo-Abierto), para la explotación de canteras de una simple autorización para iniciar el trabajo, se ha pasado a un cumulo de exigencias técnicas, de calidad, medioambientales, sociales, etc., La demanda de productos de cantera tiene, una trayectoria ascendente, función del crecimiento de la población y de la riqueza del per cápita. Ya no es solo que las exigencias técnicas de la explotación se vean fuertemente incrementadas por las obligaciones ecológicas. Las diferentes Administraciones sienten la necesidad de contar con los informes favorables de un amplio número de Asociaciones, cuya oposición, muchas veces, no tiene gran justificación o solidez técnica, además de imponer el requisito de integrar las labores extractivas dentro de la política de ordenación del territorio para un teórico uso más racional de éste.

El mismo autor, manifiesta que, hasta hace poco tiempo, los áridos se consideraban como un recurso mineral y de escaso valor, razón por la cual las compañías mineras tradicionales no invierten en este sector. Sin embargo, la acelerada demanda de productos de cantera y las múltiples limitaciones, fundamentalmente de tipo ambiental, para la apertura de nuevas graveras y canteras, han hecho que estos

materiales hayan parado a tener un carácter agotable y, consecuentemente, a revalorizarse.

Por otro lado, las especificaciones de los productos de cantera para materiales de construcción o, en su caso, de materiales industriales, son cada vez mayores y más difíciles de cumplir de forma natural por los propios yacimientos, con lo que se acude a cubrir este déficit en las plantas de tratamiento con sistemas que van incrementando su sofisticación. Las exigencias técnicas generales de la explotación se están viendo fuertemente incrementadas y existe una fuerte implantación de criterios de calidad de los productos y de garantía del cumplimiento de sus características y propiedades (Es.scribd.com/minerosoy/d/29042655-Metodos-de-Mineria-a-Cielo-Abierto).

#### **Clasificación de los tipos de explotaciones de canteras.**

Distingue las siguientes (es.scribd.com/minerosoy/d/29042655-Metodos-de-Mineria-a-Cielo-Abierto):

- Las canteras de áridos (Zahorras, rellenos, escolleras, asfaltos, hormigones, etc.) incluyéndose también en este grupo a las graveras.
- Las canteras de roca ornamental (Pizarras, Granitos, Mármoles, etc.)
- Las canteras de roca y minerales industriales (Cementos, ladrillera, cerámica y vidrio, etc.)

#### **Identificación de canteras: Cartográfica**

Vargas (2011), Ministerio de Agricultura, indico que para la identificación de la cantera primero se debe elaborar el Mapa Geológico Regional, éste se obtendrá mediante la superposición del mapa geológico que se encuentra a escala 1:100,000.00, emitido por el INGEMET y las imágenes satelitales (Google Earth) de la zona a analizar, ésta deberán ser realizadas por un especialista en geología.

Ministerio de Agricultura (2011) establece: las canteras seleccionadas principalmente deberán contener material del tipo intrusivas que son muy apropiadas para la construcción de defensas ribereñas provisionales. Así mismo, considerar canteras que vienen siendo explotadas por parte del Gobierno Regional, Local y otras

Instituciones del estado, como es el caso del Programa de Encauzamiento de Ríos y Protección de Estructuras de Captación – PERPEC, para ello se debe verificar el potencial de la misma.

Ley General del Ambiente, N° 28611, del 2005, enmarca que las canteras deben ser ubicadas al detalle (políticamente y geográficamente) Se debe realizar el trámite ante el Instituto Nacional de Cultura, solicitando el certificado de inexistencia de restos arqueológicos (CIRA), con la finalidad de cumplir con la normatividad vigente, de la cantera delimitada. Efectuándose un inventario de las mismas con la finalidad de contar con una base de datos que nos permita saber el potencial de arena disponible de la zona.

#### **Tipos de afectaciones ambientales de las explotaciones de canteras de arena.**

La solución a los problemas económicos de los dueños de las canteras, lamentablemente, constituye un grave riesgo para el ecosistema de la zona. Al deforestar eliminan árboles altísimos, así como una variedad de plantas únicas en el planeta, adaptadas durante el paso de la historia para sobrevivir y desarrollarse en un terreno infértil ([Elcomercio.pe/planeta/765031/noticia-ecosistemas-riesgo-sacan-arena-selva-amazonica](http://Elcomercio.pe/planeta/765031/noticia-ecosistemas-riesgo-sacan-arena-selva-amazonica)).

Álvarez (2007), indica que “sobre estos terrenos no volverían a crecer plantas en por lo menos 1.000 años, que es lo que tardó en desarrollarse la vegetación actual”, este es el mismo ecosistema que puede observarse en la Reserva Nacional Allpahuayo Mishana, solo sobre este suelo pueden habitar animales tan especiales como la *perlita* de Iquitos, el ave emblemática de la ciudad y de la cual solo quedan 15 parejas vivas. También alguna de las seis especies de aves nuevas halladas por la ciencia. Podemos incluir a ejemplares como el primate huapo ecuatorial o a un raro roedor, el ‘*Scolomys melanops*’, entre algunas de las especies actualmente endémicas.

Bardales (2011), explica: para proteger el sistema, entonces, resulta necesario que se regule esta actividad extractiva ahora, antes de que se amplíen el desorden y la informalidad. La Dirección Regional de Energía y Minas de Loreto ya tomó cartas en

el asunto y ha iniciado un plan piloto para identificar las canteras y formalizarlas. “Del éxito de este plan depende que esta actividad se realice bajo las normas legales y aseguren el cuidado del medio ambiente”. Con este plan se espera que en los próximos meses se formalice a los dueños de estas tierras para que acaten las normas legales y ambientales, algo que incentivaría la inversión en sus predios, los haría personas de crédito y los protegería con derechos siempre y cuando se adapten a las normas.

Para preservar el ecosistema el frágil de la zona de amortiguamiento de la reserva Alpahuayo Mishana el estado viene desarrollando operativos contra las empresas que no cuentan con los permisos (*ver ilustración N° 07, 08 y 09*).

### **Problemas generados por la explotación:**

#### **a. Pérdida de la cobertura vegetal.**

Pérez (2008), es cuando se deja sin vegetación a la zona de interés, para poder explotar la arena, esto a su vez desencadena un proceso de erosión con frecuencia, salinización, pérdida de productividad primaria y disminución de la capacidad de infiltración de agua. Aunados al impacto negativo que estos cambios generan, la pérdida de recursos y de fertilidad de los suelos así como la merma en la productividad de los ecosistemas conducen a la espiral de pobreza–degradación ambiental. Por un lado, la carencia de medios económicos conduce a los dueños de los recursos a seguir impactando los ecosistemas naturales, y por otro les impide capitalizarse para mejorar sus sistemas productivos actuales fortaleciendo así el proceso de desertificación (*ver ilustración N° 10*).

#### **b. Erosión**

Tarbutck y Lutgens (2005), definen que es la degradación y el transporte de suelo o roca que producen distintos procesos en la superficie de la Tierra u otros planetas. Entre estos agentes está la circulación de agua o hielo, el viento, o los cambios térmicos. La erosión implica movimiento, transporte del material, en contraste con la disgregación de las rocas, fenómeno conocido como meteorización. La erosión es uno de los principales factores del ciclo geográfico. La erosión puede ser

incrementada por actividades humanas o antropogénicas. La erosión produce el relieve de los valles, gargantas, cañones, cavernas y mesas (*ver ilustración N° 11*).

### **c. Afectación del paisajismo**

Ramírez (2008), este problema combina los dos problemas anteriores, ya que los lugares que han sido afectados por procesos mineros, presentan poca cobertura vegetal y generalmente son zonas afectadas por procesos erosivos. También es común observar cambios morfológicos como consecuencia de las actividades mineras y en muchos casos recuperar la cobertura vegetal es un proceso difícil y lento. Este problema genera gran impacto visual y es molesto para las comunidades vecinas (*ver ilustración N° 12*).

### **d. Contamina el aire**

Las canteras en actividad pueden ser también fuentes de polvo que suele incorporarse en el aire urbano creando condiciones perjudiciales de contaminación atmosférica para la población que vive en sus proximidades. Los aerosoles producidos a partir de las canteras pueden extenderse por varios kilómetros en la dirección de los vientos efectivos. Este fenómeno es particularmente grave en los países áridos o al cabo de largos períodos de sequía en las regiones de lluvias periódicas o estacionales ([www.una.ac.cr/ambi/Ambien-Tico/96/anton.htm](http://www.una.ac.cr/ambi/Ambien-Tico/96/anton.htm)).

### **e. Generación de ruido**

Ortiz (2009), desde hace unos años se considera otra forma de contaminación, denominada contaminación acústica. El ruido intenso procede de los vehículos, las máquinas de las industrias, los aviones, los locales de ocio y diversión. Los volquetes que transportan la arena de las canteras, que son camiones antiguos sin accesorio completos como por ejemplo no cuentan con luz, no cubren la arena que transportan y van por las calles regándola, contaminando el aire. Algunas consecuencias de la contaminación acústica son la falta de concentración en el trabajo o en el colegio, el dolor de cabeza y el insomnio.

### **La carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú**

Barletti y Panduro (1996), manifiestan que, hasta hace 30 años, el área del estudio era un bosque primario con algunos sectores antropizados cerca la ciudad de Iquitos. Aunque los diversos tramos de la carretera fueron planificándose y construyéndose a partir de 1943, esto no había tenido impactos significativos en los bosques. En las décadas de los '60, '70 y '80 la construcción de la carretera es periódicamente retomada, y su construcción es paulatinamente avanzada a lo largo de otros tramos. Pero es en la década de los '90 que se completa la trocha y se logra poco más del 50 % de su asfaltado, levantándose entonces el puente sobre el río Itaya que finalmente permite la comunicación entre ambas urbes. Cabe resaltar que es en los años 80 del siglo pasado que se desata con fuerza el deseo convertir los bosques primarios adyacentes a la carretera en áreas agropecuarias. En esa década se crean las asociaciones agrarias y las parcelaciones de El Paujil, Nuevo Horizonte, Ex Petroleros y El Triunfo, entre otras.

Bernex (1997), expresa: en pocos años crece el número de adjudicatarios particulares, al mismo tiempo que avanzan la trochas de penetración. Luego viene una gran presión por conseguir la entrega de certificados de posesión y, producto de ello, el acceso a préstamos del Banco Agrario. El impacto de estos dos procesos sobre los bosques de la zona es enorme, por cuanto impulsa el desbosque en suelos muy pobres, en aras de actividades agrícolas que a la luz de muy pocos años se evidencian como claramente poco sustentables o no rentables.

Biodamaz (2001), menciona que, en la década del 90 se crean nuevos asentamientos y se consolidan los ubicados en el trayecto de la carretera, pero las parcelaciones decaen como unidades agrícolas y paulatinamente se convierten en los asentamientos seminucleados y nucleados que hoy constatamos. En los caseríos más cercanos a la ciudad de Iquitos (Quistococha, Cruz del Sur, Peña Negra y el Varillal), una buena parte de la población trabaja como dependientes remunerados en las granjas avícolas que abastecen a Iquitos, en las canteras de arena y en las ladrilleras también instaladas en esos sectores (*ver ilustración N° 02*).



CORDELOR (1988), las actividades económicas descritas, no obstante, están lejos de corresponder a la aptitud de los suelos en la zona, por lo que se desarrollan generando fuertes impactos ambientales. En el mapa de Zonificación Ecológica Económica se identifica sólo un 2,23 % como tierras potencialmente aptas para cultivos en limpio, y un 16,7 % como aptas para alguna actividad agropecuaria. Pero incluso los únicos suelos realmente aptos para la agricultura estaban ya ocupados desde las orillas del río Itaya, cuando se empieza a construir con cierta fuerza la carretera hace más de 20 años. Sin embargo, esta actividad aún no está debidamente regulada y, menos aún, autorizada legalmente a lo largo de la carretera (*ver ilustración N° 01*).

Asimismo, a lo largo de toda esta carretera se ha identificado a la mayor cantidad de canteras de agregados que tiene la ciudad, es por ello la importancia de su estudio y búsqueda de solución a la problemática que genera la explotación de las canteras de arena con la participación de cada uno de los actores (*ver ilustraciones desde el N° 13 hasta 32*).

### 2.3. Definición de términos

- a. Políticas públicas.** Son las sucesivas respuestas del Estado (del “régimen político o del “gobierno de turno”) frente a situaciones socialmente problemáticas (Salazar, 1994).
- b. Explotación.** Acción de explotar una cosa para obtener beneficio o provecho: dedicarse a la explotación de minas. Conjunto de elementos o instalaciones destinadas a explotar una cosa para sacar provecho o beneficio: una explotación ganadera. (Diccionario Manual de la Lengua Española, 2007).
- c. Canteras.** Es el conjunto de labores que se llevan a cabo con la finalidad de explotar el material útil. En este caso hablamos de recuperar las rocas duras para clasificarlas y transformarlas en arena, ripio, molones, material de base y sub base, etc. (Barragan, 2007).
- d. Arena.** Conjunto de partículas desagregadas de las rocas, sobre todo si son silíceas, y acumuladas, ya en las orillas del mar o de los ríos, ya en capas de los terrenos de acarreo. ([www.canalmar.com/copa/arena](http://www.canalmar.com/copa/arena)).
- e. Explotación de canteras de arena.** Es una práctica que se utiliza para extraer la arena, principalmente a través de una mina a cielo abierto. ([www.smh.com.au/news/national/battle-lines-in-the-sand/2005/11/01](http://www.smh.com.au/news/national/battle-lines-in-the-sand/2005/11/01)).
- f. Carretera Iquitos – Nauta.** Fue planificándose y construyéndose a partir de 1943, pero en las décadas de los '60, '70 y '80 su construcción es paulatinamente avanzada a lo largo de otros tramos. En los años 80 del siglo pasado se crean las asociaciones agrarias y las parcelaciones de El Paujil, Nuevo Horizonte, Ex Petroleros y El Triunfo, entre otras. En los '90 se completa la trocha y se logra más del 50 % de su asfaltado, el puente sobre el río Itaya se construye y permite la comunicación entre ambas urbes. Los caseríos más cercanos a la ciudad de Iquitos (Quisto cocha, Cruz del Sur, Peña Negra y el Varillal), parte de la población trabaja en las granjas avícolas que abastecen a Iquitos, en las canteras de arena y en las ladrilleras también instaladas en esos sectores. En el mapa de Zonificación Ecológica Económica se identifica sólo un 2,23 % como tierras potencialmente aptas para cultivos en limpio, y un 16,7 % como aptas para alguna actividad agropecuaria. (CORDELOR, 1988).

## CAPÍTULO III

### Metodología

#### 3.1. Tipo de investigación.

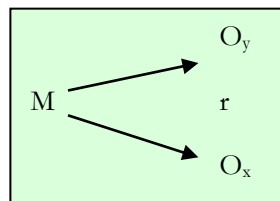
El estudio pertenece al tipo no experimental o básica, porque se realizó la medición del nivel de influencia de políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, región de Loreto – Perú.

El nivel de la investigación fue descriptivo simple.

#### 3.2. Diseño de la investigación.

El diseño que se empleó fue el descriptivo correlacional porque se midió el nivel de influencia de la variable independiente en la variable dependiente en un momento determinado.

El diagrama es el siguiente:



Dónde:

M = Es la muestra del estudio.

O<sub>y</sub> = Es la observación de la variable independiente: las políticas públicas.

O<sub>x</sub> = Es la observación de la variable dependiente: la explotación de canteras de arena.

r = Es la influencia de las dos variables.

#### 3.3. Población y muestra.

##### 3.3.1. Ubicación geográfica

La carretera Iquitos – Nauta, sigue una ruta desde la ubicación norte con el distrito de Iquitos y Belén, por el sur abarca hasta la provincia de Nauta, por el este con el Río

Itaya y al oeste con el Río Nanay. La carretera esta construida con elementos que se componen para un pavimento flexible y tiene una longitud de 92 kilómetros; cuenta con tres puentes y el principal es el puente sobre el rio Itaya, denominado puente Itaya. Posee un relieve regular, con una superficie plana sin mayores ondulaciones; dentro de su jurisdicción se encuentra varios riachuelos de aguas constantes, quebradas, cochas y el rio Itaya que cruza en el kilómetro 50. El clima es típico de la región Loreto, es decir tropical, cálido y con presencia de lluvias entre los meses de enero a abril. La temperatura máxima media anual se encuentra en el rango de 30.5° C a 31.0° C, mientras que la temperatura mínima media anual varía entre 21.0° C y 21.5° C. (*ver ilustraciones del N° 03 al 06*).

### **3.3.2. Ubicación geopolítica**

La carretera Iquitos Nauta se encuentra ubicada entre los distritos de san juan bautista, que pertenece a la provincia de Maynas y abarca el distrito de nauta, que pertenece a la Provincia de Loreto – Nauta (*ver ilustración N° 02*).

Existen caseríos como, 25 de Enero, Quistococha, Cruz del Sur, Los Delfines, Peña Negra, Varrillal pertenece a la zona Peri-Urbana del Distrito de San Juan Bautista; Moralillo, 13 de Febrero, Abanillo, La Abana, Ex petroleros, Cahuide y otros que pertenecen a la zona rural; Centros recreacionales como: La posada del tío Miguel, La Villa Olímpica, CAFAE, GOREL, El Encanto de la Laguna, La Aldea, La Jungla y otros; Áreas de Reserva Natural como: Quistococha, áreas Reservadas del IIPA y Allpahuayo Mishana; cuenta con Viveros forestales y Botánicos (a la altura del Varillal). Los pobladores se dedican a diversas actividades económicas como la agricultura, crianza de animales menores y piscicultura; se puede clasificar el nivel económico de la población como pobre, Las viviendas son construidas en forma tradicional y con materiales de la zona. La población cuenta con una amplia variedad de medios de transporte como microbuses, motocarros y motocicletas para llegar hasta sus centros de trabajo, a la ciudad de Iquitos y Nauta.

Estos poblados, abastecen con la mano de obra para le explotación de las canteras, lo que se constituye en una fuente importante de ingreso.

### 3.3.3. Población.

Lo constituyó el conjunto de canteras de arena, utilizadas en la construcción, ubicada en la carretera Iquitos – Nauta. (*Anexo N° 01 y 02*)

### 3.3.4. Muestra.

Se tomó el total de la población, por ser un número reducido, las 15 canteras de arena, ubicadas en la carretera Iquitos – Nauta.

Sujeto de estudio: los propietarios, responsables del cuidado de la cantera que viven en la zona aledaña.

## 3.4. Procedimientos, técnicas e instrumentos y de recolección de datos.

### 3.4.1. Procedimientos

- ❖ Se solicitó autorización a las entidades pertinentes para búsqueda de información.
- ❖ Se solicitó autorización a los propietarios de canteras de arena para la aplicación de una encuesta.
- ❖ Se elaboró de los instrumentos de recolección de datos, el cuestionario de encuesta.
- ❖ Se sometió a prueba de validez y confiabilidad el instrumento de recolección de datos antes de su aplicación con expertos del tema.
- ❖ Se procesó los datos en los programas estadísticos.

### 3.4.2. Técnicas e instrumentos

Técnica	Instrumento
- La encuesta	- El cuestionario de encuesta, para recolectar información de las políticas públicas y de la explotación de canteras de arena ( <i>Ver anexo N° 01</i> ).

## 3.5. Procesamiento de la información.

Los datos fueron procesados en forma computarizada utilizando el programa estadístico SPSS versión 20 en español, mediante la técnica de bases de datos. Con la base de datos se organizará la información en tablas y gráficos.

Para validar la información obtenida se ejecutó el siguiente plan de procesamiento y análisis:

- Luego de tener todo el resultado en tablas, se estudió tabla por tabla en lo que respecta a todas las posibles cualidades y características específicas de las variables de estudio.
- En síntesis para establecer la relación entre las partes que se analizaron y que posibilitaron descubrir características generales entre las variables en estudio.
- Así se pudo definir con anticipación, los datos que sirvieron para responder en forma afirmativa o negativa a las preguntas de la investigación.
- Para relacionar los datos se hizo mediante tablas de contingencia, con un análisis no paramétrico con prueba Ji cuadrada ( $X^2$ ) con  $X = 0.05$  y el nivel de confianza de 0.95%.
- Se utilizó el coeficiente de correlación y regresión para establecer las comparaciones del caso respectivamente.
- Se utilizó la prueba de hipótesis, utilizando como estadístico la prueba de distribución t pareada para establecer la efectividad de los niveles de influencia de las políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú.

## CAPÍTULO IV

### Resultados

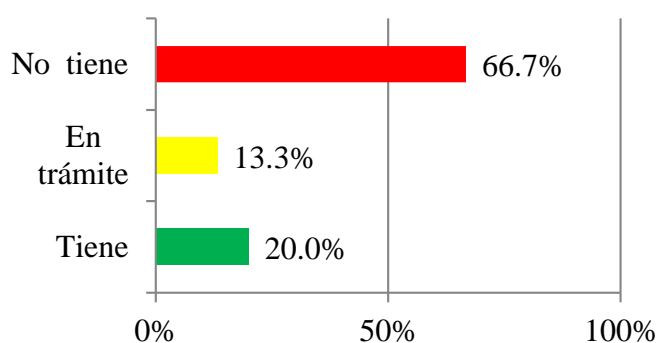
#### 4.1. Análisis univariable sobre las políticas públicas: en la dimensión social.

**Tabla N° 01: Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos Nauta, según, si tiene licencia de funcionamiento la cantera, Loreto – Perú, periodo 2014.**

Tiene licencia de funcionamiento la cantera	N° Canteras	Porcentaje
Tiene	3	20.0
En trámite	2	13.3
No tiene	10	66.7
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Cuestionario de encuesta aplicada a los dueños de la cantera de arena de la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014.

En la Tabla N° 01 y Grafico N° 01, se tiene la respuesta de los dueños a la pregunta si tiene licencia de funcionamiento de canteras de arena que se explota en la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014; de todos ellos, 20% contestó que tiene, 13,3%, que está en trámite y 66,7% que no tiene licencia de funcionamiento.



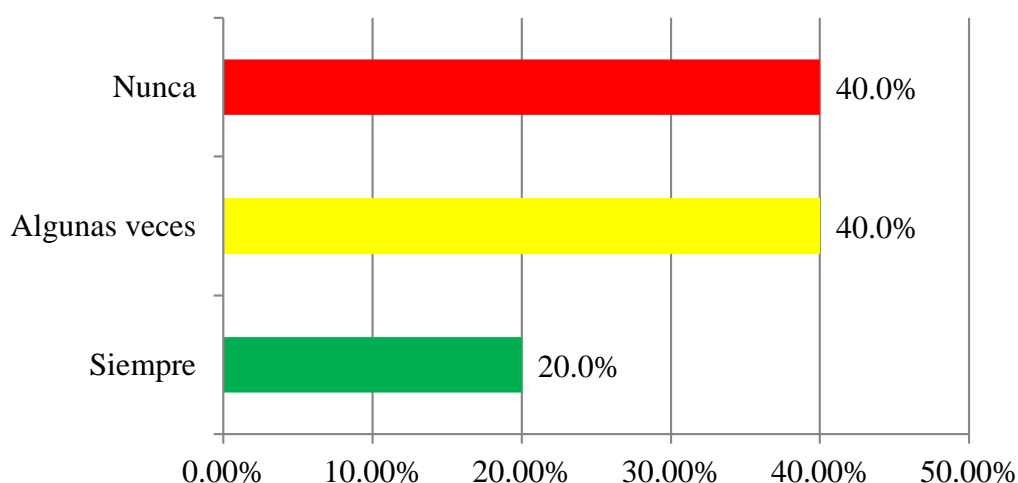
**Gráfico N° 01:** Dueños de la cantera de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según tiene licencia de funcionamiento en Loreto – Perú, periodo 2014.

**Tabla N° 02: Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos Nauta, según, si paga rentas municipales la cantera, Loreto – Perú, periodo 2014.**

<b>Paga rentas municipales la cantera</b>	<b>N° Canteras</b>	<b>Porcentaje</b>
Siempre	3	20.0
Algunas veces	6	40.0
Nunca	6	40.0
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Cuestionario de encuesta aplicada a los dueños de la cantera de arena de la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014.

En la Tabla N° 02 y la Gráfico N° 02, se tiene la respuesta de los dueños a la pregunta si paga rentas municipales de la cantera de arena que explota en la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014; de todos ellos, 20% contesta que siempre paga rentas municipales, 40,0%, que algunas veces paga y 40,0%, que nunca paga.



**Gráfico N° 02:** Dueños de la cantera de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según paga rentas municipales en Loreto – Perú, periodo 2014.

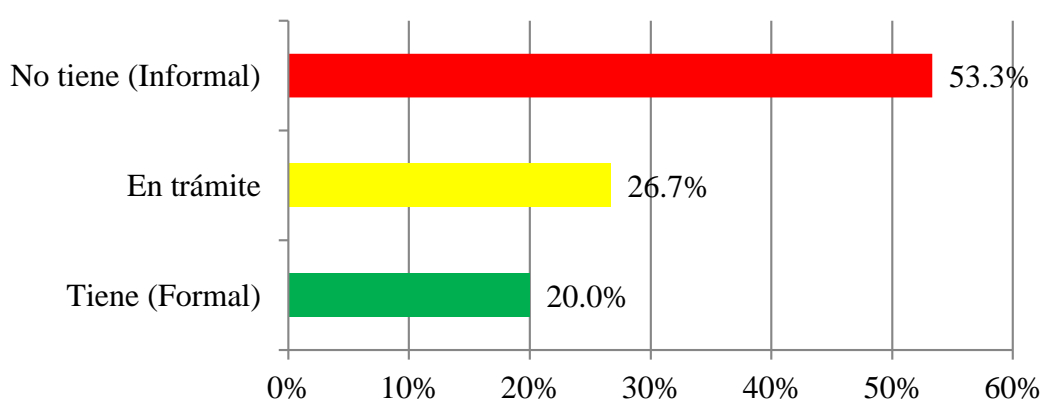


**Tabla N° 03: Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos Nauta, según, tiene permiso de explotación de minerales la cantera, Loreto – Perú, periodo 2014.**

Tiene permiso de explotación de minerales la cantera	N° Canteras	Porcentaje
Tiene (Formal)	3	20.0
En trámite	4	26.7
No tiene (Informal)	8	53.3
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Cuestionario de encuesta aplicada a los dueños de la cantera de arena de la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014.

En la Tabla N° 03 y la Gráfico N° 03 se observa la respuesta de los dueños a la pregunta si tiene permiso de explotación de minerales de la cantera de arena que explota en la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014; de todos ellos, 20% contesta que tiene permiso de explotación de minerales de la cantera, 26,7%, que está en trámite, y 53,3% que no tiene permiso.



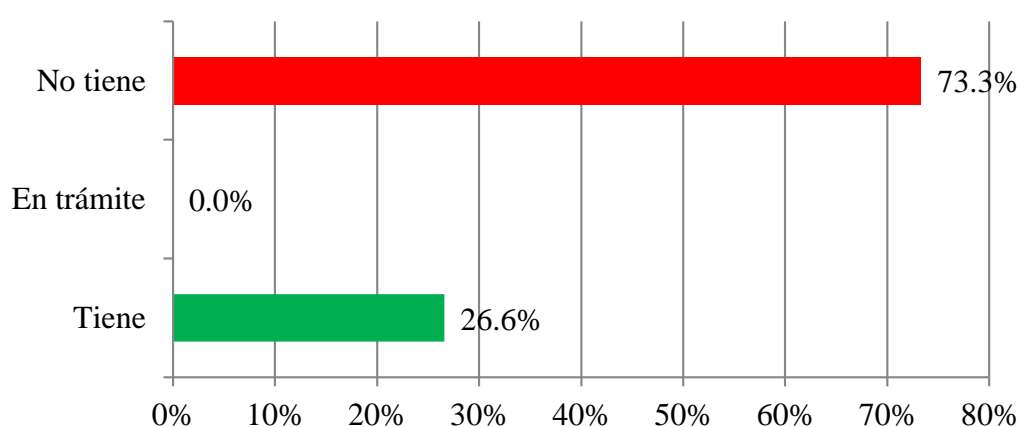
**Gráfico N° 03:** Dueños de la cantera de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según tiene permiso de explotación de minerales en Loreto – Perú, periodo 2014.

**Tabla N° 04: Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos Nauta, según, si tiene permiso de transporte de carga de minerales la cantera, Loreto – Perú, periodo 2014.**

Tiene permiso de transporte de carga de minerales la cantera	N° Canteras	Porcentaje
Tiene	4	26.7
En trámite	0	0.0
No tiene	11	73.3
Total	15	100.0

**Fuente:** Cuestionario de encuesta aplicada a los dueños de la cantera de arena de la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014.

En la Tabla N° 04 y Gráfico N° 04, se observa la respuesta de los dueños a la pregunta si tiene permiso de transporte de carga de minerales de la cantera de arena que explota en la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014; de todos ellos, 26,7% contesta que tiene permiso de transporte de carga de minerales de la cantera, 73,3% que no tiene permiso y 0.0% ninguno está en trámite.



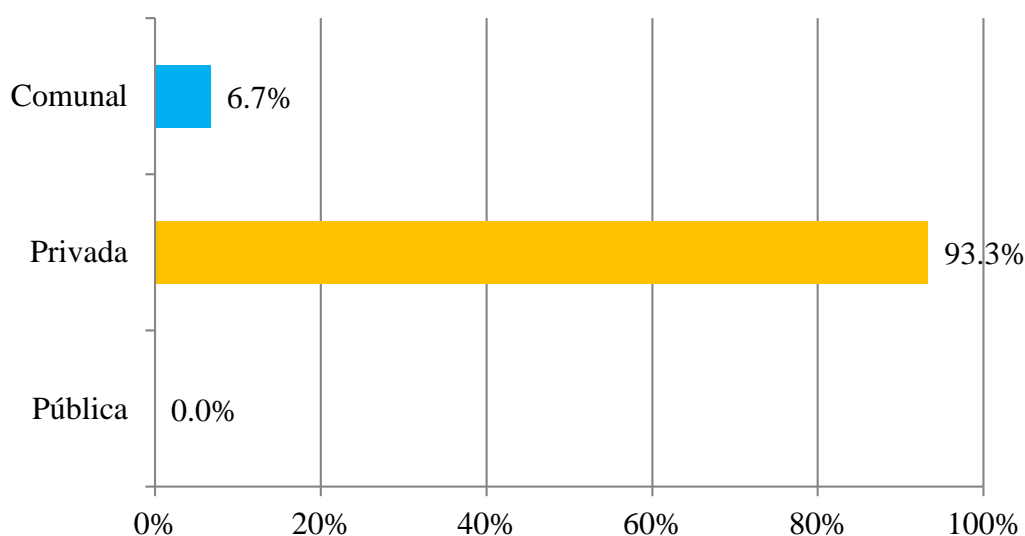
**Gráfico N° 04:** Dueños de la cantera de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según tienen permiso de transporte de carga de minerales en Loreto – Perú, periodo 2014.

**Tabla N° 05: Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos. Nauta, según, procedencia de la cantera, Loreto – Perú, periodo 2014.**

<b>Procedencia de la cantera</b>	<b>N° Canteras</b>	<b>Porcentaje</b>
Pública	0	0.0
Privada	14	93.3
Comunal	1	6.7
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Cuestionario de encuesta aplicada a los dueños de la cantera de arena de la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014.

En la Tabla N° 05 y Gráfico N° 05, se observa la respuesta de los dueños a la pregunta de procedencia de la Cantera de arena que explota en la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014; de todos ellos, 93,3% contestan que la procedencia de la cantera es privada, 6,7%, que es Comunal y 0,0% ninguna contesto ser pública.



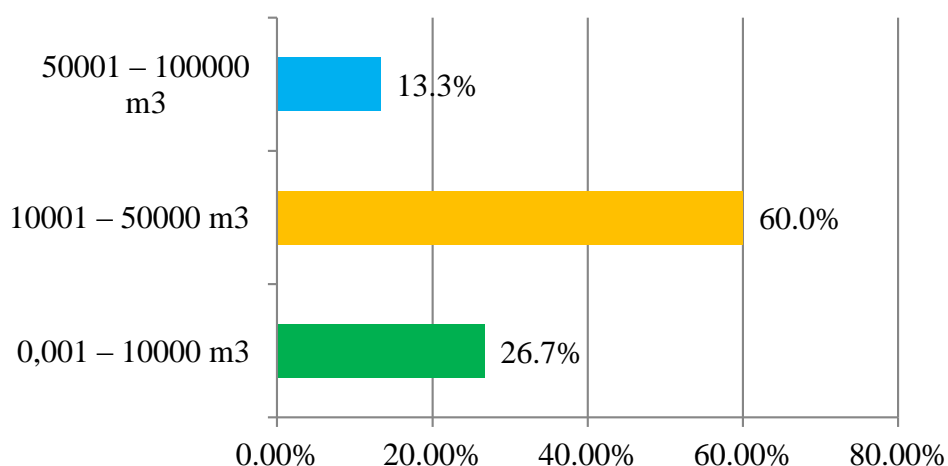
**Gráfico N° 05:** Dueños de la cantera de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según procedencia de la cantera en Loreto – Perú, periodo 2014.

**Tabla N° 06: Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos Nauta, según, volumen de reserva de la cantera, Loreto – Perú, periodo 2014.**

Volumen de reserva de la cantera	N° Canteras	Porcentaje
0,001 – 10,000 m <sup>3</sup>	4	26.7
10,001 – 50,000 m <sup>3</sup>	9	60.0
50,001 – 100,000 m <sup>3</sup>	2	13.3
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Cuestionario de encuesta aplicada a los dueños de la cantera de arena de la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014.

En la Tabla N° 06 y Gráfico N° 06, se observa la respuesta de los dueños a la pregunta del volumen de reserva de la cantera que explota en la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014; de todos ellos, 26,7% que el volumen de reserva de la cantera que explota está entre 0,001 – 10,000 m<sup>3</sup>; 60,0% que el volumen está entre 10,001 – 50,000 m<sup>3</sup>; 13,3% que el volumen está entre 50,001 – 100,000 m<sup>3</sup>.



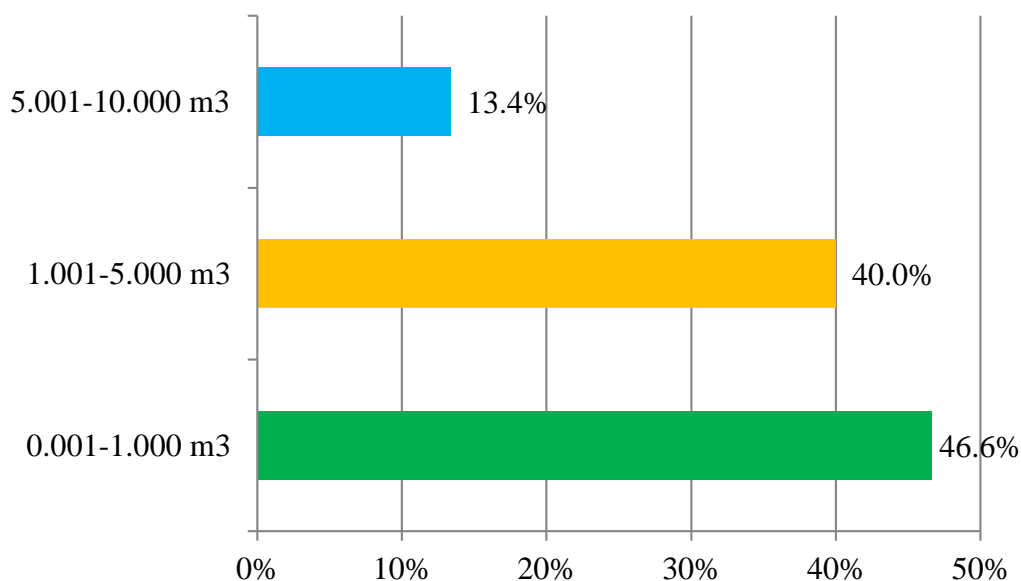
**Gráfico N° 06:** Dueños de la cantera de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según volumen de reserva de la cantera en Loreto – Perú, periodo 2014.

**Tabla N° 07: Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos Nauta, según, producción de la cantera, Loreto – Perú, periodo 2014.**

<b>Producción de la cantera</b>	<b>N° Canteras</b>	<b>Porcentaje</b>
0,001 – 1,000 m <sup>3</sup>	7	46.6
1,001 – 5,000 m <sup>3</sup>	6	40.0
5,001 – 10,000 m <sup>3</sup>	2	13.4
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Cuestionario de encuesta aplicada a los dueños de la cantera de arena de la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014.

En la Tabla N° 07 y Gráfico N° 07, se observa la respuesta de los dueños a la pregunta de producción de la cantera que explota en la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014; de todos ellos, 46,6% que la producción de la cantera que explota está entre 0,001 – 1,000 m<sup>3</sup>; 40,0% que la producción está entre 1,001 – 5,000 m<sup>3</sup> y 13,4% que la producción es de 5,001 – 10,000 m<sup>3</sup>.



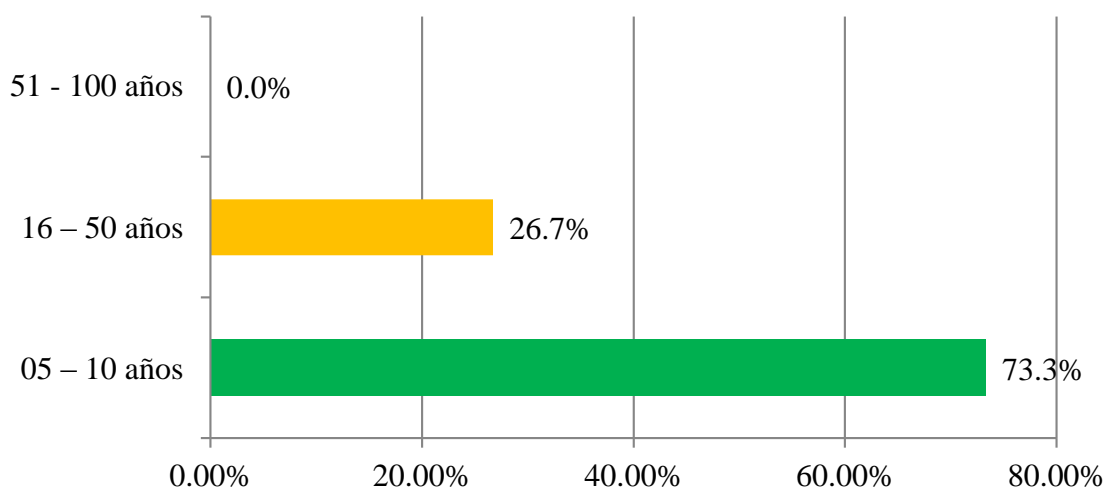
**Gráfico N° 07:** Dueños de la cantera de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según producción de la cantera en Loreto – Perú, periodo 2014.

**Tabla N° 08: Políticas Públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos Nauta, según, tiempo de vida de la cantera, Loreto – Perú, periodo 2014.**

Tiempo de vida de la cantera	N° Canteras	Porcentaje
05 – 10 años	11	73.3
16 – 50 años	4	26.7
51 – 100 años	0	0.0
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Cuestionario de encuesta aplicada a los dueños de la cantera de arena de la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014.

En la Tabla N° 08 y Gráfico N° 08, se observa la respuesta de los dueños a la pregunta tiempo de vida de la cantera de arena que explota en la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014; de todos ellos, 73,3% que el tiempo de vida está entre 05 – 10 años, 26,7%, que el tiempo de vida está 16 – 50 años y 0.0% ninguno contesto entre 51 – 100 años.



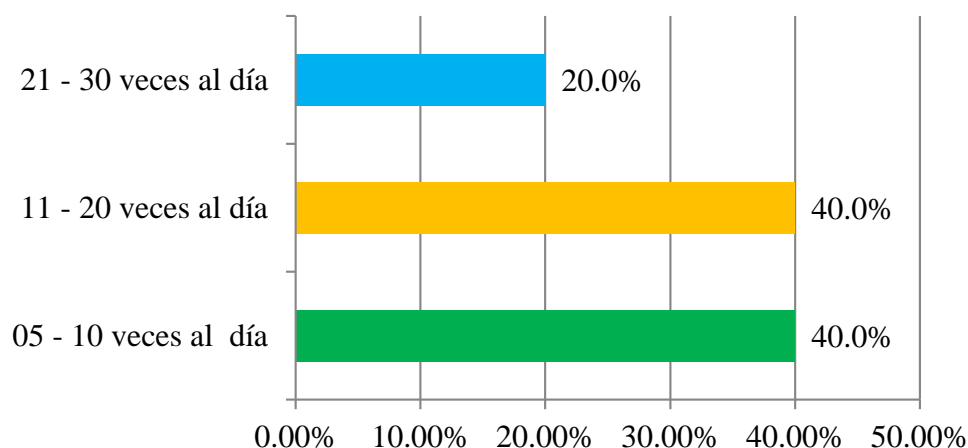
**Gráfico N° 08:** Dueños de la cantera de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según tiempo de vida de la cantera en Loreto – Perú, periodo 2014.

**Tabla N° 09: Políticas Públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos Nauta, según, frecuencia de explotación de la cantera, Loreto – Perú, periodo 2014.**

<b>Frecuencia de explotación de la cantera</b>	<b>N° Canteras</b>	<b>Porcentaje</b>
5 – 10 veces al día	6	40.0
11 – 20 veces al día	6	40.0
21 – 30 veces al día	3	20.0
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Cuestionario de encuesta aplicada a los dueños de la cantera de arena de la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014.

En la Tabla N° 09 y Gráfico N° 09, se observa la respuesta de los dueños a la pregunta frecuencia de explotación de la cantera de arena que explota en la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014; de todos ellos, 40,0% que está entre 5 – 10 veces al día; 40% que está entre 11 – 20 veces al día y 20,0%, que está entre 21 – 30 veces al día.



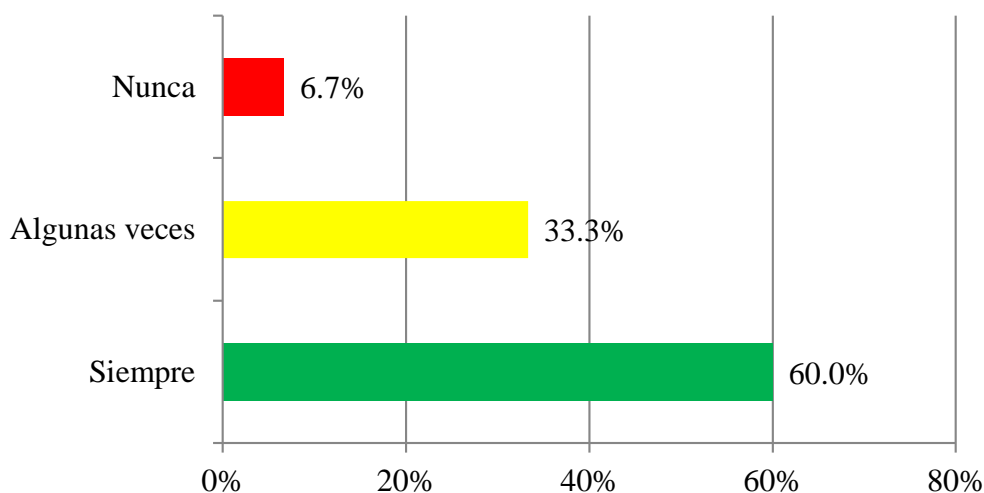
**Gráfico N° 09:** Dueños de la cantera de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según frecuencia de explotación de la cantera en Loreto – Perú, periodo 2014.

**Tabla N° 10: Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos Nauta, según, si realiza la conservación de su cantera, Loreto – Perú, periodo 2014.**

<b>Realiza la conservación de su cantera</b>	<b>N° Canteras</b>	<b>Porcentaje</b>
Siempre	9	60.0
Algunas veces	5	33.3
Nunca	1	6.7
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Cuestionario de encuesta aplicada a los dueños de la cantera de arena de la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014.

En la Tabla N° 10 y Gráfico N° 10, se observa la respuesta de los dueños a la pregunta si realiza la conservación de la Cantera de arena que explota en la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014; de todos ellos, 60,0% contestan que siempre realiza; 33,2%, que algunas veces y 6,7 % que nunca realiza.



**Gráfico N° 10:** Dueños de la cantera de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según realiza la conservación de su cantera en Loreto – Perú, periodo 2014.

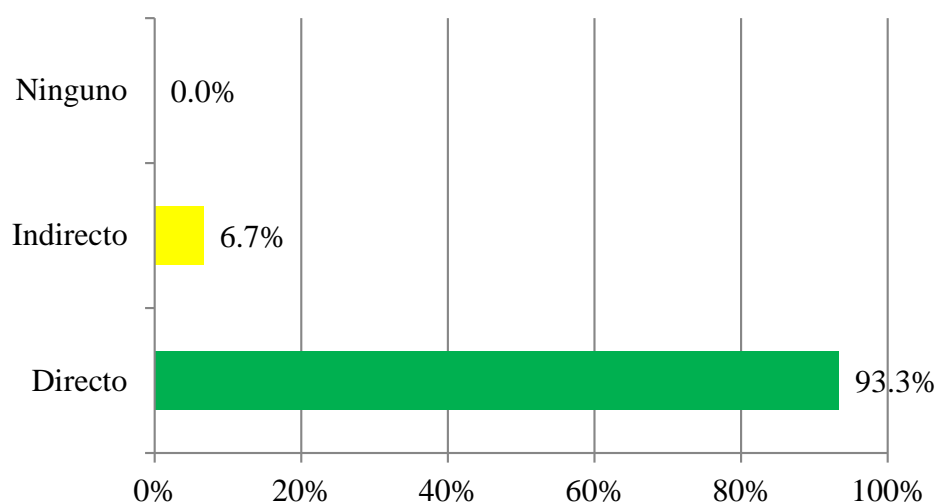


**Tabla 11: Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos Nauta, según, clase de empleo que genera la cantera, Loreto – Perú, periodo 2014.**

<b>Clase de empleo que genera la cantera</b>	<b>N° Canteras</b>	<b>Porcentaje</b>
Directo	14	93.3
Indirecto	1	6.7
Ninguno	0	0.0
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Cuestionario de encuesta aplicada a los dueños de la cantera de arena de la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014.

En la Tabla N° 11 y Gráfico N° 11, se observa la respuesta de los dueños a la pregunta clase de empleo que genera la cantera de arena que explota en la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014; de todos ellos, 93,3% contestan que la explotación de la cantera genera empleo directo, 6,7% que genera empleo indirecto y 0,0% contestó ninguno.



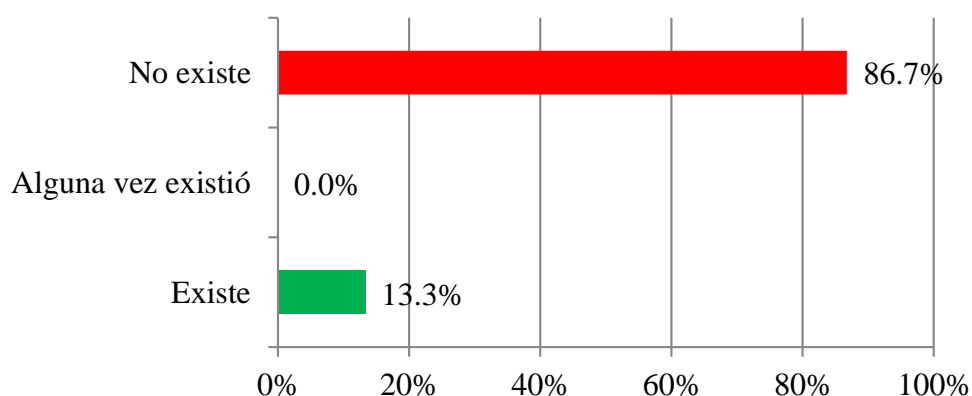
**Gráfico N° 11:** Dueños de la cantera de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según clase de empleo que genera la cantera en Loreto – Perú, periodo 2014.

**Tabla 12: Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos Nauta, según, si existe conflictos sociales en el entorno de la cantera, Loreto – Perú, periodo 2014.**

<b>Existe conflictos sociales en el entorno de la cantera</b>	<b>Nº Canteras</b>	<b>Porcentaje</b>
Existe	2	13.3
Alguna vez existió	0	0.0
No existe	13	86.7
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Cuestionario de encuesta aplicada a los dueños de la cantera de arena de la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014.

En la Tabla N° 12 y Gráfico N° 12, se observa la respuesta de los dueños a la pregunta si existen conflictos sociales en el entorno de la cantera de arena que explota en la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014; de todos ellos, 13,3% contestan que la explotación de la cantera genera conflictos sociales en el entorno; 86,7% que no existe y 0,0% nadie contestó que alguna vez existió.



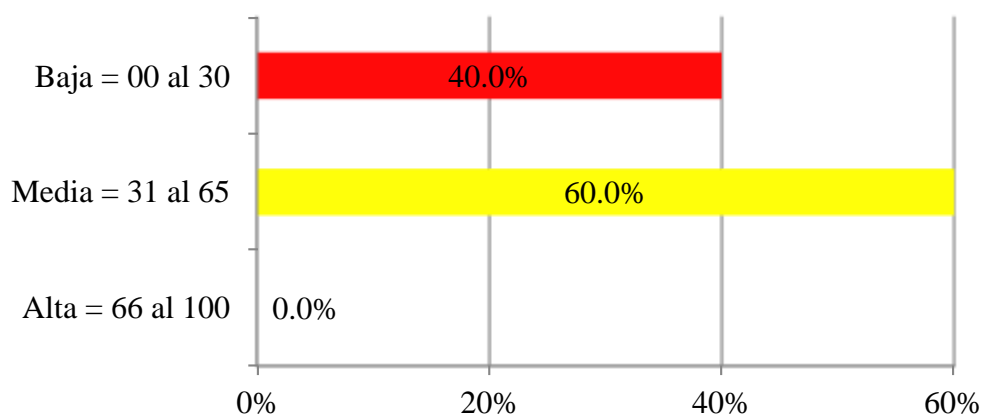
**Gráfico N° 12:** Dueños de la cantera de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según existe conflictos sociales en el entorno de la cantera en Loreto – Perú, periodo 2014.

**Tabla N° 13: Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos Nauta, según, valoración de la dimensión Social, Loreto – Perú, periodo 2014.**

<b>Valoración de la dimensión social</b>	<b>N° Canteras</b>	<b>Porcentaje</b>
Alta = 66 al 100 puntos	0	0,0
Media = 31 al 65 puntos	9	60,0
Baja = 00 al 30 puntos	6	40,0
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Base de datos de la investigación, periodo 2014.

En la Tabla N° 13 y Gráfico N° 13, se observa la respuesta promedio de los dueños a las preguntas de la dimensión social de la explotación de canteras de arena en la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014; en el 60% de los casos la valoración promedio de la dimensión social está de 31 al 65 puntos, en el 40% restante está entre 00 al 30 puntos y 0.0% nada entre 66 al 100 puntos.



**Gráfico N° 13:** Base de datos de la investigación, según valoración de la dimensión social en Loreto – Perú, periodo 2014.

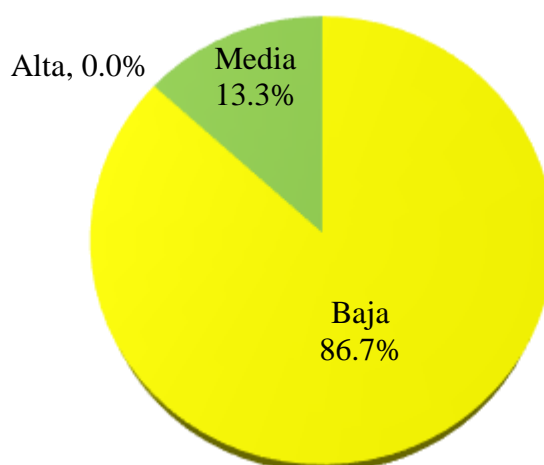
#### 4.2. Análisis univariable sobre las Políticas Públicas: en la dimensión ambiental.

**Tabla 14: Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos Nauta, según, cómo es la contaminación del aire, Loreto – Perú, periodo 2014.**

La contaminación del aire es	N° Canteras	Porcentaje
Alta	0	0.0
Media	2	13.3
Baja	13	86.7
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Cuestionario de encuesta aplicada a los dueños de la cantera de arena de la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014.

En la Tabla N° 14 y Gráfico N° 14, se observa la respuesta de los dueños a la pregunta cómo es la contaminación del aire de la cantera de arena que explota en la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014; de todos ellos, 86,7% contestan que la contaminación que genera la cantera es baja, 13,3% que es media y 0.0% no considera alta.



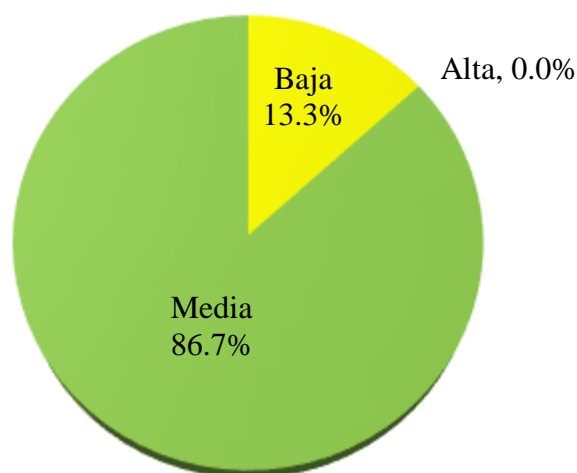
**Gráfico N° 14:** Dueños de la cantera de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según la contaminación del aire de la cantera en Loreto – Perú, periodo 2014.

**Tabla 15: Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos Nauta, según, la erosión en la cantera, Loreto – Perú, periodo 2014.**

La erosión es	N° Canteras	Porcentaje
Alta	0	0.0
Media	13	86.7
Baja	2	13.3
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Cuestionario de encuesta aplicada a los dueños de la cantera de arena de la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014.

En la Tabla N° 15 y Gráfico N° 15, se observa la respuesta de los dueños a la pregunta cómo es la erosión en la cantera de arena que explota en la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014; de todos ellos, 86,7% contestan que la erosión que se genera la cantera es media, 13,3% que es baja y 0.0% no es alta.



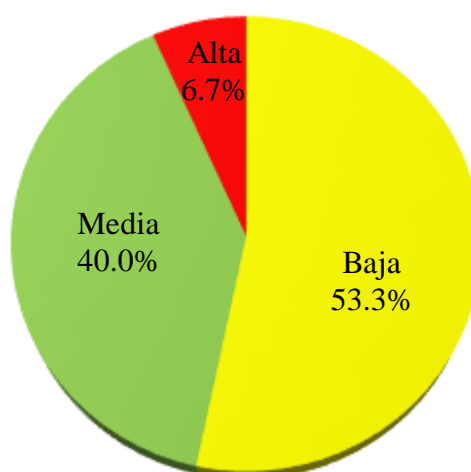
**Gráfico N° 15:** Dueños de la cantera de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según la erosión de la cantera en Loreto – Perú, periodo 2014.

**Tabla 16: Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos Nauta, según, la contaminación del suelo de la cantera, Loreto – Perú, periodo 2014.**

<b>La contaminación del suelo es</b>	<b>N° Canteras</b>	<b>Porcentaje</b>
Alta	1	6.7
Media	6	40.0
Baja	8	53.3
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Cuestionario de encuesta aplicada a los dueños de la cantera de arena de la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014.

En la Tabla N° 16 y Gráfico N° 16, se observa la respuesta de los dueños a la pregunta cómo es la contaminación del suelo de la cantera de arena que explota en la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014; de todos ellos, 53,3% contestan que la contaminación del suelo de la cantera es baja, 40,0% que es media y 6.7% que es alta.



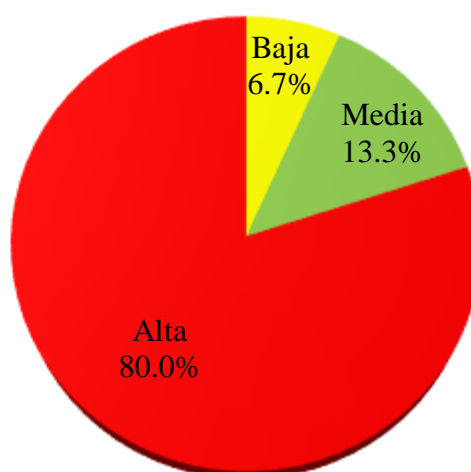
**Gráfico N° 16:** Dueños de la cantera de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según la contaminación del suelo de la cantera en Loreto – Perú, periodo 2014.

**Tabla N° 17: Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos Nauta, según, la pérdida de vegetación de la cantera, Loreto – Perú, periodo 2014.**

<b>La pérdida de vegetación es</b>	<b>N° Canteras</b>	<b>Porcentaje</b>
Alta	12	80.0
Media	2	13.3
Baja	1	6.7
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Cuestionario de encuesta aplicada a los dueños de la cantera de arena de la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014.

En la Tabla N° 17 y Gráfico N° 17, se observa la respuesta de los dueños a la pregunta cómo es la pérdida de vegetación de la cantera de arena que explota en la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014; de todos ellos, 80,0% contestan que la pérdida de vegetación de la cantera es alta, 13,3% que es media y 6.7% que es baja.



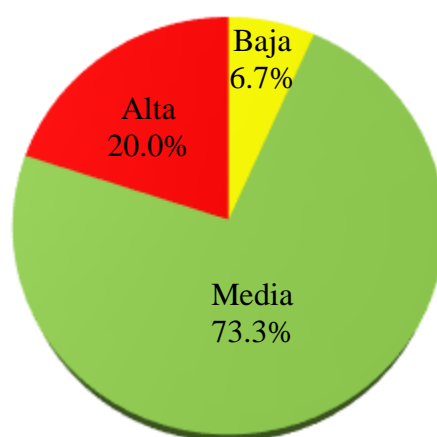
**Gráfico N° 17:** Dueños de la cantera de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según la pérdida de vegetación de la cantera en Loreto – Perú, periodo 2014.

**Tabla N° 18: Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos Nauta, según, cómo es la afectación del paisaje de la cantera, Loreto – Perú, periodo 2014.**

<b>La afectación del paisaje</b>	<b>N° Canteras</b>	<b>Porcentaje</b>
Alta	3	20.0
Media	11	73.3
Baja	1	6.7
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Cuestionario de encuesta aplicada a los dueños de la cantera de arena de la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014.

En la Tabla N° 18 y Gráfico N° 18, se observa la respuesta de los dueños a la pregunta cómo es la afectación al paisaje en la cantera de arena que explota en la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014; de todos ellos, 20,0% contestan que la afectación al paisaje que se genera la explotación de la cantera es alta, 73,3% que es media y 6,7% que es baja.



**Gráfico N° 18:** Dueños de la cantera de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según la afectación del paisaje de la cantera en Loreto – Perú, periodo 2014.

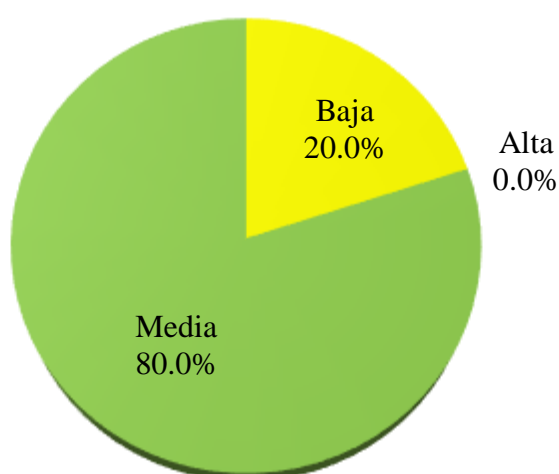


**Tabla N° 19: Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos Nauta, según, cómo es la contaminación del agua de la cantera, Loreto – Perú, periodo 2014.**

<b>La contaminación del agua</b>	<b>N° Canteras</b>	<b>Porcentaje</b>
Alta	0	0.0
Media	12	80.0
Baja	3	20.0
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Cuestionario de encuesta aplicada a los dueños de la cantera de arena de la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014.

En la Tabla N° 19 y Gráfico N° 19, se observa la respuesta de los dueños a la pregunta cómo es la contaminación del agua que genera la cantera de arena que explota en la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014; de todos ellos, 80,0 % contestan que la contaminación del agua que genera por la explotación de la cantera es media, 20,0% que es baja y 0.0% que es alta.



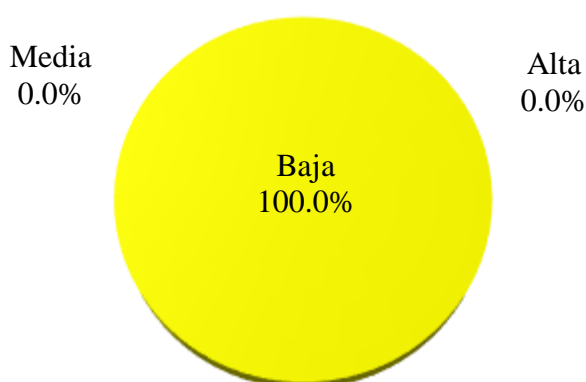
**Gráfico N° 19:** Dueños de la cantera de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según la afectación del paisaje de la cantera en Loreto – Perú, periodo 2014.

**Tabla N° 20: Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos Nauta, según, cómo son los desvíos y secado de pozos, quebradas y manantiales de la cantera, Loreto – Perú, periodo 2014.**

Los desvíos y secado de pozos, quebradas y manantiales	N° Canteras	Porcentaje
Alta	0	0.0
Media	0	0.0
Baja	15	100.0
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Cuestionario de encuesta aplicada a los dueños de la cantera de arena de la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014.

En la Tabla N° 20 y Gráfico N° 20, se observa la respuesta de los dueños a la pregunta cómo son los desvíos y secado de pozos, quebradas y manantiales en la cantera de arena que explota en la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014; todos ellos, 100,0 %, contestan que los desvíos y secado de pozos, quebradas y manantiales en la cantera de arena que explota es baja y 0.0 que es alta y media.



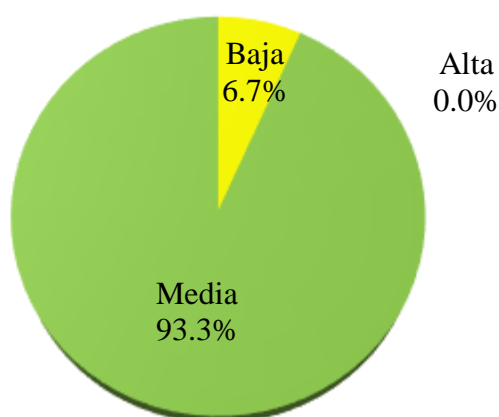
**Gráfico N° 20:** Dueños de la cantera de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según los desvíos y secado de pozos, quebradas y manantiales de la cantera, periodo 2014.

**Tabla N° 21: Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos Nauta, según, cómo es la generación de ruido de los volquetes de la cantera, Loreto – Perú, periodo 2014.**

<b>Generación de ruido de los volquetes</b>	<b>N° Canteras</b>	<b>Porcentaje</b>
Alta	0	0.0
Media	14	93.3
Baja	1	6.7
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Cuestionario de encuesta aplicada a los dueños de la cantera de arena de la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014.

En la Tabla N° 21 y Gráfico N° 21, se observa la respuesta de los dueños a la pregunta cómo es la generación de ruido de los volquetes en la cantera de arena que explota en la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014; de todos ellos, 93,3 %, contestan que la generación de ruido de los volquetes que transportan la arena de la cantera es media, 6,7% que es baja y 0.0% que es alta.



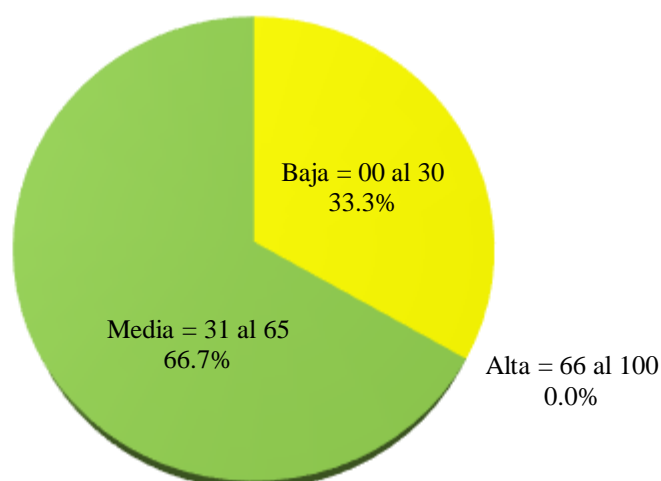
**Gráfico N° 21:** Dueños de la cantera de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según la generación de ruido de los volquetes de la cantera en Loreto – Perú, periodo 2014.

**Tabla 22: Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos Nauta, según, valoración de la dimensión ambiental, Loreto-Perú. 2013**

<b>Valoración de la dimensión ambiental</b>	<b>N° Canteras</b>	<b>Porcentaje</b>
Alta = 66 a 100 puntos	0	0.0
Media = 31 a 65 puntos	10	66.7
Baja = 00 a 30 puntos	5	33.3
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Base de datos de la investigación, periodo 2014.

En la Tabla N° 22 y Gráfico N° 22, se observa la respuesta promedio de los dueños a las preguntas de la dimensión ambiental de la explotación de canteras de arena en la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014. El 66,7% de los casos la valoración promedio de la dimensión ambiental está de 31 a 65 puntos, el 33,3% restante está de 00 a 20 puntos y 0.0% está entre 66 a 100 puntos.



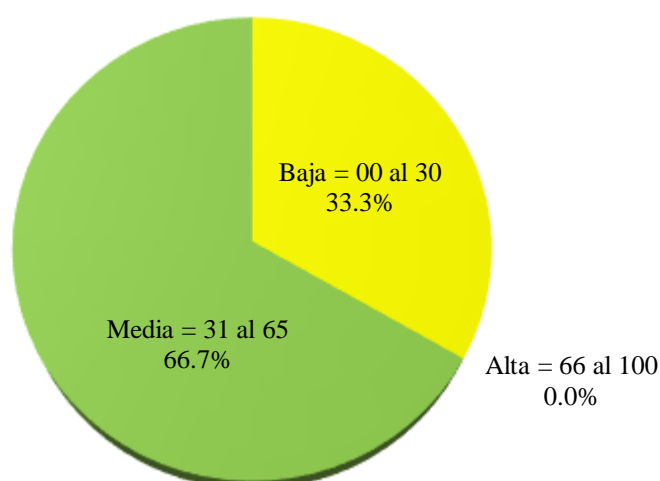
**Gráfico N° 22:** Base de datos de la investigación, según valoración de la dimensión ambiental en Loreto – Perú, periodo 2014.

**Tabla 23: Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014**

Políticas Publicas	Alta = 66 a 100 puntos		Media = 31 a 65 puntos		Baja = 00 a 30 puntos		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Dimensión social	0	0.0	9	60.0	6	40.0	15	100.0
Dimensión ambiental	0	0.0	10	66.7	5	33.3	15	100.0
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>10</b>	<b>66.7</b>	<b>5</b>	<b>33.3</b>	<b>15</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Base de datos de la investigación, periodo 2014.

En la Tabla N° 23 y Gráfico N° 23, se observa el promedio de las políticas públicas en la explotación de canteras de arena en la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014. El 66,7% de los casos la valoración promedio está de 31 a 65 puntos, el 33,3% restante está de 00 a 20 puntos y 0.0% está entre 66 a 100 puntos.



**Gráfico N° 23:** Base de datos de la investigación, según políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos- nauta, Loreto – Perú, periodo 2014.

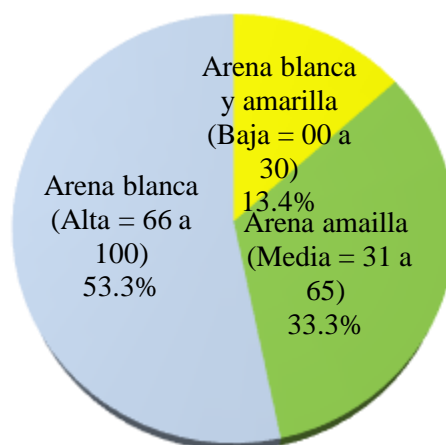
### 4.3. Análisis univariable sobre la explotación de canteras de arena.

**Tabla 24: La explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, según, tipos de arena, Loreto – Perú, periodo 2014.**

Tipos de arena	N° Canteras	Porcentaje
Arena Blanca (Alta = 66 a 100 puntos).	8	53.3
Arena amarilla (Media = 31 a 65 puntos).	5	33.3
Arena blanca y Arena amarilla (Baja = 00 a 30 puntos).	2	13.4
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Cuestionario de encuesta aplicada a los dueños de la cantera de arena de la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014.

En la Tabla N° 24 y Gráfico N° 24, se observa la respuesta de los dueños a la pregunta de explotación de la cantera de arena en la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014; de todos ellos, 53,3% contestan que explotan arena blanca (Alta = 66 a 100 puntos); 33,3%, arena amarilla (Media = 31 a 65 puntos); 13,4% de arena blanca y amarilla (Baja = 00 a 30 puntos).



**Gráfico N° 24:** Base de datos de la investigación, según explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos- nauta, Loreto – Perú, periodo 2014.

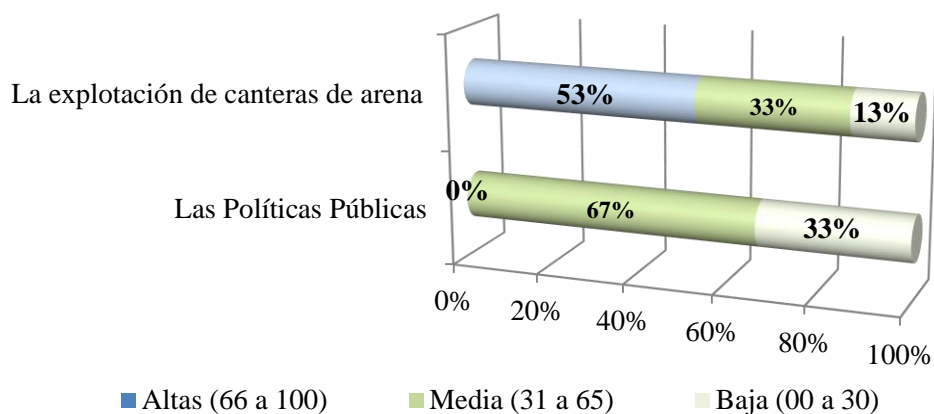
#### 4.4. Análisis bivariable.

**Tabla N° 25: Influencia de las políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014.**

Políticas Publicas	La explotación de canteras de arena						Total	
	Alta (66 a 100 p.)		Media (31 a 65 p.)		Baja (00 a 30 p.)			
	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%
Alta (66 a 100 p.)	0	0.0	0	0.0	0	0.0	<b>0</b>	<b>0.0</b>
Media (31 a 65 p.)	<b>8</b>	<b>53.3</b>	2	13.3	0	0.0	<b>10</b>	<b>66.7</b>
Baja (00 a 30 p.)	0	0.0	3	20.0	2	13.4	<b>5</b>	<b>33.3</b>
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>53.3</b>	<b>5</b>	<b>33.3</b>	<b>2</b>	<b>13.4</b>	<b>15</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Base se datos del cuestionario de encuesta

$$X_c^2 = 1.25 \text{ gl} = 1 \quad X_t^2_{(0.05; 1 \text{ gl})} = 3.84 \quad p = 0.264 \quad (p > 0.05).$$



En la Tabla N° 25 y Gráfico N° 25, muestra los resultados del análisis de la influencia de las Políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014.

Al describir las Políticas Públicas para la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014; en la dimensión social, el 60% (9) de los casos la valoración promedio está de 31 al 65 puntos, el 40% restante está entre 00 al 30 puntos y 0.0% está entre 66 al 100 puntos; en la dimensión ambiental, el 66,7% de los casos la valoración promedio está de 31 a 65 puntos, el 33,3% restante está de 00 a 20 puntos y 0.0% está entre 66 a 100 puntos. En total las Políticas Públicas, el 66,7% de los casos la valoración promedio está de 31 a 65 puntos, el 33,3% restante está de 00 a 20 puntos y 0.0% está entre 66 a 100 puntos.

Al ubicar las canteras de arena que se explotan en la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014; dio como resultado de que existe 15 canteras de arena el 53,3% contestan que explotan arena blanca; el 33,3%, arena amarilla y el 13,4% de arena blanca y amarilla.

Al establecer la escala de valoración para medir el nivel de influencia de las Políticas Públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014; el resultado fue el 53.3% (8) indican que las Políticas Públicas, están en media (entre 31 a 65 puntos) y la explotación de canteras de arena esta en alta (entre 66 a 100 puntos); concluyéndose de que no existe influencia entre ambas variables.

Para probar la validez de la hipótesis de la investigación o de la hipótesis nula.

Hi: Existe un alto nivel de influencia de las Políticas Públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014.

Ho: No existe un alto nivel de influencia de las Políticas Públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014.

Con la prueba Chi- Cuadrado, se encontró que  $X_c^2 = 1.25 < que X_{t^2}^2 (0.05; 1 gl) = 3.84$ ;  $p = 0.264$  ( $p > 0.05$ ), se determinó que: “No existe una influencia significativa de las Políticas Públicas en la explotación de canteras de arena en la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014. Por lo que se acepta la hipótesis nula.



## CAPÍTULO V

### **Discusión:**

En el análisis del estudio de investigación de la “Influencia de las políticas públicas para la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014”; en la dimensión social, el 60% (9) de los casos la valoración promedio está de 31 al 65 puntos; en la dimensión ambiental, el 66,7% de los casos la valoración promedio está de 31 a 65 puntos. En total La Políticas Públicas, el 66,7% de los casos la valoración promedio está de 31 a 65 puntos. Estando de acuerdo con Álvarez, (2002) cuando manifiesta que se debe tomar conciencia, para lo cual debemos, crear políticas públicas de sustentabilidad, al explotar un recurso no renovable, como son los minerales, que se encuentran en la naturaleza en limitado stock, susceptible de agotarse en el tiempo.

Referente a ubicar las canteras de arena que se explotan en la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014; dio como resultado de que existe 15 canteras de arena el 53,3% contestan que explotan arena blanca; el 33,3%, arena amarilla y el 13,4% de arena blanca y amarilla. Concordando con Ramírez, (2008) cuando expresa que las actividades mineras se realizan bajo parámetros de insostenibilidad, dejando graves daños de difícil y costosa reparación, tanto en lo social y como en lo ambiental. La insostenibilidad está relacionada con empresas mineras pequeñas, artesanales, con procesos poco tecnificados y con problemas de contratación de sus trabajadores, en muchos casos estas empresas se consolidan como empresas de subsistencia, las cuales tienen poca inversión en todos procesos básicos de una mina.

Referente a establecer la escala de valoración para medir el nivel de influencia de las Políticas Públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014; el resultado fue el 53.3% (8) indican que las Políticas Públicas, están en media (entre 31 a 65 puntos) y la explotación de canteras de arena esta en alta (entre 66 a 100 puntos); concluyéndose de que no existe influencia entre ambas variables. Coincidiendo con (Montero & Otaño, 2012) cuando manifiesta que las instancias estatales, en carácter de proyecto de ley. Como parte del desarrollo sustentable de la minería y en particular de la explotación de materiales de construcción, se debe concebir desde el proyecto de explotación, el plan de cierre de las actividades mineras como

alternativa para la recuperación de los pasivos ambientales provocado por las mismas, o por lo menos hasta que cumplan con toda la reglamentación de extracción de las canteras de arena.

Referente a la validez de la hipótesis de la investigación o de la hipótesis nula; con la prueba Chi- Cuadrado, se encontró que  $X_c^2 = 1.25 < X_t^2 (0.05; 1 \text{ gl}) = 3.84$ ;  $p = 0.264$  ( $p > 0.05$ ), se determinó que: “No existe una influencia significativa de las Políticas Públicas en la explotación de canteras de arena en la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014. Por lo que se acepta la hipótesis nula. Conviniendo con Montes, (2012) cuando dice que la explotación minera provoca una intensa tensión ecológica en la población, lo que ocasiona un problema social. Muchos de los problemas actualmente existentes son el resultado de no haber incluido las políticas públicas en la dimensión social y ambiental en todas las esferas del desarrollo regional.

## CAPÍTULO VI

### Conclusiones:

1. Los resultados se deben a las preguntas: si tiene licencia de funcionamiento el 66,7% contestaron que no tiene, paga rentas municipales el 40,0%, algunas veces y otro 40,0% nunca paga, permiso de explotación de minerales 53,3% que no tiene, permiso de transporte de carga de minerales 73,3% que no tiene, la procedencia el 93,3% contestan que la cantera es privada, el volumen de reserva el 60,0% manifestó que está entre 10,001 – 50,000 m<sup>3</sup>, la producción el 46,6% manifestó que está entre 0,001 – 1,000 m<sup>3</sup>, tiempo de vida el 73,3% dijo que está entre 05 – 10 años, frecuencia de explotación el 40,0% opino que está entre 5 – 10 veces al día y otro 40% que está entre 11 – 20 veces al día, realiza la conservación el 60,0% contestan que siempre, clase de empleo que genera el 93,3% contestan que el empleo es directo, en general la dimensión social, el 60% (9) de los casos la valoraron en promedio de 31 al 65 puntos.

La contaminación del aire el 86,7% contestaron que es baja, la erosión el 86,7% dijeron que es media, la contaminación del suelo el 53,3% manifestaron que es baja, la pérdida de vegetación el 80,0% contestaron que es alta, la afectación al paisaje 73,3% que es media, la contaminación del agua el 80,0 % expresaron que es media, los desvíos y secado de pozos, quebradas y manantiales el 100,0 %, contestaron que es baja, la generación de ruido de los volquetes el 93,3 %, contestaron que es media, En general la dimensión ambiental, el 66,7% de los casos la valoración promedio está de 31 a 65 puntos.

En total de las Políticas Públicas, el 66,7% de los casos la valoraron entre 31 a 65 puntos.

Se ubicaron 15 canteras de arena que se explotan en la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014; 1) Geodésica Amazon Loreto, propietario Oscar Alberca Jibaja, Km. 2.0; 2) Fundo Furia, propietario Elías David Sánchez Ramírez, Km. 5 (carretera a Zungarococha); 3) San Martín de Porres, propietario Hernán

Reátegui, Los Delfines, Km. 9; 4) Nora Isabel, propietaria Martha Rimachi, Peña Negra Km. 10; 5) El Olimpo, propietario CPM Ingeniería & Construcción, Km. 10; 6) El Brasilerero, propietario Ricardo Ribeiro Lins, Km. 10; 7) Espino Vigíl, propietaria Yolanda Vigíl, Peña Negra Km. 10; 8) SERGEPIN SAC, propietario Hugo Chong, Km. 12; 9) Chuquival, propietario Ilario Chuquival Chuquival; Km. 13; 10) Varillal, propietario Comunidad El Varillal, Km. 14; 11) San Gerardo, propietario Carlos Guillen, Km. 18.5; 12) Cantera del 19, propietario José Lovera, Km. 19; 13) Cantera La Jungla, Parcela nueve propietario Sheyla Rubiños Bartens, Km. 20; 14) Cantera El encanto de la Laguna, propietario Luis A. Aspajo Varela, Km. 23; 15) Cantera San Miguel, propietario Rosalbina Cheglio, Km. 25. Donde el 53,3% contestaron que explotan arena blanca; el 33,3%, arena amarilla y el 13,4% de arena blanca y amarilla (*ver ilustraciones desde el N° 13 hasta 32*).

2. Se estableció la escala de valoración para medir el nivel de influencia de las Políticas Públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014; la escala de valoración fue de alta (entre 66 a 100 puntos), media (entre 31 a 65 puntos) y baja (entre 00 a 30 puntos) el resultado del nivel de influencia fue el 53.3% (8) indican que las Políticas Públicas, están en media (entre 31 a 65 puntos) y la explotación de canteras de arena esta en alta (entre 66 a 100 puntos); concluyéndose de que no existe influencia entre ambas variables.
3. Se identificó que las autoridades vinculadas al sector minero, tales como la Dirección Regional de Energía y Minas de Loreto, el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNARP), la Jefatura de la Reserva Nacional Allpahuayo Mishana, la Municipalidad de san Juan Bautista, la Fiscalía en Materia Ambiental y la Policía Ecológica, las mismas que participan en el otorgamiento de autorizaciones para explotación de mineral no metálico como es la arena, tierra de compacto y agregados diversos; después de la grave afectación ecológica a las áreas de influencias de las canteras han tomado más conciencia y viene exigiendo que las empresas y personas naturales que se dedican a la extracción de agregados cuenten con los permisos necesarios para continuar operando en las zonas, asimismo se han montado una serie de acciones policiales con el apoyo de autoridades de la capital, quienes han

realizados interdicciones en contra de empresarios locales, los que se han visto afectados con la explotación de sus maquinaria pesadas y camiones volquetes.

4. Que la restricción de la explotación de canteras, por falta de permisos diversos, hace que este material sea escaso en la ciudad de Iquitos, logrando que los precios de los agregados se eleven de manera alarmante y haciendo que solo un grupo muy reducido de empresas y personas terminen siendo beneficiadas con su incremento y especulación; una consecuencia de eso es que no exista por un determinado tiempo arena y agregados en la ciudad, exigiendo a la población que muchas veces planifican la construcción de su inmueble a pagar sumas exorbitantes; lo mismo pasa en las entidades del estado que vienen ejecutando obras públicas a favor de la sociedad que planifican su programación de obras con anticipación y colocan en el expediente técnico el precio de los materiales que se encuentran en el momento de su elaboración, sin embargo en la etapa de la ejecución esta se ve afectado por la especulación de precios de los pocos empresarios que cuentan con permisos de explotación de canteras, muchas veces la empresa contratista que ejecuta la obra a favor del estado o la misma entidad que lo puede ejecutar directamente se ve obligado a paralizar la obras por la grave afectación en el equilibrio financiero del proyecto.
5. Se observa la poca o nula difusión de las autoridades vinculadas al sector minero sobre las exigencias que tienen que cumplir las empresas o personas que se dedican a la explotación de canteras de arenas y agregados, lo que hace que se venga trasgrediendo de manera permanente las políticas públicas implementadas por el estado para reglamentar este sector.

Finalmente, podemos manifestar que se niega la hipótesis planteada de que existe un alto nivel de influencia de las Políticas Públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014; con la aplicación de la prueba Chi - cuadrado, se encontró que  $X_c^2 = 1.25 < que X_{(0.05; 1 gl)}^2 = 3.84; p = 0.264 (p > 0.05)$ , determinándose que: “No existe una influencia significativa de las Políticas Públicas en la explotación de canteras de arena en la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014. Por lo que se acepta la hipótesis nula.

## CAPÍTULO VII

### Recomendaciones:

1. Generar mayor información acerca de las canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014, con el objetivo de conocer con más precisión su problemática, y así poder aplicar con efectividad las políticas públicas para su desarrollo y fortalecimiento. Esto puede hacerse a través de organismos que realicen estudios cualitativos y cuantitativos enfocados estrictamente a estas empresas regionales o personas que se dedican a esta actividad.
2. Ordenar y archivar constantemente la documentación a través de la Municipalidad Distrital de San Juan Bautista y la Municipalidad Provincial de Loreto – Nauta sobre el desempeño de las canteras de arena en la carretera Iquitos Nauta por encontrarse dentro de sus jurisdicción, esto a fin de conocer su estado legal, productividad, competitividad y rentabilidad, para mejorar sus estrategias y no cometer errores. También cuantificar el consumo de arena asociando con los pavimentos y proyectos viales que vienen ejecutando las entidades estatales para relacionar esta información con los años de agotabilidad con el fin de realizar una adecuada planificación del consumo.
3. Promover a través de la Dirección Regional de Energía y Minas de Loreto, el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNARP), la Jefatura de la Reserva Nacional Allpahuayo Mishana, la Municipalidad de San Juan Bautista, la Fiscalía en Materia Ambiental y la Policía Ecológica que las empresas que se dedican a la actividad de explotación de agregados cumplan las exigencias indicadas en las normas y leyes que rigen su actividad, que terminan siendo las políticas públicas implementadas por el estado con el fin de ordenar de mejor manera el sector; esto puede hacerse a través de mesas de trabajos con los diversos actores, tanto como las entidades mencionadas, el empresariado, la sociedad civil, la defensoría del pueblo y las entidades públicas que ejecutan obras a favor de la sociedad.

4. Fomentar en las canteras de arena y las empresas vinculadas a la actividad, la gestión del conocimiento, con el objeto de fortalecer habilidades y aptitudes en los trabajadores, para garantizar la calidad del producto final y aumentar la competitividad en el mercado.
5. Se recomienda a las autoridades ambientales regionales y a la oficina de titulación y fiscalización tanto de la Municipalidad Distrital de San Juan Bautista, la Municipalidad Provincial de Loreto – Nauta, la Dirección Regional de Agricultura y el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNARP), realizar conjuntamente un programa de aprovechamiento sostenible de los materiales de construcción, con el fin de identificar, solucionar y monitorear las canteras de arena, identificando áreas que por su localización están generando conflictos con la población vecina e identificar canteras de arena que deben clausurarse debido a la generación de conflictos por uso del suelo.
6. Se recomienda a la oficina de titulación y fiscalización fortalecer sus criterios ambientales y no delegar esta parte de sus funciones solo a las autoridades ambientales regionales, ya que se realizan solicitudes sobre áreas de protección, conservación, parques naturales, que como su nombre lo indica deben ser zonas protegidas por el estado, donde además la realización de este tipo de trabajos y actividades deben contar con autorizaciones de manera especial o no realizarse de manera simplista, para esto debe hacerse un balance de los servicios ambientales que estos ecosistemas ofrecen y las reservas minerales que existen bajo estos subsuelos.
7. Poner en práctica los modelos gerenciales que implican estrategias (Benchmarking, Outsourcing, Asociación estratégica y Consultoría) para encontrar modelos estratégicos efectivos a seguir y crear canteras de arena con mayor fortaleza y sostenibilidad del medio ambiente a corto, mediano y largo plazo. Con lo que evitaríamos la informalidad del sector, logrando la estandarización de las empresas y personas que se dedican a la actividad de explotación de canteras de arenas en la región Loreto, el que puede servir de modelo para ser replicado en todo el país.

## CAPÍTULO V

### Referencias Bibliográficas

- .Directiva de la Unión Europea. 2001. (conocida como “Directiva de EAE”) aprobada.
- Aguilar, L. 1996. *Estudio Introductorio a las Políticas Pública*, segunda edición, editorial Miguel Ángel Porrúa, México, 84 p.
- Álvarez, L. 2007. *Acuerdo N° 221/030-2007-IIAP-CS* del Consejo Superior en la XXX Sesión.
- Álvarez, V. 2002. *Hacia Indicadores de desarrollo sustentable para el sector Minero* (1° ETAPA). Comisión Chilena del Cobre Unidad de Asuntos Internacionales y Medio Ambiente (UAIMA)- Registro de Propiedad Intelectual No 124.849. Chile. En *Indicadores de sostenibilidad para la Industria Extractiva mineral*. Roberto Villas Boas y Christian Beinhoff. Editores. Brasil.
- Bardales, C. 2011. *“Ecosistemas en riesgo: sacan arena de la Selva Amazónica”*, La Dirección Regional de Energía y Minas de Loreto.
- Barletti, J. y Panduro, A. 1996. *Estudio sobre participación de la población asentada en la Carretera Iquitos-Nauta*. CTAR-L. Iquitos, Perú.
- Barragan, J. 2007. *Explotación a cielo abierto de materiales de construcción, taller de capacitación para administradores y trabajadores de canteras*, 59 pp. Recuperado de [http://www.aimecuador.org/ews/licese\\_archivos\\_pdf/Explotaci%C3%B3n%20de%20canteras.pdf](http://www.aimecuador.org/ews/licese_archivos_pdf/Explotaci%C3%B3n%20de%20canteras.pdf)
- Bernex, N. 1997. *Estudio de planeamiento de los asentamientos poblacionales del área de influencia de la carretera Iquitos-Nauta*. Estudio preliminar. CTAR-Loreto. Iquitos, Perú.
- Biodamaz, 2001. *Estrategia Regional de Diversidad Biológica Amazónica*. Documento Técnico No 01 – Serie BIODAMAZ-IIAP. Iquitos, Perú.
- Cedeño, S & Merchán, F. 2008. *“Nuevos modelos gerenciales para la Gestión de las empresas de construcción en Venezuela: El enfoque estratégico, la Dirección correcta y el aseguramiento de la calidad”*, Universidad de Oriente, núcleo de Anzoátegui, Escuela de ingeniería y Ciencias aplicadas, Departamento de Civil, para optar el título de: Ingeniero Civil, Barcelona – Venezuela, 77 p.
- Código Civil Peruano. 1984.



- Código Penal Peruano. 1991 Delito contra la Ecología.
- Comité Regional de Desarrollo de Loreto (CORDELOR). 1988. *Diagnóstico Socio-económico del Área de Influencia del Proyecto 'Desarrollo Integral Bellavista-Mazán*. Documento de Trabajo. Iquitos, Perú.
- Constitución Política del Perú. 1993.
- D.S. N° 037-96-EM. 1996. De aprovechamiento de canteras de materiales de construcción.
- Decreto Supremo N° 020-94-MTC sobre extracción de materiales en canteras.
- Diccionario Manual de la Lengua Española Vox. 2007 Larousse Editorial, S.L.
- El comercio.pe/planeta/765031/noticia-ecosistemas-riesgo-sacan-arena-selva-amazonica.
- Graziano, M. (1986): *Política o ley: debate sobre el debate*; en Revista Espacios, Facultad de Filosofía y Letras (UBA).
- House, E. 1997. Evaluación, ética y poder. Madrid: Morata.
- Kraft, M. Furlong, S. 2006. *Public Policy: Politics, Analysis and Alternatives*, 2<sup>nd</sup> ed., CQ Press, Washington, DC. Traducido al español.
- Lasswell, H. 1971. *A Pre-view of Policy Sciences*, 3-15 p. Editado por Daniel Lener Y Harold Laswell. Stanfor, C. A. Stanford University Press. (Citado por McCool)
- Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado / Decretos Legislativos 1017 y 1018, Artículo 23° Situación de Emergencia
- Ley N° 26786. 1997. *Evaluación de impacto ambiental para obras y actividades*.
- Ley N° 26821. 1997. *Ley Orgánica de Aprovechamiento de los Recursos Naturales*.
- Ley N° 27446, *Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental-SEIA*
- Ley N° 27972. 2003. *Ley Orgánica de Municipalidades*.
- Ley N° 28221. 2004. *Ley que regula el derecho por extracción de materiales de los alveolos o cauces de los ríos por la municipalidad*.
- Ley N° 28611. 2005. *Ley General del Ambiente*.
- Ley N° 28611. 2005. *Ley General del Medio Ambiente*.
- Ley N° 28221, del 11-05-2004. Esta Ley deja sin efecto al D.S. N° 013-97-AG. Reglamento de la Ley N° 26737.
- Ley N° 28551, *Ley que establece la obligación de elaborar y presentar planes de Contingencia*.
- Lindblom, Ch. 1992. "La ciencia de salir del paso", en Aguilar Villanueva (comp.), La hechura de las políticas públicas, México, Miguel Angel Porrúa Grupo Editorial.

- Medellín, P. 1997. *“Inestabilidad, incertidumbre y autonomía restringida: elementos para una teoría de la estructuración de Políticas Públicas en Países de Baja Autonomía Gubernativa”*, en Revista del CLAD Reforma y Democracia, N° 8, Julio, Caracas. (Disponible en [www.clad.org.ve](http://www.clad.org.ve)).
- Ministerio de Agricultura. 2011. Procedimientos para la identificación de canteras, implementación de centro de acopio de roca y la construcción de defensas ribereñas provisionales ante las emergencias a causa de las inundaciones. Perú, 43 p.
- Ministerio de Energía y Minas. 2004.
- Ministerio del Ambiente, MINAM. 2012.
- Montero, J. & Otaño, J. 2012. *“Impacto socioeconómico y ambiental de la creación de un procedimiento para efectuar el cierre de canteras de materiales de construcción en Cuba”*, Universidad de Moa.
- Montes, A. 2012. *“Impacto en el medio ambiente producido por la explotación de las canteras en Cuba”* Santiago de Cuba; 64 p.
- Municipalidad Distrital de San Juan Bautista. 2012. *Registros de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta*.
- Ortiz, L. 2009. *Contaminación del medio ambiente*, [contaminacionambientalflorenciacauca.blogspot.com/2009/04/ews-liceo-n-del-medio-ambiente\\_19.html](http://contaminacionambientalflorenciacauca.blogspot.com/2009/04/ews-liceo-n-del-medio-ambiente_19.html)
- Oszlak, O. y O’ Donnell, G. 1982. *“Estado y políticas estatales en América Latina: hacia una estrategia de investigación”*, en Revista venezolana de desarrollo administrativo, N° 1, Caracas.
- Oszlak, O. y O’ Donnell, G. 1984. *“Notas críticas para una teoría de la burocracia estatal”*, en Oszlak, O. (comp.) Teoría de la burocracia estatal, Buenos Aires, Paidós.
- Palumbo. 1987. *Gobernanza e innovación en la gestión pública: Alcobendas 1979-200*. 22 p.
- Pérez, I. y otros. 2008. *La percepción sobre la conservación de la cobertura vegetal*, 140 pp.
- Ramírez, M. 2008. *“Sostenibilidad de la explotación de materiales de construcción en el Valle de Aburra”*, de la Universidad Nacional de Colombia sede Medellín, Maestría en Medio Ambiente y Desarrollo, 145 p.
- Ranney, A. 1968. *Political Science and Public Policy*. Traducido al español.

- Ruiz, D. & Cadenas, C. 2012. *¿Qué es una política Pública?* Michoacana – México, 269 pág.
- Salazar, C. 1994. *La definición de políticas públicas*, Dossier, 1 – 6 p. Recuperado de [http://www.fundacionpreciado.org.mx/biencomun/bc209/C\\_Salazar.pdf](http://www.fundacionpreciado.org.mx/biencomun/bc209/C_Salazar.pdf)
- Solarte, E. 2004. *Las evaluaciones de políticas públicas en el estado liberal*. Cali, Colombia: Universidad del Valle.
- Tamayo, M. 1997. “*El análisis de las políticas públicas*”. Bañón, Rafael y Carrillo, Ernesto (comp.) *La nueva Administración Pública*, Madrid, Alianza.
- Tarback, E. J. & Lutgens, F. K. 2005. *Ciencias de la Tierra*, 8ª edición. Pearson Educación S. A., Madrid. ISBN 84-205-4400-0.
- Thwaites, M. 2005. “*Estado: ¿Qué Estado?*”, en Thwaites Rey, M. y López, A. (eds.), *Entre tecnócratas globalizados y políticos clientelistas. Derrotero del ajuste neoliberal en el Estado argentino*, Buenos Aires, Prometeo. (Cap. 1, 2 y 3).
- Vargas, O. 2011. “*Construcción de defensas ribereñas con el uso de maquinarias*” experiencia PERPEC 1999 – 2009. Ministerio de Agricultura, autoridad Nacional del Agua, Perú 43 p.
- Vélez, C. 2007. *El cambio de paradigma en la evaluación de políticas públicas: el caso de la cooperación al desarrollo. Nuevas políticas Públicas: anuario multidisciplinar para modernización de las Administraciones Públicas*, 145 – 170 p.

## **WEDGRAFIA**

[es.scribd.com/minerosoy/d/29042655-Metodos-de-Mineria-a-Cielo-Abierto.](https://es.scribd.com/minerosoy/d/29042655-Metodos-de-Mineria-a-Cielo-Abierto)

[www.actualicese.com/normatividad/2008/02/08/concepto-1171-de-08-02-2008/](http://www.actualicese.com/normatividad/2008/02/08/concepto-1171-de-08-02-2008/)

[www.canalmar.com/copa/arena](http://www.canalmar.com/copa/arena)

[www.smh.com.au/news/national/battle-lines-in-the-sand/2005/11/01.](http://www.smh.com.au/news/national/battle-lines-in-the-sand/2005/11/01)

[www.una.ac.cr/ambi/Ambien-Tico/96/anton.htm](http://www.una.ac.cr/ambi/Ambien-Tico/96/anton.htm)

[www.wordreference.com/definicion/aplicaci%C3%B3n](http://www.wordreference.com/definicion/aplicaci%C3%B3n)

[www.wordreference.com/definicion/grado.](http://www.wordreference.com/definicion/grado)

### Anexo N° 01: Cuestionario de encuesta

Buenos días, me encuentro recolectando información para la tesis titulada “Influencia de las políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú”; la información que Ud. Me proporcione será utilizada estadísticamente, agradecería me conteste con sinceridad.

#### Instrucciones:

Marque con un aspa la respuesta que considere correcta.

Nombre de la cantera: \_\_\_\_\_ N° \_\_\_\_\_

<b>LAS POLÍTICAS PÚBLICAS.</b>	
<b>DIMENSIÓN: SOCIAL</b>	
2. ¿Tiene licencia de funcionamiento? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiene.</li> <li>• En tramite</li> <li>• No tiene.</li> </ul>	2. ¿Paga rentas municipales? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre</li> <li>• Algunas veces</li> <li>• Nunca.</li> </ul>
2. ¿Tiene permiso de explotación de minerales? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiene (Formal)</li> <li>• En tramite</li> <li>• No tiene (Informal)</li> </ul>	3. ¿Tiene permiso de transporte de carga de minerales? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiene.</li> <li>• En tramite</li> <li>• No tiene.</li> </ul>
4. ¿Cuál es la procedencia de cantera? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Publica.</li> <li>• Privada.</li> <li>• Comunal.</li> </ul>	5. ¿Cuál es volumen de reserva de la cantera? <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,001 – 10,000 m<sup>3</sup></li> <li>• 10,001 – 50,000 m<sup>3</sup></li> <li>• 50,000 – 100,000 m<sup>3</sup></li> </ul>
6. ¿Cuál es la producción de la cantera al mes? <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,001 – 1,000 m<sup>3</sup></li> <li>• 1,001 – 5,000 m<sup>3</sup></li> <li>• 5,001 – 10,000 m<sup>3</sup></li> </ul>	7. ¿Cuál es el tiempo de vida de la cantera? <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 – 10 años.</li> <li>• 16 – 50 años.</li> <li>• 51 – 100 años.</li> </ul>
8. ¿Cuál es la frecuencia de explotación de la cantera?	9. ¿Realiza la conservación de su cantera?

<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 – 10 veces al día.</li> <li>• 11 – 20 veces al día.</li> <li>• 21 – 30 veces al día.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre.</li> <li>• Algunas veces.</li> <li>• Nunca.</li> </ul>
<p>10. ¿Qué clase de empleo genera la cantera?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Directo.</li> <li>• Indirecto.</li> <li>• Ninguno</li> </ul>	<p>11. ¿Existe conflictos sociales en el entorno de la cantera?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe.</li> <li>• Alguna vez existió</li> <li>• No existe.</li> </ul>
<p><b>DIMENSIÓN: AMBIENTAL</b></p>	
<p>12. ¿La contaminación del aire es?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alta.</li> <li>• Media.</li> <li>• Baja.</li> </ul>	<p>13. ¿Las erosiones son?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alta.</li> <li>• Media.</li> <li>• Baja.</li> </ul>
<p>14. ¿La contaminación del suelo es?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alta.</li> <li>• Media.</li> <li>• Baja.</li> </ul>	<p>15. ¿La pérdida de vegetación es?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alta.</li> <li>• Media.</li> <li>• Baja.</li> </ul>
<p>16. ¿La afectación del paisaje es?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alta.</li> <li>• Media.</li> <li>• Baja.</li> </ul>	<p>17. ¿La contaminación del agua es?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alta.</li> <li>• Media.</li> <li>• Baja.</li> </ul>
<p>18. ¿Los desvíos y secado de pozos, quebradas y manantiales es?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alta.</li> <li>• Media.</li> <li>• Baja.</li> </ul>	<p>19. ¿La generación de ruido de los volquetes es?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alta.</li> <li>• Media.</li> <li>• Baja.</li> </ul>
<p>20. ¿Qué tipo de arena explota su cantera?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arena blanca</li> <li>• Arena amarilla</li> <li>• Arena blanca y amarilla</li> </ul>	

## **Anexo N° 02: Detalle de canteras de arena en la carretera Iquitos – Nauta, 2014**

Descripción de las canteras, según, registros de la Municipalidad Distrital de San Juan Bautista; de la Gerencia de Medio Ambiente y Limpieza Pública encontramos las siguientes canteras:

### **1) Cantera Geodésica Amazon Loreto**

**Ubicación:** carretera Iquitos Nauta Km. 2

**Área:** 5 ha.

**Material explotado:** Arena blanca y amarilla.

**Litología:** Grano fino y grueso

**Observación:** explotación antitécnica, sin solicitud de exploración y explotación

**Quejas:** No se registran.

**Reservas:** no hay datos.

**Producción:** 100 m<sup>3</sup>/mes

**Titularidad:** Propiedad Privada.

**Propietario:** Oscar Alberca Jibaja

### **2) Cantera Fundo Furia**

**Ubicación:** carretera Iquitos Nauta Km. 5 (Zungarococha)

**Área:** 25 ha.

**Material explotado:** Arena amarilla.

**Litología:** Grano fino y grueso.

**Observación:** explotación antitécnica, sin solicitud de exploración y explotación

**Quejas:** No se registran.

**Reservas:** no hay datos.

**Producción:** 1000 m<sup>3</sup>/mes

**Titularidad:** Propiedad Privada.

**Propietario:** Elías David Sánchez Ramírez

### **3) Cantera San Martín de Porres**

**Ubicación:** carretera Iquitos Nauta Km. 9

**Área:** 5 ha.

**Material explotado:** Arena blanca y amarilla.

**Litología:** Grano fino.

**Observación:** explotación antitécnica, sin solicitud de exploración y explotación

**Quejas:** No se registran.

**Reservas:** no hay datos.

**Producción:** 200 m<sup>3</sup>/mes

**Titularidad:** Propiedad Privada.

**Propietario:** Hernán Reátegui

4) **Cantera Nora Isabel**

**Ubicación:** carretera Iquitos Nauta Km. 10 (Peña Negra)

**Área:** 50 ha.

**Material explotado:** Arena blanca y amarilla.

**Litología:** Grano fino y grueso.

**Observación:** explotación antitécnica, sin solicitud de exploración y explotación

**Quejas:** polvo por tránsito de volquetas. Se suspende parcialmente la actividad, se le imputa sanción por causar deterioro ambiental, violación o transgresión de las normas sobre protección ambiental y sobre manejo de recursos naturales. Extraen arenas sin licencia.

**Reservas:** no hay datos.

**Producción:** 1000 m<sup>3</sup>/mes

**Titularidad:** Propiedad Privada.

**Propietario:** Martha Rimachi

5) **Cantera El Olimpo**

**Ubicación:** carretera Iquitos Nauta Km. 10 (Peña Negra II Etapa)

**Área:** 11 ha.

**Material explotado:** Arena blanca.

**Litología:** Grano fino y grueso.

**Observación:** explotación antitécnica, sin solicitud de exploración y explotación

**Quejas:** No se registran.

**Reservas:** no hay datos.

**Producción:** 200 m<sup>3</sup>/mes

**Titularidad:** Propiedad Privada.

**Propietario:** CPM Ingeniería & Construcción



**6) Cantera El Brasileiro**

**Ubicación:** carretera Iquitos Nauta Km. 10 (Peña Negra)

**Área:** 100 ha.

**Material explotado:** Arena blanca y amarilla.

**Litología:** Grano fino y grueso.

**Observación:** explotación antitécnica, sin solicitud de exploración y explotación

**Quejas:** polvo por tránsito de volquetas. Se suspende parcialmente la actividad, se le imputa sanción por causar deterioro ambiental, violación o transgresión de las normas sobre protección ambiental y sobre manejo de recursos naturales. Extraen arenas sin licencia.

**Reservas:** no hay datos.

**Producción:** 5,000 m<sup>3</sup>/mes

**Titularidad:** Propiedad Privada.

**Propietario:** Ricardo Ribeiro Lins

**7) Cantera Espino Vigíl**

**Ubicación:** carretera Iquitos Nauta Km. 10 (Peña Negra)

**Área:** 150 ha.

**Material explotado:** Arena blanca y amarilla.

**Litología:** Grano fino y grueso.

**Observación:** explotación antitécnica, sin solicitud de exploración y explotación

**Quejas:** polvo por tránsito de volquetas. Se suspende parcialmente la actividad, se le imputa sanción por causar deterioro ambiental, violación o transgresión de las normas sobre protección ambiental y sobre manejo de recursos naturales. Extraen arenas sin licencia.

**Reservas:** no hay datos.

**Producción:** 10,000 m<sup>3</sup>/mes

**Titularidad:** Propiedad Privada.

**Propietario:** Yolanda Vigíl

**8) Cantera SERGEPIN SAC**

**Ubicación:** carretera Iquitos Nauta Km. 12

**Área:** 50 ha.

**Material explotado:** Arena blanca y amarilla.

**Litología:** Grano fino y grueso.

**Observación:** explotación antitécnica, sin solicitud de exploración y explotación

**Quejas:** No se registran.

**Reservas:** no hay datos.

**Producción:** 2,000 m<sup>3</sup>/mes

**Titularidad:** Propiedad Privada.

**Propietario:** Hugo Chong Villacorta

**9) Cantera Chuquival**

**Ubicación:** carretera Iquitos Nauta Km. 13

**Área:** 50 ha.

**Material explotado:** Arena blanca.

**Litología:** Grano fino y gruesa.

**Observación:** explotación antitécnica, sin solicitud de exploración y explotación

**Quejas:** No se registran.

**Reservas:** no hay datos.

**Producción:** 500 m<sup>3</sup>/mes

**Titularidad:** Propiedad Privada.

**Propietario:** Ilario Chuquival Chuquival

**10) Cantera Varillal**

**Ubicación:** carretera Iquitos Nauta Km. 14

**Área:** 15 ha.

**Material explotado:** Arena blanca.

**Litología:** Grano fino.

**Observación:** explotación antitécnica, sin solicitud de exploración y explotación

**Quejas:** No se registran.

**Reservas:** no hay datos.

**Producción:** 200 m<sup>3</sup>/mes

**Titularidad:** Propiedad Comunal.

**Propietario:** Caserío El Varillal

**11) Cantera San Gerardo**

**Ubicación:** carretera Iquitos Nauta Km. 18.5

**Área:** 5 ha.

**Material explotado:** Arena blanca.

**Litología:** Grano fino.

**Observación:** explotación antitécnica, sin solicitud de exploración y explotación

**Quejas:** No se registran.

**Reservas:** no hay datos.

**Producción:** 200 m<sup>3</sup>/mes

**Titularidad:** Propiedad Privada.

**Propietario:** Carlos Guillen

**12) Cantera del 19**

**Ubicación:** carretera Iquitos Nauta Km. 19

**Área:** 250 ha.

**Material explotado:** Arena blanca y amarilla.

**Litología:** Grano fino y grueso.

**Observación:** explotación antitécnica, sin solicitud de exploración y explotación

**Quejas:** polvo por tránsito de volquetas. Se suspende parcialmente la actividad, se le imputa sanción por causar deterioro ambiental, violación o transgresión de las normas sobre protección ambiental y sobre manejo de recursos naturales. Extraen arenas sin licencia.

**Reservas:** no hay datos.

**Producción:** 1,000 m<sup>3</sup>/mes

**Titularidad:** Propiedad Privada.

**Propietario:** José Lovera \*

**13) Cantera La Jungla**

**Ubicación:** carretera Iquitos Nauta Km. 20, parcela nueve

**Área:** 5 ha.

**Material explotado:** Arena blanca.

**Litología:** Grano fino.

**Observación:** explotación antitécnica, sin solicitud de exploración y explotación

**Quejas:** No se registran.  
**Reservas:** no hay datos.  
**Producción:** 200 m<sup>3</sup>/mes  
**Titularidad:** Propiedad Privada.  
**Propietario:** Sheyla Rubiños Bartens\*

**14) Cantera El encanto de la Laguna**

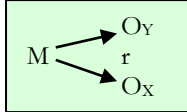
**Ubicación:** carretera Iquitos Nauta Km. 23  
**Área:** 5 ha.  
**Material explotado:** Arena blanca.  
**Litología:** Grano fino.  
**Observación:** explotación antitécnica, sin solicitud de exploración y explotación  
**Quejas:** No se registran.  
**Reservas:** no hay datos.  
**Producción:** 200 m<sup>3</sup>/mes  
**Titularidad:** Propiedad Privada.  
**Propietario:** Luis A. Aspajo Varela\*

**15) Cantera San Miguel**

**Ubicación:** carretera Iquitos Nauta km. 25 (El Dorado)  
**Área:** 250 ha.  
**Material explotado:** Arena blanca y amarilla.  
**Litología:** Grano fino y grueso.  
**Observación:** explotación antitécnica, sin solicitud de exploración y explotación  
**Quejas:** polvo por tránsito de volquetas. Se suspende parcialmente la actividad, se le imputa sanción por causar deterioro ambiental, violación o transgresión de las normas sobre protección ambiental y sobre manejo de recursos naturales. Extraen arenas sin licencia.  
**Reservas:** no hay datos.  
**Producción:** 1,000 m<sup>3</sup>/mes  
**Titularidad:** Propiedad Privada.  
**Propietario:** Rosalbina Cheglio

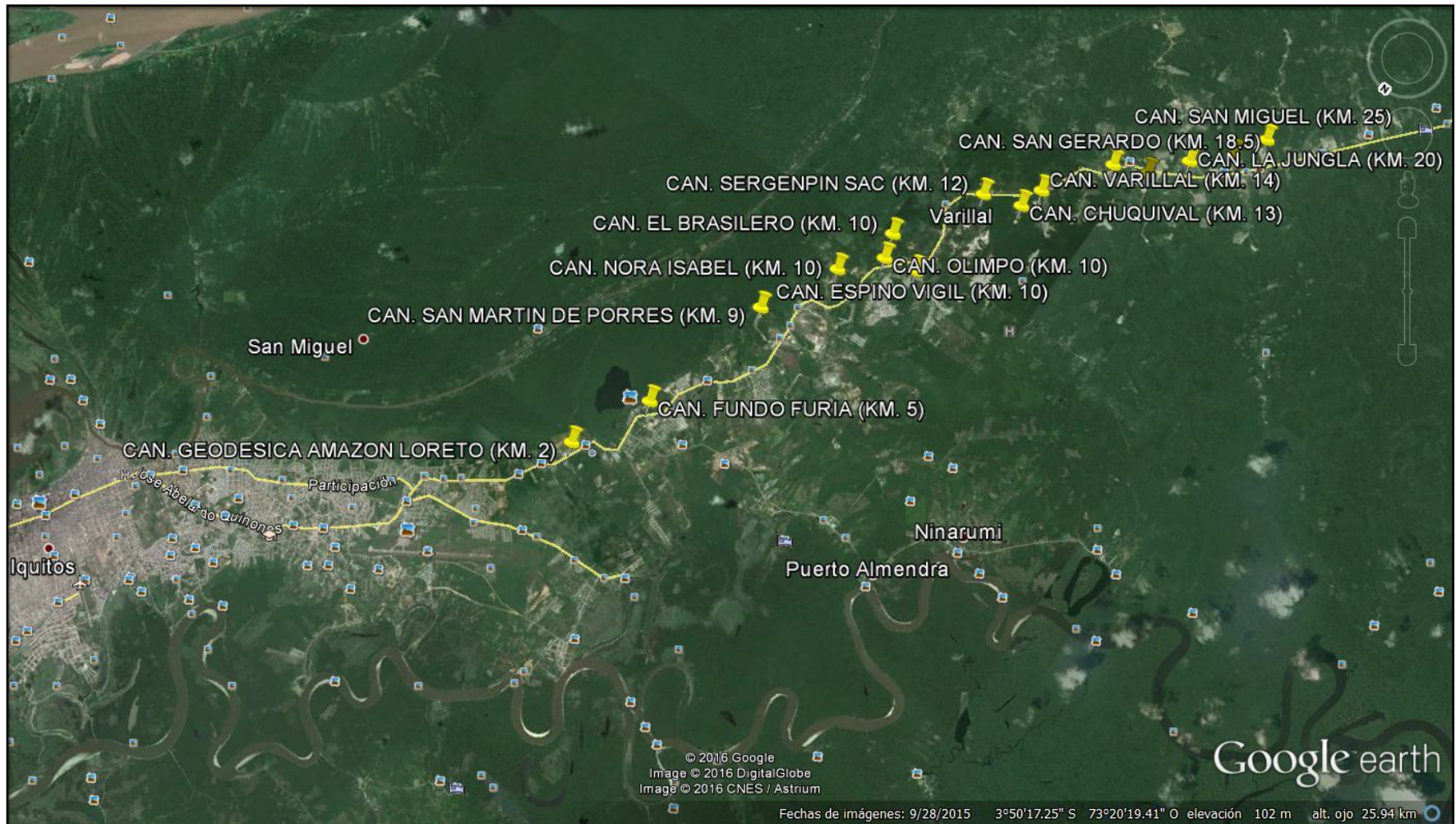
**Anexo N° 03: Matriz de consistencia.**

**Título:** “Influencia de las Políticas Públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
<p><b>General</b> ¿Cuál es el nivel de influencia de las políticas públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014?</p>	<p><b>General.</b> Determinar el nivel de influencia de las Políticas Públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos - Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014.</p> <p><b>Específicos.</b> a) Describir las políticas Públicas para la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos - Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014. b) Ubicar las canteras de arena que se explotan en la carretera Iquitos - Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014. c) Establecer la escala de valoración para medir el nivel de influencia de las Políticas Públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos - Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014.</p>	<p><b>General</b> Existe un alto nivel de influencia de las Políticas Públicas en la explotación de canteras de arena de la carretera Iquitos - Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014.</p>	<p><b>Variable Independiente (Y):</b> Las políticas Públicas</p> <p><b>Variable Dependiente (X):</b> La explotación de cantera de arena</p>	<p>Tipo No experimental o básica.</p> <p>Nivel Descriptivo.</p> <p>Diseño descriptivo correlacional.</p> <p>Dónde: M = Es la muestra del estudio. O<sub>y</sub> = Es la observación de la variable independiente, es decir, las Políticas Públicas. O<sub>x</sub> = Es la observación de la variable dependiente, es decir; La explotación de canteras de arena. r = Es la influencia de las dos variables.</p>  <p>La población estuvo constituida por el conjunto de canteras de arena, ubicadas en la carretera Iquitos – Nauta.</p> <p>La muestra fue el total de población, es decir, 15 canteras de arena.</p> <p>La técnica fue la encuesta y el instrumento fue el cuestionario de encuesta.</p> <p>El procesamiento de la información se realizó con el programa estadístico SPSS versión 20 en español.</p>

**Autor:** Christian Zeus, PINASCO MONTENEGRO

**Ilustración N° 01: Croquis de la ubicación de canteras de arena en la carretera Iquitos – Nauta, año 2014.**



**Leyenda:** Ubicación de las canteras en la carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú, periodo 2014.

**Fuente:** Municipalidad de San Juan Bautista, Gerencia de Medio Ambiente, Googleearth.com.



Ilustración N° 02 Vista satelital de carretera Iquitos Nauta.



Leyenda: Carretera Iquitos – Nauta, Loreto – Perú (2013).

Fuente: Googleearth.com

**Ilustración N° 03: Ubicación de Loreto en el total del país, año 2016**

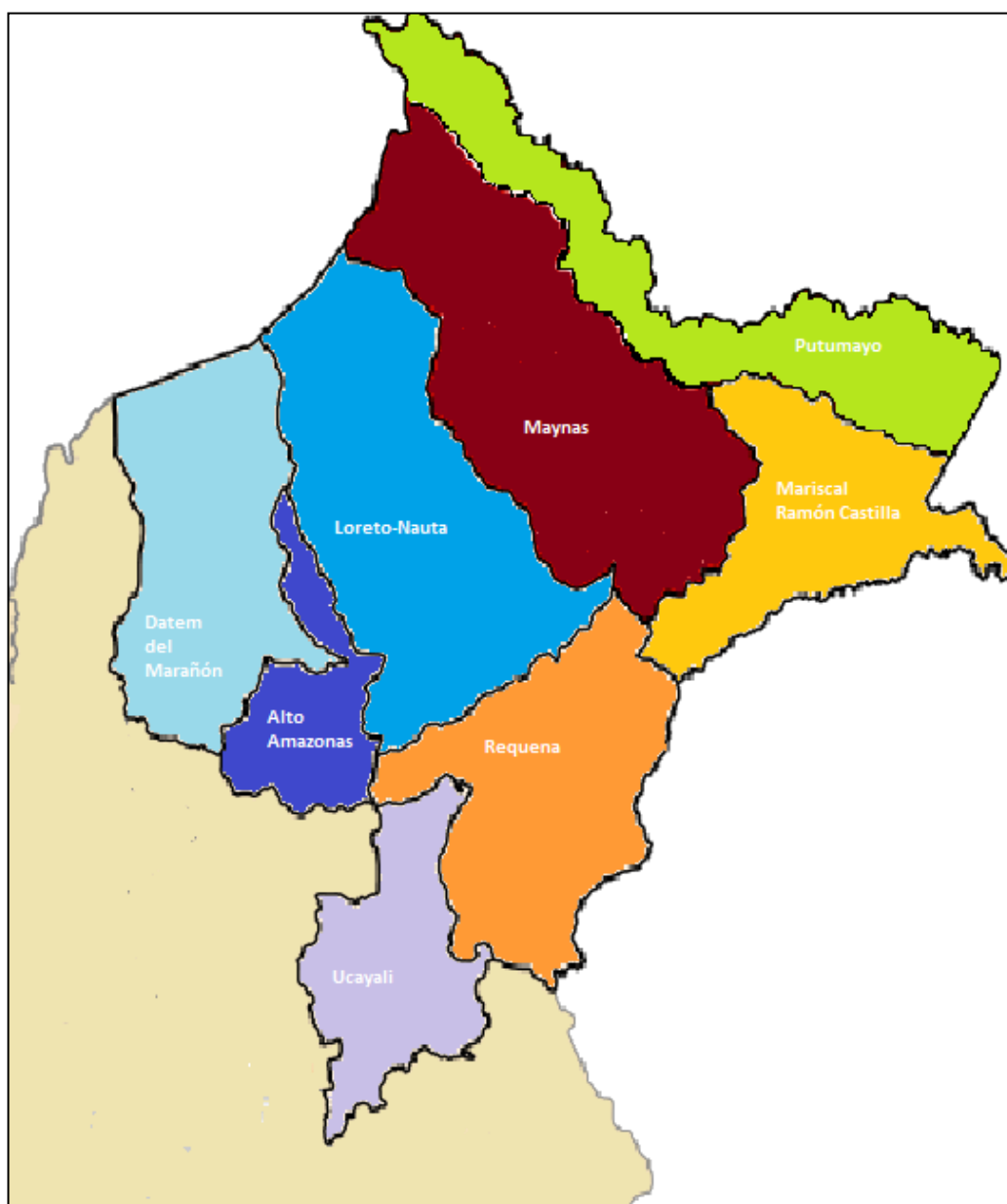


Leyenda: departamento de Loreto

Fuente: enperu.org



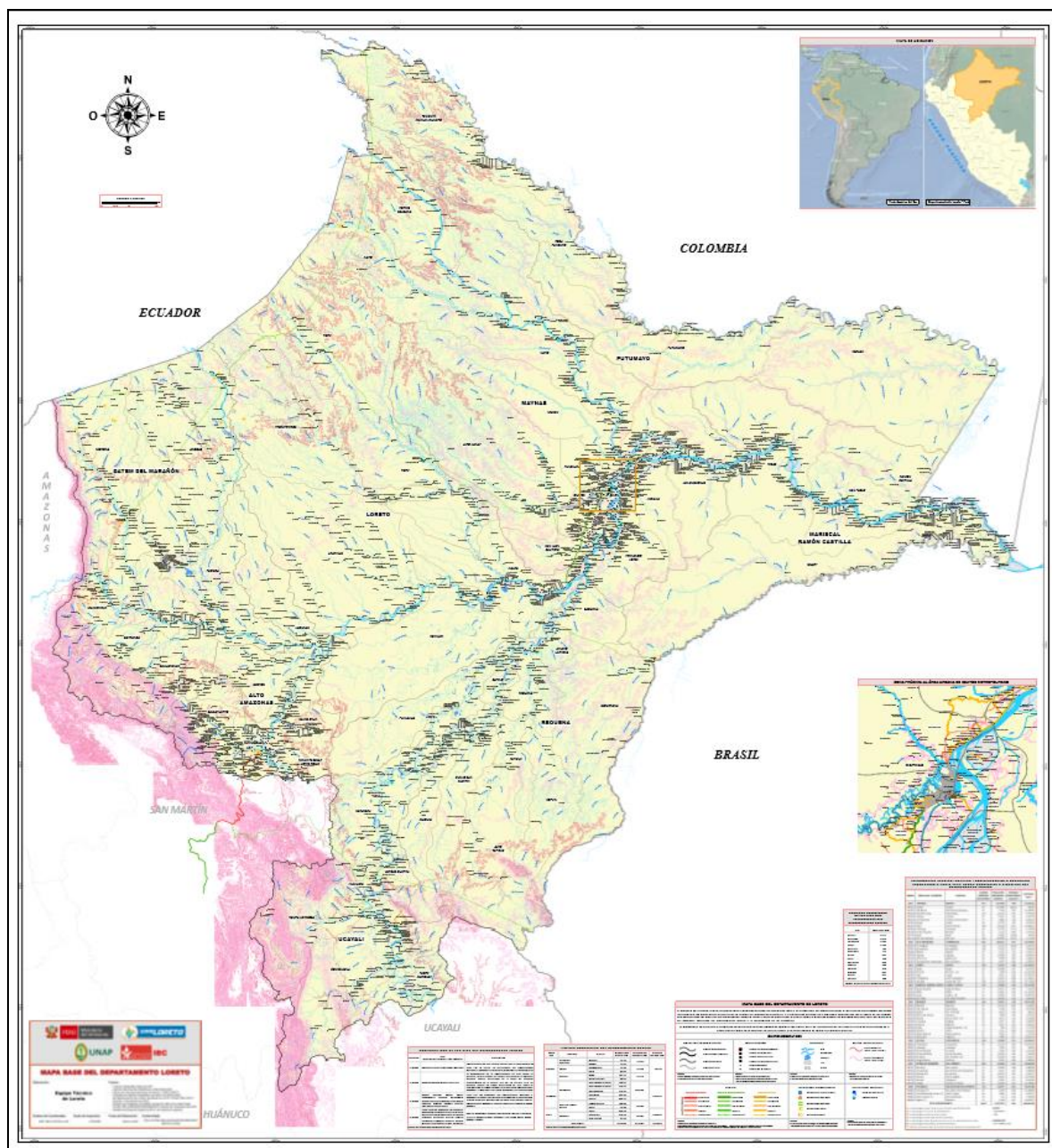
**Ilustración N° 04: Provincias de la región Loreto, año 2016**



Leyenda: Mapa de la provincia de Maynas

Fuente: es.wikipedia.org

**Ilustración N° 05: Cuencas hidrográficas de la región Loreto, año 2016**

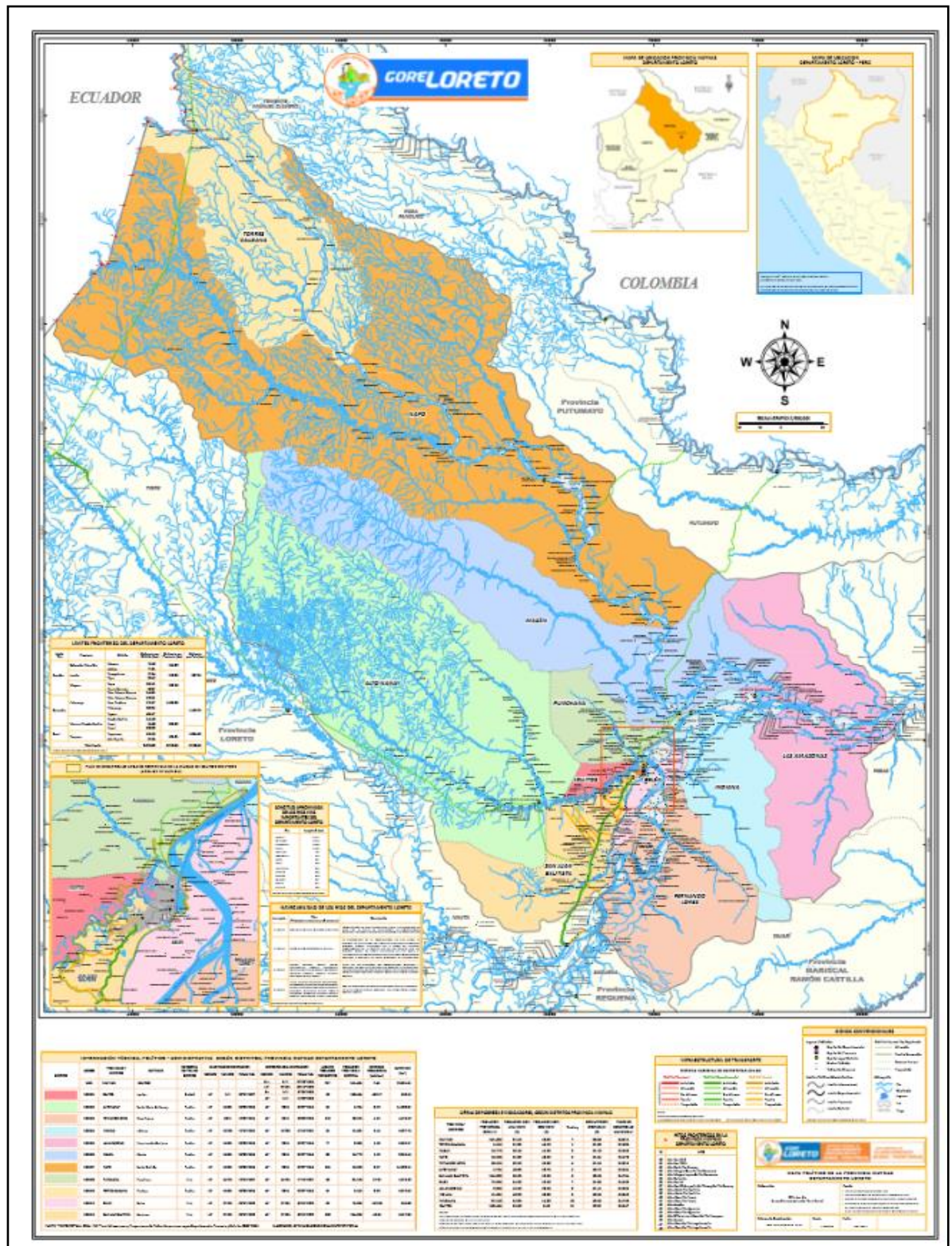


Leyenda: Mapa base del Departamento de Loreto.

Fuente: MINAM-GOREL-UNAP-IBC.



Ilustración N° 06: Mapa político de la provincia de Maynas, año 2016



Leyenda: Mapa Político de la Provincia de Maynas.

Fuente: GAT - Gobierno Regional de Loreto.

**Ilustración N° 07: Operativo contra explotación ilegal de canteras de arena**



Leyenda: Vista de camión interdictado por el Ministerio del Ambiente y SERNARP en una cantera de arena blanca ubicado en la carretera Iquitos Nauta

Fuente: Elcomercio.com

**Ilustración N° 08: Operativo contra explotación ilegal de canteras de arena**



Leyenda: Vista de cargador frontal dinamitado por autoridades ambientales de Lima en la zona de amortiguamiento de la reserva Alpahuayo Mishana de la cantera de la carretera Iquitos Nauta.

Fuente: diarioahora.pe



**Ilustración N° 09: Fiscalización a canteras de arena sin permisos legales**



Leyenda: Operativo de fiscalización en cantera de arena blanca de la carretera Iquitos Nauta.  
Fuente: Elcomercio.com

**Ilustración N° 10: Efectos de la explotación indiscriminada de canteras**



Leyenda: Vista de erosión en una cantera de arena blanca ubicado en la carretera Iquitos Nauta.  
Fuente: Elcomercio.com

**Ilustración N° 11: Efectos de la explotación indiscriminada de canteras**



Leyenda: Efectos de la explotación de canteras  
Fuente: Elcomercio.com

**Ilustración N° 12: Efectos de la explotación indiscriminada de canteras**



Leyenda: Efectos de la explotación de canteras  
Fuente: Elcomercio.com



**Ilustración N° 13: Cantera de arena amarilla en la carretera Iquitos – Nauta**



Leyenda: Cantera de arena amarilla de propiedad de Geodésica Amazon Loreto.  
Fuente: Christian Zeus Pinasco Montenegro

**Ilustración N° 14: Cantera de arena amarilla en la carretera Iquitos – Nauta**



Leyenda: Cantera de arena amarilla de propiedad de Geodésica Amazon Loreto.  
Fuente: Christian Zeus Pinasco Montenegro

**Ilustración N° 15: Cantera de arena blanca en la carretera Iquitos – Nauta**



Leyenda: Cantera de arena blanca de propiedad de Geodésica Amazon Loreto.  
Fuente: Christian Zeus Pinasco Montenegro

**Ilustración N° 16: Cantera de arena blanca en la carretera Iquitos – Nauta**



Leyenda: Cantera de arena blanca de propiedad de Geodésica Amazon Loreto.  
Fuente: Christian Zeus Pinasco Montenegro



**Ilustración N° 17: Cantera de arena blanca en la carretera Iquitos – Nauta**



Leyenda: Cantera comunal de arena blanca ubicado en caserío Varillal.

Fuente: Christian Zeus Pinasco Montenegro

**Ilustración N° 18: Cantera de arena blanca en la carretera Iquitos – Nauta**



Leyenda: Cantera comunal de arena blanca ubicado en caserío Varillal.

Fuente: Christian Zeus Pinasco Montenegro

**Ilustración N° 19: Cantera de arena blanca en la carretera Iquitos – Nauta**



Leyenda: Cantera comunal de arena blanca ubicado en caserío Varillal.

Fuente: Christian Zeus Pinasco Montenegro

**Ilustración N° 20: Cantera de arena blanca en la carretera Iquitos – Nauta**



Leyenda: Cantera comunal de arena blanca ubicado en caserío Varillal.

Fuente: Christian Zeus Pinasco Montenegro



**Ilustración N° 21: Cantera de arena blanca en la carretera Iquitos – Nauta**



Leyenda: Cantera comunal de arena blanca ubicado en caserío Varillal.

Fuente: Christian Zeus Pinasco Montenegro

**Ilustración N° 22: Cantera de amarilla blanca en la carretera Iquitos – Nauta**



Leyenda: Cantera de arena amarilla Fundo Furia, Zungarococha.

Fuente: Elcomercio.com

**Ilustración N° 23: Cantera de arena blanca en la carretera Iquitos – Nauta**



Leyenda: Cantera del Km. 19 de arena de arena blanca.  
Fuente: Elcomercio.com

**Ilustración N° 24: Cantera de arena amarilla en la carretera Iquitos – Nauta**



Leyenda: Cantera del Km. 19 de arena amarilla.  
Fuente: Christian Zeus Pinasco Montenegro



**Ilustración N° 25: Cantera de arena amarilla en la carretera Iquitos – Nauta**



Leyenda: Cantera del Km. 19 de arena amarilla.  
Fuente: Christian Zeus Pinasco Montenegro

**Ilustración N° 26: Cantera de arena amarilla en la carretera Iquitos – Nauta**



Leyenda: Cantera del Km. 19 de arena amarilla.  
Fuente: Christian Zeus Pinasco Montenegro

**Ilustración N° 27: Cantera de arena blanca en la carretera Iquitos – Nauta**



Leyenda: Cantera San Miguel de Rosalbina Cheglio de arena blanca.  
Fuente: Christian Zeus Pinasco Montenegro

**Ilustración N° 28: Cantera de arena blanca en la carretera Iquitos – Nauta**



Leyenda: Cantera San Miguel de Rosalbina Cheglio de arena blanca.  
Fuente: Christian Zeus Pinasco Montenegro



**Ilustración N° 29: Cantera de arena blanca en la carretera Iquitos – Nauta**



Leyenda: Cantera San Miguel de Rosalbina Cheglio de arena blanca.  
Fuente: Christian Zeus Pinasco Montenegro

**Ilustración N° 30: Cantera de arena blanca en la carretera Iquitos – Nauta**



Leyenda: Cantera San Miguel de Rosalbina Cheglio de arena blanca.  
Fuente: Christian Zeus Pinasco Montenegro

**Ilustración N° 31 Cantera de arena blanca en la carretera Iquitos – Nauta**



Leyenda: Cantera San Miguel de Rosalbina Cheglio de arena blanca.  
Fuente: Christian Zeus Pinasco Montenegro

**Ilustración N° 32: Cantera de arena blanca en la carretera Iquitos – Nauta**



Leyenda: Cantera San Miguel de Rosalbina Cheglio de arena blanca.  
Fuente: Christian Zeus Pinasco Montenegro