Online Resource 2. Stakeholder Survey Instrument

Article title: A Two-Stage Framework to Prioritize Monitoring of Authorized River Aggregate Extraction in the Andean Amazon

Journal: Environmental Management

Authors: David A. Baquero; Jorge E. Celi

Corresponding author: Jorge E. Celi, jorge.celi@ikiam.edu.ec

English translation followed by the original Spanish wording

English translation

Survey for the research project “Quantification of aggregate and stone extraction and its relationship with ecosystem services in the Misahuallí River basin.”

Informed consent: I, _____, understand and accept the survey being conducted and authorize the information provided to be used exclusively for scientific and environmental-management purposes. I also understand that participation is voluntary.

Participant signature: _____

A. GENERAL INFORMATION

1. Survey number

Response: _____

2. Date

Response: _____

3. Interviewer

Response: _____

4. Place

Response: _____

5. GPS coordinates (Lat/long)

Response: _____

6. Telephone / e-mail

Response: _____

B. RESPONDENT PROFILE

7. Age (years)

Response: _____

8. Sex

☐ Male ☐ Female ☐ Other

9. Highest educational level attained

☐ None ☐ Primary ☐ Secondary ☐ Higher education ☐ Other

10. Time living in the community (years)

Response: _____

11. Main activity

☐ Agriculture / livestock ☐ Commerce / tourism ☐ Transport / construction ☐ Public- or private-sector employee ☐ Homemaker / student ☐ Other

C. RELATIONSHIP WITH THE RIVER

12. How often do you visit or use the river?

☐ Daily ☐ Weekly ☐ Monthly ☐ Rarely ☐ Never

13. For what activities do you use the river? You may select more than one.

☐ Human consumption ☐ Irrigation / agriculture ☐ Fishing / food ☐ Recreation (bathing, hiking, outings) ☐ Cultural / spiritual use ☐ Transport ☐ Sport ☐ I do not use it ☐ Other

D. KNOWLEDGE AND PERCEPTION OF EXTRACTION

14. Do you know of or have you seen aggregate and stone extraction activities in the river near your community? If yes, what is the name of the river?

☐ Yes ☐ No

River name: _____

15. Approximately how far from your home does the nearest extraction take place?

☐ < 200 m ☐ 200–500 m ☐ 500 m–1 km ☐ > 1 km ☐ Does not know

16. For how many years have you observed these activities?

Response: _____

17. How often do you notice machinery?

☐ Every day ☐ Several times per week ☐ Several times per month ☐ Several times per year ☐ Almost never

E. PERCEIVED IMPACTS

18. In your opinion, have there been changes in the river due to aggregate and stone extraction?

☐ A lot ☐ Somewhat ☐ A little ☐ Not at all ☐ Does not know

19. In your opinion, has aggregate and stone extraction increased or decreased?

☐ A lot ☐ Somewhat ☐ A little ☐ Not at all ☐ Does not know

20. What changes have you noticed in the river or its surroundings? You may select more than one.

☐ Reduced flow ☐ Reduced depth ☐ Bank erosion or loss of land ☐ Increased dust or noise ☐ Water quality ☐ Fewer fish ☐ Difficulty crossing the river ☐ Other

21. Have you perceived effects on your home, crops, or infrastructure?

☐ Yes ☐ No

If yes, which? _____

22. Has river water quality changed (color, odor, cleanliness)?

☐ Yes ☐ No ☐ Does not know

If yes, how? _____

23. Do you consider that extraction affects local economic activities and ecosystem services (fishing, tourism, agriculture, recreation, landscape, drinking-water use, etc.)?

☐ Yes, a lot ☐ Somewhat ☐ A little ☐ Not at all ☐ Does not know

F. PARTICIPATION AND COMMUNICATION

24. Do authorities or companies inform the community about extraction activities?

☐ Yes ☐ No ☐ Sometimes

25. Have you participated in or do you know of meetings on environmental control or monitoring?

☐ Yes ☐ No

26. Would you like mechanisms for citizen oversight or participation to exist?

☐ Yes ☐ No ☐ Does not know

G. GENERAL PERCEPTION AND PROPOSALS

27. Do you think aggregate extraction brings any benefit to the community? Select all that apply.

☐ Generates local employment ☐ Improves roads or infrastructure ☐ Provides material for community works ☐ Generates no benefits ☐ Does not know

28. What measures do you consider necessary to reduce negative impacts?

☐ Riparian reforestation ☐ Control of extracted volume ☐ Greater enforcement/inspection ☐ Environmental education ☐ Suspend the activity ☐ Other

29. How would you rate the current environmental condition of rivers where material is extracted?

☐ Very good ☐ Good ☐ Regular ☐ Poor ☐ Very poor

H. FINAL OBSERVATIONS / ADDITIONAL COMMENTS (OPEN)

_____

_____

_____

Original Spanish version

ENCUESTA PARA EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN “CUANTIFICACIÓN DE LA EXTRACCIÓN DE ÁRIDOS Y PÉTREOS Y SU RELACIÓN CON LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN LA CUENCA DEL RÍO MISAHUALLÍ”.

Yo, _____, acepto y comprendo la encuesta que se está realizando, por lo tanto autorizo que la información entregada sea utilizada para fines exclusivamente científicos y de gestión ambiental. A la vez entiendo que la participación es voluntaria.

Firma encuestado: _____

A.- INFORMACIÓN GENERAL

1. Número de encuesta

Response: _____

2. Fecha

Response: _____

3. Encuestador

Response: _____

4. Lugar

Response: _____

5. Coordenadas GPS (Lat/long)

Response: _____

6. Teléfono / correo electrónico

Response: _____

B.- PERFIL DEL ENCUESTADO

7. Edad (años)

Response: _____

8. Sexo

☐ Masculino ☐ Femenino ☐ Otro

9. Nivel educativo alcanzado

☐ Ninguno ☐ Primaria ☐ Secundaria ☐ Superior ☐ Otro

10. Tiempo que vive en la comunidad (años)

Response: _____

11. Actividad principal

☐ Agricultura / ganadería ☐ Comercio / turismo ☐ Transporte / construcción ☐ Empleado público o privado ☐ Ama de casa / estudiante ☐ Otro

C.- RELACIÓN CON EL RÍO

12. ¿Con qué frecuencia visita o utiliza usted el río?

☐ Diario ☐ Semanal ☐ Mensual ☐ Rara vez ☐ Nunca

13. ¿Para qué actividades utiliza usted el río? Puede marcar varias.

☐ Consumo humano ☐ Riego / agricultura ☐ Pesca / alimentación ☐ Recreación (baño, senderismo, paseos) ☐ Uso cultural / espiritual ☐ Transporte ☐ Deporte ☐ No lo utilizo ☐ Otro

D.- CONOCIMIENTO Y PERCEPCIÓN DE LA EXTRACCIÓN

14. ¿Conoce o ha visto actividades de extracción de áridos y pétreos en el río cercano a su comunidad? Si sí, ¿cuál es el nombre del río?

☐ Sí ☐ No

Nombre del río: _____

15. ¿A qué distancia aproximada de su vivienda se realiza la extracción más cercana?

☐ < 200 m ☐ 200–500 m ☐ 500 m–1 km ☐ > 1 km ☐ No sabe

16. ¿Desde cuándo observa esas actividades? Respuesta en años.

Response: _____

17. ¿Con qué frecuencia nota la presencia de maquinaria?

☐ Todos los días ☐ Varias veces por semana ☐ Varias veces al mes ☐ Varias veces al año ☐ Casi nunca

E.- IMPACTOS PERCIBIDOS

18. En su opinión, ¿ha habido cambios en el río debido a la extracción de áridos y pétreos?

☐ Mucho ☐ Algo ☐ Poco ☐ Nada ☐ No sabe

19. En su opinión, ¿ha habido aumento o disminución de la extracción de áridos y pétreos?

☐ Mucho ☐ Algo ☐ Poco ☐ Nada ☐ No sabe

20. ¿Qué cambios ha notado en el río o alrededores? Puede marcar varias.

☐ Disminución de caudal ☐ Disminución de la profundidad ☐ Erosión de orillas o pérdida de tierra ☐ Aumento de polvo o ruido ☐ Calidad del agua ☐ Menor cantidad de peces ☐ Dificultad al cruzar por el río ☐ Otro

21. ¿Ha percibido efectos sobre su vivienda, cultivos o infraestructuras?

☐ Sí ☐ No

Si sí, ¿cuál? _____

22. ¿Ha cambiado la calidad del agua del río (color, olor, limpieza)?

☐ Sí ☐ No ☐ No sabe

Si sí, ¿cómo? _____

23. ¿Considera que la extracción afecta las actividades económicas locales y a los servicios ecosistémicos (pesca, turismo, agricultura, recreación, paisaje, consumo de agua, etc.)?

☐ Sí, mucho ☐ Algo ☐ Poco ☐ Nada ☐ No sabe

F.- PARTICIPACIÓN Y COMUNICACIÓN

24. ¿Las autoridades o empresas informan a la comunidad sobre las actividades de extracción?

☐ Sí ☐ No ☐ A veces

25. ¿Ha participado o conoce reuniones sobre control o monitoreo ambiental?

☐ Sí ☐ No

26. ¿Le gustaría que existan mecanismos de control o participación ciudadana?

☐ Sí ☐ No ☐ No sabe

G.- PERCEPCIÓN GENERAL Y PROPUESTAS

27. ¿Cree que la extracción de áridos trae algún beneficio a la comunidad? (marcar todas las que considere)

☐ Genera empleo local ☐ Mejora caminos o infraestructura ☐ Apoya con material para obras comunitarias ☐ No genera beneficios ☐ No sabe

28. ¿Qué medidas considera necesarias para reducir los impactos negativos?

☐ Reforestación de riberas ☐ Control del volumen extraído ☐ Mayor fiscalización ☐ Educación ambiental ☐ Suspender la actividad ☐ Otro

29. ¿Cómo calificaría la situación ambiental actual de los ríos donde se extrae el material?

☐ Muy buena ☐ Buena ☐ Regular ☐ Mala ☐ Muy mala

H.- OBSERVACIONES FINALES, COMENTARIOS ADICIONALES (LIBRE)

_____

_____

_____

Note for publication: The English version is a faithful translation of the instrument used in the field. Question 19 is reproduced as written. In the manuscript analysis, its response scale is interpreted as the participant-reported magnitude of increase, consistent with how the item was administered and coded; it is not treated as an objective measurement of extraction trend.