UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA

FACULTAD CIENCIAS DE LA VIDA

CARRERA DE BIOLOGIA

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

TEMA:

PLANTEAMIENTO DE UN AREA DE CONSERVACIÓN Y USO SUSTENTABLE ACUS EN LA COMUNIDAD "LLAKIK FRANCISCA" CANTON ARAJUNO, PROVINCIA PASTAZA.

AUTOR:

Jessica Kaina Santi Chimbo

DOCENTE - TUTOR:

M.Sc. Leo Maximiliano Rodríguez Badillo

Puyo - Pastaza - Ecuador

2022

FORMATO 4
APROBACIÓN DE LOS TRABAJOS DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
(Uno por cada evaluador)

En el siguiente cuadro se detalla un conjunto de criterios a evaluar con un total de cien (100) puntos.		
Criterios	**Puntaje**	**Argumentos de la calificación**
1. TÍTULO		
El título es conciso e informativo de la idea principal del escrito. Genera expectativas de lectura que se cumplen.	5/5	SI CUMPLE
2. RESUMEN		
Entrega información necesaria que oriente al lector a identificar de qué se trata la investigación y su relevancia. Incorpora los objetivos, metodología, principales hallazgos y conclusiones.	5/5	SI CUMPLE
3. INTRODUCCION		
Entrega información sobre la temática a tratar. Describe la relevancia del tema dentro de las temáticas de investigación, vinculación y docencia. Presentación del problema y objetivos del problema del artículo de manera clara y concisa.	20/20	SI CUMPLE
4. MARCO TEÓRICO		
Marco teórico coherente y articulado con los objetivos. Entrega conceptos de términos que son empleados en el estudio. Sustenta el referente conceptual con adecuadas fuentes de autoridad.	15/15	SI CUMPLE
5. METODOLOGIA		
Describe el tipo de investigación a desarrollar. Expone con claridad el procesamiento de la información y obtención de los datos. Plantea los criterios de análisis con que se abordó la información.	15/15	SI CUMPLE

6. ANÁLISIS DE RESULTADOS		
Entrega los resultados de manera organizada a partir del problema planteado, objetivos específicos, etc. Los cuadros y figuras son pertinentes y están claramente representados. El texto no repite información entregada en los cuadros y figuras.	25/25	SI CUMPLE
7. CONCLUSIONES		
Las conclusiones deben ser claras y precisas, acorde a los objetivos trazados. Discute, reflexiona sobre los resultados obtenidos.	10/10	SI CUMPLE
8. REFERENCIAS		
Atiende las normas APA en las citas, fuentes y referencias. Las referencias bibliográficas tienen la fuente en el texto y viceversa.	5/5	SI CUMPLE
VALORACIÓN TOTAL	100	

DICTAMEN

Marque la casilla correspondiente a su criterio de evaluación respecto al documento revisado.

Recomendación	**Marque con X**
Aprobar	X
No Aprobar	
CALIFICACIÓN	

Atentamente,

Firmado electrónicamente por:
DEISY VALERIA QUEVEDO AMAY

DEISY VALERIA QUEVEDO AMAY

Dado en la ciudad de Puyo, a los 24 días del mes de febrero de 2022.

FORMATO 4
APROBACIÓN DE LOS TRABAJOS DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
(Uno por cada evaluador)

Planteamiento de un área de conservación y uso sustentable ACUS en la comunidad "Llakik Francisca" Cantón Arajuno, Provincia Pastaza		
Criterios	**Puntaje**	**Argumentos de la calificación**
1. TÍTULO		
El título es conciso e informativo de la idea principal del escrito. Genera expectativas de lectura que se cumplen.	5/5	
2. RESUMEN		
Entrega información necesaria que oriente al lector a identificar de qué se trata la investigación y su relevancia. Incorpora los objetivos, metodología, principales hallazgos y conclusiones.	3/5	Coloca siglas en el resumen que no se entienden a que se refiere, pues no menciona el significado. Debía colocar el objetivo en forma explicita y si lo hace, pero en un contexto el resumen no esta estructurado como debe hacerlo
3. INTRODUCCION		
Entrega información sobre la temática a tratar. Describe la relevancia del tema dentro de las temáticas de investigación, vinculación y docencia. Presentación del problema y objetivos del problema del artículo de manera clara y concisa.	15/20	No se observa de forma clara el problema de investigación. Falta el contexto de la investigación.
4. MARCO TEÓRICO		
Marco teórico coherente y articulado con los objetivos. Entrega conceptos de términos que son empleados en el estudio. Sustenta el referente conceptual con adecuadas fuentes de autoridad.	10/15	Falto organizar de una mejor manera esta parte, tal y como se colocó en la primera observación
5. METODOLOGIA		
Describe el tipo de investigación a desarrollar. Expone con claridad el procesamiento de la información y obtención de los datos. Plantea los criterios de análisis con que se abordó la información.	14/15	Puede ser una investigación mixta, pero debe dejarlo claro en la metodología

6. ANÁLISIS DE RESULTADOS		
Entrega los resultados de manera organizada a partir del problema planteado, objetivos específicos, etc. Los cuadros y figuras son pertinentes y están claramente representados. El texto no repite información entregada en los cuadros y figuras.	25/25	
7. CONCLUSIONES		
Las conclusiones deben ser claras y precisas, acorde a los objetivos trazados. Discute, reflexiona sobre los resultados obtenidos.	5/10	No concluye en función del objetivo planteado
8. REFERENCIAS		
Atiende las normas APA en las citas, fuentes y referencias. Las referencias bibliográficas tienen la fuente en el texto y viceversa.	4/5	Hay párrafos en los que suprimió las referencias, era que las adaptara a las normas APA, no quitarlas.
VALORACIÓN TOTAL	81	

DICTAMEN

Marque la casilla correspondiente a su criterio de evaluación respecto al documento revisado.

Recomendación	**Marque con X**
Aprobar	X
No Aprobar	
CALIFICACIÓN	81

Atentamente,

Firmado electrónicamente por:
ELIZABETH DEL CARMEN RAMIREZ IGLESIAS

Ramírez-Iglesias E., PhD

Dado en la ciudad de Puyo, a los 21 días del mes de febrero de 2021

UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA VIDA
CARRERA DE BIOLOGÍA

Puyo, 4 de febrero de 2022

Por medio del presente CERTIFICO que:

El Trabajo de Integración Curricular correspondiente a la estudiante: Santi Chimbo Jessica Kaina, con C.I. 1600751745, con el Tema: "Propuesta de un área de conservación y uso sustentable ACUS en la comunidad "Llakik Francisca" Canton Arajuno, Provincia Pastaza", de la carrera de Biología, ha sido revisado mediante el sistema antiplagio URKUND, reportando una similitud del 0%, Informe generado con fecha 4 de febrero de 2022 por parte del director conforme archivo adjunto.

Particular que comunico a usted para los fines pertinentes

Atentamente,

Firmado electrónicamente por:
LEO MAXIMILIANO RODRIGUEZ BADILLO

Leo Maximiliano Rodríguez Badillo

Docente-tutor del Trabajo de Integración Curricular

Curiginal

Document Information

Analyzed document	Artículo Integración Curricular - Santi Jessica.docx (D127009531)
Submitted	2022-02-04T07:31:00.0000000
Submitted by	LEO RODRIGUEZ
Submitter email	lrodriguez@uea.edu.ec
Similarity	0%
Analysis address	lrodriguez.uea@analysis.urkund.com

Sources included in the report

UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA

Planteamiento de un área de conservación y uso sustentable ACUS en la comunidad "Llakik Francisca" Cantón Arajuno, Provincia Pastaza

Santi Chimbo Jessica Kaina 1[1]
Estudiante
blg2017069@uea.edu.ec

M.Sc. Leo Maximiliano Rodríguez Badillo.[1]
lrodriguez@uea.edu.ec

[1]Universidad Estatal Amazónica, Facultad de Ciencias de la Vida, Carrea de Biología

Resumen

El objetivo del trabajo fue: "Plantear la creación de un Área de conservación y uso sustentable (ACUS) en la comunidad Llakik Francisca". Para dar cumplimiento a esta propuesta, se realizó un diagnóstico a la comunidad tomando en cuenta los valores biológicos, físicos, económicos y socio-culturales. Así mismo, se ejecutó la delimitación del área con los puntos exactos en UTM y se determinó los tipos de zona de la siguiente manera: zona de conservación y protección con 72,2 ha, zona de restauración-recuperación de 12,2 ha y la zona de conservación y protección con 15,6 ha. La comunidad cuenta con la voluntad de apoyar en la propuesta del ACUS y así continuar con las investigaciones para un futuro crear el Área de conservación y Uso sustentable (ACUS) en su zona.

Palabras Claves: ACUS, UTM, zonas, comunidad

Abstract

The objective of the work was: "Propose the creation of a Conservation and Sustainable Use Area (ACUS) in the Llakik Francisca community". To comply with this proposal, a diagnosis was made to the community taking into account the biological, physical, economic, and socio-cultural values. Also, the delimitation of the area was executed with the exact points in UTM and the types of the zone were determined as follows: conservation and protection zone with 72.2 ha, restoration-recovery zone with 12.2 ha, and conservation and protection zone with 15.6 ha. The community is willing to support the ACUS proposal and thus continue with the research for the future creation of the Conservation and Sustainable Use Area (ACUS) in its area.

Keywords: ACUS, GADs, zones, community

Introducción

Un Área de Conservación y Uso Sustentable (ACUS), es un área de importancia local creada por los Gobiernos Autónomos Descentralizados, comunidades o propietarios privados, cuyofin es la conservación de la biodiversidad y desarrollo de actividades sustentables para garantizar el mantenimiento de los servicios ecosistémicos que beneficien a la vida humana.(Utreras, 2017)

Las ACUS realizan actividades de Uso Sustentable como el turismo, administración, manejo de las áreas protegidas y gestiones de negocio. Además, incluyen a las actividades para la investigación y financiamiento que podrán realizarse en coordinación y con la participación de los Gobiernos Autónomos Descentralizados GADS. (Ascuntar, 2019)

Ante la destrucción de la biodiversidad, perdida de especies, etc., acciones ocasionadas por los seres humanos, resulta de gran interés conocer las causas que ocasionan los problemas ambientales en la comunidad Llakik Francisca; por tal razón, el

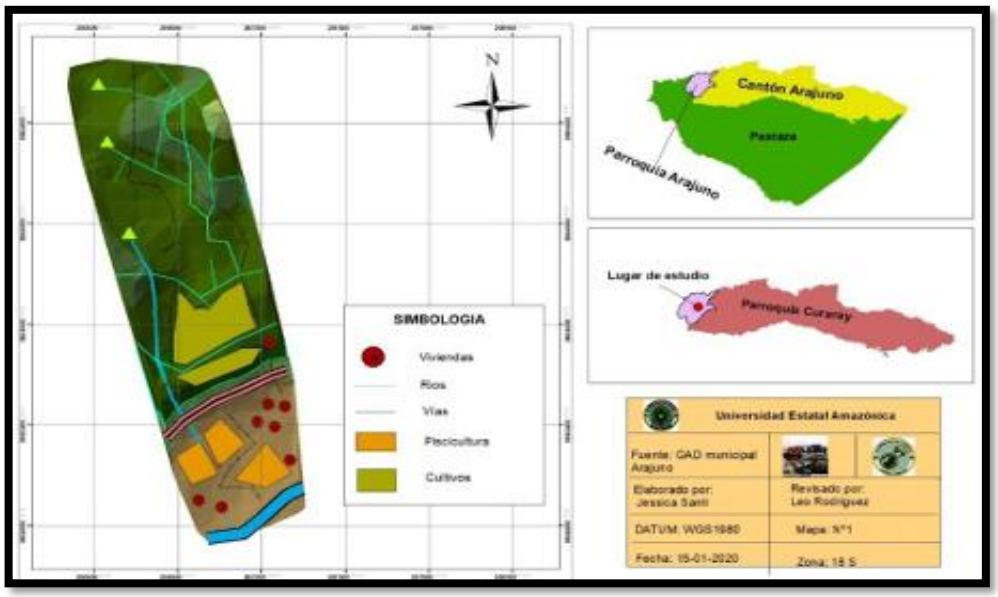
presente trabajo tiene como objetivo: proponer la creación de un Área de Conservación y Uso Sustentable (ACUS), contribuyendo la conservación, protección de la biodiversidad y ecosistemas que se encuentran dentro y fuera de su territorio.

Metodología

El lugar de estudio es parte del Cantón Arajuno, Parroquia Arajuno "comunidad Llakik Francisca" a 1 km del centro de Arajuno "figura 1", ubicada al Noreste de la Provincia Pastaza, cuyas coordenadas son en UTM 207483.76 m E y 9863107.34 m S con una elevación de 459 m. La superficie total del área propuesta es de 100 hectáreas. (PDOT-Arajuno, 2014)

Figura 1

Mapa de la comunidad Llakik Francisca



Componente Físico

Temperaturas. El clima está sujeto a las condiciones orográficas de la zona, a las masas de aire regionales, a la insolación diaria y al tipo de vegetación, determinándose microclimas claramente definidos:

Zona media; Que se distribuye en mayor porcentaje, cubre el noreste de la Parroquia Arajuno y casi en su totalidad la parroquia Curaray, mantiene una temperatura

media entre 22 y 24 °C, en este sector la topografía es casi regular. (PDOT-Arajuno, 2014)

Precipitaciones

De acuerdo a la clasificación climática de Pierre Pourrut, el clima predominante en la zona es el Uniforme Mega térmico Lluvioso, con precipitaciones anuales mayores a los 2500 mm, una temperatura promedio de 23 grados centígrados y con un porcentaje de humedad por encima del 90%. (PDOT-Arajuno, 2014)

Tipo o diseño de investigación

El presente trabajo tiene un enfoque cualitativo, se define como la investigación que produce datos descriptivos: las propias palabras, habladas o escritas, y la conducta observable. Además, se plantea un enfoque cuantitativo (deductivo), que va desde lo general hasta lo particular, utilizando la recolección y análisis de datos y así contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente (Hernandéz, 2013)

Xalapa (2010), "menciona que el diseño descriptivo se utiliza para frecuencias, promedios y otros cálculos estadísticos. De esta forma se pueden obtener las notas que caracterizan a la realidad estudiada".

Método de Investigación

Delimitación del Área del ACUS

En conjunto al GAD municipal Arajuno se obtuvo información cartográfica del área de estudio, donde se elaboró un mapa con ayuda de un Sistema de Información Geográfica (ArcGis10.3), en formato shp y la aplicación Google Earth. Para la delimitación de la comunidad Llakik Francisca, es necesario la confirmación de los puntos GPS en UTM. Mediante la colaboración de los pobladores se marcó los hitos

geográficos que permitieron generar los limites exactos de la comunidad, donde se aplicará la propuesta del ACUS.

Revisión bibliográfica

El presente trabajo se enfocó en una investigación bibliográfica, por lo que se realizó un análisis con respecto a su caracterización, tomada de fuentes institucionales públicas y privadas. Se recopiló la información del documento "Libro rojo de las especies endémicas del Ecuador, PDOT Arajuno, entre otros". Además, la presente disertación tomó en cuenta el documento de los lineamientos para la creación y gestión de Áreas de Conservación y Uso Sustentable Autónomas Descentralizadas, Comunitarias y Privadas, planteados por el Ministerio del Ambiente, donde se tomará en cuenta los pasos necesarios para el diseño ACUS del Criterio 1. (Ministerio del Ambiente, 2017)

Trabajo de campo

De la misma forma, se aplicó un levantamiento de información por medio de fichas de campo, fotografías, matrices, con el fin de obtener información primaria y secundaria que sirvió de base para la delimitación del Área. Esta recopilación de información resultará en el análisis de las siguientes variables de la caracterización socioeconómica que será de carácter descriptivo.

- Demografía
- Organización social
- Actividades económicas
- Cobertura de servicios básicos

Las reuniones de trabajo se realizaron principalmente con los dirigentes de la comunidad y con un representante del GAD cantonal Arajuno “figura 2”. Adicionalmente, se realizó una cartografía social con los representantes de la zona, como se observa en la figura 3.

Figura 2.

Representantes de la comunidad Llakik Francisca, elaborando la cartografía social



Elaborado por: Socios Llakik Francisca (2019)

Figura 3.

Cartografía social “Comunidad Llakik Francisca



Elaborado por: Socios Llakik Francisca (2019)

Sistematización y procesamiento de la información

Para definir un ACUS, se utilizaron criterios de conservación y recuperación relacionados con los valores biológicos, socio-culturales y económico, que justifiquen su protección y por ende la creación del área de conservación "tabla 1". La información recopilada servirá para realizar el diagnóstico de la comunidad.

Tabla 1

Sistematización de la información recopilada para realizar el diagnóstico de la comunidad.

COMPONENTE	TEMA	VARIABLE	ATRIBUTO
Localización	Ubicación	Comunidad	Ubicación Político administrativa
			Ubicación dentro de la comunidad
			Extensión y limites
Físico	Edafología	Tipo de suelo	Orden
			Fertilidad
			Textura
			pH
			Pendiente
	Climatología	Tipo de Clima	Clasificación climática
	Temperatura	Isotermas	Rango de temperatura (ºC)
	Precipitación	Isoyetas	Rango de precipitación (mm)
	Hidrología	Cuencas hídricas	Sistema
			Cuenca
			Microcuenca
	Climatología	Tipo de Clima	Clasificación climática
Biológico	Ecosistemas	Pisos Bioclimáticos	Piso bioclimático
	Flora	Especies de flora	Descripción
	Fauna	Especies de fauna	Descripción
Sociocultural y económico	Población	Asentamientos Humanos	Número de familia
			Numero de socias

Fuente: (Ministerio del Ambiente, 2017)
Elaborado por: Santi, J (2022)

Geoprocesamiento y zonificación

Para la propuesta de zonificación se analizó con la comunidad Llakik Francisca las escalas de la zona, donde la comunidad cumplió un rol clave para la realización de este proceso, por lo que se realizó una cartografía social que sirvió como guía para que los integrantes de la comunidad lleguen a un consenso y aporten a la zonificación. La zonificación propuesta para el ACUS, se llevó a cabo en base al nivel de conservación e intervención antrópica en el área

.

Resultados y Discusión

En la "tabla 2", se observa el número de habitantes por familia y socios de la comunidad Llakik Francisca. donde cuenta con una población de 7 familias y 62 habitantes. Dentro de los habitantes existen 15 socios beneficiados por la comunidad, los cuales participaron en un dialogo semiestructurado, con respecto a la opinión sobre la propuesta de la creación del ACUS en su zona.

Tabla 2. *Número de pobladores de la comunidad Llakik Francisca*

Nº Familia	Nº Niños	Nº Jóvenes	Nº Adultos
Familia 1	4	1	3
Familia 2	4	0	10
Familia 3	2	1	2
Familia 4	7	0	10
Familia 5	4	3	6
Familia 6	0	0	2
Familia 7	0	0	3
TOTAL	21	5	36
Total, habitantes		62	

Elaborado por: Santi, J (2021)

Se puede observar que en la comunidad Llakik Francisca existen más personas adultas, y con poca diferencia siguen los niños (21 personas). Finalmente, con poca cantidad de 5 habitantes pertenece a los jóvenes; esto se debe a que, en la costumbre indígena, desde los 14 años pueden tener su pareja y formar una familia. “Figura 2”

Actividades productivas

Con la información brindada por parte de los pobladores y el trabajo de campo, la comunidad Llakik Francisca se dedica a actividades de agricultura y piscicultura. Como principal fuente de ingreso en la comunidad es la piscicultura, la comunidad cuenta con 15 peceras y es repartida a los socios para su respectivo cultivo de tilapia y cachama. Las peceras fueron realizadas en año 2007, gracias al apoyo del GAD Provincial de Pastaza. Otra fuente de ingreso es la comercialización del fino aroma del cacao, donde los pobladores fueron beneficiados con el proyecto que realizó la Asociación de Moradores Arajuno (AMA).

Servicios Básicos e Infraestructura

Agua Potable y Alcantarillado

Según la información recopilada en campo el 100% de la procedencia del agua que abastece a la población de la comunidad Llakik Francisca, es de la vertiente, que es captada en un tanque de agua ubicado en la parte alta del territorio de la comunidad. Adicionalmente los habitantes, instalaron un sistema para entubar el agua captada en el tanque y que llegue a los hogares de los pobladores de la comunidad, cabe recalcar que la comunidad no paga por este servicio.

Energía eléctrica

La comunidad no cuenta con energía eléctrica, por lo que usan las velas de cera o crean sus propias lámparas con materiales de la zona.

Salud

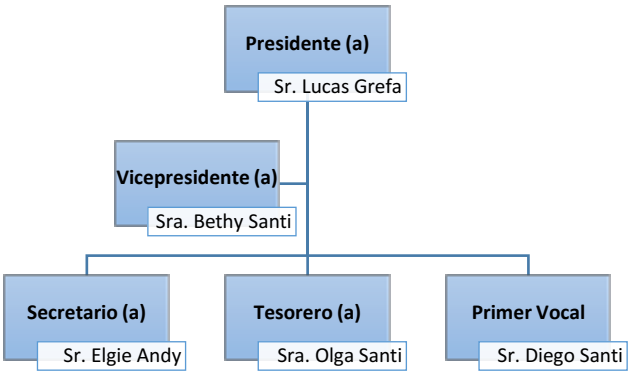
La Comunidad Llakik Francisca no cuenta con un centro médico en su territorio, por lo que sus pobladores, se dirigen al centro de Arajuno.

Organización actual

La Organización de la Comunidad está regida por la Asamblea General que es la máxima autoridad y está integrada por los asistentes, hombres y mujeres mayores de 18 años de edad que sean miembros de la comunidad, la Asamblea se reúne una vez al año de forma ordinaria y extraordinariamente cuando las necesidades y circunstancias lo ameriten “figura 4”. Los representantes de la comunidad Llakik Francisca se encuentran posicionados de la siguiente manera:

Figura 4.

Estructura social de la comunidad Llakik Francisca



Elaborado por: Santi, J (2019)

Adicionalmente en la toma de decisiones nombran a un vocal principal, de ser el caso para firmar las actas compromiso, o los diferentes acuerdos a los que llega la comunidad internamente o con actores externos.

Tipo de suelo

Para determinar suelos con potencial de restauración, primeramente, se convocó a los socios de la comunidad donde se realizó un recorrido por la zona y se analizó los tipos de suelo como se observa en la tabla 3. Dicha información se complementó del

documento “Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Arajuno”. (PDOT-Arajuno, 2014)

Tabla 3.

Tipo de suelo del cantón Arajuno de acuerdo a las pendientes

TEXTURAS DE LOS SUELOS DEL CANTÓN ARAJUNO				
Nombres vulgares de los suelos (textura general)	**Arenoso**	**Limoso**	**Arcilloso**	**Clase textural**
Suelos arenosos (textura gruesa)	86-100	0-14	0-10	Arenoso
	70-86	0-30	0-15	Franco arenoso
Suelos francos (textura moderadamente gruesa)	50-70	0-50	0-20	Franco arenoso
Suelos francos (textura mediana)	23-52	28-50	jul-27	Franco
	20-50	74-88	0-27	Franco limoso
	0-20	88-100	0-12	Limoso
Suelos francos (textura moderadamente fina)	20-45	15-52	27-40	Franco arcilloso
	45-80	0-28	20-35	Franco arenoso arcilloso
	0-20	40-73	27-40	Franco limoso arcilloso
Suelos arcillosos (textura fina)	45-65	0-20	35-55	Arcilloso arenoso
	0-20	40-60	40-60	Arcilloso limoso
	0-45	0-40	40-100	Arcilloso

Fuente: (PDOT-Arajuno, 2014)

Aspectos biológicos y ecológicos

Según la clasificación elaborada por el MAE en 2013 sobre los ecosistemas del Ecuador continental basada en cuatro factores (región, piso bioclimático, fenología y fisonomía), los ecosistemas representativos en la comunidad “Llakik Francisca” perteneciente al Cantón Arajuno son dos y se describen de la siguiente manera.

Bosque siempreverde de tierras bajas del Napo-Curaray (BsTa02)

Este ecosistema incluye comunidades boscosas con gran variación en la composición, pues se trata de una de las zonas florísticamente más diversas de la

Amazonía. Los bosques son principalmente siempreverdes muy altos y densos con un dosel de 30–35 m de altura con árboles emergentes de hasta 45–50 m. (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2013)

Bosque siempreverde de tierras bajas del Tigre-Pastaza (BsTa03)

Se encuentra a una altura de 220-300 msnm, bajo sedimentos arcillosos meteorizados, con clima tropical húmedo y cubiertas de alteraciones rojas abigarradas ferralíticas. Bosques siempreverdes altos con dosel cerrado de 25 a 35 m, multiestratificado con árboles emergentes de 45 m o más y sotobosque disperso de 1,5 m de alto en las cimas, a denso en las intersecciones hasta 3 m de alto con bromelias, helechos y palmeras; dosel superior discontinuo de 25–35 m y con árboles emergentes de 45 m. (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2013)

Especies de Flora y Fauna

Con la guía de la lista roja de la UICN y el Plan de Ordenamiento Territorial PDOT Arajuno, se obtuvo resultados sobre las especies que tengan algún tipo de amenaza o endemismo “tabla 4”, donde menciona que dentro de la flora y fauna se observan 32 especie, los cuales 24 especies van desde vulnerable a peligro de extinción.

Tabla 4.

Matriz de especies de flora y fauna con clasificación de especies que tengan algún tipo de amenaza de la lista roja de la UICN.

RECURSO	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	Lista roja UICN
Flora	**Maderable**		
	Copal	*Dacrides peruviana*	VU
	Cedro	*Cedrela Odorata*	VU
	Punta de lanza	*Tetrathylacium macrophyllum*	VU
	Laurel	*Cordia alliodora*	VU
	Shempo	*Virola surinamensis*	EN
	Porotillo	*Mimosa dulcis*	LC
	Tangarana	*Triplaris americana*	LC
	Caoba	*Swietenia macrophylla*	VU

	Medicinal		
	Lengua de vaca	*Cespedesia Spathulata*	
	Machare	*Symphonia globulífera*	
	Romerillo	*Podocarpus oloifolius*	
Fauna	**Mamíferos**		
	Armadillo gigante	*Priocortes maximus*	VU
	Perezoso	*Bradypus variegatus*	VU
	Venado	*Mazama americana*	NT
	Puerco sajino	*Tayassu pecari*	VU
	Danta de monte	*Tapirus pinchaque*	EN
	Tapir	*Tapirus terrestris*	VU
	Guanta	*Agouti paca*	LC
	Guatusa	*Dasyprocta fuliginosa*	LC
	Guatín	*Myoprocta pratti*	LC
	Tigrillo	*Leopardus pardalis*	NT
	Jaguar	*Pantera onca*	EN
	Oso de anteojos	*Tremarctos ornatus*	VU
	Oso hormiguero	*Myrmecophaga tridactyla*	VU
	Aves		
	Tinamú gris	*Tinamus tao*	VU
	Perdiz	*Odontophorus speciosus*	NT
	Pava de monte	*Penelope montagnii*	VU
	Guacamayo	*Ara militaris*	VU
	Tucán	*Ramphastos sp*	VU
	Reptiles		
	Tortuga terecay	*Podocnemis unifilis*	VU
	Caimán	*Caiman crocodilus*	LC
	Tortuga motelo	*Geochelone denticulata*	VU

Fuente: (PDOT-Arajuno, 2014)

Nota: Esta tabla muestra las especies representativas y que están bajo presión o degradados.

Recursos naturales degradados y sus causas

Teniendo en cuenta la gran extensión territorial, diremos que la mayoría de los recursos del Cantón Arajuno, no están degradados; sin embargo, en la parroquia Arajuno que es la más poblada, los recursos naturales se degradan por las siguientes causas:

Deforestación. Debido a la falta de planificación por parte del Gobierno Central y la constante presión de los habitantes de la zona, se ha producido la tala indiscriminada del bosque primario, que utilizan la superficie en cultivos de ciclo corto para luego ser abandonados y convertidos en bosque secundario. Otra de las causas es la frontera agrícola y la comercialización de la madera fina mediante un proceso inadecuado, que causa un gran problema para las especies de flora y fauna.

Contaminación de las fuentes de agua. La degradación del recurso agua en el cantón, ocurre principalmente por el mal manejo de la misma, luego de ser utilizada en actividades domésticas, (aguas negras provenientes del alcantarillado que son vertidas directamente en ríos y quebradas sin tratamiento alguno).

Ilegal extracción de materiales pétreos. Otra forma de degradar los recursos naturales, la ilegal explotación de materiales pétreos en los lechos de los ríos y quebradas. Esta actividad al momento no tiene control alguno.

Zonificación del ACUS

En la tabla 5 se observa la determinación de las zonas y se define de la siguiente manera: 1) Protección o Conservación, Restauración y Recuperación y Uso Sustentable o Comunitario. 2) La zona de mayor proporción corresponde a Protección o conservación con un porcentaje de 72% de territorio. 3) La zona de restauración y recuperación posee una cantidad de 12% y la zona de uso sustentable consta de hectáreas que corresponden al 16% del territorio del ACUS.

Tabla 5.

Zonas ACUS comunidad "Llakik Francisca"

Zonificación	Superficie (ha)	Porcentaje
Zona de conservación y protección	72,2	72%
Zona de restauración y recuperación	12,2	12%
Zona de uso sustentable	15,6	16%
Total	100	100%

Fuente: (Rivadeneira & Tisalema, 2017)

Realizado por: Santi, J (2021)

Estrategias de manejo

Mediante una reunión con los miembros de la comunidad, se obtuvo las normas de uso que se aplicará en el lugar de estudio (figura 5); las opiniones de los habitantes fueron de gran importancia para definir dichas normas.

La zona de conservación y protección está destinada a la preservación de los recursos, puesto que posee baja a nula intervención humana. Las normas de uso que se establecieron para esta zona son:

- Se prohíbe la extracción de especies de flora y fauna, a excepción de trabajos de investigación y cumpliendo con los lineamientos establecidos en las leyes nacionales vigentes.
- Se prohíbe la extracción y tala de bosque.
- Total, prohibición de caza de animales, establecer campamentos o la introducción de especies invasivas exóticas.
- Se prohíbe la construcción o instalación de infraestructura temporal o permanente.

La zona de restauración y recuperación cuenta con poca a baja intervención antrópica, sin embargo, esta zona está prevista para la recuperación y restauración de

recursos, es decir que se respete los procesos ecológicos de los ecosistemas. Se establecieron las siguientes normas de uso:

- Recorridos y visitas solamente por los senderos existentes y con el acompañamiento de las personas de la comunidad.
- Se permite la reforestación con especies nativas de los ecosistemas existentes en el área.
- Se prohíbe la extracción de vegetación para cualquier uso, exceptuando para mantenimiento de senderos, limpieza de cauces de los ríos y uso científico.
- La extracción de animales silvestres vivos, o sus partes, con fines comerciales estará totalmente prohibida.
- Se permite el aprovechamiento de recursos renovables forestales no maderables que no sacrifiquen la fuente (fibras, frutos, semillas, etc.).

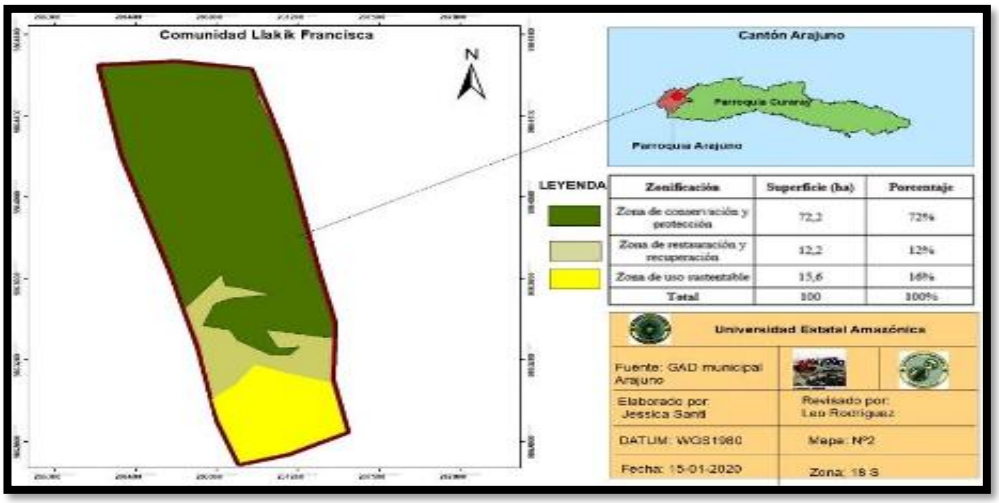
La zona de uso sustentable comunitario fue establecida junto con la comunidad Llakik Francisca con una extensión de 15, 6 hectáreas, donde los pobladores tendrán la oportunidad de realizar un aprovechamiento sustentable de los recursos, no obstante, también se pretende fortalecer los sistemas productivos fuera del área de conservación para que no exista la necesidad a futuro de intervenir la zona.

- Se permite el ecoturismo, actividades de turismo comunitario y agroturismo responsable.
- Se permite la construcción de infraestructura para turismo y servicios básicos para la comunidad.
- Se permite la crianza de animales menores a pequeña escala, procurando un sistema de crianza orgánico.
- Se permite sistemas de producción agrícola sustentables con prácticas agroecológicas responsables.

- Se permite agricultura de subsistencia, sin incumplir la norma de uso de agroquímicos y contaminantes del suelo y agua.

Figura 5.

Mapa de zonificación del área de conservación y uso sustentable "Llakik Francisca"



Elaborador por: Santi, J (2022)

Discusión

Según Madrid (2007) citado en el documento Manual Operativo para la Gestión de Áreas Protegidas del Ministerio del Ambiente 2017, la zonificación es uno de los instrumentos más importantes del proceso de planificación y el que más implicaciones prácticas tiene sobre los actores locales y el recurso protegido.

La zona de conservación tiene un mayor porcentaje del área con 72%, lo cual favorece a la comunidad por la gran parte del área que está cubierta por vegetación nativa inalterada y ligeramente alterada. En cuanto a la zona de uso sustentable que cubre el 16 %, las actividades serán para ecoturismo, turismo comunitario, donde se prohíbe la extracción y tala ilegal de bosque, con fines comerciales. Finalmente, dentro de la zona de restauración y recuperación que cubre el 12% y ocupa la menor área a diferencia de

las zonas mencionadas, se permitirán actividades de investigación científica, monitoreo biológico y ecológico, recuperación de áreas degradadas, etc.

De acuerdo con la UICN (2001), la categoría de especies “amenazadas” comprende tres niveles fundamentales de peligro de extinción, que son: Especies “en “peligro crítico”, especies “en peligro”, especies “vulnerables”

Del análisis del estado de los recursos naturales del Cantón Arajuno, se desprende que la flora y la fauna, se ven amenazadas por factores antrópicos como: vertido de aguas servidas directamente en ríos y quebradas, la extracción irracional de especies maderables y la constante ampliación de la frontera agrícola, esto se evidencia por los cambios en el paisaje y por la disminución o desaparición de especies de plantas y animales.

Conclusiones

La comunidad Llakik Francisca pertenece al Cantón Arajuno- Provincia de Pastaza y cuenta con un área de 100 hectáreas, mismo que está cubierto de vegetación nativa, algunas partes la utilizan para la agricultura y actividades antrópicas de subsistencia.

El Cantón Arajuno tiene vocación forestal es decir el suelo es apto para bosques. Sin embargo, no es adecuado realizar actividades como tala y extracción indiscriminada de especies maderables, puesto que representan un serio peligro para un ecosistema tan frágil como es el bosque y cambios radicales en la capa vegetal natural, lo que genera en los habitantes de la zona, nuevas formas de uso de la tierra y la búsqueda constante de nuevos suelos con aptitud forestal. Es por ello que la comunidad, basa su economía en actividades piscícolas (crianza de tilapia y cachama), además tienen el interés de mejorar sus prácticas hacia una producción más sustentable que les permita conservar los recursos y mejorar sus ingresos económicos.

Para el uso sustentable se establece un Programa de Fortalecimiento de Capacidades para facultar a los pobladores de tal forma que sea necesario el uso de dicha zona a largo plazo.

Pocas comunidades ponen en práctica los conocimientos ancestrales y la valoración de su habitad natural, en este contexto la comunidad Llakik Francisca, aunque no lo ha hecho de la mejor manera, cuenta con la predisposición de poner en práctica la conservación de su área natural y el manejo adecuado de los recursos naturales, pues dicha práctica servirá para restaurar las zonas perturbadas ya que en su territorio muchas especies se ven afectadas por la destrucción del hábitat.

Bibliografía

Ascuntar, J. (2019). *ANÁLISIS DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN MATERIA DE GESTIÓN.* Tulcan: repositorio.upec.

Carrillo, M. (Septiembre de 2015). *"Diseño de un plan de comunicación integral para el posicionamiento de la Estación Científica Juri Juri Kawsay de la Universidad Central del Ecuador.* Quito.

Hernandéz, R. (2013). Los métodos mixtos. En R. Hernandéz, *Metodología de la investigación* (Vol. 6, págs. 546-600). Mc Graw-Hill.

Ministerio del Ambiente. (2017). *Lineamientos para la creación y gestión de Áreas de Conservación y Uso Sustentable.* Ecuador: Publicaciones sparkblue.

Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2013). *Sistema de Clasificación de los Ecosistemas del Ecuador Continental.* Quito.

PDOT-Arajuno. (2014). *sni.gob.ec.* Obtenido de http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdiagnostico/1660004910001_PLAN%20DE%20DESARROLLO%20ARAJUNO%20CONSOLIDADO%20FINAL_15-03-2015_20-05-53.pdf

Rivadeneira, V., & Tisalema, Y. (2017). *ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO Y PLAN DE MANEJO DEL ÁREA DE CONSERVACIÓN Y USO SUSTENTABLE MUNICIPAL INTAG-TOISÁN, CANTÓN SANTA ANA DE COTACACHI - PROVINCIA DE IMBABURA.* Quito.

UICN. (2001). *Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN*. Obtenido de https://www.iucn.org/es/content/categor%C3%ADas-y-criterios-de-la-lista-rojade-la-uicn-versi%C3%B3n-31-segunda-edici%C3%B3n

Xalapa, V. (2010). *Diseño de inestigaciòn.* Mexico: Paginas.facmed.unam.