



Manual para incorporar observaciones asociadas a humedales en los polígonos identificados dentro del paisaje productivo de pastos

Sofía Hernández/ Ezequiel Fallas/ Sofía Acuña/ Jennifer Fernández/ Milagro
Jiménez/ Heileen Aguilar/ Iván Ávila/ Armando Vargas/ Cornelia Miller

**MANUAL PARA INCORPORAR OBSERVACIONES ASOCIADAS A HUMEDALES EN
LOS POLÍGONOS IDENTIFICADOS DENTRO DEL PAISAJE PRODUCTIVO DE
PASTOS**

Hernández, S; Fallas, E; Acuña, S; Fernández, J; Jiménez, M; Aguilar, A; Ávila, I; Vargas, A; Miller, C. (2022). Manual para incorporar observaciones asociadas a humedales en los polígonos identificados dentro del paisaje productivo de pastos. CeNAT-PRIAS. San José, Costa Rica.

Paisaje: Pastos productivos

Fecha: mayo 2022

Página 2 de 13

**Consejo Nacional de Rectores (CONARE)
Centro Nacional de Alta Tecnología (CeNAT)
Laboratorio PRIAS
Proyecto MOCUPP**

**Manual para incorporar observaciones asociadas a humedales en los
polígonos identificados dentro del paisaje productivo de pastos**

Autores

Sofía Hernández Hernández
Ezequiel Fallas Montero
Sofía Acuña López
Jennifer Fernández Garro
Milagro Jiménez Rodríguez
Heileen Aguilar Arias
Iván Ávila Pérez
Armando Vargas Céspedes
Cornelia Miller Granados

Revisión y aprobación

Heileen Aguilar Arias
Iván Ávila Pérez
Cornelia Miller Granados

Mayo 2022, San José, Costa Rica

333.918
M294m

Manual para incorporar observaciones asociadas a humedales en los polígonos identificados dentro del paisaje productivo de pastos [Recurso electrónico] / Sofía Hernández Hernández, [et al.] – Datos electrónicos (1 archivo : 1.400 kb). -- San José, C.R. : CONARE-CENAT, 2022.

ISBN 978-9977-77-456-5
Formato pdf, 13 páginas.

1. MANUALES. 2. PROYECTOS MOCUPP. 3. HUMEDALES. 4. PASTOS. 5. RECONOCIMIENTO DE SUELOS. I. Hernández Hernández, Sofía. II. Fallas Montero, Ezequiel. III. Acuña López, Sofía. IV. Fernández Garro, Jennifer. V. Jiménez Rodríguez, Milagro. VI. Aguilar Arias, Heileen. VII. Ávila Pérez, Iván. VIII. Vargas Céspedes, Armando. IX. Miller Granados, Cornelia. X. Título.

**MANUAL PARA INCORPORAR OBSERVACIONES ASOCIADAS A HUMEDALES EN
LOS POLÍGONOS IDENTIFICADOS DENTRO DEL PAISAJE PRODUCTIVO DE
PASTOS**

Hernández, S; Fallas, E; Acuña, S; Fernández, J; Jiménez, M; Aguilar, A; Ávila, I; Vargas, A; Miller, C. (2022). Manual para incorporar observaciones asociadas a humedales en los polígonos identificados dentro del paisaje productivo de pastos. CeNAT-PRIAS. San José, Costa Rica.

Paisaje: Pastos productivos

Fecha: mayo 2022

Página 3 de 13

Contenido

Prólogo	4
Introducción.....	5
Pasos para colocar los comentarios en las áreas correspondientes a humedales dentro de la capa de pastos 2019.	6
1. Selección por localización con la capa oficial de humedales.	8
2. Añadir comentario: “El segmento contiene un área correspondiente a un humedal, según la capa INH_2016-2018”.....	9
3. Eliminar la selección.....	10
4. Selección por localización con la capa diferencia_humedales	11
5. Añadir comentario: “El segmento contiene un área con características similares a un humedal”	11
Referencias	13

Prólogo

El proyecto MOCUPP ha sido desarrollado en su fase científico-técnica desde el Laboratorio PRIAS, en donde se han levantado las bases de conocimiento para la generación de datos geoespaciales publicables en el Sistema Nacional de Información Territorial de Costa Rica (SNIT). En la búsqueda continua de la excelencia, desde la visión de PRIAS se han elaborado una serie de guías, protocolos, manuales e informes que exponen el trabajo realizado y brindan al lector un resumen de los principales hallazgos y pasos a seguir para replicar la herramienta.

En este documento, el lector encontrará la información sobre el procedimiento que se utilizó para colocar observaciones en la tabla de atributos de la capa del paisaje productivo de pastos respecto a los polígonos que se encuentran en áreas correspondientes a un humedal según la capa oficial 2016-2018 del SINAC y polígonos que presentaron características espectrales similares a un humedal.

Inicialmente, se hace una breve introducción del por qué se colocaron estas observaciones en la capa del paisaje productivo de pastos y de cuáles son los archivos vectoriales necesarios para realizar este proceso. Posterior a ello, se explica el procedimiento de cómo se colocaron las observaciones de los polígonos de la capa del paisaje productivo de pastos que se encuentran en áreas correspondientes a un humedal según la capa oficial del SINAC y de los polígonos con características similares a un humedal.

Se espera que este documento sirva de guía en futuros proyectos y métodos con el fin de facilitar el proceso de agregar datos a la tabla de atributos de un archivo vectorial con base en otros insumos adicionales mediante la aplicación de las herramientas que ofrecen los sistemas de información geográfica.

Atentamente, los autores.

**MANUAL PARA INCORPORAR OBSERVACIONES ASOCIADAS A HUMEDALES EN
LOS POLÍGONOS IDENTIFICADOS DENTRO DEL PAISAJE PRODUCTIVO DE
PASTOS**

Hernández, S; Fallas, E; Acuña, S; Fernández, J; Jiménez, M; Aguilar, A; Ávila, I; Vargas, A; Miller, C. (2022). Manual para incorporar observaciones asociadas a humedales en los polígonos identificados dentro del paisaje productivo de pastos. CeNAT-PRIAS. San José, Costa Rica.

Paisaje: Pastos productivos

Fecha: mayo 2022

Página 5 de 13

Introducción

El proyecto MOCUPP tiene como objetivo generar información de manera digital y a bajo costo para el monitoreo de diferentes paisajes, dentro de los que destacan los pastos productivos. Dicho paisaje cuenta un alto porcentaje de extensión territorial en Costa Rica, ya que se desarrolla en todas las zonas del país, encontrándose inclusive algunos pastos dentro de áreas protegidas como los humedales. Dado a esto y por solicitud de la coordinación del Programa Nacional de Humedales del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), en la capa de pastos productivos 2018 (Aguilar, et al., 2019) se estableció la colocación de comentarios asociados a los humedales, método que se replica para la actualización de la capa 2019 en donde se puso una observación dentro de la tabla de atributos en los polígonos identificados con el paisaje productivo pastos y que se encuentran en áreas correspondientes a humedales según la capa oficial 2016-2018 del SINAC.

Cabe mencionar que, los investigadores encargados del procesamiento y actualización de la capa de pastos 2019, durante el proceso de fotointerpretación localizaron algunos polígonos con características espectrales similares a las observadas en los humedales. Estas áreas no se encuentran en la capa oficial del SINAC y por ello se creó un comentario adicional para ser identificados dentro de la tabla de atributos. Esta información para el SINAC es de gran utilidad, ya que se pueden registrar posibles nuevas áreas de humedales y valorar su incorporación a la capa oficial.

Este manual tiene la finalidad de mostrar los pasos para colocar las observaciones de humedales en la capa del paisaje productivo de pastos. Este procedimiento se ejecutó al finalizar el proceso de revisión e interpretación de la capa vectorial para el año 2019 según el área respectiva, antes de ser enviada a los tres procesos de

**MANUAL PARA INCORPORAR OBSERVACIONES ASOCIADAS A HUMEDALES EN
LOS POLÍGONOS IDENTIFICADOS DENTRO DEL PAISAJE PRODUCTIVO DE
PASTOS**

Hernández, S; Fallas, E; Acuña, S; Fernández, J; Jiménez, M; Aguilar, A; Ávila, I; Vargas, A; Miller, C. (2022). Manual para incorporar observaciones asociadas a humedales en los polígonos identificados dentro del paisaje productivo de pastos. CeNAT-PRIAS. San José, Costa Rica.

Paisaje: Pastos productivos

Fecha: mayo 2022

Página 6 de 13

validación, al unir las áreas de trabajo en las que se dividió el país y en la capa final para todo el territorio nacional. Para mayor detalle de los procesos aplicados en las validaciones, consultar el documento “Guía para validar las capas de pastos y cobertura arbórea”

Para llevar a cabo este procedimiento, se utilizaron los siguientes insumos:

1. Capa del área de trabajo. La capa país fue dividida en 16 áreas de trabajo y cada una fue nombrada con la siguiente nomenclatura: area_XX_pas_2019_XX.shp. Donde las primeras “X” nombran el número de área de trabajo seleccionada y las últimas dos “X” representan el proceso que se está ejecutando.
2. Capa oficial de humedales 2016-2018 (INH_2016_2018) disponible en el SNIT en el nodo del MINAE, específicamente dentro de los datos del SINAC.
3. Capa diferencia_humedales. Esta corresponde al resultado de aplicar un geoproceto de diferencia entre la capa oficial de humedales y los polígonos identificados con características a humedales, esto con el objetivo de que no haya duplicidad de información.

Pasos para colocar los comentarios en las áreas correspondientes a humedales dentro de la capa de pastos 2019.

Previamente, antes de colocar los comentarios de humedales, se procedió a seleccionar espacialmente los polígonos del paisaje productivo de pastos que se encuentran dentro o intersecan con la capa oficial de humedales (Figura 1); seguido de ese paso, se comenzó a colocar los comentarios en la capa de diferencia de humedales (Figura 2).

MANUAL PARA INCORPORAR OBSERVACIONES ASOCIADAS A HUMEDALES EN LOS POLÍGONOS IDENTIFICADOS DENTRO DEL PAISAJE PRODUCTIVO DE PASTOS

Hernández, S; Fallas, E; Acuña, S; Fernández, J; Jiménez, M; Aguilar, A; Ávila, I; Vargas, A; Miller, C. (2022). Manual para incorporar observaciones asociadas a humedales en los polígonos identificados dentro del paisaje productivo de pastos. CeNAT-PRIAS. San José, Costa Rica.

Paisaje: Pastos productivos

Fecha: mayo 2022

Página 7 de 13

Figura 1

Diagrama de procesos para la colocación de las observaciones de presencia de área de pastos dentro de humedales según la capa INH_2016_2018.

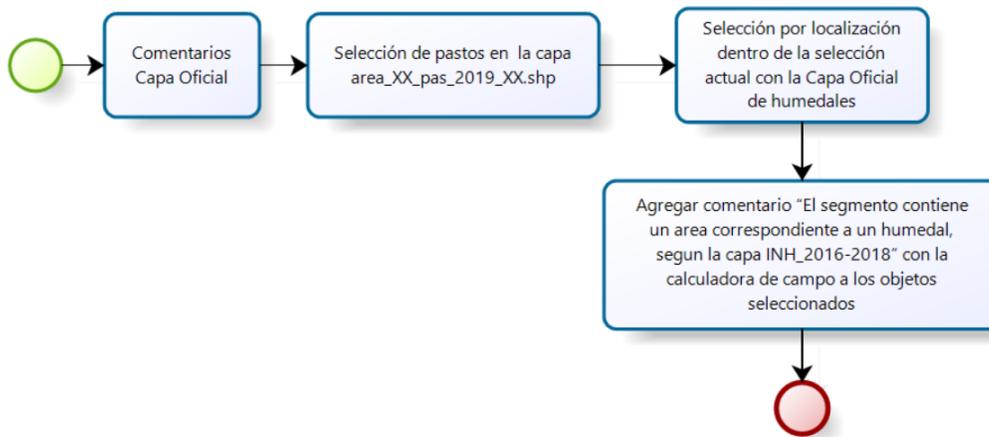
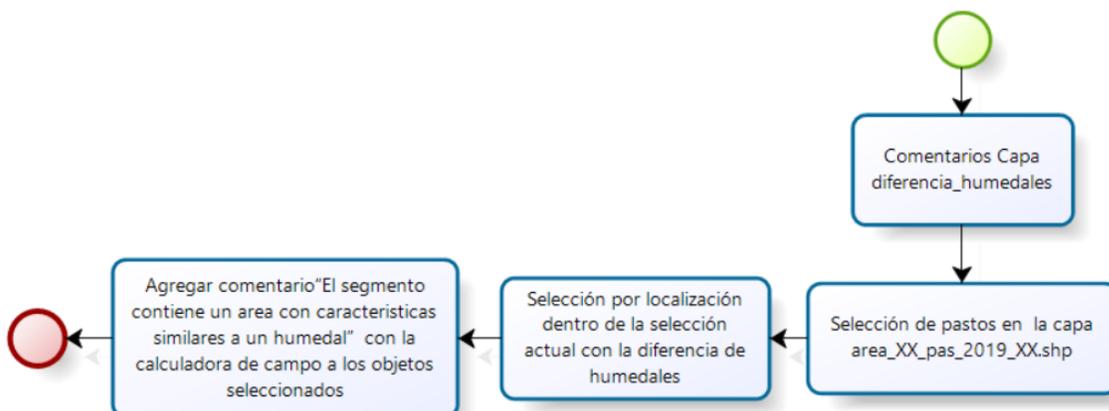


Figura 2

Diagrama de procesos para la colocación de las observaciones de áreas con características similares a humedal.



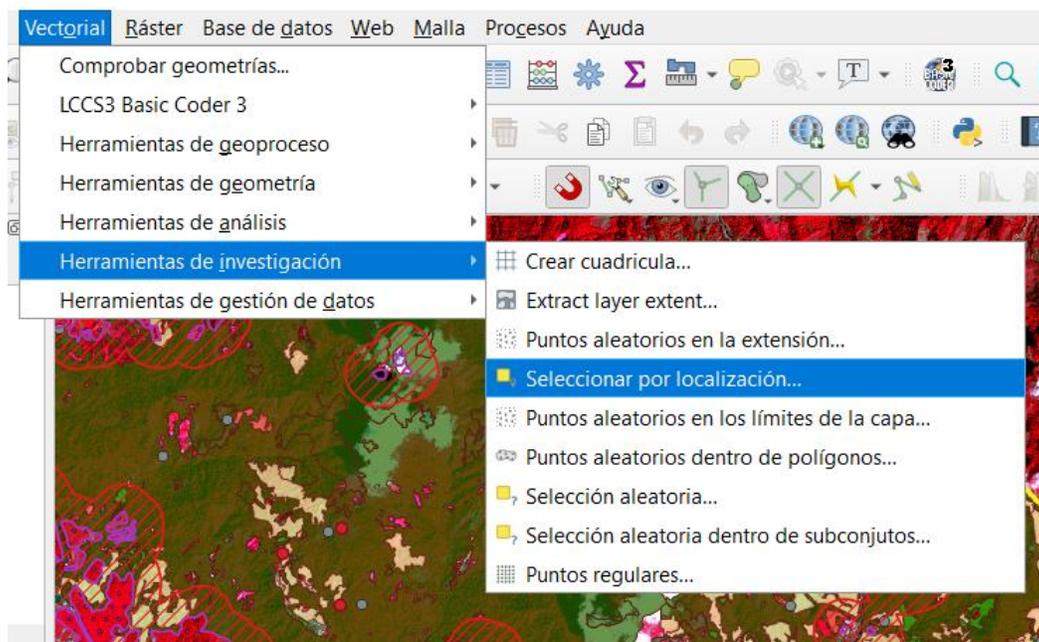
A continuación, se explican cada uno de los pasos a seguir para colocar los comentarios correspondientes.

1. Selección por localización con la capa oficial de humedales.

Este proceso se realizó en el programa QGIS y con la herramienta “Seleccionar por localización”. La Figura 3 muestra el procedimiento y ubicación de dicha herramienta, la cual selecciona los polígonos de la capa del paisaje productivo de pastos con la capa oficial de humedales.

Figura 3

Ubicación de la herramienta “Seleccionar por localización” en el programa QGIS.



Seguidamente, la Figura 4 indica las capas y parámetros que se deben elegir para este proceso. La selección se realizó dentro de la capa de pastos 2019 y se

MANUAL PARA INCORPORAR OBSERVACIONES ASOCIADAS A HUMEDALES EN LOS POLÍGONOS IDENTIFICADOS DENTRO DEL PAISAJE PRODUCTIVO DE PASTOS

Hernández, S; Fallas, E; Acuña, S; Fernández, J; Jiménez, M; Aguilar, A; Ávila, I; Vargas, A; Miller, C. (2022). Manual para incorporar observaciones asociadas a humedales en los polígonos identificados dentro del paisaje productivo de pastos. CeNAT-PRIAS. San José, Costa Rica.

Paisaje: Pastos productivos

Fecha: mayo 2022

Página 9 de 13

compararon con la capa oficial de humedales; al superponer estos datos, se seleccionó la variable “Intersecan” como predicado geométrico que determinó la relación espacial entre las dos capas y con esto obtener la selección por localización de los polígonos de pastos dentro de los humedales.

Figura 4

Parámetros utilizados para generar la selección de polígonos del paisaje productivo de pastos dentro de humedales.

Seleccionar por localización

Parámetros Registro

Seleccionar objetos de

area_13_p2_capas_2019_v1 [EPSG:5367]

Donde los objetos (predicado geométrico)

intersecan tocan

contienen solapan

inconexo están dentro

igual cruzan

Comparando con los objetos de

Area_13_INH_2016_2018 [EPSG:5367]

Objetos seleccionados solamente

Modificar la selección actual por

creando una nueva selección

2. Añadir comentario: “El segmento contiene un área correspondiente a un humedal, según la capa INH_2016-2018”

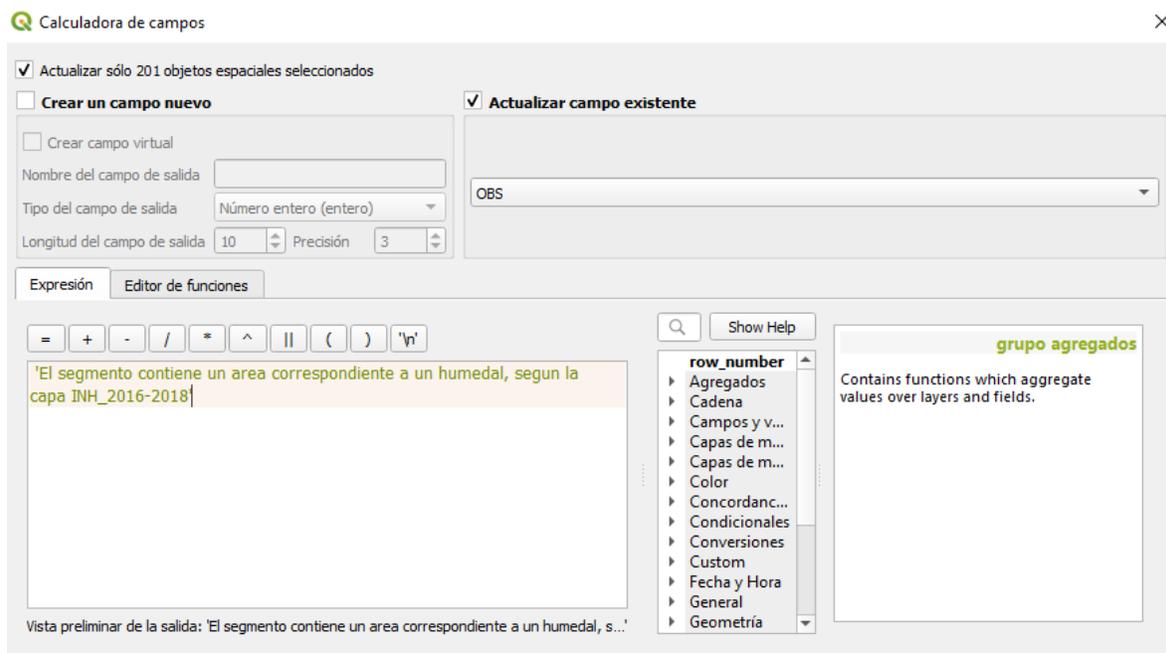
Luego de que los polígonos de pastos con presencia de áreas de humedal estén seleccionados, se procedió a colocar el comentario correspondiente. En el

programa QGIS se abrió la tabla de atributos, seguido de la calculadora de campos y se seleccionó la opción de “Actualizar campo existente” para la columna “OBS” que se refiere a las observaciones que tienen los polígonos de pastos (Figura 5).

Finalmente, en el cuadro de expresión se digitó la observación “El segmento contiene un área correspondiente a un humedal, según la capa INH_2016-2018”.

Figura 5

Calculadora de campos para incorporar las observaciones de humedales dentro de los polígonos de pastos.



3. Eliminar la selección

Finalizado el proceso anterior, con la herramienta “Deseleccionar objetos espaciales para todas las capas”  se eliminó la selección actual para iniciar con el

MANUAL PARA INCORPORAR OBSERVACIONES ASOCIADAS A HUMEDALES EN LOS POLÍGONOS IDENTIFICADOS DENTRO DEL PAISAJE PRODUCTIVO DE PASTOS

Hernández, S; Fallas, E; Acuña, S; Fernández, J; Jiménez, M; Aguilar, A; Ávila, I; Vargas, A; Miller, C. (2022). Manual para incorporar observaciones asociadas a humedales en los polígonos identificados dentro del paisaje productivo de pastos. CeNAT-PRIAS. San José, Costa Rica.

Paisaje: Pastos productivos

Fecha: mayo 2022

Página 11 de 13

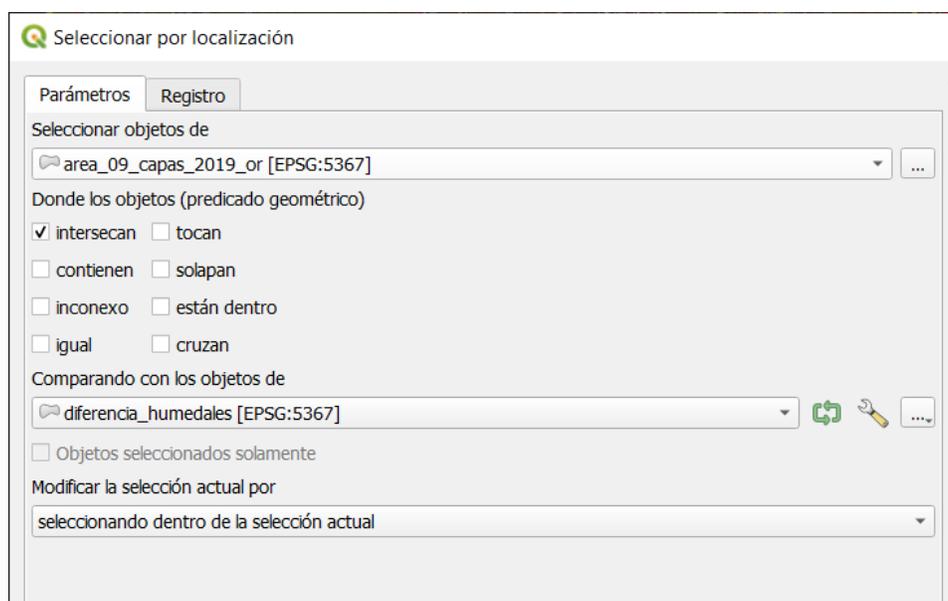
procedimiento de adición de las observaciones en las áreas de pastos con la capa de diferencia_humedales.

4. Selección por localización con la capa diferencia_humedales

Al igual que en el procedimiento descrito en el punto 1, se procedió a realizar una selección por localización dentro de la capa del paisaje productivo de pastos, con aquellos polígonos que se intersecan con la capa diferencia_humedales (Figura 6).

Figura 6

Parámetros utilizados para generar la selección de polígonos del paisaje productivo de pastos en relación con la capa de diferencia de humedales.



5. Añadir comentario: “El segmento contiene un área con características similares a un humedal”

Al estar seleccionados los polígonos de pastos que poseen áreas espectralmente similares a un humedal (que no se encuentran en la capa oficial) se procedió a

MANUAL PARA INCORPORAR OBSERVACIONES ASOCIADAS A HUMEDALES EN LOS POLÍGONOS IDENTIFICADOS DENTRO DEL PAISAJE PRODUCTIVO DE PASTOS

Hernández, S; Fallas, E; Acuña, S; Fernández, J; Jiménez, M; Aguilar, A; Ávila, I; Vargas, A; Miller, C. (2022). Manual para incorporar observaciones asociadas a humedales en los polígonos identificados dentro del paisaje productivo de pastos. CeNAT-PRIAS. San José, Costa Rica.

Paisaje: Pastos productivos

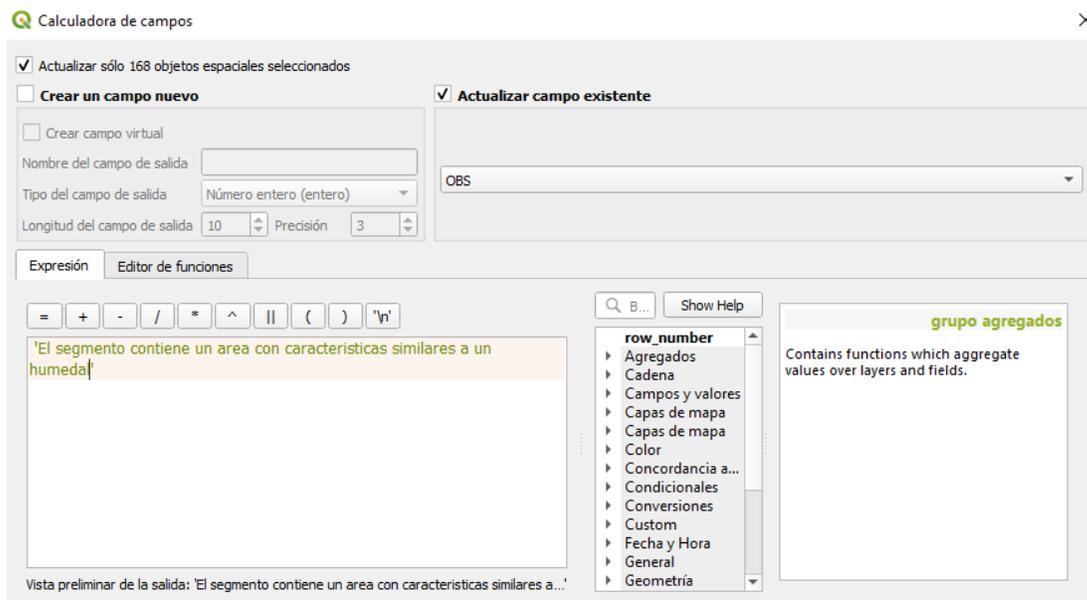
Fecha: mayo 2022

Página 12 de 13

colocarle el comentario correspondiente. Como se mencionó en el paso 3, en el programa QGIS se actualizó la columna “OBS” y se digitó la observación “El segmento contiene un área con características similares a un humedal” (Figura 7).

Figura 7

Calculadora de campos para incorporar las observaciones de humedales dentro de los polígonos de pastos.



Todos los procedimientos anteriormente descritos fueron replicados para cada una de las validaciones correspondientes a la capa del paisaje productivo de pastos para el año 2019, esto con el fin de verificar la incorporación de los debidos comentarios antes de entregar la capa unificada y final.

**MANUAL PARA INCORPORAR OBSERVACIONES ASOCIADAS A HUMEDALES EN
LOS POLÍGONOS IDENTIFICADOS DENTRO DEL PAISAJE PRODUCTIVO DE
PASTOS**

Hernández, S; Fallas, E; Acuña, S; Fernández, J; Jiménez, M; Aguilar, A; Ávila, I; Vargas, A; Miller, C. (2022). Manual para incorporar observaciones asociadas a humedales en los polígonos identificados dentro del paisaje productivo de pastos. CeNAT-PRIAS. San José, Costa Rica.

Paisaje: Pastos productivos

Fecha: mayo 2022

Página 13 de 13

Referencias

Aguilar, H., Blanco, B., Calvo, Y., Ortega, M., Vargas, A., Vargas, Y., & Miller, C. (2019). *Informe I paisaje productivo de pastos sin árboles para el año 2018 en Costa Rica*. San José, Costa Rica: Laboratorio PRIAS, CeNAT, CONARE.