

## Anexo gráfico

### Informe final (Diciembre 2021)

Proyecto: FMV\_1\_2017\_1\_136446

## Gestión patrimonial y producción responsable como bases para el desarrollo social: implementación de un programa colaborativo de investigación, monitoreo y conservación entre el CURE y el INC

**Responsables: Camila Gianotti y Laura el Puerto.**

Se describen las actividades más relevantes vinculadas con cada objetivo específico del proyecto. Se acompañan de fotografías, ilustraciones y/o material gráfico. Cabe aclarar que hay actividades que son transversales a varios objetivos aunque por organización del documento se describan en uno solo.

### **Objetivo específico 1: Implementar tres unidades de investigación, monitoreo y conservación (UIMC) en tres importantes conjuntos de cerritos dentro del padrón 3406.**

#### **Convenio – Comodato – Comisión de Seguimiento (hito):**

Este objetivo se concretó, entre otros aspectos por la creación de instrumentos jurídicos interinstitucionales que habilitaran y aprobaran oficialmente un acuerdo de trabajo y la creación de las áreas. Las actividad que mejor representan el cumplimiento son la firma del convenio y comodato entre CURE e Instituto Nacional de Colonización (CURE) a finales de 2018 y a partir de la misma, se pudo la creación de la comisión de seguimiento del acuerdo formada por dos investigadoras del CURE, dos técnicas del INC y dos colonos del Grupo Cerros Lindos.

- a) Convenio firmado entre el CURE y el INC para la gestión del patrimonio y el desarrollo local en la región de Rincón de la Paja (Rocha) - Resolución N.º 3 del Acta N.º 5359 del INC con de fecha 7/06/2017, Expediente N.º 2016-70-1-00740
- b) Comodato entre el INC y CURE por el que se ceden 3 áreas rurales (total 21 ha) al CURE en el padrón 3406 de Rincón de la Paja (Rocha). Aprobado por Resolución del INC N.º 12 del Acta N.º 5354 de fecha 10/05/2017, Expediente N.º 2016-70-1-00740
- c) Creación de Comisión de Seguimiento del convenio mediante Decreto de Gerencia del INC nº 19/535 el 6/08/2019 y aprobado por el Consejo Regional del CURE.

#### **Delimitación y alambrado de las UIMC (hito):**

Se llevó a cabo la delimitación y cercado (alambrado) del perímetro de dos de las tres Unidades de Investigación, Monitoreo y Conservación, correspondientes a los conjuntos “La Tapera” y “Los Huesos”.

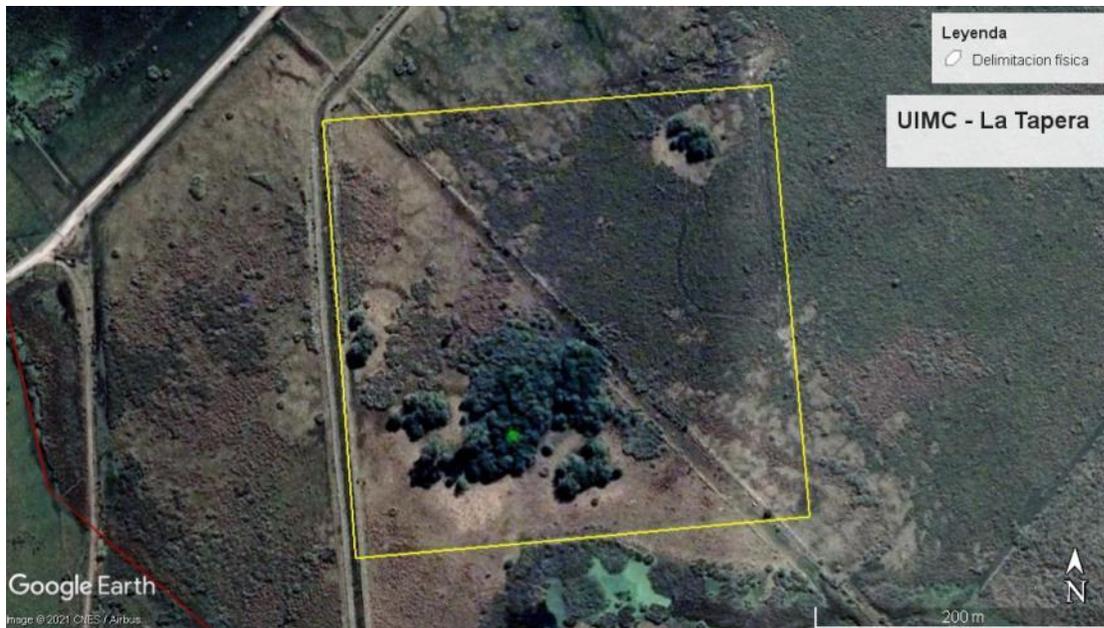


Imagen ilustrativa de la delimitación física de la UIMC – La Tapera

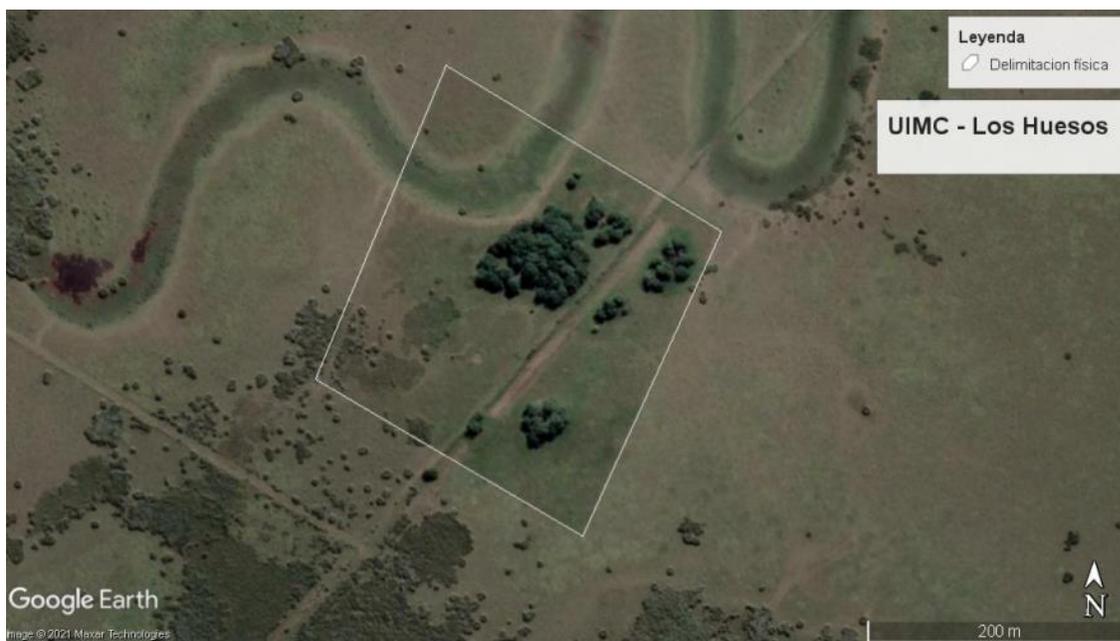


Imagen ilustrativa de la delimitación física de la UIMC – Los Huesos



Imagen ilustrativa de la delimitación física de la UIMC – Los Talitas



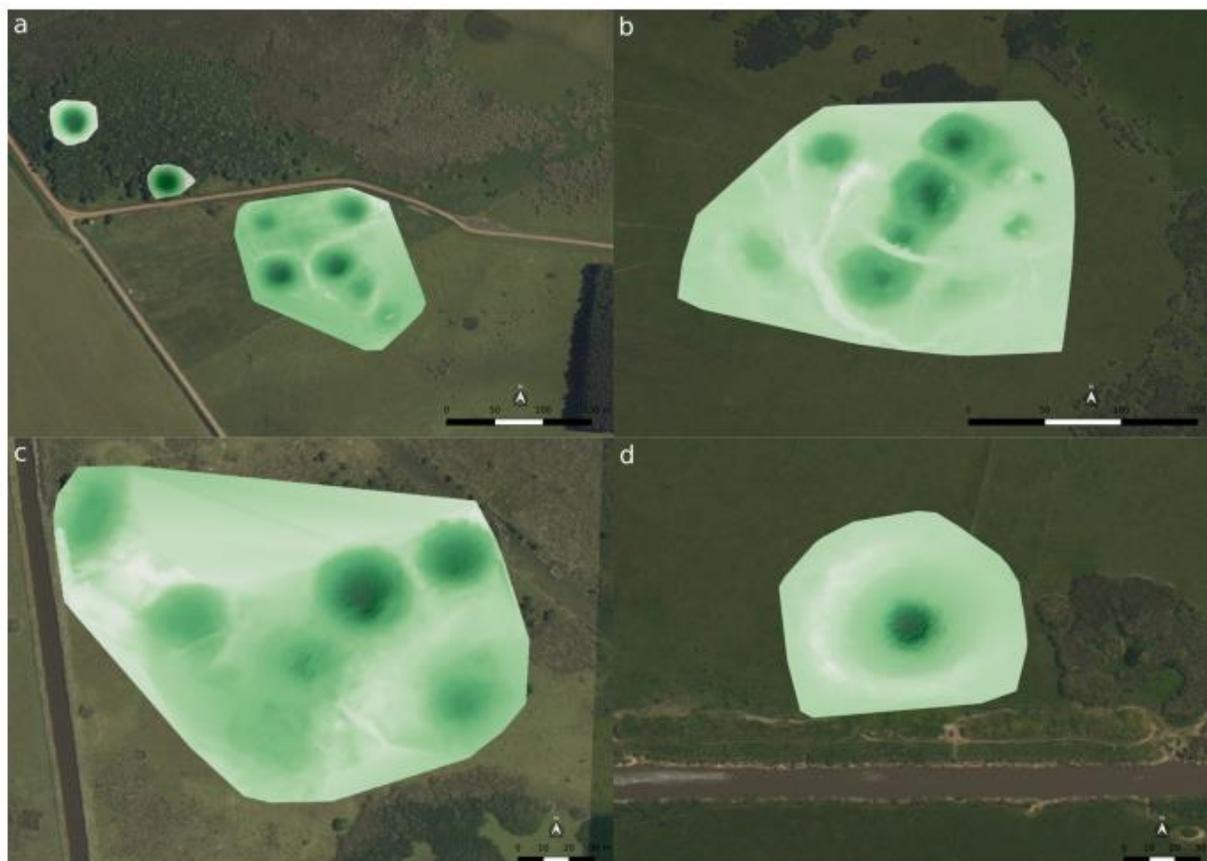
Imágenes ilustrativas de la delimitación física con alambrado de 7 hilos de la UIMC Los Talitas (Febrero 2020)

## Objetivo específico 2: Realizar un diagnóstico integral en profundidad de las tres UIMC (arqueológico, botánico, faunístico, patrimonial y productivo) que sirva de línea de base para su monitoreo

Este objetivo implicó el despliegue de numerosas actividades con técnicas y metodologías muy distintas, acordes a los diferentes aspectos (biológico, arqueológicos, patrimoniales, etc.) que se pretendían relevar. También implicó la interacción y colaboración interdisciplinaria de diferentes investigadores y especialistas y la puesta en común en procesos de definición para elaborar el plan de manejo de las UIMC.

### Diagnóstico general: Relevamientos Topográficos

Se realizaron topografías de detalle con Estación total de las tres UIMC así como de otros cerritos ubicados fuera de las mismas, dentro del padrón 3406 del INC. Como resultado se obtuvieron modelos topográficos de las UIMC y de las áreas circundantes, que constituirán la línea de base para el monitoreo de los efectos del pastoreo y otros agentes de perturbación sobre la erosión de los montículos.



Imágenes ilustrativas topografías de detalle con estación total (arriba) y los modelos resultantes (debajo) A) Conjunto García Ricci, B) Conjunto "Isla de los Talitas", C) Conjunto "La Tapera", D) "Cerrito Pelado".

### Diagnóstico general: Relevamiento de Imágenes Aéreas de cada UIMC con vuelos de dron

Se realizaron vuelos con dron sobre las tres Unidades de Investigación, Monitoreo y Conservación para la obtención de imágenes (fotos y videos) aéreas de los tres conjuntos de cerritos y sus ambientes circundantes. Estas imágenes no solo permiten obtener material gráfico sobre las UIMC para ilustrar sino también identificar aspectos relativos al estado de conservación de las mismas (ej. superficies de cobertura herbácea y suelo desnudo).



Ilustraciones de las actividades de relevamiento aéreo y las imágenes obtenidas para los distintos conjuntos.



Relevamiento aéreo con los colonos para realizar experiencia 3D inmersiva.

### Diagnóstico arqueológico-patrimonial: Recolecciones y análisis de materiales arqueológicos en superficie.

Parte de las actividades para el diagnóstico arqueológico e las UIMC implicaron el registro y colecta de materiales arqueológicos hallados en superficie en los cerritos como resultado de la actividad de animales fosoriales como tatú y mulita. Entre los materiales recuperados se destacan restos óseos humanos, restos faunísticos, materiales líticos y cerámicos, tierra quemada, etc. Los materiales fueron acondicionados en laboratorio y se procedió a su registro fotográfico y análisis preliminar. Los restos óseos humanos fueron remitidos al Lab. de Antropología Biológica de la Fac. de Humanidades y Ciencias de la Educación, para su análisis y caracterización inicial y un fragmento de pelvis humana se envió a datar por C14 al Laboratorio de AMS de Arizona University.



Ejemplo de distintos restos arqueológicos recuperados en superficie en los cerritos: material cerámico (arriba izquierda), restos líticos (arriba derecha), restos óseos humanos (abajo).

### Diagnóstico arqueológico-patrimonial: Muestras sedimentarias:

Se realizaron muestreos de secuencias sedimentarias verticales en la zona central de diferentes montículos de las tres UIMC. En todos los casos se trata de columnas centrales, abarcando la zona más alta (que en varios casos supera los 4.5, 3.3 y 4.6 m respectivamente). Para el muestreo se utilizó un *Soil Corer Sampler*, obteniendo muestras encapsuladas continuas en tramos de a 15 cm, con la mínima

perturbación. Se muestrearon un total de columnas en 12 montículos y 4 columnas en diferentes sectores de planicies circundantes.



Tareas de muestreo en el cerrito LT26 y detalle de las muestras encapsuladas ya en laboratorio.

#### **Diagnóstico arqueológico-patrimonial: Excavaciones y sondeos arqueológicos:**

En colaboración con otro proyecto financiado por ANII-FCE (a cargo de Nicolás Gazzán), y como parte de su investigación doctoral (becario de nuestro proyecto ANII) se realizaron excavaciones arqueológicas en una de las UIMC, concretamente en la UIMC “Los Talitas”. En estas campañas de excavación se pudieron realizar 12 sondeos estratigráficos de 0.5 m x 0.5 m, 1 de 1 x 0.5 m y 1 excavación de 5 x 1.5 m que alcanzó una profundidad máxima de 2 metros. Además de las excavaciones, se realizaron otros sondeos arqueológicos en cerrito y planicie de la UIMC La Tapera. En concreto, se realizó una intervención de 50 x 50 cm de lado y 1.4 m de profundidad en cerrito LT28. El sondeo se realizó en forma manual, utilizando pala recta, cucharines, espátulas y pinceles. Finalizadas las intervenciones, se describieron los perfiles estratigráficos y se procedió a la toma de muestras de sedimentos en intervalos de 5 cm.



Sondeos arqueológicos en el cerrito LT28 (izquierda) y en la planicie adyacente (derecha) dentro de la UIMC La Tapera (Enero 2019)



Sondeos y muestreos en planicies de la UIMC Los Huesos Noviembre de 2020.



Vista aérea de la excavación arqueológica en cerrito - UIMC Los Talitas (Octubre 2020)

Algunos resultados de estas investigaciones han sido difundidas en el Blog: De cerritos y Aldeas (<https://decerritosyaldeas.wordpress.com/>) y en videos institucionales del Instituto Nacional de Colonización disponibles en el Canal You Tube del LAPPU.

Video sobre las excavaciones: <https://www.youtube.com/watch?v=NyqNgVRGnqk&t=22s>

**Diagnóstico arqueológico-patrimonial: Análisis cronológico de cerritos de las UIMC**

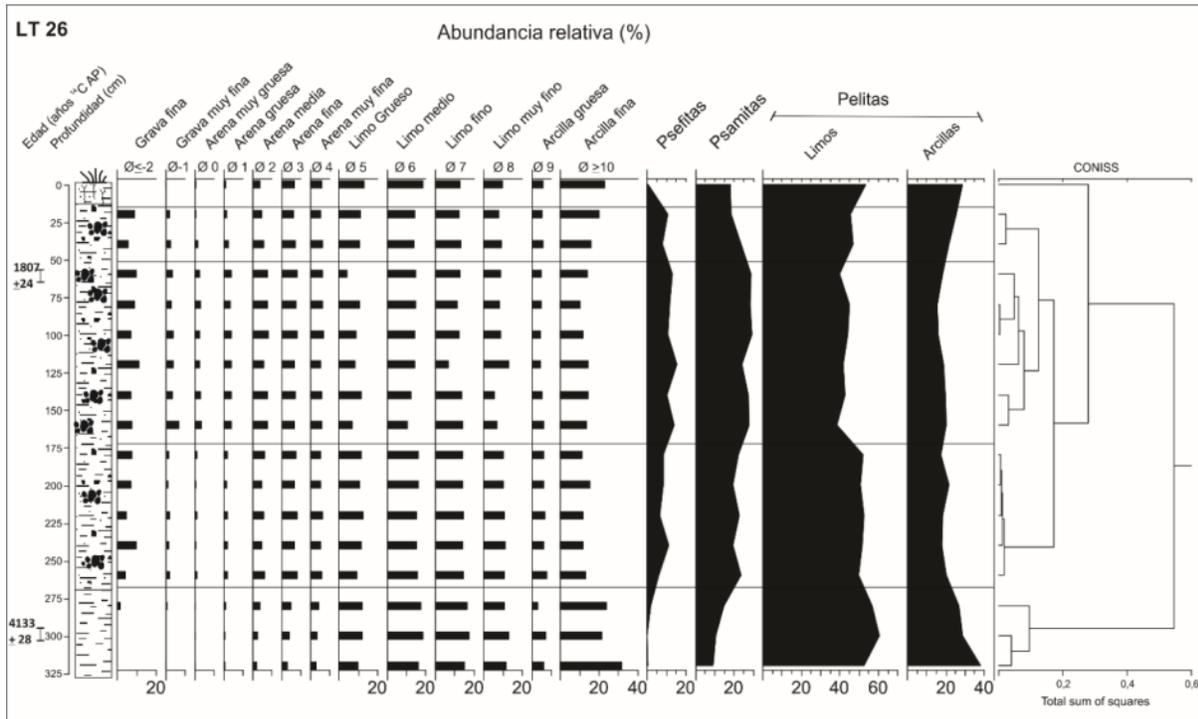
A lo largo del proyecto, y en colaboración con otros proyectos en el área, se enviaron 23 muestras de diferentes cerritos de las tres UIMC mediante las cuales se obtuvieron los primeros fechados radiocarbónicos para las UIMC La Tapera y Los Huesos y varios fechados nuevos para montículos no datados de la UIMC Los Talitas. Las dataciones fueron efectuadas en el Laboratorio AMS de la Universidad de Arizona y en Laboratorio DirectAMS.

<b>UIMC - Montículo</b>	<b>Muestra</b>	<b>Material</b>	<b>Datación absoluta</b>
La Tapera Q25	PU051209Q25	Hueso	2101+-31
La Tapera Q26	Prof. 60-65	Sediment	1807+-24
La Tapera Q26	Prof. 295-300	Sediment	4133+-28
La Tapera 25	405-410	Sediment	2775 +- 52
La Tapera 25	50-55	Sediment	1180 +- 31
La Tapera 28	40-45	Carbón	1681 +- 34
La Tapera 28	90-95	Carbón	1801 +- 39
La Tapera 25	140-145	Hueso	2220 +- 33
La Tapera -PLA1	27-28	sedimento	886 +- 26
Los Huesos 14	440-445	Carbón	3750 +- 34
Los Huesos 14	265-270	Carbón	3540 +- 39
Los Huesos 14	50-55	Sediment	1612 +- 33
Los Huesos 16	40-45	sediment	1191 +- 26
Los Huesos 16	185-190	sediment	2560 +- 46
Los Huesos 19	40-45	sediment	2149 +- 27
Los Huesos 19	125-130	sediment	4118 +- 54
Talitas -Exc	UE086	Charcoal	3582 +- 28
Talitas -Exc	UE080	Charcoal	3470 +- 33
Talitas -Exc	UE071	Charcoal	3492 +- 27
Talitas -Exc	UE37-43	Carbon Seed	3860 +- 120
Talitas Q29	325-330	Charcoal	4052 +- 39
Talitas Q28 sondeo micro S03	UE018	sediment	1452 +- 26
Talitas - Q28	UE023	sediment	999 +- 26
Talitas -Exc	UE114	charcoal ( <i>Mimosa</i> sp)	3813 +- 26
Talitas -Exc	UE36	sediment (bulk)	1818 +- 21
Talitas -Exc	UE48	sediment (bulk)	2778 +- 23
Talitas -Exc	UE56-59	charcoal	3201 +- 29
Talitas -Exc	UE60	charcoal	3379 +- 26

Tabla de muestras datadas de las tres UIMC. Total 29 dataciones de las cuales 12 han sido financiadas por el proyecto ANII y las restantes por otros proyectos en la región.

### Diagnóstico arqueológico-patrimonial: Análisis textural de muestras de cerritos

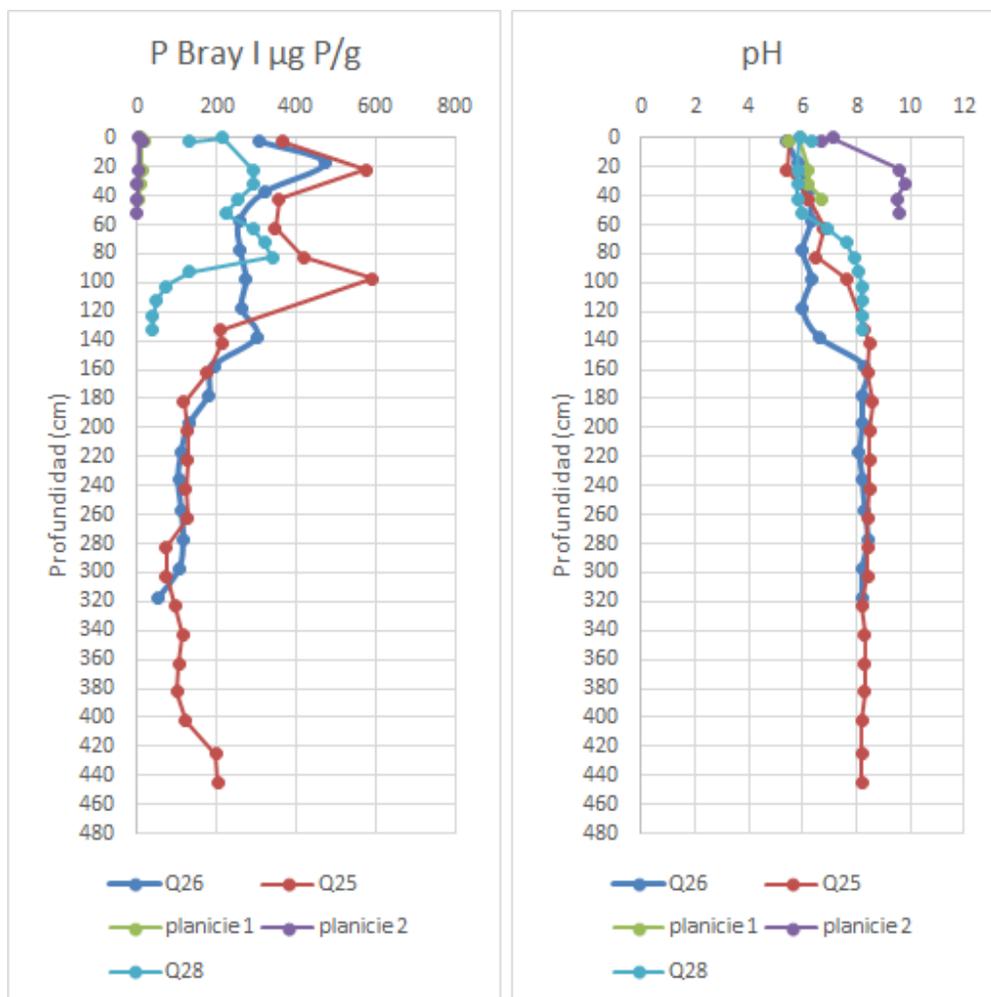
Se realizó el análisis granulométrico y composicional de secuencias sedimentarias de 3 montículos de la UIMC La Tapera, 3 montículos de la UIMC Los Huesos y 4 montículos de la UIMC Los Talitas. Además se realizaron análisis en 15 muestras obtenidas en 5 sondeos efectuados en la planicie adyacente a los cerritos. Los resultados del análisis del conjunto La Tapera fueron publicados en un artículo científico en la revista *Geoarchaeology* en 2021.



Representación gráfica de los resultados del análisis granulométrico de la secuencia de LT26, con la distribución vertical de abundancia relativa de las subpoblaciones granulométricas y la zonificación resultante del análisis de *cluster*.

### Diagnóstico arqueológico-patrimonial: Análisis geoquímicos

Se realizó la determinación de acidez (pH en agua) y contenido de fósforo (Bray I) en muestras procedentes de secuencias sedimentarias de 3 montículos de la UIMC La Tapera, 3 montículos de la UIMC Los Huesos y 4 montículos de la UIMC Los Talitas. Además se realizaron análisis en 4 muestras obtenidas en sondeos efectuados en la planicie adyacente a los cerritos.



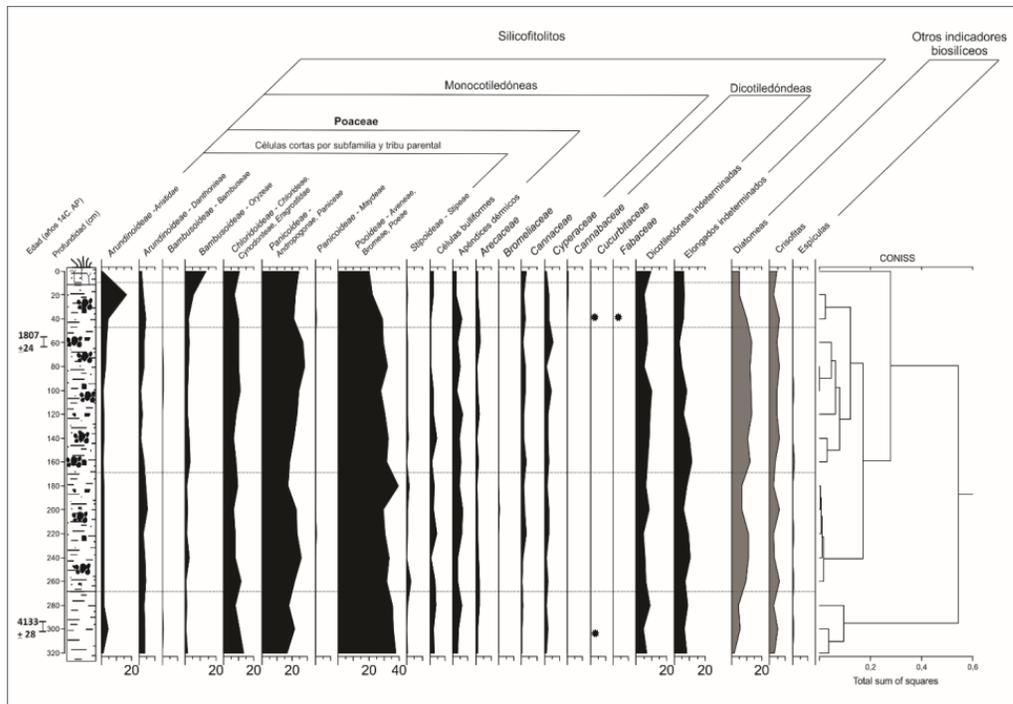
Gráficos comparativos de los valores de fósforo (izquierda) y acidez en agua (derecha) obtenidos para los cerritos Q25, Q26, Q28 y los sondeos en planicie 1 y 2 en el conjunto La Tapera.

#### Diagnóstico arqueológico-patrimonial: Análisis Paleoetnobotánico

Se analizaron las partículas biosilíceas en muestras procedentes de secuencias sedimentarias de 3 montículos de la UIMC La Tapera, 3 montículos de la UIMC Los Huesos y 4 montículos de la UIMC Los Talitas (sumando un total de 10 montículos analizados).

#### Diagnóstico arqueológico-patrimonial: Muestras paleolimnológicas

Se realizaron muestreos de fondo del sistema límnic (pequeña laguna) adyacente al conjunto La Tapera. Para ello se utilizó una Sonda Rusa, un muestreador tipo Eijkelkamp Piston Sampler y un Piston Corer Sampler convencional con tubos de PVC. Los testigos obtenidos están siendo procesados para su caracterización cronológica, sedimentológica, geoquímica, biosilíceas y polínica.



Representación gráfica de los resultados del análisis de partículas biosilíceas de la secuencia de LT26, con la distribución vertical de abundancia relativa de los grupos taxonómicos identificados y la zonificación resultante del análisis de *cluster*.



Tareas de muestreo y procesamiento de muestras paleolimnológicas

### Diagnóstico arqueológico-patrimonial: Análisis de sedimentos mediante pirólisis

Se enviaron muestras sedimentarias de la columna de sedimentos del cerrito Q26 y Q28 del conjunto La Tapera y de los cerritos II y III, microrrelieve 3 de la UIMC Los Talitas y muestras de la planicie

circundante de ambos conjuntos para realizar análisis del origen y composición de la materia orgánica presente en los mismos. Estas muestras fueron enviadas al Laboratorio PyrolyScience (España), ya fueron procesados y analizados el primer conjunto de datos procedente de La Tapera (y en fase de elaboración de artículo científico) y están siendo procesadas las muestras de Los Talitas.

**Diagnóstico biológico-patrimonial: relevamientos de flora**

Se llevó a cabo el relevamiento y caracterización de la flora en los conjuntos de La Tapera y Los Talitas. Se realizaron inventarios florísticos mediante parcelas pareadas (en cerritos y áreas contiguas) y censos de vegetación arbóreo/arbustiva. Estas actividades se llevaron a cabo con participación de estudiantes de la Licenciatura en Gestión Ambiental.



Ejemplo de tareas de relevamiento y resultados obtenidos en el conjunto La Tapera.

**Diagnóstico biológico-patrimonial: relevamiento de fauna con cámaras trampa**

Se realizaron relevamientos mediante fototrampeo en los conjuntos La Tapera, Los Huesos y Los Talitas en diferentes estaciones del año. Se obtuvieron registros de distintas especies de mamíferos que habitan y/o utilizan los cerritos. Estas actividades se llevaron a cabo con la participación de integrantes del grupo de colonos Cerros Lindos. Se constituyó una base de datos con todos los registros con el objetivo de darle continuidad al monitoreo y disponibilizar los datos para realizar otros tipo de estudios.



Cabe destacar que uno de los últimos registros obtenidos muestra la presencia en las UIMC (La Tapera) de especies como los capuchinos (*Sporophila palustris*), en peligro de extinción y especie prioritaria para la conservación.



### Especies prioritarias para la conservación

- 85 especies de aves identificadas en distintos ambientes: bosque de los cerritos, pajonal, campo y varges
- 32 especies presente sólo en los cerritos



Cardenal  
copete rojo



Federal



Dominó



Coludo chico



Carao



Tio tio común

Imágenes ilustrativas del relevamiento de aves en el conjunto La Tapera

### Diagnóstico biológico-patrimonial: Relevamiento de murciélagos

En colaboración con docentes y estudiantes de Facultad de Ciencias, a través del Proyecto PAIE “Análisis de comunidades de murciélagos en un área modificada antropológicamente durante la prehistoria: los cerritos de indios de Rocha”, se realizaron relevamientos de la fauna de murciélagos en los conjuntos La Tapera (enero 2021) y Los Huesos (febrero 2021). Debido al agravamiento de la situación sanitaria producto de la pandemia por Covid-19, quedó pendiente la realización del relevamiento en el conjunto Los Talitas.

Los relevamientos se realizaron mediante la colocación de grabadores de ultrasonido que registraron las vocalizaciones de los murciélagos durante 3 noches seguidas en cada sitio. Los grabadores fueron colocados dentro y fuera de los cerritos, cercanos a cuerpos de agua y en el pajonal, para así comparar actividad. Una vez recopilados los datos, se utilizó un software diseñado especialmente para el análisis de llamadas de ecolocación de murciélagos (SonoBat). Si bien los datos aún se encuentran en procesamiento, estos estudios iniciales han permitido identificar 6 especies de murciélagos Asimismo, se encontraron diferencias importantes en la cantidad de especies dentro y fuera de los cerritos, con mayor diversidad dentro de los mismos.

### **Objetivo específico 3: Generar y desarrollar una estrategia de trabajo colaborativo y participativa entre los actores y agentes implicados que promueva el trabajo conjunto en todas las etapas del proyecto.**

#### **Actividades Institucionales del proyecto**

##### **Lanzamiento del convenio y comodato entre CURE (Udelar) y el Instituto Nacional de Colonización.**

Si bien el convenio y comodato firmado entre el Centro Universitario Regional del Este (Udelar) y el Instituto Nacional de Colonización fue firmado a finales de 2018, el lanzamiento oficial se realizó el 23 de Abril de 2019 en el Centro MEC y Centro Cultural de Lascano. Este acto contó con la participación de todos los integrantes del proyecto, autoridades del Instituto Nacional de Colonización, del MGAP, del CURE, de los Centros MEC, de la Intendencia Departamental de Rocha, investigadores y colonos del Grupo Cerros Lindos. Durante la actividad se exhibió el corto documental N°2 “Cerritos de Indios. El proyecto” que trata de las diferentes percepciones sobre el acuerdo de colaboración interinstitucional para la conservación de cerritos en el padrón de Colonización. Después de la actividad se realizó una visita guiada a uno de los conjuntos de cerritos del Padrón.

#### **Reuniones y actividades colectivas y participación mutua en acciones concretas.**

Como parte de la estrategia para cumplir el objetivo se estableció la necesidad de realizar reuniones periódicas en el marco del proyecto, ya sea con los colonos, con el INC y/o con ambos. Además, se planteó la necesidad de promover actividades colectivas y/o la participación mutua en actividades de unos y otros como forma de generar un vínculo de cercanía y confianzas. Esto se logró a lo largo del proyecto con la participación en varias actividades y reuniones formales e informales.

- Dos reuniones de trabajo con los colonos del Grupo Cerros Lindos en la sede del Club La Amistad en la ciudad de Lascano.
- Dos reuniones de trabajo con las técnicas del Instituto Nacional de Colonización en la sede de Rocha del CURE.
- Participamos conjuntamente en una actividad del Plan Agropecuario desarrollada en 2018 en el padrón 3406 de Lascano, predio del Instituto Nacional de Colonización.
- Jornada de capacitación en medición de altura de pasto durante 2019. Contó con la participación de varios colonos (Margot, Roberto Sosa, Jorge Bobadilla, Jorge Méndez), un especialista agrónomo (Martin do Carmo), dos arqueólogas (Laura del Puerto y Camila Gianotti) y estudiantes del Liceo de Lascano.
- Participación en cuatro reuniones de los Colonos con técnicas del INC para realizar informes de actividades, planteos e intercambios acerca de situaciones concretas referidas al manejo ganadero y trabajo colectivo en temáticas referidas a la identidad e imagen corporativa del grupo, del acuerdo CURE-INC, entre otros aspectos. Las reuniones fueron celebradas en el Centro Cultural de Lascano.
- Taller de cartografía social con los colonos en el padrón 3406 como forma de trabajar colectivamente el conocimiento y representación del predio, sus valores ambientales y culturales, las necesidades, riegos, etc.
- Visitas guiada a los cerritos en el Día del Patrimonio 2018, 2019 y 2021. La edición 2019 contó la participación activa de uno de los colonos (Roberto Sosa).

- Visita guiada y experiencia de excavación arqueológica en la UIMC Los Talitas durante la campaña de trabajo de campo en Marzo de 2020. [https://www.colonizacion.com.uy/galeria-de-imagenes/-/asset\\_publisher/dMcAvstviJrs/content/avanza-escavacion-en-cerritos-de-indio-en-campo-del-inc-en-rocha](https://www.colonizacion.com.uy/galeria-de-imagenes/-/asset_publisher/dMcAvstviJrs/content/avanza-escavacion-en-cerritos-de-indio-en-campo-del-inc-en-rocha)
- Monitoreos participativos estacionales de altura de pasto en las tres UIMC entre 2019 y 2021. En la mayoría de los trabajos de monitoreo siempre participó Roberto Sosa (colono).



Síntesis gráfica de la jornada de cartografía social celebrada en el predio junto a colonos e investigadores del CURE.

### Entrevistas y Documentación audiovisual de actividades del proyecto

Se realizaron entrevistas dirigidas a diferentes actores claves del proyecto y referentes de diferentes temáticas locales relacionadas con el proyecto. Estas entrevistas estuvieron orientadas a generar un archivo audiovisual del proyecto y a la creación de tres cortos documentales para divulgación. Además de las entrevistas se realizaron 7 jornadas de registro audiovisual de actividades del proyecto. En estas jornadas se filmaron todos los trabajos realizados en campo y en laboratorio, tanto por el equipo científico del proyecto, como por parte de los colonos del predio.

Se realizaron las siguientes entrevistas:

- Roberto Sosa – Tambero, integrante del Grupo de Colonos Cerros Lindos
- Jorge Méndez – empleado de arrocera, integrante del Grupo de Colonos Cerros Lindos
- Wilson Ximeno, alambrador, integrante del Grupo de Colonos Cerros Lindos
- Beatriz Orrego – Directora Centro MEC de Lascano
- Gabriel Sosa – Coordinador de Centros MEC de Departamento de Rocha
- Mercedes Rivas - Ing. Agrónoma, Centro Universitario Regional del Este
- Rossana Cantieri - asistente social, Centro Universitario Regional del Este
- Nandí Gonzalez - Ing. Agrónoma,
- Verónicas Camors – Técnica del Instituto de Colonización

- Javier Vitancurt – Director de Cure Rocha
- Joaquín Aldabe – Biólogo, Centro Universitario Regional del Este
- Laura del Puerto – arqueóloga, Centro Universitario Regional del Este
- Camila Gianotti – arqueóloga, Centro Universitario Regional del Este
- Entrevistas a diferentes colonos del grupo Cerros Lindos.

Por otra parte, se vienen realizando entrevistas dirigidas a diferentes pobladores de la zona, algunos de ellos incluso habitantes de cerritos en la zona del padrón del Instituto. Estas entrevistas tienen como objetivo indagar en el poblamiento rural tradicional del área, las percepciones y cambios en el paisaje y las historias locales con el objetivo de construir una línea de tiempo que permita entender la configuración actual del paisaje arqueológico. Esta información está sistematizada e integrada en la Guía de Interpretación del Paisaje Arqueológico. Las entrevistas realizadas hasta el momento son:

- “Coco Pereira” (Colono)
- Margarita y Alaídes Rivero (pobladoras Rincón de la Paja)
- Carlos Rivero y María Teresa Méndez (pobladores Rincón de la Paja)
- Perico y Marta (pobladores Rincón de la Paja)
- Wilder Pereira (poblador Rincón de la Paja)
- William Silva (bombero de Lascano, conocedor de la zona)
- Julio Sánchez (nacido en Rincón de la Paja)
- Pablo Díaz (propietario ganadero de Rincón de la Paja)

#### Diseño participativo de imagen gráfica (logo) del Grupo de Colonos Cerros Lindos

Entre los objetivos del proyecto se plantearon actividades tendientes al fortalecimiento del componente asociativo y en particular, mediante el trabajo de los vínculos identitarios con el lugar y de la historia local y las actividades que desarrollan los colonos en el área. En ese sentido, surgió como demanda de ellos mismos la necesidad de tener una imagen que los representara y que pudiera estar presente en diferentes productos y materiales tales como remeras, papelería, etc. Esta demanda se vio como oportunidad para trabajar el componente asociativo, “lo colectivo” desde una perspectiva enraizada y desde el proyecto. Para ello se trabajó en el diseño de un logotipo del grupo Cerros Lindos que inevitablemente, por su nombre, estaba también vinculado a los cerritos. Se generaron diferentes dinámicas de ida y vuelta entre colonos, técnicos del proyecto y diseñadores que condujeron al diseño de un logo que los representara. En esas mismas dinámicas se planteó la necesidad de crear un logotipo de las UIMC que permita identificarlas e representarlas en diferentes espacios y formatos. Ambos logos estarán presentes en todos los diseños y productos generados para las UIMC del área.

El logo viene siendo utilizado en diferentes acciones realizadas desde el proyecto como la elaboración de carteles en madera in situ y las remeras de trabajo.



Logo diseñado del GRUPO de Colonos Cerros Lindo (izquierda) y remera estampada con el logo

#### Taller de capacitación en fabricación de cartelería en Madera

Con el objetivo de fabricar los carteles en madera para colocar en cada una de las UIMC del padrón 3406, se planteó realizar un taller abierto en el Centro Cultural de Lascano que permitiera abrir la capacitación a todo público interesado. Se definió fabricar los carteles en madera para utilizar materiales no contaminantes, amigables con el entorno y compatibles con la filosofía de conservación del proyecto. Se acudió al grupo de guardaparques del área protegida de Laguna de Rocha que ya tienen experiencia en la fabricación de este tipo de cartelería para las áreas protegidas y se estableció la colaboración para que fueran ellos quienes brindaran la capacitación.

Esta acción se enmarcó, además, en el objetivo orientado a fortalecer el desarrollo local mediante acciones vinculadas al proyecto y al conocimiento y sensibilización sobre la conservación de los cerritos. Se celebraron dos jornadas de capacitación los días 25 de Noviembre y 15 de Diciembre de 2021 entre las 13 y las 17 horas. Durante el primer taller se enseñaron técnicas para delinear el texto e imágenes en el cartel y se capacitó en el uso de fresadoras manuales. Durante el segundo taller, se procedió a pintar las letras grabadas en la madera. Previo a la celebración del Taller se diseñaron los carteles, dimensiones, tipos y tamaños de tipografía, imágenes institucionales, etc.



Diseño de Cartel en Madera para colocar in situ en la UIMC



Diseño de Cartel en Madera del grupo de colonos para colocar al ingreso en el padrón 3406



Publicidad del Taller de Fabricación de Cartelería en Madera.



Primer Taller de Cartelería en Madera celebrado el 25 de Noviembre de 2021.



Segundo Taller de Cartelería en Madera y entrega de certificados, 15 de Diciembre de 2021.

### Jornada de cierre del año y colocación de cartelería en madera en las UIMC

La jornada de cierre del proyecto con los colonos estaba prevista para el 28 de Diciembre 2021 y fue suspendida por problemas de salud de una de las familias de colonos. Se pospuso para los primeros días de Enero 2022. En esa jornada se colocarán los carteles de madera en las UIMC y se entregarán las remeras con los logos del grupo Cerros Lindos.

## **Objetivo específico 4: Evaluar el impacto de la producción ganadera sobre el patrimonio mediante el ensayo de distintas prácticas de manejo de pastoreo en las UIMC.**

### **Monitoreo colaborativo de pasto dentro de las UIMC**

En cuanto al manejo productivo del predio en relación con la gestión de las UIMC y su conservación, las medidas implementadas en relación al pastoreo hasta el momento han estado enfocadas en el cercamiento de las UIMC y en el mantenimiento de la altura del pasto en el entorno de los 7 a 15 centímetros de altura, ya que esto permite mantener la cobertura herbácea de las áreas y ralentizar la erosión. Después de cerradas las UIMC con cerco alambrado comenzamos con monitoreos estacionales de altura de pasto como estrategia para evaluar el impacto de las prácticas ganaderas sobre la conservación de los cerritos de las UIMC durante 2019, 2020 y 2021. El monitoreo de dicha variable se viene llevando a cabo en base al procedimiento propuesto por Haydock & Shaw (1975), con los ajustes que se proponen en la cartilla técnica elaborada por Do Carmo et al. (2015), adaptando la técnica a la diversidad de ambientes de las UIMC. Los resultados obtenidos se contrastaron posteriormente con los datos obtenidos del registro de las entradas de ganado a las UIMC (cantidad, tipo de ganado, tiempo de permanencia) para estimar la carga. En base a esos resultados de este análisis se definieron ciertas recomendaciones para el uso productivo de las UIMC con el objetivo de compatibilizar la conservación de las mismas con el uso ganadero. Estas recomendaciones dieron lugar al Protocolo de Uso Productivo de las UIMC integrado en el Plan de Manejo elaborado para las UIMC. Entre Noviembre 2019 y el presente se realizaron en total 17 monitoreos estacionales de altura de pasto en las tres UIMC del predio.



Imágenes ilustrativas del monitoreo colaborativo de altura de pasto (verano 2020-21) en la UIMC Los Talitas.

En paralelo se definieron y monitorearon el estado de otros indicadores establecidos para evaluar la recuperación de zonas degradadas por la erosión provocada por el pastoreo intensivo.



Imagen ilustrativa de la recuperación de la cobertura herbácea en suelo desnudo por pisoteo de ganado para uno de los cerritos de la UIMC Los Talitas.



Imagen ilustrativa del monitoreo de cobertura herbácea de las UIMC. A la izquierda se observa el campo abierto, a la derecha el pasto de la UIMC Los Talitas.

### **Monitoreo de carga de ganado ingresado a las UIMC**

En paralelo al monitoreo de pasto, y como parte de la evaluación del impacto de las prácticas ganaderas sobre la conservación de las UIMC, se vienen realizando el registro de todas las entradas de ganado a las UIMC (cantidad, tipo de ganado, tiempo de permanencia) para estimar la carga y luego analizar esos datos comparativamente con los resultados del monitoreo de altura de pasto. En base a esos resultados se definieron ciertas recomendaciones para el uso productivo de las UIMC con el objetivo de compatibilizar la conservación de las mismas con el uso ganadero. Estas recomendaciones dieron lugar al Protocolo de Uso Productivo de las UIMC (anexo del plan de manejo).

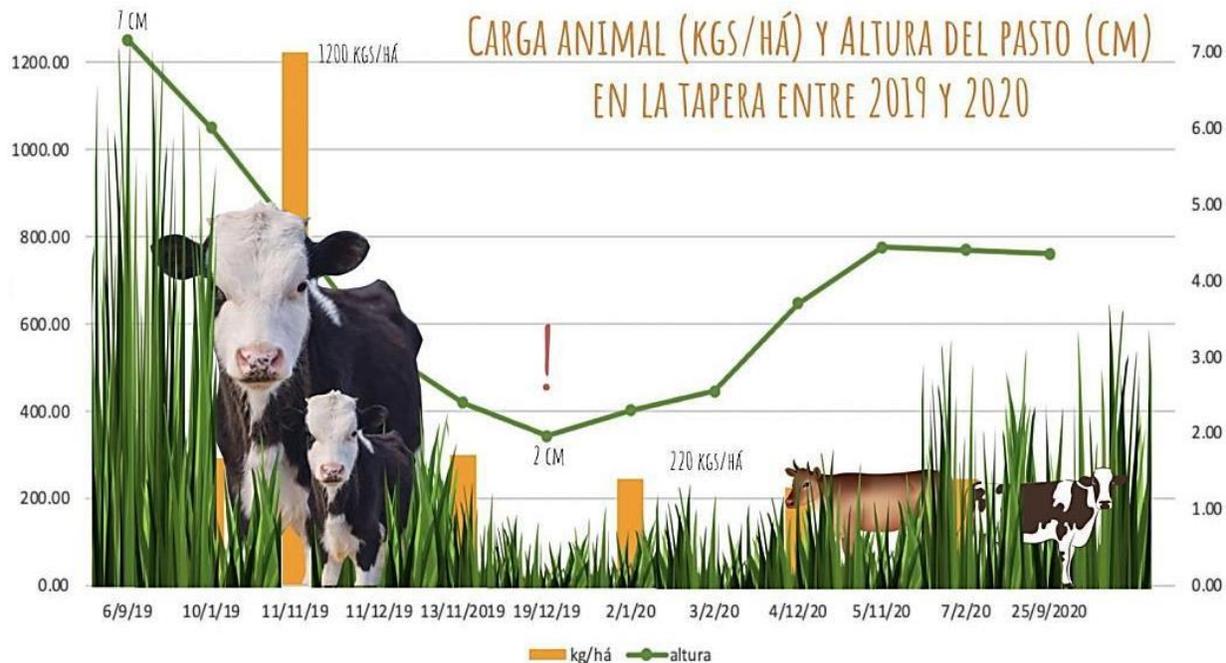
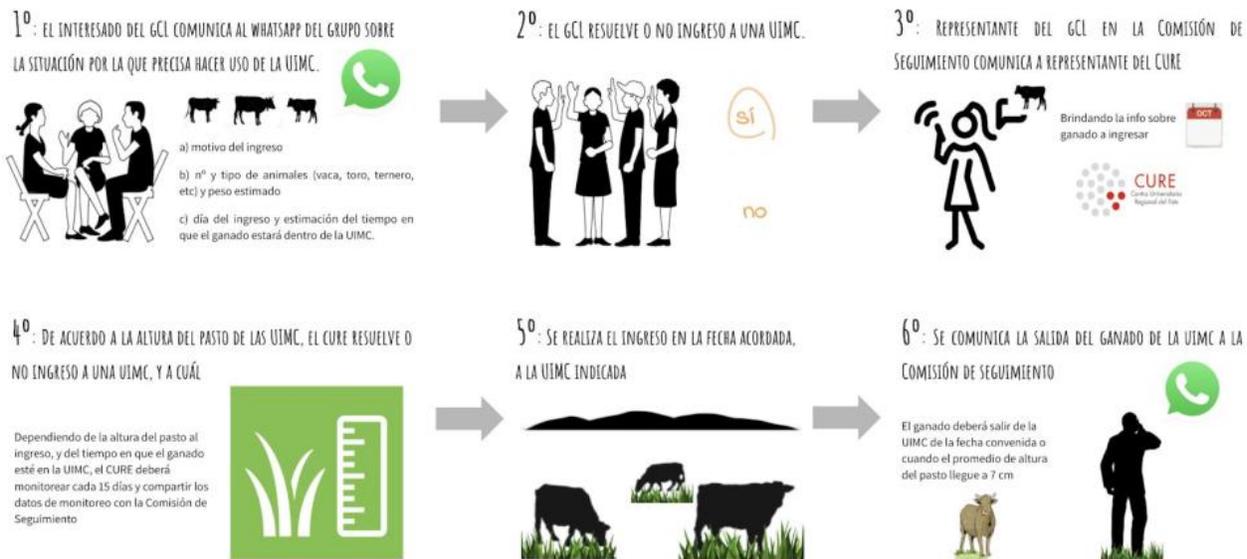


Gráfico con los resultados del monitoreo de altura de pasto y carga de ganado en la UIMC La Tapera.



Esquema ilustrado del procedimiento de comunicación para ingreso de ganado a las UIMC (esta figura forma parte del protocolo de ingreso de ganado a las UIMC).

## **Objetivo específico 5: Definir indicadores que permitan monitorear el estado de conservación de las UIMC a largo plazo**

### **Implementación del Proceso de Elaboración del Plan de Manejo de las UIMC**

En la tercera anualidad del proyecto se abordó el proceso de elaboración del plan de manejo. Este se realizó en el marco del Curso anual de Taller III Interdisciplinario de Tópicos Regionales de la Licenciatura en Gestión Ambiental (CURE-Rocha) como parte del trabajo de formación de grado.

La elaboración del plan implicó el diseño de una metodología participativa que integró la realización de reuniones colectivas, salidas de campo, intercambios con técnicos especialistas de diferentes disciplinas (biólogos, antropólogos, arqueólogos, agrónomos, técnicos del INC, de manejo ganadero, entre otros). El proceso implicó la puesta a punto de antecedentes, de toda la etapa de diagnóstico a nivel local y regional. Los trabajos también incluyeron ampliar y profundizar algunos relevamientos, en concreto los vinculados a la producción ganadera de los colonos, las características ambientales específicas de las UIMC y del padrón, la definición colectiva de los principales elementos a conservar, su estado actual y el estado deseado, el diseño de programas y acciones en consonancia.

El proceso integró acciones y actividades concretas como:

- Cinco salidas de campo durante el 2020 con estudiantes de la LGA y especialistas a las UIMC para relevamientos de elementos de conservación, entrevistas a colonos y referentes locales, mapeo de unidades ambientales, monitoreo de altura de pasto, divulgación, entre otros aspectos.
- Celebración de dos talleres participativos, uno por Zoom y otro en el campo en los que se definieron los objetivos de conservación de las UIMC, se evaluaron las presiones y se pensaron los indicadores y medidas de conservación y sostenibilidad para los próximos 5 años.
- Dos reuniones con especialistas en procesos asociativos vinculados a la producción y manejo ganadero en campo natural orientadas a conocer experiencias productivas de ganadería compatibles con la conservación patrimonial.
- Integración de todo lo anterior en un documento ampliado de Plan de Manejo.
- Elaboración de dos protocolos: a) Protocolo para el Pastoreo Responsable en las UIMC y b) Protocolo para la realización de actividades de investigación-educación en las UIMC.

Este documento constituye el primer documento técnico orientado a la gestión de las UIMC. Actualmente está en fase de revisión final y elaboración de un documento ejecutivo sintético que acompañará la solicitud de declaratoria de patrimonio ante la Comisión Nacional de Patrimonio Cultural de la Nación (MEC).

Se adjunta Plan de Manejo en pdf.

## **Objetivo específico 6: Promover la puesta en valor y sensibilización de la población a partir del diálogo de saberes y generación de conocimientos como medidas de conservación del patrimonio a largo plazo**

### **Realización de cortos audiovisuales**

En colaboración con el proyecto de extensión (CSEAM-Udelar) Habitando el Pasado, se realizó una serie de 3 cortos audiovisuales donde se plasmara la problematización de los temas de intervención y funcionaran como plataforma para presentar la síntesis del trabajo extensionista realizado. En este sentido, la elaboración del guion de la serie y de los guiones de cada corto fue muy cuidadosa en la elección de los contenidos y cómo mostrar estas diferentes narrativas/miradas dialogando. Los guiones se hicieron en forma conjunta con equipo de producción audiovisual así como la planificación de jornadas de documentación, intercambios y trabajo dialógico.

- 1. ¿Qué son los cerritos?
- 2. Cerritos de Indios: el proyecto
- 3. Cerritos de indios: la biodiversidad asociada

El Corto “Cerritos de Indios: el proyecto” fue exhibido en ocasión del Lanzamiento del Convenio y Comodato en Lascano el 23 de Abril de 2019.

**Link para visualizar cortos (Canal Youtube del LAPPU):**

<https://www.youtube.com/channel/UC3ivc4eTrSaBT4m5mlfZBA>

Por otra parte, en colaboración con la licenciatura en Gestión Ambiental (CURE-Udelar) se están realizando otros dos cortos audiovisuales que continuarán la serie anterior. Uno de ellos es sobre la arquitectura en tierra indígena como bioconstrucción y la producción de suelos antrópicos, y el segundo sobre métodos y técnicas de muestreo y análisis para la gestión y conservación ambiental. Se espera finalizar los cortos hacia finales de 2021.

### **El Proyecto en los medios**

Varias de las actividades del proyecto fueron anunciadas como noticias por diferentes medios de comunicación.

Nota en La Diaria: Pasado preservado. Artículo en La Diaria, jueves 25 de Abril de 2019, por Leo Lagos. <https://ladiaria.com.uy/ciencia/articulo/2019/4/lanzaron-un-programa-para-asegurar-la-investigacion-conservacion-y-monitoreo-de-varios-cerritos-de-indios/>

Nota en la WEB de Comisión Coordinadora del Interior (Udelar): Cerritos de indios: investigación del CURE con productores rurales. 2019. <https://www.cci.edu.uy/node/434>

Nota WEB de la Unidad de Comunicación del CURE (Udelar): CURE firmó convenio sobre predio con cerritos de indios. Abril 2019. <http://www.universidad.edu.uy/prensa/renderItem/itemId/43253>

Nota en El Telégrafo: Universidad y Colonización firman acuerdo para preservación y uso de cerritos de indios en Rocha. 26 de Abril 2019. <https://www.eltelegrafo.com/2019/04/universidad-y-colonizacion-firman-acuerdo-para-preservacion-y-uso-de-cerritos-de-indios-en-rocha/>

Sobre Ciencia, Radio Nacional. 2019, entrevista de Gustavo Villa: Más de 3000 cerritos de indios. Convenio firmado recientemente entre el Instituto Nacional de Colonización (INC) y el Centro Universitario Regional del Este. <https://sobreciencia.uy/hay-mas-de-tres-mil-cerritos-de-indios-en-uruguay/>

Programa de Radio “CUREOSEANDO” en FM Acuario (Rocha), 4 de marzo 2021. Se realizó un programa radial desde el Centro Cultural de Lascano que contó con la participación de integrantes del proyecto, referentes locales que participan del mismo (Centro Cultural), investigadores que se encontraban realizando trabajos en las UIMC.

<https://fb.watch/69QTYRXbph/>  
<https://fb.watch/69QVfM3NAU/>  
<https://fb.watch/69QW1LA3nD/>

Programa en UNIRARIO. En el espacio *De investigaciones a investigadores*, entrevista divulgando el convenio que el Centro Universitario Regional del Este (CURE) firmó con el Instituto Nacional de Colonización sobre Gestión patrimonial y producción responsable como bases para el desarrollo social. <https://www.uniradio.edu.uy/2019/05/udelar-en-todo-el-pais-entre-festejos-convenios-y-avances-del-este-noreste-y-litoral-norte/>

Web del Instituto Nacional de Colonización: Divulgando información sobre el proyecto ANII y el convenio CURE-INC. También se puede visualizar un cortometraje realizado a propósito de las excavaciones arqueológicas realizadas. <https://www.colonizacion.com.uy/informacion-y-territorio-regional-lavalleja>

Programa de Radio “CUREOSEANDO” en FM Acuario (Rocha), 31 de Diciembre 2021. En el programa se difundió el proyecto, su cierre y una evaluación general, aprovechando para difundir las principales actividades realizadas. Se compartieron reflexiones generales sobre las perspectivas y continuidad del trabajo generado.

### Presentaciones en Congresos

Se realizaron tres presentaciones sobre el proyecto en Congresos especializados.

- 1) En Noviembre 2019 presentamos el proyecto ANII en el XX Congreso de la Sociedad de Arqueología Brasileira (SAB) celebrado en la ciudad de Pelotas (Brasil) entre el 4 y 8 de Noviembre de 2019. A continuación se presenta un resumen del trabajo presentado:
  - Cerritos, humedales y producción ganadera. La conservación de los paisajes monumentales en las políticas públicas de acceso a la tierra. Camila Gianotti, Laura del Puerto, Verónica Camors, Ana Lía Larrosa, Joaquín Aldabe, César Fagúndez, Beatriz Orrego, Cristina Cancela, Nicolás Gazzán, Noelia Bortolotto..

¿Cómo interactúan los cerritos de indios con la producción ganadera en los bañados de India Muerta? ¿Es posible compatibilizar conservación con producción? ¿Qué tipo de conocimientos dialogan en la implementación de políticas integradas de investigación, conservación y producción? ¿De qué forma este saber-hacer del pasado constituye una tecnología útil al desarrollo productivo actual? Estas y otras preguntas guiaron la puesta en marcha de un programa inédito de trabajo colaborativo y transdisciplinar entre el CURE y el INC con el objetivo de desarrollar investigación y gestión del patrimonio para compatibilizar producción ganadera responsable con la conservación de los valores culturales y naturales del territorio. Las estrategias desarrolladas pasan necesariamente por investigar, comprender

y articular sistemas de conocimientos ecológicos y formas de manejo del medio tanto del pasado como del presente. En este trabajo presentaremos los resultados obtenidos en el marco de este programa.

- 2) 2019 - NEW ZEALAND STARLIGHT CONFERENCE. Towards a Dark Sky Nation – 20-23rd October, Tekapo, New Zealand. Poster presentado: Title: “Towards the creation of the first dark sky reserve in Uruguay”. Autores: Andrea Soca, Camila Gianotti, Fabiana Guadalupe, Laura del Puerto
- 3) En Marzo 2020 participamos en el X Congreso de la Red Latinoamericana de Ciencias Ambientales durante los días 4, 5 y 6 de marzo de 2020 celebrado en el Centro Universitario Regional Este en el Departamento de Maldonado. En esa ocasión participamos de la Mesa Redonda de Monitoreo Ambiental: Nuevos desafíos, aproximaciones y herramientas en el siglo XXI presentando el trabajo: Monitoreo para la Conservación de Paisajes Arqueológicos. Camila Gianotti y Laura del Puerto.
- 4) En el transcurso del 2020 participamos en los Seminarios del Departamento de Sistemas Agrarios y Paisajes Culturales presentando dos trabajos concretos vinculados al proyecto:
  - Seminario: Caracterización pedo-arqueológica de suelos antropogénicos. Aportes para la producción sustentable. Laura del Puerto.
  - Seminario: Investigaciones arqueológicas en el área de India Muerta (Rocha). Implementación de las Unidades de Investigación, Monitoreo y Conservación del CURE (Udelar). Camila Gianotti
- 5) XXI Congresso, a Sociedade de Arqueologia Brasileira. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, cidade de Diamantina (MG). 7 a 11 de Noviembre. Trabajo presentado:
  - Abstract: Subsistencia, gestión ambiental y construcción de paisajes vegetales: los cerritos de indios del este de Uruguay. Simposio Temático ST26. Laura del Puerto, Alejandra Leal, Hugo Inda, Camila Gianotti.
- 6) EAA Annual Meetings. Kiel, 8 y 11 de Setiembre de 2021. Session title: Advancing Skyscape and Landscape Archaeologies: Relations with the Sky. Interactions between Disciplines. Session theme. Widening horizons through human-environment interconnections.
  - Abstract #: 2429 THE SKY ON EARTH: FIRST ARCHAEOASTRONOMICAL APPROACH TO THE PREHISPANIC MOUNDS OF THE URUGUAYAN LOWLANDS (ROCHA, URUGUAY). Autores: Antonio César González-García, Camila Gianotti, Nicolás Gazzán, Cristina Cancela, Moira Sotelo

### Publicaciones y Elaboración de Documentos Técnicos

Al momento hay cuatro publicaciones con resultados del proyecto, una ya publicada en una revista especializada y la segunda en fase de evaluación para ser publicada en un volumen especializado sobre Ecología Histórica y Arqueología del Paisaje en las tierras bajas de Sudamérica, la tercera a punto de ser submitida en una revista especializada y que forma parte de los resultados de la tesis de doctorado del becario ANII por el proyecto: Nicolás Gazzán y la cuarta en preparación para ser publicada en revista especializada en un dossier temático en Marzo 2022. No obstante, el proyecto ha generado muchísima información y bases de datos que proporcionarán más resultados en los próximos años. En concreto, están en fase avanzada de análisis datos de pirólisis, de excavación, de análisis paleotetnobotánicos, entre otros para ser publicados en al menos 3 artículos en revistas especializadas próximamente.

1. del Puerto, L., Gianotti, C.; Bortolotto N., Gazzán, N.; Cancela, C.; Orrego, B. & Inda (2021). Geoarchaeological Signatures of Anthropogenic Soils in Southeastern Uruguay: Approaches to formation processes and spatial-temporal variability. *Geoarchaeology*.

2. Alejandra Leal, Ximena Martínez-Blanco, Ángeles Beri, Laura del Puerto (2021) A combined catalog of non-pollen palynomorphs (NPPs) of fungal origin from soil and airborne samples of Uruguay. *Review of Palaeobotany and Palynology*. Volume 293, October 2021, 104488
3. Gianotti, C., del Puerto L., Courtoisie L., Aldabe, J.; Fagúndez, C.; Camors, V.; Larrosa, A.; Orrego, B.; Cancela, C.; Gazzán, N.; Tortosa, J.; Reboulaz, R.; Quevedo, M.; Ramos, M.; Larralde P. (enviado, en evaluación): *Co-creating a collaborative management framework for the conservation of an indigenous mounds' landscape in the wetlands of India Muerta (Uruguay): state of the art and future perspectives*. In A. Colonese and Milheira R., (Eds). *Historical Ecology and Landscape Archaeology in Lowland South America*. Springer. London.
4. Gazzán N., Cancela C., Fábrega P., Gianotti C., del Puerto L., Criado-Boado F. (a submitir) From mounds to villages: the social construction of the landscape during the Middle and Late Holocene in the India Muerta lowlands, Uruguay. *Land Journal*.
5. Barreiro D., Gianotti C., del Puerto, L., Orrego B., Gazzán N., Cancela C, Criado-Boado F., (en preparación) Cerros Lindos. De la Cadena de Valor del Patrimonio al Patrimonio como medio de Valorización. *Revista UNCUYO*.
6. Poster: "Towards the creation of the first dark sky reserve in Uruguay". Autores: Andrea Sosa, Camila Gianotti, Fabiana Guadalupe, Laura del Puerto – Presentado en NEW ZEALAND STARLIGHT CONFERENCE. Towards a Dark Sky Nation – 20-23rd October, Tekapo, New Zealand.

## TOWARDS THE CREATION OF THE FIRST DARK SKY RESERVE IN URUGUAY

Andrea Sosa, Camila Gianotti, Fabiana Guadalupe y Laura del Puerto

Centro Universitario Regional del Este, Universidad de la República



### INTRODUCTION

The Eastern Regional University Center (Eastern Regional University Center – CURE) of the University of the Republic of Uruguay (the only national public university in the country) has one of its headquarters in the capital city of the province of Rocha. The only university astronomical observatory in the country also belongs to the CURE.

The province of Rocha has 200,000 hectares of lagoons, morass, streams and rivers, declared as "Biosphere Reserve" by UNESCO in 1976. Their landscapes are characterized by palm groves, green hills and "montes de Ombores". Uruguay has 16 areas integrated into the National Protected Areas System (INAP), of which 5 are located in Rocha. Protected areas contribute to the preservation of the country's natural and cultural heritage, and some of them have been declared national parks.

On April 23, 2019, an agreement was signed between the national Institute of Colonization (INC) and the CURE, for the management of a site of 9 hectares in the "India Muerta" region, located in the province of Rocha, and characterized by its rich biodiversity, beautiful natural landscapes, and located in one of the darkest sky regions of the country.

It is the first time that a group of "Indian cerros" (ancient buildings of great archaeological and cultural value) has passed to state lands, and also to be managed by scientists of the University.

### OBJECTIVES

Obtain for this site the certification as a dark sky reserve by the International Dark Sky Association, and be accredited as a Starlight astronomical tourism destination.

Make in the site productive growth compatible with social development and cultural heritage conservation.

Get the dark skies declared as intangible heritage in Uruguay, and promote laws and regulations for the protection of the darkness of the night sky.

### ABOUT THE SITE

The site, in the "India Muerta" region, is about 10 km from Lacacano in the E-NE direction. Lacacano is the nearest town, with a population of about 8000. Near the 145 km of the national route 15, you can take a road, through which you have to travel about 4 km to get to the site. It contains numerous "Indian Cerros", buildings with the appearance of small hills made by the original inhabitants thousands of years ago, which are seen as a low meter elevations covered by native forests. The geographical coordinates of one of the most accessible sets of cerros, in the place are: 33° 53' 38.8" S, 54° 06' 39" W.

Lacacano is about 80 km from the city of Rocha. Both cities are connected by the national route 15; a very panoramic route that runs between green small mountains and streams. The city of Rocha is about 200 km from the international airport in Montevideo, the capital of Uruguay.

Below: Some panoramic views of the site. The rightmost image shows the typical palm trees in the region.

Below: This Google Earth image shows the location of the three main sets of "Indian cerros" within the site (shown for the dark sky reserve): "La Laguna", "Cerros de los Hornos" and "Los Tallares". Below: Image taken by a drone of "Los Tallares".

Below: Some images of the "Indian cerros": left: A small wooden bridge that allows the passage from the road to the site. Bottom left: A classic mound of "ombúes" trees on an Indian cerro. Below you can see the entrance of an animal cave known as "Batareña's". Bottom right: Archaeologist Camila Gianotti exploring one of the Indian cerros.

### SKY DARKNESS

Left: Image of Uruguay taken from the "World Atlas of the Artificial Night Sky Brightness". The red star indicates approximately the site chosen for the dark sky reserve.

Preliminary measurements of the brightness of the sky with the UniLedron Sky Quality Meter (SQM) have yielded values between 21.7 and 21.9 mag/arcsec<sup>2</sup> on the periphery of the region.

Our plan is to conduct a thorough sky quality survey to study essential parameters like seeing, naked eye limiting magnitude, transparency, and percentage of clear nights, and take photographic evidence.

### HERITAGE VALUES

Below: Illustrations taken from the book by Camila Gianotti and Silvia Isler "Los indios de los Cerros. Life in ancient villages" (Ediciones de La Banda Oriental, Montevideo, Uruguay, May 2019).

In "India Muerta" most of the cerros were built with soil and a special material that gives firmness to the construction: burnt soil of anthills. Cerros were used for different purposes in their daily lives: to live, cook, grow, store, play, make tools or fix objects. They will probably build their houses with wood, straw, palm leaves or leather. It is estimated that the first cerros were built about 5000 years ago, and were used up to about 2200 years ago, with the arrival of the first Europeans. The indigenous population ("Tupías guaraníes") diminished by wars, slavery and new diseases. Today the cerros remain as constructions of a very complex history of cultures that are no longer there.

**Biodiversity:** the cerros house a multitude of priority species for conservation.

Below: In the landscape of the cerros, the orientation of the cerros would indicate that their builders used the Southern Cross ("Bandas (Bandas) Fieles"), about 3000 years ago, as a temporary and seasonal marker, for rains and floods. The "hands" begins to lay eggs in the spring, after the rains.

Contact:  
[asosa@cure.edu.uy](mailto:asosa@cure.edu.uy)  
[camila.gianotti@lappu.edu.uy](mailto:camila.gianotti@lappu.edu.uy)

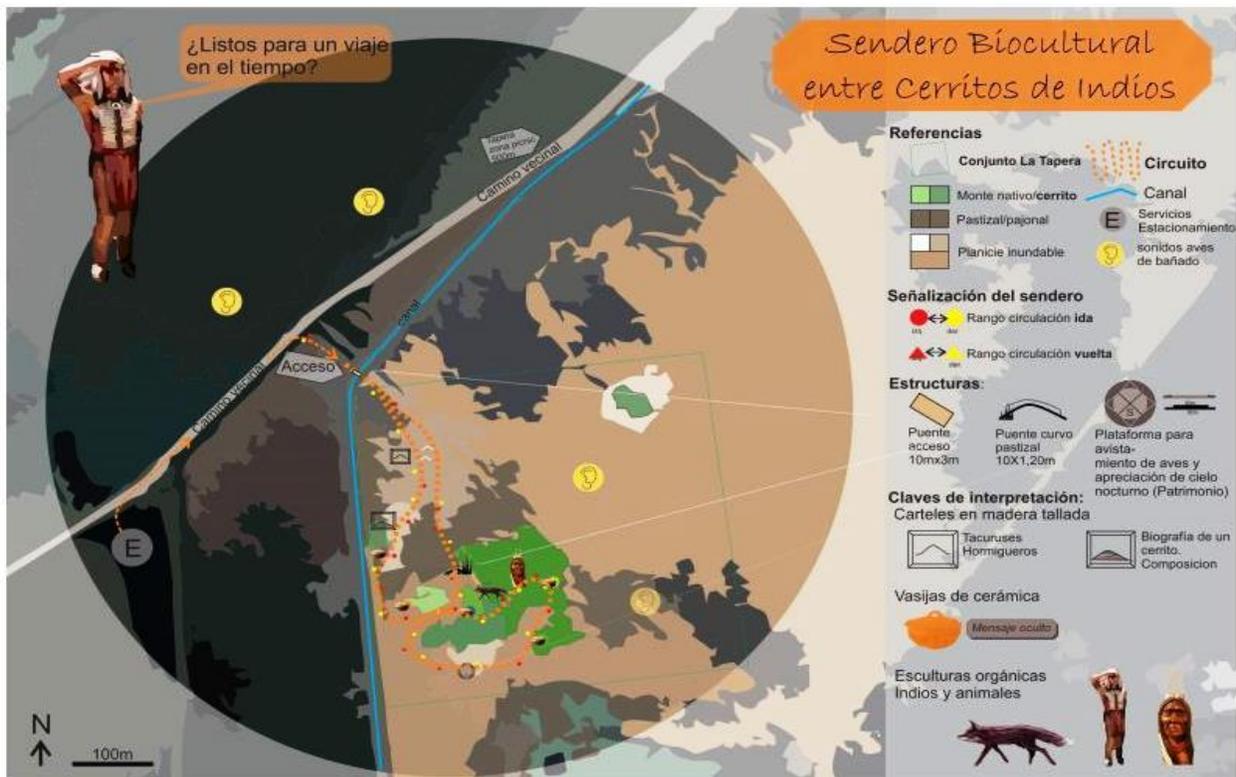
New Zealand Starlight Conference, Lake Tekapo, New Zealand, October 20-23, 2019

Poster presentado en la NEW ZEALAND STARLIGHT CONFERENCE (2019)

**Objetivo específico 7: Contribuir con el desarrollo social y comunitario de la zona mediante estrategias de capacitación, sensibilización, información y promoción de formas de producción alternativas en torno al patrimonio, a ser trabajadas colectivamente con el grupo de colonos y otros actores locales.**

Elaboración de propuestas para la puesta en valor de la UIMC La Tapera desde la perspectiva del Diseño de Paisaje para la Conservación.

Curso de Taller III de Diseño de Paisaje de la licenciatura en Diseño de Paisaje (CURE- Udelar). En el marco de este curso avanzado se planteó como objetivo el diseño proyectual para la puesta en valor de una de las unidades de investigación monitoreo y conservación, en concreto para La Tapera, desde la perspectiva del Paisaje, su interpretación y conservación. El ejercicio implicó una búsqueda, relevamiento y caracterización de todos los componentes del Paisaje, pasados y presentes, y la definición del carácter (señas de identidad específicas) del paisaje que se quiere poner en valor; en este caso el paisaje arqueológicos de los cerritos de indios. A partir de los resultados de esa caracterización cada estudiante realizó una propuesta de diseño para la puesta en valor, focalizando diferentes aspectos del mismo. Para la realización del ejercicio se acompañó el curso durante el segundo semestre del 2020, se realizaron diferentes seminarios y dos salidas de campo a la UIMC La Tapera.



Ejemplo de propuesta de puesta en valor para la UIMC La Tapera. Proyecto elaborado por Tea Eizmendi

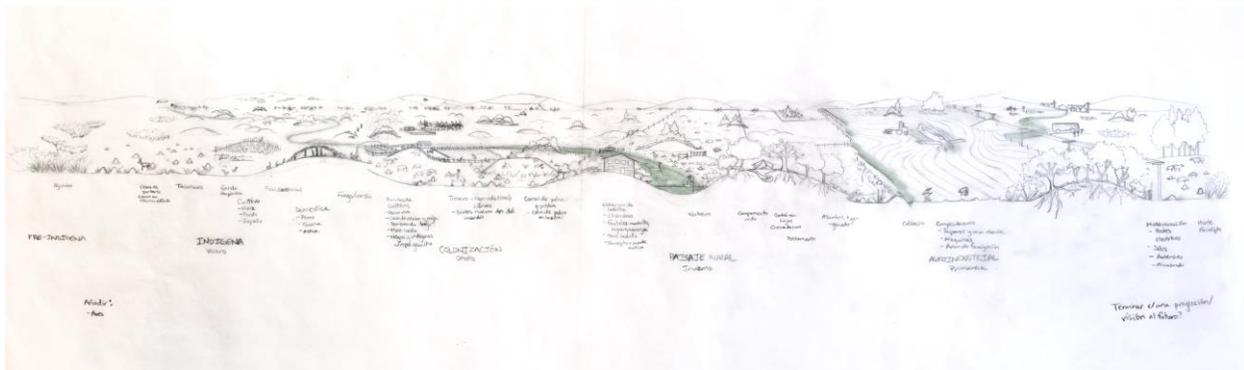
Para ver las propuestas se puede consultar la carpeta con resultados de investigación y diseños proyectuales realizados por los estudiantes del curso de Diseño de Paisaje. <https://tallercortazzo.wixsite.com/tallercortazzo/a1-a3-a5>

### Elaboración de Guía de Interpretación del Paisaje Arqueológico

A partir de los resultados obtenidos en el proyecto y en colaboración con otros proyectos propios en el área, estamos en proceso de elaboración de la Guía de Interpretación del Paisaje Arqueológico como parte de los objetivos y estrategias de puesta en valor y socialización del patrimonio de las UIMC. Esta guía, elaborada desde el enfoque de paisaje, será una herramienta que promueva la visita autoguiada, interpretación y mejor conocimiento de los cerritos de indios, su origen y desarrollo las sociedades que los construyeron y utilizaron, al tiempo que brindará herramientas para comprender la configuración histórica, dinámica y diversa de los paisaje que habitamos (ver boceto borrador en anexo).



Proceso de trabajo durante la elaboración de la Guía de Interpretación del Paisaje Arqueológico de India Muerta con la Mag. Amanda Coen (Paisajista) – Octubre 2021.



Boceto de la cronología visual de paisajes arqueológicos para la Guía de Interpretación del Paisaje Arqueológico de India Muerta.

### Declaración de Área de Protección de Cielos Nocturnos

En colaboración con el PDU de Ciencias Físicas y el Observatorio Astronómico del CURE se comenzaron los trabajos para evaluar la posibilidad de declarar las UIMC como un área protegida de cielos nocturnos. Esta declaratoria es una figura de protección internacional que otorga la Fundación Starlight. El trabajo realizado fue presentado en forma conjunta en la NEW ZEALAND STARLIGHT CONFERENCE en 2019. Este fue un primer avance para poner en marcha las necesidades y requerimientos para obtener la declaratoria (ver poster en Anexo).

### Cartelería Vial

Se inició el trámite de solicitud de cartelería vial indicadora de Cerritos de Indios ante el Ministerio de Transporte y Obras Públicas; Expediente MTOP N° 2021-10-3-0003027. El cartel fue aprobado y diseñado en forma conjunta con la división de diseño de cartelería vial del MTOP. Se encuentra en taller de fabricación y a la espera de colocación. Serán colocados dos carteles, uno en la ruta 15 a unos 8 km de Lascano en dirección Cebollatí y otro en la ruta 19 a unos 3 km antes de llegar a San Luis.



Cartelería vial para sensibilizar sobre la presencia y conservación de los cerritos de indios y la importancia arqueológica de la Región de India Muerta.

### Declaratoria Patrimonial para las UIMC

Fue preparada toda la documentación para presentar la solicitud de declaración de Monumentos Históricos Nacionales para las tres UIMC del padrón 3406 de Rincón de la Paja ante la Comisión Nacional de Patrimonio Cultural de la Nación. Actualmente se encuentra en trámite de aprobación por parte del Consejo Regional del Centro Universitario Regional del Este, para ser enviada a las autoridades del Instituto Nacional de Colonización. Una vez cuente con ambas aprobaciones se remite a la Comisión Nacional de Patrimonio Cultural de la Nación, Ministerio de Educación y Cultura.