

PROVINCIA DE SANTA FE

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS PÚBLICOS Y HÁBITAT

RELEVAMIENTO DE LA RESERVA NATURAL CIUDAD UNIVERSITARIA - RECU

(Expte. N° REC--1172760-23)

INFORME

Santa Fe, Noviembre de 2023

ÍNDICE

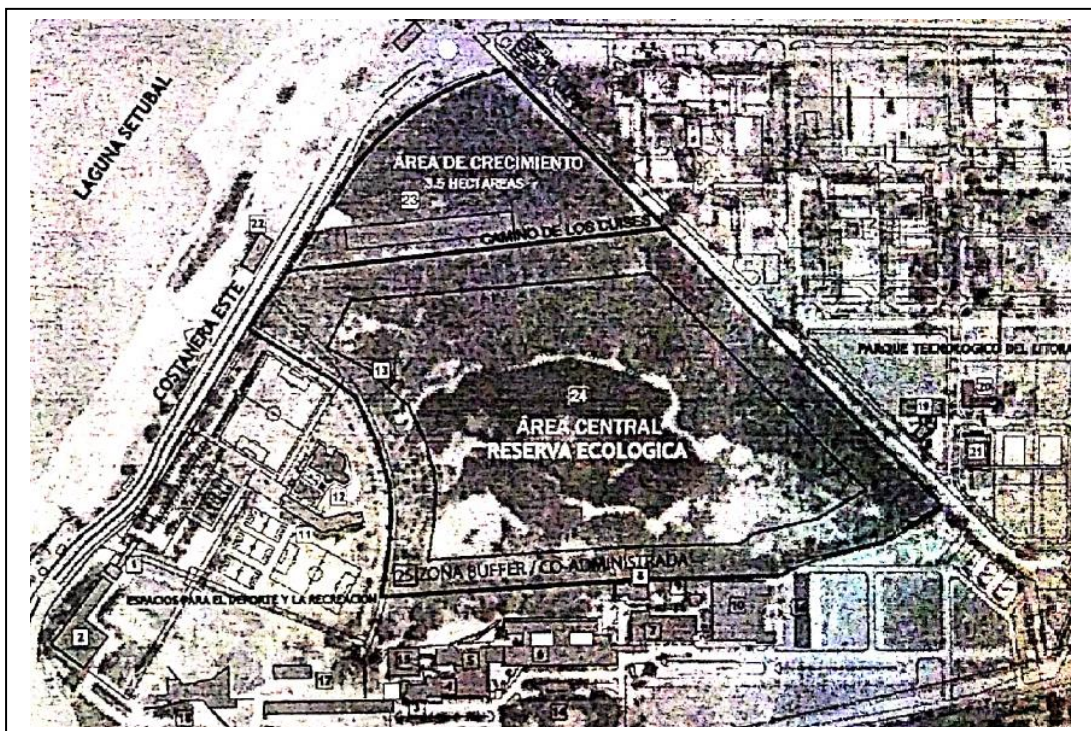
1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. RECOPIACIÓN DE ANTECEDENTES.....	4
3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	5
4. MATERIAL Y MÉTODO	5
5. RESULTADOS.....	6
6. CONCLUSIONES	9
7. ANEXOS.....	10

1. INTRODUCCIÓN

Se recibió de la Dirección de Obras y Servicios Centralizados de la UNL una solicitud para establecer los límites de la RECU y los del área de transición (buffer) instituidos en el Convenio Específico suscripto entre la Universidad Nacional del Litoral y la Fundación Hábitat y Desarrollo (Expte. N° REC--1111665-22).

La solicitud tiene como objeto tener perfectamente establecido en el territorio estos límites ante el incremento de los usos y actividades en los predios lindantes a la RECU y su área de amortiguación, tal como, la obra del aulario común que al momento de iniciarse el ciclo lectivo 2024 requerirá conocer los límites exactos que actualmente están genéricamente establecidos en el artículo segundo del Convenio citado arriba.

Abajo, la Figura 1, muestra las áreas delimitadas en el convenio, en donde la RECU aparece indicada como 24 - Área Central Reserva Ecológica y el área de transición se la identificada a través de 25 – Zona Buffer/Co-Administrada.



FUENTE: Convenio específico UNL-Fundación Hábitat y Desarrollo (2022).

FIGURA 1: Áreas a delimitar en la RECU.

2. RECOPIACIÓN DE ANTECEDENTES

Para el análisis y planificación de las tareas de relevamiento en el área de interés se adquirió diversa información de distintas Instituciones públicas a nivel nacional, provincial y municipal, que serán comentadas a continuación:

2.1. DATOS CATASTRALES

Del Servicio de Catastro e Información Territorial - SCIT de la provincia se adquirieron los planos de mensura de la Ciudad Universitaria y de su lindero Este (CERIDE). También se buscó el folio catastral.

2.1.1. Planos Catastrales

- _Plano de Mensura N° DUP939 del año 1972;
- _Plano de Mensura N° 74311 del año 1974;
- _Plano de Mensura N° 79531 del año 1976;

2.1.2. Folio Catastral

- _Folio catastral conteniendo la siguiente información:

Datos generales del inmueble (Partida Impuesto Inmobiliario – PII, superficie del terreno, superficie del edificio, valor del terreno, valor del edificio, etc.); Datos del propietario, Categoría de las mejoras edilicias, Inscripción en el Registro General de la Propiedad Inmueble e Infraestructura y Servicios disponibles.

2.2. DATOS INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL

Se emplearon como base para el relevamiento las coordenadas de la estación permanente (EPSF) perteneciente a la Red Argentina de Monitoreo Satelital Continuo (RAMSAC) que está a cargo del IGN: La misa está ubicada en el edificio de la FICH.

2.3. DATOS DE VIALIDAD NACIONAL

Se adquirieron diversos archivos digitales en CAD (dibujo asistido por computadora) correspondientes a la Ruta Nacional N° 168 y a la vía del Ferrocarril Francés. Además, de esta última se consiguieron fotografías antiguas de los pilotes de la antigua traza que atraviesa la Laguna Setúbal.

2.4. DATOS DE LA MUNICIPALIDAD DE SANTA FE

Se obtuvieron archivos digitales en CAD realizados por personal de la Secretaría de Catastro de la Municipalidad de Santa Fe.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

A partir de las reuniones realizadas con el personal de la Dirección de Obras y Servicios Centralizados de la UNL, surge la definición del área a relevar en la RECU, incluyéndose en la misma al camino denominado de “Los Cuisés” localizado en el sector Norte de la zona de interés. Además, se decide extenderse en las demás direcciones (Este, Oeste y Sur) hasta los hechos físicos existentes que bordean la misma, tales como: barranca/albardón, alambrados, cercos perimetrales, etc.

Por último, se indica la definición del área de transición (buffer) co-administrada entre la UNL y la Fundación, como también la colocación de diversos puntos fijos en el área de estudio, que servirán de apoyo para futuros trabajos.

4. MATERIAL Y MÉTODO

4.1. EQUIPAMIENTO

Receptor GNSS (Sistema Global de Navegación por Satélites), con modo RTK (Cinemático a Tiempo Real) de doble frecuencia, marca Kolida modelo K7.

_Precisión del Sistema GNSS (Kolida K7) en RTK:

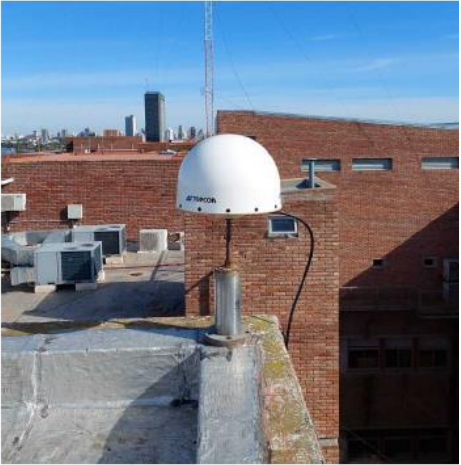
Horizontal: 8 mm + 1 ppm

Vertical: 15 mm + 1 ppm

4.2. MÉTODO

Se utilizó para el relevamiento el método de medición con GNSS denominado RTK (Real-Time Kinematic), el cual incluye la corrección, en tiempo real, de las coordenadas de los puntos medidos a partir del vínculo del receptor móvil con la estación permanente (EPSF) empleando el protocolo NTRIP. A continuación, la Figura 2 muestra las coordenadas oficiales de la EPSF vinculadas al marco de referencia POSGAR07, el cual es el oficial en la República Argentina.

POSGAR07 (época 2006.632)	
Latitud	-31°38'23.75017"
Longitud	-60°40'19.71567"
Altura elipsoidal [m]	62.822
X [m]	2662177.373
Y [m]	-4738544.553
Z [m]	-3326539.121
Cota SRVN16 [m]	45.049
N GEOIDE-Ar16 [m]	17.722

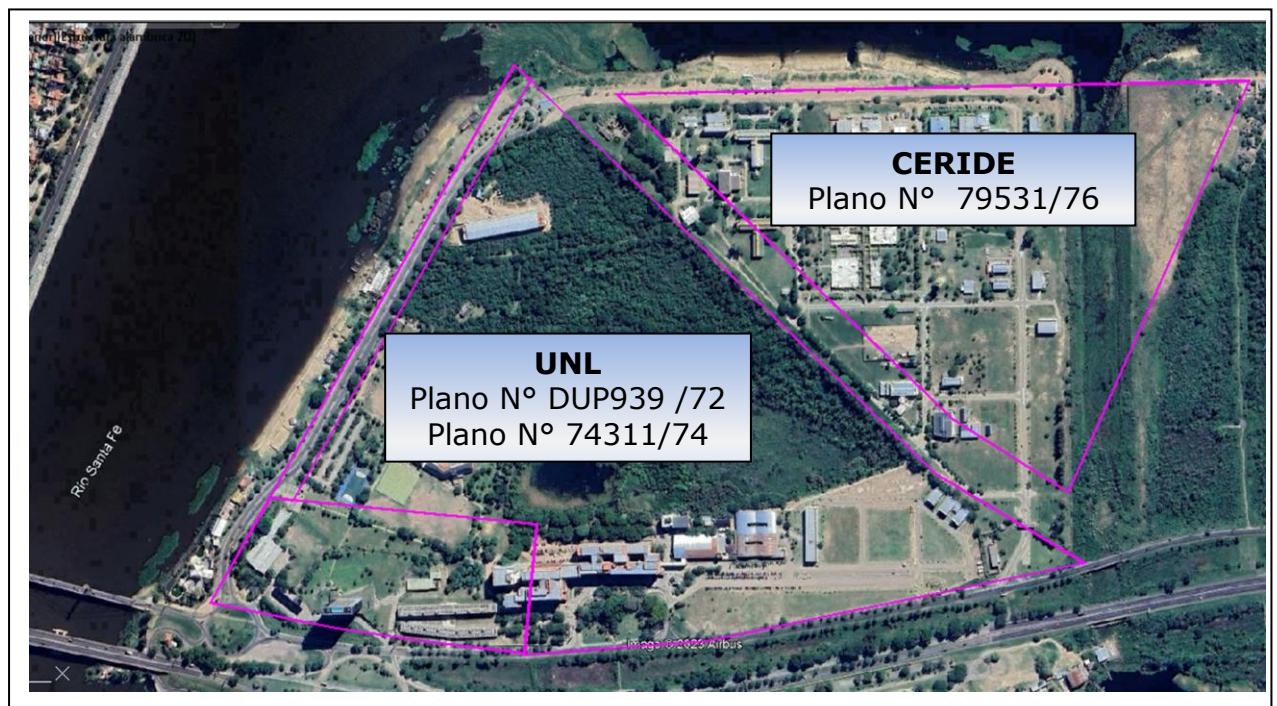


FUENTE: IGN (2023).

FIGURA 2: Coordenadas oficiales de la estación permanente EPSF.

5. RESULTADOS

Se realizó en primer término el replanteo de los planos de mensura obtenidos como antecedentes del SCIT (Figura 3), correspondientes a la ciudad universitaria de la UNL y al CERIDE.



FUENTE: SCIT (2023).

FIGURA 3: Replanteo de los planos de mensura de la UNL y el CERIDE (color magenta).

A continuación, se efectuó el relevamiento topográfico de la RECU, empleando el instrumental y el método de medición comentados previamente en el punto 4. En ese sentido, se observan en la Figura 4 los puntos medidos (color blanco) sobre el contorno de la RECU, tales como: hechos existentes (camino, cercos, alambrados, postes, etc.) y los naturales (barranca/albardón que bordea el cuerpo de agua).



FIGURA 4: Puntos relevados en la RECU (color blanco).

La Tabla 1 abajo, muestra como ejemplo diez (10) de los 136 puntos medidos en campo, con sus respectivos identificadores, coordenadas geodésicas (latitud y longitud), altura (en metros) y las características que lo describen.

TABLA 1: Puntos relevados en la RECU

Id.	Latitud	Longitud	Altura	Característica
50	-31.382126	-60.4011536	34.372	Terreno Natural
51	-31.3819681	-60.4006616	33.885	Terreno Natural
52	-31.3819698	-60.4006404	34.073	Terreno Natural
53	-31.3819746	-60.400639	34.115	Terreno Natural
56	-31.3820845	-60.4010467	33.799	Alcantarilla
57	-31.3820877	-60.4010581	33.845	Alcantarilla
67	-31.3821559	-60.40129	34.414	Edificio
68	-31.382206	-60.4012893	34.101	Edificio
82	-31.382212	-60.4019296	34.153	Alambrado
84	-31.3822178	-60.4024863	34.332	Alambrado

A continuación, en gabinete se analizaron los puntos medidos y se definió la poligonal correspondiente a la RECU, se puede observar de color verde en la Figura 5. Además, se obtuvo una segunda poligonal correspondiente al área central de la reserva universitaria, mostrada en amarillo en la misma figura. En la determinación de esta última se tuvo como condición mantener la superficie establecida en el convenio, esto es, 12 Ha. La superficie existente entre ambas poligonales corresponde a la zona denominada de transición o buffer la cual es co-administrada entre la UNL y la Fundación (Figura 5).

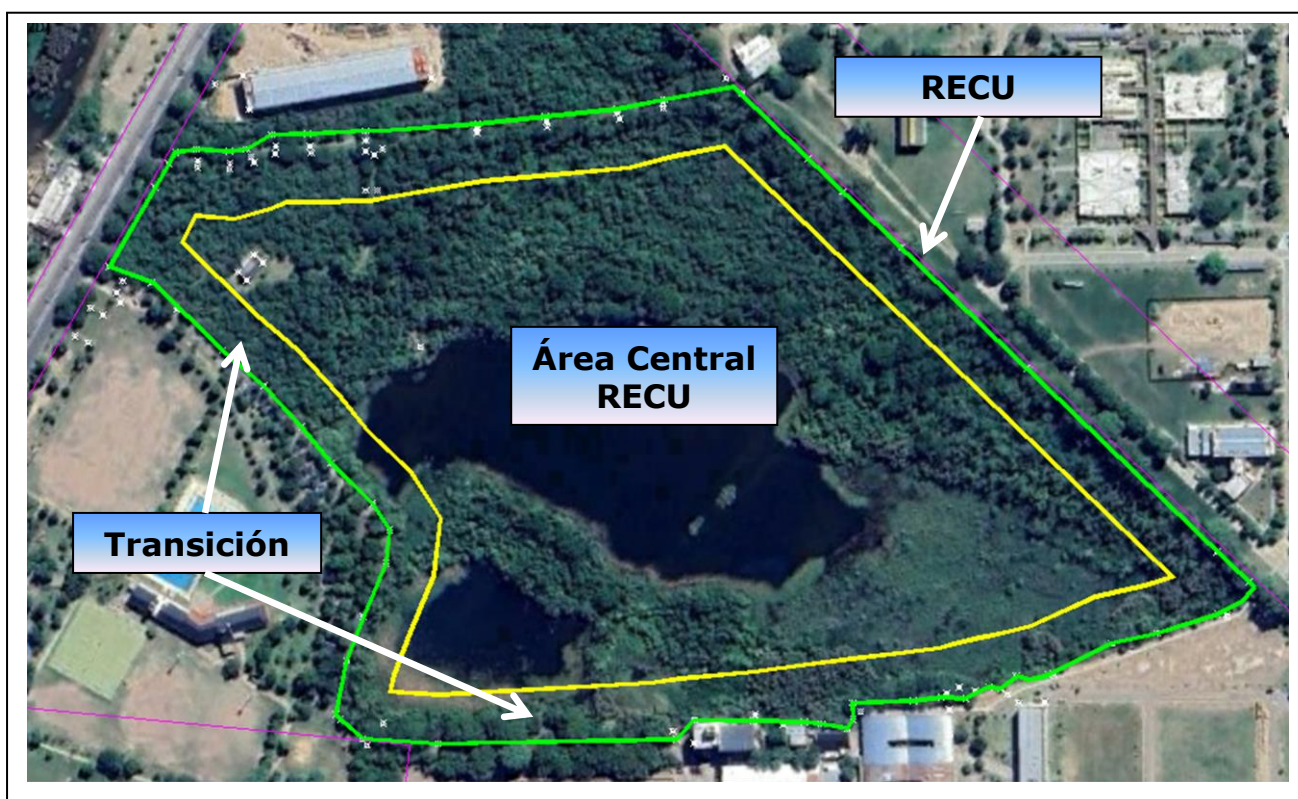


FIGURA 5: Poligonales definidas para la RECU (verde) y su área central (amarillo):

Siguiendo, la Tabla 2 muestra las superficies definidas para la RECU, su área central y su sector de transición (buffer). También, a modo comparativo se muestran las superficies de estos tres sectores establecidas en el Convenio UNL-Fundación.

TABLA 2: Superficies definidas

Zona o Sector	Superficie (m ²)	Superficie (Ha)	Superficie S/ Convenio (Ha)
RECU	174.909,9	17,5	17,0
Área central RECU	120.000,0	12,0	12,0
Área de transición RECU	54.909,9	5,5	5,0

Finalmente, se realizó una cartografía conteniendo las dos poligonales definidas correspondientes a la RECU y su área central. También, se marcó en la misma la superficie de transición existente entre ambas (Figura 6).



FIGURA 6: Cartografía de las áreas de interés de la RECU.

6. CONCLUSIONES

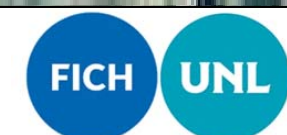
Se cumplió con el objetivo principal de definir los límites de la RECU y su superficie a partir de considerar los hechos físico existentes, tanto artificiales: camino, alambrados, cercos perimetrales, edificio, etc, como, los naturales: barranca o albardón del cuerpo de agua.

También, quedaron delimitados en una cartografía el área central de la RECU y su sector de transición (buffer). En ese sentido, no se materializaron en el terreno los vértices correspondientes a la poligonal del área central de la RECU dado que los mismos caen dentro del cuerpo de agua, o de un sector bajo anegadizo o se encuentran en una zona inaccesible de vegetación densa.

7. ANEXOS



Image © 2023 Airbus



Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL

Referencias:

- Reserva Natural Ciudad Universitaria - RECU: 174.909,9 m² (17,5 Ha)
- Área Central Reserva Ecológica: 120.000 m² (12 Ha)
- /// Área de transición (Buffer): 54.909,9 m² (5,5 Ha)
- Puntos fijos existentes.
- Puntos fijos planificados a materializar.
- Límites de parcelas.

**DEPARTAMENTO DE CARTOGRAFÍA
Y AGRIMENSURA**

ESCALA: 1 /4000

RELEVAMIENTO TOPOGRÁFICO

DIC. 2023