

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACION INTERNACIONAL

(UCI)



Propuesta de uso recreativo y educativo de la Reserva Ecológica
Ciudad Universitaria – Costanera Norte, Buenos Aires, Argentina.

Naymar Mercedes Delgado Hurtado

PROYECTO FINAL DE GRADUACION PRESENTADO COMO REQUISITO
PARCIAL PARA OPTAR POR EL TITULO DE MASTER EN GESTION DEL
TURISMO SOSTENIBLE.

San José, Costa Rica

Enero, 2020

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACION INTERNACIONAL

(UCI)

Este Proyecto Final de Graduación fue aprobado por la Universidad como
Requisito parcial para optar al grado de Máster en Gestión del Turismo
Sostenible



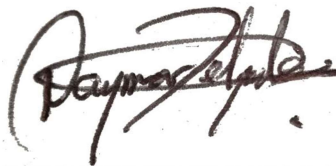
Carlos Rivero Blanco, Ph. D.
PROFESOR TUTOR



Dra. Irene Fedon
LECTOR No.1



Alexander González
LECTOR No.2



Naymar Delgado
SUSTENTANTE

DEDICATORIA

A mí por tener la fuerza y convicción de lograr este objetivo, a mis padres y a mi hermana por su apoyo y ayuda incondicional.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar agradezco a Dios por ser mi guía y compañero a lo largo de mi vida, y por darme la fortaleza necesaria aun en los momentos más difíciles.

Agradezco a mis padres por su apoyo, protección, sus palabras de aliento y sus llamados de atención cuando todo no iba tan bien.

Le agradezco a mi hermana por siempre estar ahí para mí, por darme fuerza y claridad cuando lo necesito, por aconsejarme y apoyarme, por ser mi amiga y mi compañera a lo largo de mi vida.

A mis amigos, por estar a mi lado siempre a pesar de las distancias que nos separan.

A Heidy, por acompañarme a realizar la evaluación y las mediciones dentro de la reserva.

A mis compañeros de la maestría que han compartido tantas cosas conmigo a lo largo de estos dos años.

A Kenneth, por ser mi compañero de trabajo durante gran parte de la maestría, por ser mi apoyo y mí amigo.

A los profesores por brindarnos las herramientas necesarias durante estos años.

A mi tutor y a mi lectora por acompañarme en el desarrollo de mi PFG y darme ánimos para no desfallecer.

Y finalmente, agradezco a la UCI por el acompañamiento, las oportunidades brindadas y por ayudarme en mi formación profesional.

INDICE

HOJA DE APROBACION	li
DEDICATORIA	lii
AGRADECIMIENTO	lv
INDICE	v
INDICE DE FIGURAS	vii
INDICE DE TABLAS	viii
RESUMEN EJECUTIVO	ix
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Problemática	3
1.3 Supuestos y justificación del problema.....	3
1.4 Restricciones	4
1.5 Objetivo general	4
1.6 Objetivos específicos.....	5
1.7 Hipótesis.....	5
2. MARCO TEÓRICO	5
2.1 Marco referencial de la reserva	5
2.1.1 Antecedentes de la Reserva Ecológica Ciudad Universitaria - Costanera Norte.....	9
2.1.2 Marco conceptual	12
3. MARCO METODOLOGICO	16
3.1 Fuentes de información	16
3.1.1 Fuentes primarias.....	16
3.1.2 Fuentes secundarias	17
3.2 Método de investigación.....	17
3.2.1 Campaña de sensibilización y recuperación básica de la reserva	17
3.2.2 Métodos de manejo y monitoreo en Áreas Naturales Protegidas	18
3.2.2.1 Métodos para medir el grado de impacto de la actividad turística los senderos	18
3.2.2.1.1 Medición de la capacidad de carga del sendero.....	18
3.2.2.1.2 Método de Límites de Cambio Aceptables (LCA).....	22

3.2.2.2	Señalización.....	25
3.2.3	Uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para la rotulación.	26
3.2.4	Método de interpretación ambiental.	28
3.2.5	Marketing, comunicación y difusión de la información de la reserva....	29
3.3	Enfoque de la investigación.....	29
3.4	Alcance de la investigación	30
4.	DESARROLLO	30
4.1	Intervención y recuperación de la RECU-CN	31
4.2	Diseño de senderos y señalización dentro de la reserva.	33
4.2.1	Diseño de senderos y medición de impacto de la actividad turística....	33
4.2.2	Señalización de senderos y servicios dentro de la RECU-CN.	39
4.3	Estrategias de rotulación de especies.	42
4.4	Interpretación ambiental.	46
4.5	Comunicación, marketing y publicidad.	49
5.	CONCLUSIONES	56
6.	RECOMENDACIONES	58
7.	Bibliografía.....	60
8.	Anexos.....	66
8.1	Anexo 1: ACTA DEL PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN (PFG).....	66
8.2	Anexo 2: Cronograma de Actividades	69
8.3	Anexo 3: Mapeo de involucrados de la RECU-CN	70
8.4	Anexo 4: DAFO del Plan de manejo RECUCN	75
8.5	Anexo 5: Fotos del sendero de la RECU-CN	76
8.6	Anexo 6: Fotos de algunas estructuras de la RECU-CN	77
8.7	Anexo 7: Otras fotos de la reserva	78
8.8	Anexo 8: Importancia de un sendero de atracción con mariposas.	79
8.9	Anexo 9: Autorización de ingreso a la RECU-CN.....	80

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Reserva Ecológica Ciudad Universitaria Costanera Norte. Mapa.....	2
Figura 2: Ubicación geográfica de la RECU-CN	6
Figura 3: Mapa de la RECU-CN, donde se identifican los 2 ingresos	7
Figura 4: Mapa de la RECU-CN donde se observan los tipo de ambientes.....	8
Figura 5: Mapa de la RECU-CN dividido por zonas de uso	11
Figura 6: Medición de longitud del sendero usando.....	34
Figura 7: Perfil altitudinal del sendero de RECU-CN.....	35
Figura 8: Señal tipo S5 para la entrada de la RECU-CN	40
Figura 9: Ejemplo de señal tipo S15 para el puente de la RECU-CN.	41
Figura 10: Mapa de la RECU-CN con las señalizaciones y actividades permitidas y prohibidas.....	42
Figura 11: Ejemplos de rotulación. A) En paredes verdes exterior B) Pared interna del centro de visitantes	44
Figura 12: Mapeo de involucrados de la RECU-CN.....	52
Figura 13: Fotos del sendero existente en la RECU-CN.....	76
Figura 14: Fotos de algunas estructuras de la RECU-CN.....	77
Figura 15: Fotos de la RECU-CN.....	78
Figura 16: Infografía Mariposas: obreras de un jardín por la biodiversidad.	79
Figura 17: Autorización de acceso a la Reserva Ecológica CU-CN.	80

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Análisis FODA RECU-CN.....	54
Tabla 2: Cronograma de Actividades Desarrolladas	69
Tabla 3: Mapeo de involucrados de la RECU-CN	70
Tabla 4: DAFO del Plan de manejo de la Reserva Ecológica Ciudad Universitaria-Costanera Norte.....	75

RESUMEN EJECUTIVO

En este proyecto se planteó utilizar el desarrollo del uso recreativo y educativo de la Reserva Ecológica Ciudad Universitaria – Costanera Norte (RECU-CN) de Buenos Aires, Argentina, como posible generador de cambios positivos en la población, pudiendo así inducirla al cuidado y protección de la naturaleza, lo que a su vez se podría traducir en mejoras en el estado de conservación de la reserva.

La reserva es un área protegida que ha estado en formación desde hace 50 años, aunque apenas en noviembre de 2018 fue firmada la resolución final del convenio para su gestión, a pesar de esto, ya se lleva mucho trabajo adelantado en cuanto a el diagnóstico de su situación, estudio de fauna, flora y ecosistemas que posee y una propuesta de plan de manejo.

Aunque se ha avanzado en estudios, aún falta concretar algunos elementos para poder acondicionar y poner en funcionamiento la reserva, en este marco surge la interrogante: ¿De qué manera se puede desarrollar una estrategia de uso recreativo y educativo de la RECU-CN, asegurando la conservación y protección de los recursos naturales de la misma?

Es por ello que se planteó, identificar lineamientos para una estrategia de uso educativo y recreativo de la Reserva Ecológica Ciudad Universitaria-Costanera Norte (RECU-CN) que asegure la conservación de los recursos naturales, a través del uso de diferentes propuestas.

Para llegar a este objetivo lo primero que se abordó fue el corregir el estado de abandono de la reserva, para luego poder sentar las bases de la distribución, la construcción de un centro de visitantes, la preparación del personal, y la delimitación de actividades permitidas y prohibidas.

Se planteó el uso de algunas tecnologías de información y comunicación (TIC) como herramientas para brindar información al visitante y con ello permitirle realizar una visita autoguiada en el sendero, también, se utilizaron las TIC en el jardín vertical, para educar sobre la importancia de las plantas nativas y los polinizadores.

Se exhortó a que no se realicen nuevos senderos que requieran la alteración de la cobertura vegetal y que puedan ocasionar algún tipo de perturbación de las especies que habitan en el área, dado que la reserva tiene poca extensión, sobre todo en su zona intangible, y porque las autoridades de la Universidad de Buenos Aires (UBA) desean que la misma sea utilizada solo con fines de conservación.

Se elaboró un mapa de la reserva con las actividades permitidas y sus señalizaciones correspondientes, así como mapas temáticos (plantas, aves y

otros animales) con códigos QR, para que los visitantes puedan recorrer la reserva de forma autónoma por medio de una autoguía.

Dentro de la elaboración del trabajo se resaltó la importancia del uso de señalización dentro de las áreas protegidas, ya que esta es fundamental para la orientación del visitante y para indicar las reglas y normas a seguir dentro de la reserva.

También se destaca y reafirma la importancia de generar sentido de pertenencia de la comunidad hacia la reserva para garantizar su protección y la importancia de las redes sociales como conector vital entre la actividad de la reserva y los potenciales visitantes.

Además, se aconseja llevar a cabo un proyecto dentro de la reserva que incluya la incorporación de señalización especial para personas con discapacidades, a fin de generar un espacio inclusivo. Así como se deben evaluar, otras formas de poder brindar mayor acompañamiento a los visitantes, sin perturbar a las especies ni generar nuevos caminos, de tal forma que los turista puedan informarse realmente y tomar conciencia de la importancia del cuidado del ambiente

Finalmente, se recomienda idear estrategias que permitan recaudar fondos, como la venta de plantines, o en su lugar la aceptación de donaciones.

1. INTRODUCCIÓN

El tema de sustentabilidad y cuidado ambiental está tomando vuelo en Argentina y sobre todo en la ciudad de Buenos Aires, la cual, según un informe de la ONU se destaca en desarrollo económico, inclusión social, sostenibilidad ambiental y emisiones de gases (¿Por qué la ciudad de Buenos Aires encabeza el ranking de sustentabilidad?, 2017). La gobernación de esta provincia ha tomado muchas medidas con respecto a este tema, poseen una agencia de protección ambiental, creación de campañas verdes para la separación y recolección de residuos reciclables, uso de bicicletas y cuidado del medio ambiente, campaña para el uso de bolsas reutilizables para las compras, cubiertas verdes para edificios y paredes verdes en vías públicas y pasos de tren, entre otras estrategias (ciudad verde Gobernación de Buenos Aires, s.f).

En Buenos Aires hay siete reservas naturales las cuales resguardan diferentes recursos naturales, dependiendo de los ecosistemas típicos de cada lugar y se trabaja para mantener y cuidar la biodiversidad de animales y plantas de cada uno, quienes pueden ser endémicos de la reserva o por diversas razones se ven amenazados y/o desplazados y encuentran en estos ambientes espacios para desarrollarse y vivir.

1.1 Antecedentes

La Reserva Ecológica Ciudad Universitaria-Costanera Norte (RECU-CN) está ubicada dentro de los terrenos de la Facultad de Ciencias Exactas de la UBA, es una península de unas 18 hectáreas en la que un golfo se ha estado formando desde hace 50 años (Figura.1); es un área verde de origen antrópico constituida por los rellenos de la ciudad de Buenos Aires cuando se construyó el Subte (subterráneo), los cuales fueron arrojados al Río La Plata, ganándole terreno al río y así con el paso del tiempo y la acumulación de sedimento, se fue asentando vegetación en ella. Se originó legalmente a mitad del año 2000, cuando el

Gobierno de la Ciudad y la Universidad de Buenos Aires (UBA) comenzaron el armado de un proyecto de Parque Natural, surgido de un concurso público de ideas organizado por la UBA en 1998 (Historia de la Reserva Ecológica Costanera Norte, s.f).

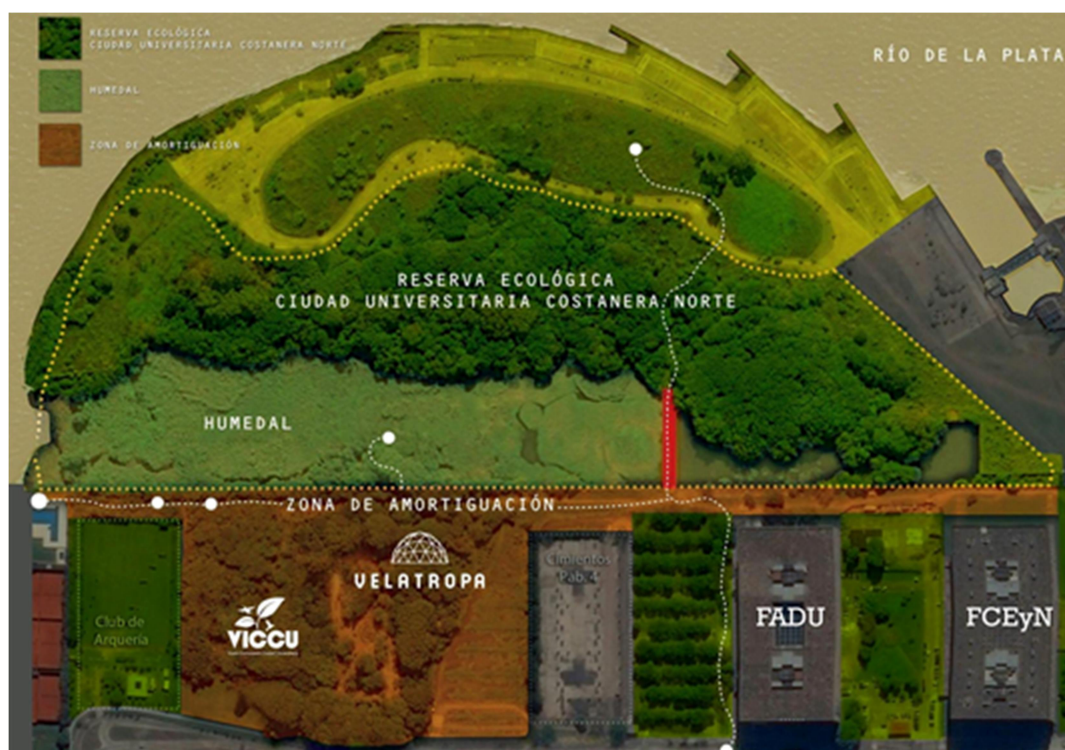


Figura 1: Reserva Ecológica Ciudad Universitaria Costanera Norte. Mapa. [Tomado de www.velatropa.org]

Esta reserva ha estado envuelta en una gran cantidad de conflictos y contratiempos desde el año 2000 ya que las partes interesadas no han sabido ponerse de acuerdo ni han sabido respetar del todo la posición de la otra parte, además que no han podido cumplir a cabalidad los compromisos adquiridos. A todo esto también se le suman los roces entre el Gobierno de turno, tanto de la ciudad como de la nación y la autonomía universitaria de la UBA.

A pesar de todos estos contratiempos, en el año 2007 se elaboró un plan de manejo para el que entonces era considerado Parque Natural, y posteriormente, la RECU-CN contó desde el año 2012 con una ley (ley 4467) que decretó la creación de la reserva Ecológica Ciudad Universitaria – Costanera Norte, en donde se expone sus límites, usos, prohibiciones, funciones y manejo, según el plan del 2007. Luego de varios años de inactividad, en mayo de 2018 la UBA y el Gobierno de la ciudad firman un convenio de administración y gestión de la reserva, y en noviembre de ese mismo año, la UBA publica un diagnóstico completo sobre la situación y recomendaciones para implementar en la reserva (Historia de la Reserva Ecológica Costanera Norte, s.f; Facultad de Ciencias Exactas y Naturales UBA, 2018).

1.2 Problemática.

Debido al trabajo realizado en la Reserva Ecológica Ciudad Universitaria-Costanera Norte, sobre la gran importancia biológica y ecológica que ésta tiene y de la necesidad de su correcta conservación y protección, se plantea la siguiente interrogante: ¿De qué manera se puede desarrollar una estrategia de uso recreativo y educativo de la RECU-CN, asegurando la conservación y protección de los recursos naturales de la misma?

1.3 Supuestos y justificación del problema

Este proyecto nació de la necesidad de dar orden a la ya aceptada Reserva Ecológica Ciudad Universitaria-Costanera Norte, que durante muchos años estuvo en disputa entre el gobierno de la ciudad y la Universidad de Buenos Aires (UBA) y que además, durante este proceso ha sufrido de abandono y un deterioro paulatino de sus áreas.

La RECU-CN tiene un alto grado de interés, ya que posee un humedal y otros ambientes como sotobosque, pastizales, selva marginal, entre otros, además

cuenta con la presencia de aves migratorias y un total aproximado de 200 especies, algunas de ellas nativas; por lo que es crucial su protección y cuidado, así como la difusión de estas riquezas.

A través de la realización del proyecto, podremos resguardar, proteger y conservar los ambientes, animales y plantas presentes dentro de la reserva, así como también contribuir con la preservación de los hábitats y ejemplares de las especies de aves migratorias que hacen uso de la misma.

Además procuramos fomentar la educación ambiental e instar a las personas a cuidar y proteger los ambientes naturales, más allá de las fronteras de la Reserva Ecológica Ciudad Universitaria-Costanera Norte.

1.4 Restricciones

Al estar la reserva dentro de la UBA y también ser parte del gobierno de la ciudad, es posible que siga existiendo disputas que puedan frenar el avance del proyecto.

Otra limitante que podría presentarse es no poder contar con todos los recursos económicos necesarios para la puesta en marcha del proyecto.

1.5 Objetivo general

Identificar lineamientos para una estrategia de uso educativo y recreativo de la Reserva Ecológica Ciudad Universitaria-Costanera Norte (RECU-CN) que asegure la conservación de los recursos naturales, a través del uso de diferentes propuestas.

1.6 Objetivos específicos

- Planificar intervenciones de trabajo tanto gubernamental como comunitario para la limpieza, desmalezado y recuperación de la RECU-CN.
- Plantear el diseño y la señalización de los senderos y servicios de la Reserva Ecológica.
- Proponer estrategias de rotulación de algunas de las especies vegetales existentes dentro de la RECU-CN.
- Describir un modelo de capacitación para los guías que dirigirán las rutas y actividades de la RECU-CN.
- Proponer algunas estrategias de comunicación, marketing y publicidad para la Reserva Ecológica.

1.7 Hipótesis

Por lo expuesto anteriormente y con la información hasta ahora recaudada, se propone una respuesta tentativa a la pregunta inicialmente planteada.

Si, se consigue desarrollar una estrategia equilibrada de uso educativo y recreativo de la RECU-CN, entonces, se podrá incrementar el conocimiento de la comunidad en el tema ambiental y a su vez mejorará el estado de conservación de la reserva.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Marco referencial de la reserva

La Reserva Ecológica Ciudad Universitaria – Costanera Norte (RECU-CN) se encuentra ubicada al noreste de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA), en la localidad de Núñez, como se puede apreciar en la figura 2, se encuentra específicamente dentro de los terrenos de la Facultad de Ciencias Exactas de la

Universidad de Buenos Aires (UBA), a unos $34^{\circ} 32' S$ y $58^{\circ} 26' O$. Limita al este con el Río de la Plata y al oeste con el muro de contención y predio de la UBA, al norte limita con la desembocadura del Arroyo White y al sur con la desembocadura del Arroyo Vega y el Parque de la Memoria (Volpedo, Siede, Martínez, Larrea y Manzione, 2007).

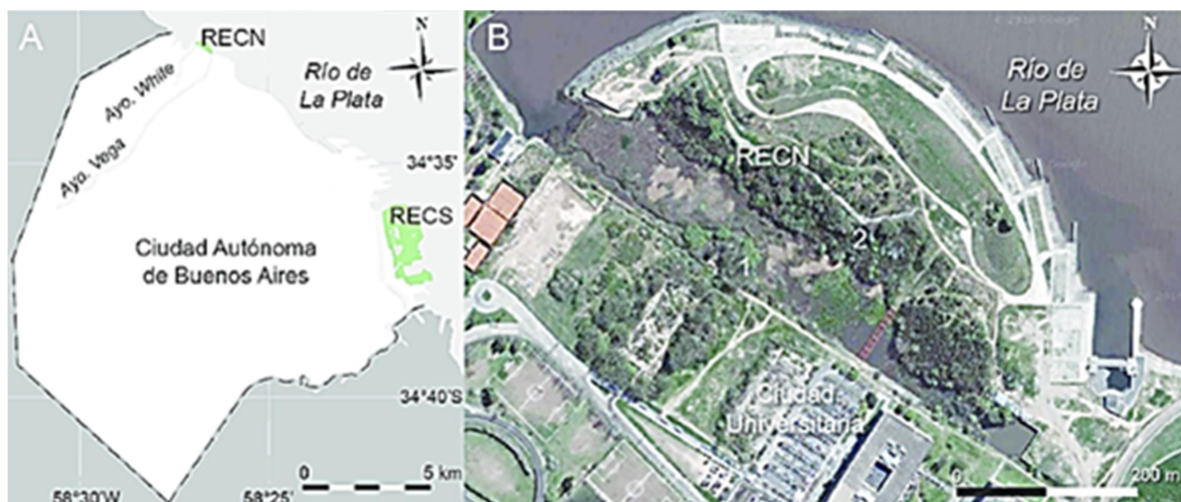


Figura 2: Ubicación geográfica de la RECU-CN. A) Mapa de CABA. B) Imagen satelital Reserva Ecológica Ciudad Universitaria-Costanera Norte. [Tomado de: https://www.researchgate.net/profile/Raul_Gomez6/publication/283271291].

Esta reserva ribereña cuenta con un humedal, una península hacia el río, pastizales, entre otros ambientes característicos; presenta un clima subtropical húmedo, con una precipitación media anual de 1.082 mm, presentando menor precipitación en invierno. El nivel hidrométrico medio se ubica en 0,92 m, y además, el agua del humedal presenta un pH cercano a 7, una baja concentración de oxígeno disuelto y una conductividad baja que es propio del agua dulce con una salinidad no marcada (Volpedo y col. 2007).

En la parte externa de la península proyectada como reserva, se encuentra el Parque de la Memoria el cual cumple el destino de recordar a las víctimas del

terrorismo de estado durante la última dictadura militar, en especial las del régimen de facto ilegal autodenominado “Proceso de Reorganización Nacional”. Hace un par de años se desarrolló infraestructura dentro de la Reserva Ecológica (Figura 3), entre ella destacan el puente de acceso, estacionamiento, senderos en hormigón y un malecón.

Dentro de la reserva, existen deficiencias como el no contar con baterías de baños y acceso a agua potable, siendo esto una limitante para los visitantes, sin embargo existen amplias zonas verdes donde se pueden ejecutar actividades recreativas sin mayor problema.



Figura 3: Mapa de la RECU-CN, donde se identifican los 2 ingresos, acceso 1 Parque de la Memoria, acceso 2 puentes en el centro universitario. [Tomado de: Volpedo y col. 2007]

La Reserva Ecológica Ciudad Universitaria - Costanera Norte posee un clima subtropical húmedo con presencia de precipitaciones a lo largo del año y un verano caluroso y húmedo. Presenta una precipitación media anual de 1082 mm y la temperatura oscila entre los 15 y 21°C, con una media de 18°C (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales UBA, 2018). Todo esto permite que la reserva cuente con diferentes hábitats (Figura 4) entre ellos zona de humedal, bosque y arboledas y pastizales. La mezcla de estos ambientes ha creado una rica zona de vida donde diferentes animales han encontrado un oasis en medio de la Ciudad

de Buenos Aires. A pesar que toda la reserva tiene gran importancia, su mayor enfoque se encuentra dirigido hacia la conservación del humedal y sus organismos asociados.



Figura 4: Mapa de la RECU-CN donde se observan los tipos de ambientes. [Tomado de: Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad de Buenos Aires, 2018].

La RECU-CN presenta una cobertura vegetal variada (selva marginal, pajonales, pastizales y matorrales) y distribuida en forma de parches heterogéneos, con presencia de especies nativas de la región, vegetación típica del área ribereña, la mayoría comunes a la región del Delta, y especies exóticas, malezas, características de ambientes urbanos y agro ecosistemas pampeanos (Volpedo y col. 2007). De acuerdo a un estudio realizado en el 2018 la flora de la reserva está compuesta por unas 56 familias, de las cuales, las que presentaron mayor frecuencia y cobertura fueron Poaceae, Oleaceae y Fabaceae, además, se determinó que el 57% de las especies eran nativas del norte de Buenos Aires y del sur de entre Ríos, y el 43% restante correspondían a especies exóticas (no

nativas) provenientes de otras regiones de América, África, Asia, Europa y Oceanía (Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad de Buenos Aires, 2018).

El área boscosa de la reserva posee una estructura definida cuyo origen se remonta a procesos de colonización sucesivos que fueron afectando y modificando los rellenos originales, generando un sustrato apto para su desarrollo. La composición del bosque está definida por la interacción entre la topografía y el microclima. Se observan ejemplares aislados de *Phytolacca dioica* (ombú), *Acacia caven* (espinillo), *Enterolobium contortisiliquum* (timbó) y grupos pequeños de *Salix humboldtiana* (sauce criollo). La fauna terrestre más conspicua de la RECU-CN son los vertebrados (anfibios, reptiles, aves y mamíferos). Destacan *Hydromedusa tectifera* (Tortuga cuello de serpiente), *Akodon azarae* (ratón de pastizal pampeano), *Lasiurus cinereus* (Murciélago ceniciento) (Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad de Buenos Aires, 2018).

2.1.1 Antecedentes de la Reserva Ecológica Ciudad Universitaria - Costanera Norte

La actual Reserva Ecológica tiene sus inicios legales en el año 2000, cuando el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires (GCBA) y la UBA inician un convenio de colaboración con la finalidad de poder unir el uso académico, científico y de extensión universitaria, con los de recreación y esparcimiento de los ciudadanos, luego del convenio comenzaron el armado de un proyecto de **Parque Natural**, surgido de un concurso público de ideas organizado por la UBA en 1998. (Historia de la Reserva Ecológica Costanera Norte, s.f).

En el 2006, cuando se comenzó a trabajar en la realización del proyecto del Parque Natural, este se paralizó a causa de la reacción de los vecinos y la

comunidad universitaria, por el excesivo uso de pavimento y destrucción de parte del área silvestre para la construcción de estacionamiento, escaleras y pasos peatonales, además de la molestia por parte de las autoridades universitarias ya que no estaban siendo incluidos en las decisiones que se estaban tomando sobre la reserva (Historia de la Reserva Ecológica Costanera Norte, s.f)

Luego de esto, en el 2007, se realizó un plan de manejo en la Reserva Ecológica Ciudad Universitaria-Costanera Norte, cuando esta era aún considerada Parque Natural. Dentro de este plan de manejo se encuentra detallada la ubicación geográfica del mismo, así como también sus antecedentes constitucionales, obras y características principales, entre ellas destacan el clima, la geomorfología, la vegetación, la fauna y los aspectos legales propios de la reserva.

Dentro de los objetivos del plan, se destaca el deseo de establecer una estrategia integral y promover el desarrollo sustentable del área de la Ribera de Buenos Aires, así como también, se busca desarrollar un modelo de gestión que sea participativo, para dicha área. Cuenta con un análisis de debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades (DAFO) (Anexo 1), y plantea posibles actividades permitidas y restringidas, así como un marco programático, un programa de gestión administrativa y de mantenimiento, un programa tentativo de uso público, recreativo y educativo, basados en los estudios previos (Volpedo y col. 2007).

Posteriormente en el año 2011 se reactivó el proyecto de construcción y se aprobó la Ley que permitía la creación de la **Reserva Ecológica** Ciudad Universitaria -Costanera Norte, dicha ley fue publicada en diciembre de 2012, sin embargo se volvió a detener el proyecto, ya que se sancionó la ley porque no se consideraba a la universidad como participante en la gestión. Las disputas continuaron, hasta que finalmente en mayo de 2018 el jefe de Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires y el rector de la UBA, firmaron el convenio para la gestión de la Reserva Ecológica Ciudad Universitaria-Costanera Norte, y junto

con esto, se logró el reconocimiento legal de la reserva como un **Área Natural Protegida** (ANP) (Historia de la Reserva Ecológica Costanera Norte, s.f; Facultad de Ciencias Exactas y Naturales UBA, 2018).

Dentro del diagnóstico de situación y recomendaciones para implementar en la RECU–CN publicado por la Facultad de Ciencias Exactas de la UBA en diciembre de 2018, dividieron a la reserva en cuatro (4) zonas (Figura 5), dependiendo de sus características y su correcto uso, para la preservación del patrimonio natural. Estas zonas son la intangible, de uso público extensivo, de uso público intensivo y de uso especial; en el presente trabajo nos basaremos en esta zonificación para la definición de programa de uso público, sus subprogramas y el diseño de los productos ecoturísticos.

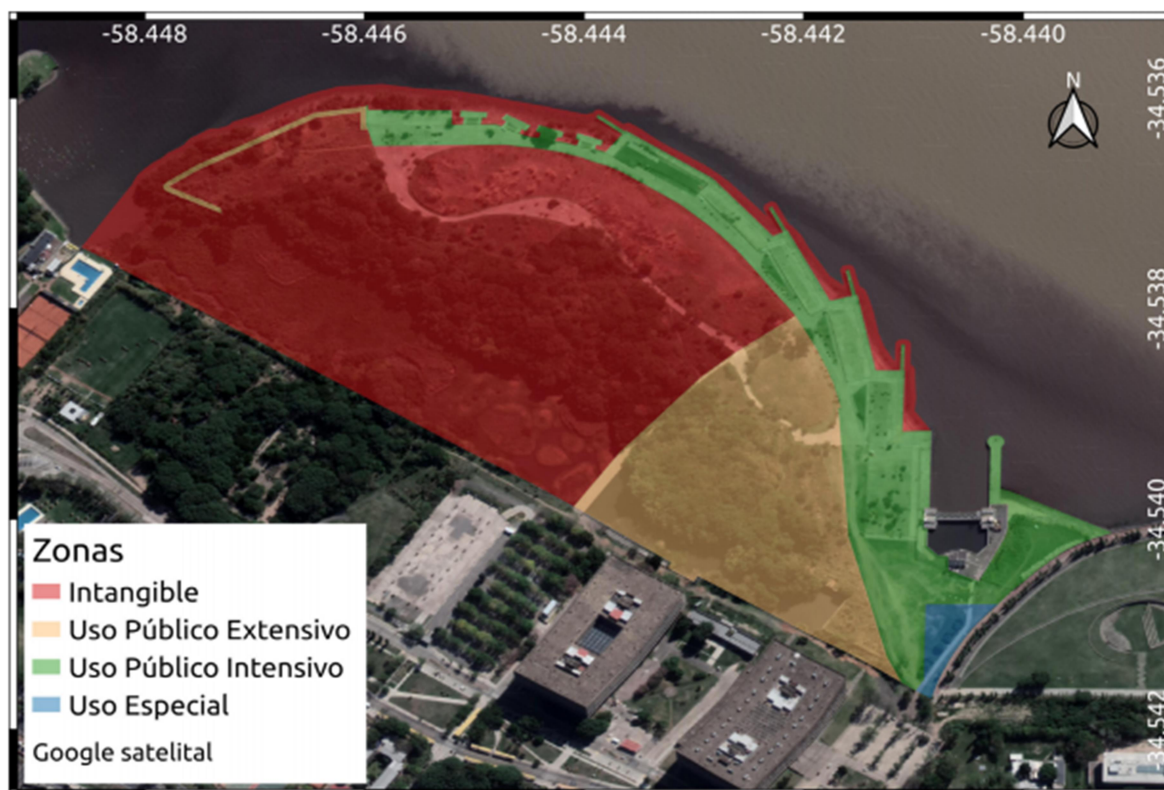


Figura 5: Mapa de la RECU-CN dividido por zonas de uso. [Tomado de: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales UBA, 2018]

Zona intangible (1): Esta zona tiene como único objetivo, la conservación de sus atributos, por lo que en esta área solo se permitirá el ingreso de personal autorizado y solo se podrán realizar actividades de investigación y restauración. En ella se encuentra el humedal costero.

Zona de uso público extensivo (2): Esta zona tiene como objetivo la interpretación y la educación ambiental, por lo que se permitirá un tránsito moderado del público y actividades y estructuras de bajo impacto.

Zona de uso público intensivo (3): Esta zona tiene como objetivo principal, la recreación, por lo que permite que haya un mayor flujo de visitantes y la posibilidad de instalar estructuras de mediano impacto.

Zona de uso especial (4): Esta zona tiene la finalidad de satisfacer los objetivos operativos, por lo que en ella se permitirá la instalación de infraestructura para visitantes y para el personal de la reserva.

Por lo expuesto anteriormente, se puede apreciar que en el transcurso del tiempo esta área ha ido modificando su categoría en pro de seguir el lineamiento de sus objetivos principales, por lo que actualmente es una reserva ecológica ambiental, que entra dentro de las áreas protegidas de categoría IV, cuyo objetivo es la protección concreta de hábitats y/o especies.

2.1.2 Marco conceptual

Cuando se habla de conservar los recursos naturales y de equilibrar los usos de la reserva, se hace referencia a la sustentabilidad o sostenibilidad, la cual se refiere en este caso, a procurar mantener la productividad y diversidad de los sistemas biológicos naturales el mayor tiempo posible, consiste en poder satisfacer las necesidades actuales pero sin dejar de lado ni sacrificar su aprovechamiento o uso por parte de las generaciones futuras, para que estas

puedan satisfacer sus necesidades al igual que nosotros. La sustentabilidad es un término que une la parte social, económica y ambiental y busca un equilibrio entre ambas partes para poder alcanzar un ideal común, en donde ambas partes sean entendidas y respetadas (Zarta, 2018).

Según Calvente (2007), la sustentabilidad es la habilidad de lograr un progreso sostenido de la actividad económica en el tiempo, protegiendo a la vez los sistemas naturales del planeta y proporcionando una alta calidad de vida para las personas. Buscando avanzar hacia una relación diferente entre la economía, el ambiente y la sociedad, sin frenar los procesos ni regresar a estados primitivos, sino por el contrario, busca fomentar un progreso pero desde un enfoque diferente y más amplio.

Al concepto de sostenibilidad o sustentabilidad se le suma el de cómo lograr un crecimiento bajo este precepto de cuidado y equilibrio, este concepto es el de desarrollo sostenible o sustentable.

El origen del concepto de desarrollo sostenible (DS) surgió dada la preocupación y la magnitud de los efectos del desarrollo económico y social sobre el medio natural, en las últimas décadas del siglo XX. Definiendo al desarrollo sostenible como la manera de asegurar la satisfacción de las necesidades presentes, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas (Gómez, s.f).

Por su parte, Pichs (2002) describe el DS como un proceso armónico donde las inversiones, el crecimiento tecnológico, la explotación de los recursos y las transformaciones institucionales deben concordar con los requerimientos de las generaciones presentes y futuras (Miranda, Suset, Cruz, Machado y Campos, 2007).

El desarrollo sostenible busca que la actividad o actividades que se realicen tengan el menor impacto ambiental posible o de ser factible tratan de mejorarlo,

también procuran que la actividad no perjudique a la cultura y que la sociedad se fortalezca, y además, se busca que esta actividad o actividades contribuyan al bienestar de la zona en forma continua y responsable. Todo esto contribuye a una mejora del desempeño, es por eso que muchas industrias lo están utilizando (Garea y col, 2014).

El turismo se ha convertido en una actividad con altas demandas, que además está relacionada con el entorno social, natural y económico, por lo que su accionar tiene grandes repercusiones en el mundo. Es por esto que muchas empresas y proyectos dentro de esta industria se han orientado hacia el desarrollo sostenible, buscando producir un mínimo de impactos negativos y maximizando a su vez los beneficios económicos de las comunidades y países, sin llegar a producir daños (Bien, 2006).

A la unión entre la sustentabilidad y la actividad turística se le llama turismo sostenible, el cual, según la Organización Mundial del Turismo (OMT) (1988), es aquel que conduce a la gestión de todos los recursos de tal forma que permita satisfacer todas las necesidades económicas, sociales y estéticas, manteniendo la integridad cultural, los procesos ecológicos esenciales, la diversidad biológica y los sistemas que apoyan la vida (Bien, 2006).

Una versión más actualizada de este término, es la expuesta por el INE en el año 2000, donde afirman que “el turismo sostenible es aquel que satisface las necesidades actuales de los turistas, comunidades anfitrionas y prestadores de servicios, protegiendo y fortaleciendo oportunidades para el futuro, y que contempla y se dirige hacia el manejo integral y planificado de los elementos económicos, sociales y culturales de la región, y los procesos ecológicos esenciales para la conservación del medio ambiente y su biodiversidad.

Dentro de los lugares donde se puede realizar turismo sostenible se encuentran los Patrimonios Naturales, que contemplan Parques Nacionales, Reservas

Naturales, Santuarios, etc. Las Reservas Naturales o también llamadas Reservas Ecológicas, son áreas protegidas o medianamente protegidas cuya fauna, flora y/o ecosistema son de gran importancia y es por esta razón que se busca preservar y cuidar su ambiente y biodiversidad, de posibles deterioros, degradación, amenazas o pérdida de hábitad (Diana, 2012).

Los ecosistemas ribereños, como el de la RECU-CN, son dependientes de los cuerpos de agua a los que están asociados y representan una transición entre el hábitat terrestre y el acuático, por lo que su vegetación se desarrolla de acuerdo a este factor. La cercanía y relación con el recurso hídrico influye directamente en la fertilidad, riqueza, complejidad y dinámica, de la zona, en términos de biodiversidad, ya que al tener una cobertura vegetal variada con hábitats y microhábitats especiales, da cabida al desarrollo de diversas especies de origen animal (Romero, Cozano, Gangas y Naulin, 2014).

Además, al comparar la vegetación de los ecosistemas ribereños con aquellos ecosistemas con una vegetación no asociada a cuerpos de agua, podemos observar que este tipo de ecosistema permite procesar mayor cantidad de materia orgánica y capturar más nitrógeno, a su vez permite mejorar la calidad del agua (actuando como un filtro natural) y regular la temperatura y luz que ingresa a los sistemas acuáticos (Romero, Cozano, Gangas y Naulin, 2014).

Además de los senderos y la señalización, una guía de educación e interpretación ambiental que permita plantear de qué manera se expondrá la información más relevante de la reserva, es algo con lo que necesariamente se debe contar. También se debe acotar la diferencia entre educación e interpretación ambiental, la primera está destinada más que todo a una audiencia cautiva y generalmente proveniente de algún centro educativo, mientras que la interpretación ambiental está dirigida a un público en general, por lo que la información brindada debe ser de muy fácil comprensión, pensada en todo tipo de público (Benayas del Álamo, Ferreras y Guerra, 2000).

También es necesario tomar en cuenta de que manera haremos saber al público la existencia de esta Área Natural Protegida, cuáles son sus objetivos y propósitos y cuáles son las actividades que en ella se pueden realizar, es por esto que se debe desarrollar un plan de marketing. El marketing es una herramienta que oferta, publicita o promociona servicios dirigiéndolos a los gustos y preferencias de los consumidores, encontrando los medios adecuados para tener una buena influencia en la demanda (Secchi, s.f).

3. MARCO METODOLOGICO

Durante este trabajo de investigación se consultaron diversas fuentes de información, las cuales permitieron establecer una metodología adecuada para el desarrollo del mismo y así lograr analizar y obtener la respuesta a la pregunta planteada. Este apartado es de gran importancia ya que nos permite delinear la estructura del trabajo para lograr los resultados deseados (Reidl, 2012).

3.1 Fuentes de información

Según lo descrito por Silvestrini y Vargas (2008) son aquellos recursos o fuentes bibliográficas que contienen información, datos formales o informales y que a su vez pueden presentarse en distintos formatos.

3.1.1 Fuentes primarias

Las fuentes de información primaria son todas las que contiene la información en su estado original, es decir, sin alteraciones ni interpretaciones; son el resultado de trabajos de investigación que provee de teorías, ideas y resultados (Silvestrini y Vargas, 2008). Durante el desarrollo de esta investigación se utilizaron diversas fuentes primarias como el plan de manejo de la reserva de 2007, el diagnóstico de la situación de la reserva de 2018, el convenio firmado entre la UBA y el Gobierno de CABA y la ley de creación de la reserva (Ley 4467).

3.1.2 Fuentes secundarias

Son aquellas que contienen la información de las fuentes primarias pero la misma esta reinterpretada, sintetizada y/o reorganizada, pueden ser recopilaciones o resúmenes de varias fuentes primarias (Silvestrini y Vargas, 2008). Para el estudio se tomó información encontrada en la página de la reserva sobre la historia de la misma, compendio de información sobre interpretación ambiental, así como artículos de diversos sitios web reconocidos.

3.2 Método de investigación

El mismo describe los pasos que se desarrollaron dentro de la investigación para poder alcanzar los objetivos de la misma y la forma en que se obtendrán los datos necesarios para analizar los resultados (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

3.2.1 Campaña de sensibilización y recuperación básica de la reserva

Primero se realizaron trabajos de inclusión, donde se solicitó ayuda tanto de la comunidad y de las personas que hacen vida dentro de la universidad, así como del público en general y de la gobernación, para la realización de las labores de limpieza y mejoramiento inicial de la RECN. Esto con la finalidad de comenzar a crear en ellos un sentido de pertenencia y motivarlos a cuidar y preservar este patrimonio natural que es parte de ellos.

Se dictaron charlas y talleres a las personas que asistieron a las labores de limpieza y mantenimiento de la reserva, así como a las personas que quisieron recibir información sobre la biodiversidad presente en RECU-CN, sobre cambio climático, conservación, plantas nativas bonaerenses, reciclaje y puntos verdes, importancia de la movilidad sustentable, formas de ahorro de energía, recursos y agua, entre otras.

Para un adecuado manejo de zonas que previamente tuvieron un contacto antrópico, es importante la inclusión de los locales y otros actores en la iniciativa y gestión del área protegida, de tal manera que tanto ellos como el Área Protegida puedan favorecerse de una forma equitativa de los beneficios de la conservación de dicho espacio, introduciendo así el termino de co-manejo (Serrano, 2011).

3.2.2 Métodos de manejo y monitoreo en Áreas Naturales Protegidas

3.2.2.1 Métodos para medir el grado de impacto de la actividad turística los senderos

Para la realización de senderos es importante contar con información previa sobre los atractivos, estado del suelo, dispersión de fauna y principalmente cual es el objetivo del sendero, es decir, que es lo que queremos que el visitante interprete, observe o descubra. Para ello se tomó la Guía para el diseño y operación de senderos interpretativos de García (2004) como pauta para la evaluación de los senderos existentes y la posibilidad de incluir nuevos senderos o puntos de interpretación para los visitantes.

Además se tomaron los trabajos previos de diagnóstico y plan de manejo, para conocer las especies encontradas y su distribución, así como otros atractivos de la reserva y la zonificación planteada en el diagnóstico de uso publicado a finales de 2018.

3.2.2.1.1 Medición de la capacidad de carga del sendero

La capacidad de carga (CC) se refiere al número de personas y al uso que un área determinada puede soportar sin que se vean afectados sus recursos, por lo que es una herramienta de manejo ideal para utilizar como estrategia de

conservación (IRAM-SECTUR 42500:2008, Unidad de Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2010).

Durante el proyecto se utilizó la metodología descrita por Cifuentes (1992), citado por La Unidad de Parques Nacionales Naturales de Colombia (2010), en su trabajo sobre el Estudio de capacidad de carga ecoturística del PNN Gorgona. De esta publicación se tomaron los siguientes parámetros y ecuaciones sobre la capacidad de carga física y real.

a) Capacidad de Carga Física

Se refiere al número máximo de visitantes que un sitio puede contener en un tiempo específico.

$$CCF = \frac{S}{SP} \times NV$$

Dónde:

S= Superficie disponible (Metros lineales totales del sendero)

SP= Superficie utilizada por una persona para poder moverse libremente= 1m²

NV= N° de veces que el sitio puede ser visitado por la misma persona en un día.

$$NV = \frac{Hv}{Tv}$$

Dónde:

Hv = Horario de visita

Tv = Tiempo necesario para visitar o recorrer el sendero

Es importante tomar la previsión del sentido de los senderos, ya que si este es de doble sentido, la capacidad de carga física (CCF) debe dividirse entre dos.

b) Capacidad de Carga Real

Se refiere al límite máximo de visitas en un área determinada y está determinado a partir de la Capacidad de Carga Física de un sitio y de factores de corrección, los cuales son variables que pueden afectar la capacidad de carga.

$$CCR = CCF \times (FC_{soc} \times FC_{fau} \times FC_{veg} \dots)$$

El factor de corrección (FC) son las variables del área que pueden afectar negativamente la capacidad de carga física por el uso de la actividad ecoturística, estas pueden ser sociales, ambientales, físicas o ecológicas. Se expresan en porcentajes.

$$\text{Factor de Corrección}(x) = 1 - \frac{\text{Magnitud limitante } x}{\text{Magnitud total } x}$$

La magnitud limitante es el valor que se ve afectado por el factor de corrección.

La magnitud total es el valor total como referencia de cada uno de los factores de corrección.

➤ Factor Social:

Considera el número de visitantes por grupo y la distancia requerida por cada grupo en el sendero. Para este cálculo se necesita saber el número de grupos (NG) que pueden estar de forma simultánea en cada sendero y cuantas personas pueden estar simultáneamente en cada sendero (P). La magnitud limitante de este factor es el espacio mínimo que debe existir entre cada grupo, por lo que se aplican las siguientes formulas:

$$NG = \frac{\text{Distancia requerida por cada grupo}}{\text{Largo total del sendero}}$$

$$P = NG \times N^{\circ} \text{ de personas por grupo}$$

Magnitud limitante = metros totales del sendero – P

$$FC_{soc} = 1 - \left(\frac{\text{metros limitantes}}{\text{metros totales}} \right)$$

➤ **Factor Fauna**

Considera a las especies más vulnerables al paso o transitar de visitantes y es un factor clave en las áreas protegidas. Se toma en cuenta el factor tiempo, específicamente los meses de reproducción de las especies, tomando a las más vulnerables o endémicas como eje limitante.

$$FC_{fau} = 1 - \left(\frac{\text{meses limitantes}}{\text{meses totales}} \right)$$

➤ **Factor Vegetación**

Este factor considera la cobertura vegetal a lo largo del sendero y se selecciona como limitante aquella que es más vulnerable al paso de visitantes, tomando en cuenta la longitud de la misma, la cual es el factor limitante.

$$FC_{veg} = 1 - \left(\frac{\text{metros limitantes}}{\text{metros totales}} \right)$$

Este método a su vez presenta algunas desventajas, ya que trabaja con un comportamiento lineal y generalizado del visitante, además tiende a dar más importancia al estado del sendero y deja de lado otros parámetros. Sin embargo es un método que se evaluó dentro del trabajo para tener una ligera noción de cómo debería ser el flujo de visitantes.

3.2.2.1.2 Método de Límites de Cambio Aceptables (LCA)

El método de límites de cambio aceptables surgió en los años 70 debido a las limitaciones que presentaba el cálculo de la capacidad de carga turística y recreativa, es importante acotar que el cálculo de ésta capacidad de carga son ecuaciones que surgen o se relacionan con el cálculo de la capacidad de carga de especies en un ambiente determinado, por lo que su aplicación en Áreas Naturales Protegidas, turismo y recreación deja de lado otras variables intervinientes, que van más allá de la presencia de visitantes en los senderos (Turismo, Patrimonio y Desarrollo, 2014; Cifuentes, 1992).

El LAC es un modelo que pone un énfasis en la condición en la que se desea que se desarrolle, maneje y monitoree el turismo y recreación dentro de las Áreas Naturales Protegidas, es un método que ha sido altamente difundido, ya que prioriza la planificación sobre los valores de Capacidad de Carga. Se basa en el planteamiento de límites medibles de los cambios antrópicos, a nivel natural y social, generados dentro de las ANP y en el planteamiento de metas deseables para el correcto desarrollo del Área, es decir, que se basa en el nivel de impacto aceptable para cada actividad y en el desarrollo de estrategias que permitan lograr los objetivos previamente planteados (Turismo, Patrimonio y Desarrollo, 2014).

Esta metodología se lleva a cabo mediante un proceso participativo y representativo, en donde existe un consenso y cooperación de los actores públicos y privados involucrados directa o indirectamente en la actividad turística. Es un proceso explícito, sistemático, defendible y racional que toma en cuenta la participación pública, y acarrea el seguimiento de una serie de nueve pasos secuenciales que ayudan a identificar las características sociales y los recursos del área (Velásquez, s.f; Eagles, McCool y Haynes, 2002; Turismo, Patrimonio y Desarrollo, 2014).

Los nueve pasos del LAC:

- 1) Identificación y análisis de los problemas y valores del área protegida (punto de partida).

En este paso se deben identificar los actores involucrados y la situación inicial en términos sociales, económicos, ambientales, políticos e institucionales, además, de determinar los problemas y preocupaciones del área.

- 2) Definir y descubrir las clases de oportunidades de experiencia turística y de recreación (COE)

En este paso se identifican y determinan las diferentes oportunidades recreativas que se pueden desarrollar dentro del área (clases de oportunidad).

- 3) Selección de indicadores de los recursos naturales y condiciones sociales.

En este paso se seleccionan los indicadores sociales, económicos, ambientales y políticos, tomando en cuenta las opiniones de los actores involucrados y las COE. Este paso a su vez permite fijar las bases del próximo paso.

- 4) Realización de un inventario de los recursos naturales y sociales existentes.

En este paso se debe realizar un inventario de todos los recursos y una medición y revisión del estado actual del área según los indicadores seleccionados en el paso III, esto con la finalidad de identificar dónde y qué acciones son necesarias.

- 5) Determinar y fijar los estándares para los indicadores sociales y de recursos naturales para cada COE.

Se deben asignar límites aceptables, observables y medibles, en los que sea posible evaluar, dónde y qué acciones de gestión se deben realizar, para que así

se pueda hacer una comparación entre las condiciones actuales y las condiciones aceptables para cada indicador en cada COE.

- 6) Identificar COE que reflejen las preocupaciones, los temas de interés y las condiciones sociales y de recursos naturales existentes.

Este paso tiene como objeto decidir las condiciones que se deben alcanzarse en el área de estudio. Este paso se debe realizar con ayuda de los datos recopilados en el paso cuatro (4) y las preocupaciones identificadas en el paso uno (1). Además se deben incluir los tipos de uso, localizaciones y cronogramas.

- 7) Identificar acciones y medidas de manejo para cada COE.

En este paso se realiza la comparación e identificación de las diferencias entre las condiciones del paso cuatro (4) y los límites del paso cinco (5), de tal manera que se puedan reconocer los lugares en donde existen problemas y a su vez poder plantear las medidas de manejo necesarias para solucionarlos de forma directa o indirecta.

- 8) Evaluar y seleccionar una alternativa de manejo para cada COE.

En este paso se identifican los costos y beneficios, la disponibilidad de materiales y la capacidad de gestión de cada una de las alternativas analizando cual es la mejor alternativa de clase de oportunidad propuesta.

- 9) Formular e implementar un plan de acción de manejo y de monitoreo de las condiciones

En este último paso de la metodología se implementa la COE y se realiza una comparación de los resultados obtenidos vs. el estándar, además se ejecuta un programa de monitoreo para realizar el seguimiento y evaluar la efectividad de la misma, y si se está cumpliendo con las metas de conservación propuestas.

Algunos de los indicadores del paso tres (3) fueron, el ancho del o los senderos, el número de senderos dentro de la reserva, calidad de la vegetación que se encuentra al borde del sendero, huida o disminución significativa de especies animales como aves, peces, mamíferos, reptiles, artrópodos, entre otros, cualquier alteración o variación significativa en los registros de los indicadores por la presencia humana. Todo esto significaría que la reserva se está viendo afectada por el paso de los visitantes, es importante aclarar que teniendo en cuenta el estado basal de cada parámetro es que se plantea cual será el límite aceptable para cada uno y que estrategia se utilizará para solucionarlo.

A pesar de las ventajas comparativas y de tomar en cuenta el factor turista, su actividad y los cambios antrópicos que estas generan sobre el área protegida, es necesario un estudio previo y un seguimiento de ciertos criterios a lo largo del tiempo, para que este método pueda llevarse a cabo. Por lo que es preciso que el Área Natural Protegida esté abierta al público y en funcionamiento.

3.2.2.2 Señalización

La señalización es el estudio del conjunto de señales que existen dentro de un espacio público y que nos sirven para regular el flujo de visitantes, nos permite identificar puntos estratégicos y de servicios requeridos, nos orienta sobre las acciones que están o no permitidas y las regulaciones del entorno. Además, también nos permiten obtener información y conocimiento sobre algo en particular por medio de la experiencia, lo que a su vez ayuda a aumentar la imagen del lugar y a fomentar su cuidado y conservación (Camacho, 2011).

En la actualidad, la señalización tiene códigos ya preestablecidos, normalizados y homologados, de tal forma que sean estándares o haya una base igual, que les permita a las personas entenderlas a pesar de no ser de la misma región o país.

Es por esta razón que en este trabajo se utilizó como guía de apoyo, el manual de señalamiento vertical y el manual de señalización turística de la Nación.

Las señales se pueden observar desde lejos y distinguir a la distancia que tipo de señal es, dependiendo de su forma (cuadrado, círculo, triángulo o rectángulo), de su color (variando la intensidad, se utiliza amarillo, rojo, verde, blanco y azul) o de alguna particularidad que presente la señal, aunque también hay otro tipo de señales, que son las de contenido o paneles de información. Estas últimas, poseen el contenido y la información relevante sobre un sitio o sobre un aspecto importante del recorrido (Vialidad Nacional, 2017).

3.2.3 Uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para la rotulación.

Dentro de los roles de las ANP no solo está brindar una área de uso y recreación, sino que también esta debe brindar al visitante acceso a la información relevante y debe servir como fuente de educación y conservación de los recursos naturales, culturales e históricos.

En los últimos años hemos visto una gran evolución o cambio en la sociedad, no solo en la manera en la que se relacionan con su medio sino en la forma en la que se obtiene, se procesa y se consume la información, esto debido a que los medios de comunicación han cambiado radicalmente y las nuevas tecnologías han incrementado y aumentado a la par. En esta nueva era, la forma de obtener información debe ser cada vez más rápida, más visual y con contenidos de fácil comprensión, ya que a medida que aumente la visitación en Áreas Protegidas, la demanda de comunicación requerida para informar, educar y conservar, será cada vez mayor (Administración de Parques Nacionales, 2018).

A pesar del rápido cambio visto en la sociedad y en la tecnología, aun en los PN y ANP encontramos cartelera y señalizaciones en mal estado, incompletas,

desactualizadas u obsoletas, lastimosamente renovarlas y mantenerlas actualizadas bajo los estándares actuales es un trabajo muy cuesta arriba y requiere de gran inversión monetaria. Es por esa razón que el uso de las TIC ha calado muy bien y ha invadido el campo de la conservación de la naturaleza en Europa y Norteamérica, ya que brindan un gran apoyo digital en la interpretación y señalización dentro de las áreas protegidas (Rivero Blanco, 2018).

Según la recopilación hecha por el Consorcio de Gobiernos Provinciales del Ecuador (CONGOPE) en el 2013, al incorporar las TIC dentro de los valores de educación, participación e integración en los patrimonios, se ha creado una red social de conocimiento y un sistema de información bi-direccional que permite actualizar, compartir e interactuar de forma rápida y sencilla con los visitantes, además, éste sistema permite a los usuarios poder decidir o regular la cantidad de información que quieren recibir y en qué momento (CONGOPE, 2013).

La idea central fue el desarrollo de un portal web con la información digital necesaria para poder poner a disposición del usuario una interpretación digitalizada de senderos, sitios y atractivos. Todo esto a través del uso de Códigos QR, que es un sistema de bajo costo que al mismo tiempo permitió una revisión y actualización constante, así como poder exponer al visitante imágenes, videos y/o sonidos, de forma que podamos lograr una experiencia más integradora, donde los visitantes puedan usar sus sentidos y logremos sensibilizarlos (Rivero Blanco, 2018).

Los códigos QR son códigos de barras de respuestas rápida y es un sistema que es capaz de almacenar hasta 3.000 caracteres, también son capaces de tener enlaces que te guíen a otras páginas de información, de forma tal que el visitante pueda acceder a cuanta información desee. Para acceder a estos códigos es necesario el uso de Smartphone o tabletas con capacidad de conexión a internet, algunos ya vienen con la capacidad de leer códigos QR y en otros casos es

necesario descargar una aplicación de lector de códigos QR (López, 2015; CONGOPE, 2013; Rivero Blanco, 2018; Minervini y García, 2016).

Según el generador de Códigos-QR, se deben seguir 4 pasos para su uso.

- 1) Seleccionar el tipo de código QR a generar (direcciones URL, SMS, texto libre, email, geolocalización, eventos, etc.) usando las solapas superiores del menú del generador.
- 2) Rellenar los datos del formulario dependiendo del tipo de contenido a codificar.
- 3) Pulsar el botón – GENERAR CODIGO QR-
- 4) Guardar el código QR obtenido o copiar el permalink del código que tiene el html necesario para insertarse directamente en cualquier web.

3.2.4 Método de interpretación ambiental.

Durante el proyecto se analizó la importancia de separar la educación y la interpretación ambiental ya que aunque son similares, estas difieren en el público al que está dirigido, por consiguiente esto afecta directamente la forma de transmisión de la información y el enfoque que debe tener la guiada. Se utilizó como referencia las metodologías y técnicas del Manual de buenas prácticas del monitor de naturaleza: espacios naturales protegidos de Andalucía de Benayas del Álamo y col. (2000) y el Manual de Interpretación Ambiental en Áreas Protegidas de la Región del Sistema Arrecifal Mesoamericano descritas por el Coastal Zone Management Authority and Institute (2005).

Además, se propuso un sendero natural auto guiado y otras experiencias que serán guiadas. Estas propuestas se rigieron por las metodologías y técnicas para la interpretación ambiental expuestas por ambos manuales, más la adición de tecnologías de información e interpretación que buscan mejorar y modernizar la forma en que la información es transmitida a los visitantes. Esto permitió captar a

un público que cada vez está más ligado a la tecnología y adicionalmente ofrecer mayor cantidad de información, sin necesidad de usar cartelería de gran tamaño, brindándole al visitante información actualizada, sin riesgo de deterioro por el paso del tiempo y los efectos del clima sobre la cartelería (Rivero Blanco, 2018)

3.2.5 Marketing, comunicación y difusión de la información de la reserva.

Para que este proyecto se pudiera llevar a cabo fue necesaria la participación ciudadana, ya sea de estudiantes universitarios o de cualquier otra institución educativa, profesores, investigadores o del público en general. Por lo tanto fue importante y vital tener una estrategia de mercadeo o marketing, que englobara la comunicación, difusión, promoción y publicidad, que fuera capaz de atraer de buena manera a ese público que queremos cautivar, motivar al cuidado y protección ambiental y concientizar sobre el propósito del Área Protegida (Duque y Ochoa, 2007).

Para llevar a cabo la estrategia de marketing fue necesario conocer la demanda turística real y cómo fluctúa, también fue necesario hacer un análisis de la situación interna y externa del Área Protegida para poder desarrollar un diagnóstico integral de la situación, a fin de poder proyectar estrategias de acción y así obtener resultados y formular conclusiones de mercadeo exitosas (Secchi, s.f).

3.3 Enfoque de la investigación

El enfoque de la investigación se relaciona con los métodos utilizados para la realización de la misma, en donde se debe seguir un orden sistemático, práctico y controlado; el enfoque puede seguir una corriente cualitativa (inductiva), cuantitativa (deductiva) o mixta (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

La investigación presenta un enfoque cuantitativo el cual está basado en estudios previos y buscar una relación entre las variables, adoptando una posición neutra e interviniendo en la recuperación de este patrimonio natural.

3.4 Alcance de la investigación

El alcance de una investigación depende de los objetivos que quiera lograr el investigador, son un conjunto de principios o causas que puede tener un estudio y es importante señalar que estas no son exclusivas, y que los estudios pueden tener combinaciones de las mismas. La investigación puede tener alcance exploratorio, correlacional, descriptivo y/o explicativo (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

Al trabajar en la estructuración y en las estrategias de uso de esta Reserva Ecológica prácticamente desatendida, los avances y estudios son innovadores para esta área en particular, por lo que supone que el alcance del presente estudio fue de tipo exploratorio.

A pesar de que la investigación es exploratoria y no requiere necesariamente de una hipótesis, se planteó una posible hipótesis de trabajo que establece relaciones de causalidad multivariada, con una variable independiente y dos variables dependientes.

4. DESARROLLO

Dentro de este apartado se exponen y documentan los procesos realizados acorde con la metodología descrita anteriormente y los objetivos planteados; así como también se exponen las observaciones y cambios encontrados durante el desarrollo del presente proyecto.

En primera instancia se realizó un trabajo de investigación y recolección de material bibliográfico referente a la RECU-CN, ya que desde que se realizó el

primer convenio entre el Gobierno y la UBA en el 2000, se han encontrado muchos tropiezos, incumplimientos, cambios de categoría de protección, entre otras cosas. Todo esto generó como consecuencia, que no haya suficiente información disponible, que no haya un seguimiento continuo del estado del área y además, ha generado un abandono de la reserva y una serie de labores inconclusas.

Una de las cosas que es importante resaltar, es el cambio de categoría de protección que ha tenido esta zona a lo largo de todos estos años, pasando de Área Protegida a Parque Natural y posteriormente a Reserva Ecológica. Este cambio (incremento) de categoría va a la par del incremento en la protección del área, lo que genera a su vez restricciones en cuanto al uso y actividades que se puedan realizar dentro de esta.

A lo descrito anterior se le suman otras dificultades encontradas durante la realización del presente trabajo, como el tamaño de la reserva, la forma, tamaño y dimensiones del sendero elaborado, el uso de gran cantidad de cemento en las obras de 2006 (cuando aún era Parque Natural). Estas obras quedaron inconclusas y como se mencionó antes, el abandono de la misma por las disputas entre el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires y la Universidad de Buenos Aires.

4.1 Intervención y recuperación de la RECU-CN

Dado el nivel de abandono que presenta la reserva fue necesario realizar trabajos de desmalezado y limpieza, los cuales corresponden al Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, según la cláusula quinta del último convenio firmado por ambas partes (Convenio UBA-GCBA, 2018). Sin embargo, al igual como se ha hecho en ocasiones anteriores es importante también integrar a la comunidad local y

universitaria, solicitando su colaboración para la realización de algunos trabajos de limpieza, de tal forma que comiencen a apreciar más el patrimonio que tienen.

Tal como lo indica Serrano en su monografía de graduación (2011), es importante que los usuarios habituales, las comunidades locales y demás actores participen de forma activa y consciente en la gestión del área protegida, ya que esto nos puede garantizar una efectiva política de conservación y desarrollo, puesto quien más que los propios locales para ser los garantes y custodios del buen progreso, gestión y conservación del área protegida; no obstante, la población local debe ser previamente instruida y concientizada sobre los derechos y deberes necesarios para una gestión sostenible.

Por todas estas razones, lo ideal para la puesta en marcha de la reserva, su buena gestión y conservación, fue generar una responsabilidad compartida entre el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, la Universidad de Buenos Aires y la sociedad civil en general.

Además de la limpieza y recorte de la vegetación, se instó a terminar las obras empezadas, restaurar el punto de ingreso e incorporar algunos servicios dentro de la reserva, para lo que se propuso una serie de acciones como la adición de algunas estructuras tales como bancos o asientos, algunos tachos dúo (negro y verde) para la separación de residuos, baños, puntos de hidratación y una estructura que funcione como sala de educación, exhibición y centro de visitantes.

Es importante resaltar que los materiales usados y el diseño de las nuevas estructuras debió ser amigables con el ambiente, esto con el fin de causar el menor impacto posible y poder mimetizarse con el mismo. De esta forma se evitó posibles incongruencia entre la estructura y el fundamento de la reserva, mediante el uso de madera plástica como material para la construcción de los bancos, la restauración del puente y las señalizaciones, ya que la misma es

altamente resistente, no la afecta el agua y está hecha al 100% de plástico reciclado.

Por otra parte se planteó construir dentro de la zona de uso especial, una caseta de vigilancia con espacio para un auto de emergencia y una estructura que englobó la sala de educación o centro de visitantes, sanitarios, un punto de hidratación y una sección para guardar los equipos de los guías. Dicha estructura cuenta con un techo verde y un jardín vertical con plantas nativas de bajo porte o herbáceas, en las paredes (jardín vertical), Se utilizó en su mayoría plantas con flores para así poder atraer a polinizadores como mariposas, esto con la finalidad de tener un punto distintivo, que aporte a la biodiversidad y que además sirva como una herramienta de educación ambiental.

4.2 Diseño de senderos y señalización dentro de la reserva.

4.2.1 Diseño de senderos y medición de impacto de la actividad turística.

Dada la categoría de protección de la Reserva Ecológica CU-CN, su dimensión y los deseos de las autoridades de la UBA de que la misma sea solo con fines de conservación, se exhortó a que no se realicen nuevos senderos que requieran la alteración de la cobertura vegetal y que puedan ocasionar algún tipo de perturbación de las especies que habitan en el área. Por lo tanto el público en general solamente podrá utilizar el sendero ya existente, el cual tiene una longitud de 1,09 kilómetros de principio a fin, y cuyo punto de inicio y final es el mismo, como se puede observar en la figura 6.

Ya que se conoce el potencial que tiene esta reserva y su patrimonio natural, se habilitaron nuevos recorridos especiales que no están abiertos al público en general, estos tienen cupos limitados con reservas, el grupo irá con un guía experto y solo se realizaran una vez el mes. Estos recorridos tienen una temática en especial como observación de aves, botánica, insectos y caminata nocturna,

buscando así atraer a una mayor cantidad de visitantes sin generar grandes alteraciones en el ambiente. Todo esto ayuda a generar cambios en los visitantes sobre la importancia del cuidado de la reserva, del ambiente y de la naturaleza en general.



Figura 6: Medición de longitud del sendero usando: A) Google Earth B) Distance & Area Measure. Versión 2.3.1

Volviendo al sendero principal, este es relativamente corto y de fácil recorrido ya que no posee pendientes significativas y presenta una altitud máxima menor a 45 metros (Figura7). Se planteó el uso de auto guías para recorrer el mismo, para lo cual se utilizaron las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como una herramienta que le permite al visitante poder recorrer el sendero de forma autónoma, regulando su propio ritmo y con capacidad de acceso a la información disponible.

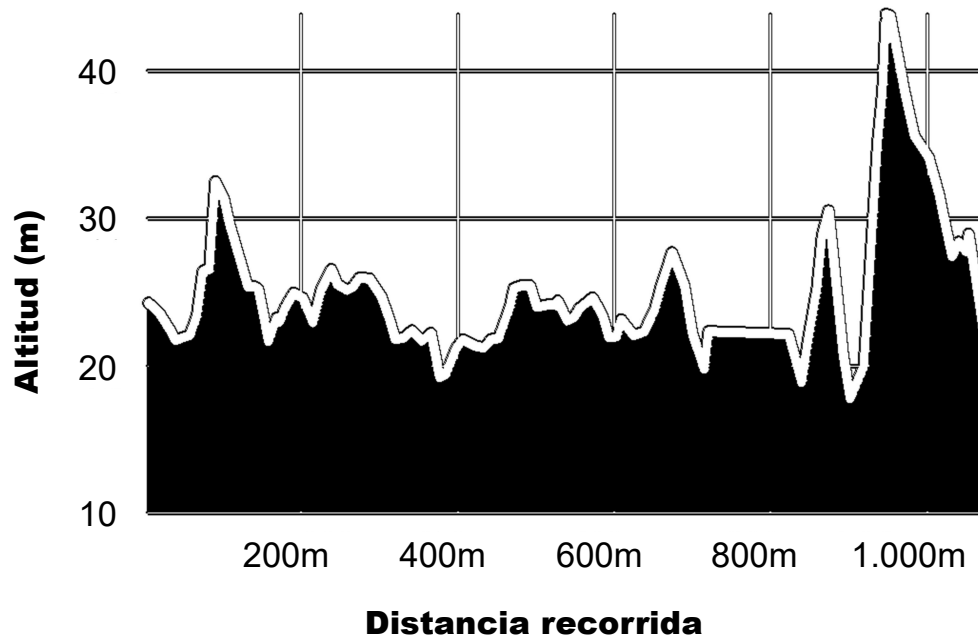


Figura 7: Perfil altitudinal del sendero de RECU-CN. Eje X: Distancia recorrida (metros) Eje Y: altitud (metros). Walking Odometer Pro versión 1.39.

Con las medidas tomadas dentro de la Reserva Ecológica CU-CN, se realizó el cálculo de la Capacidad de Carga Física (CCF) y la Capacidad Carga Real (CCR) del sendero que se encuentra dentro de la reserva.

Se tomó en consideración algunos parámetros como la longitud total del sendero que es de 1.090 metros, el tiempo que la reserva podría estar abierta al público, que sería de unas 10 horas (de 10 am a 8 pm), el tiempo que le tomaría a un grupo recorrer dicho sendero (1 hora) y el ancho del sendero, que es de 4 metros en las secciones más angostas y de 10 metros en las partes más anchas, por lo que el flujo de personas y la capacidad de que pueda ser caminada de forma bidireccional, son factores que se tomaran en consideración.

$$CCF = \frac{S}{SP} \times NV \rightarrow CCF = \frac{1.090}{1} \times 10 = 10.900 \text{ visitas/día}$$

$$NV = \frac{Hv}{Tv} \rightarrow NV = \frac{10}{1} = 10$$

Dentro de los factores a evaluar en la CCR se tomó como parámetro que los grupos serían de unas 10 personas y la distancia entre grupos de 50 metros. La especie animal más amenazada es el ave de pastizal Tachuri canela (*Polystictus pectoralis*), el cual se encuentra en estado vulnerable y su época de anidación es de septiembre a diciembre (4 meses) (De La Peña, 2016).

Por otra parte, la cobertura vegetal que podría sentir más el flujo de los visitantes serían los pastizales dominados por gramíneas y carda. Dado a como se encuentra actualmente la reserva, en donde el área interna del ovalo que conforma el sendero, en lugar de tener una gran extensión de pasto como antes, ahora presenta arbustos y algunos árboles. Por lo tanto, se tomó como vegetación vulnerable las especies vegetales leñosas que están más al borde del sendero, ya que son las que sienten más el paso y trato de los visitantes (497 metros discontinuos) (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales UBA, 2018).

$$\text{CCR} = \text{CCF} \times (\text{FCsoc} \times \text{FCfau} \times \text{FCveg})$$

$$\text{FCsoc} = 1 - \left(\frac{\text{metros limitantes}}{\text{metros totales}} \right) \rightarrow \text{FCsoc} = 1 - \left(\frac{1.089,45 \text{ m}}{1.090 \text{ m}} \right) = 0,01$$

$$\text{FCfau} = 1 - \left(\frac{\text{meses limitantes}}{\text{meses totales}} \right) \rightarrow \text{FCfau} = 1 - \left(\frac{4 \text{ meses}}{12 \text{ meses}} \right) = 0,67$$

$$\text{FCveg} = 1 - \left(\frac{\text{metros limitantes}}{\text{metros totales}} \right) \rightarrow \text{FCveg} = 1 - \left(\frac{497 \text{ m}}{1.090 \text{ m}} \right) = 0,55$$

$$CCR = 10.900 \frac{\text{visitas}}{\text{dia}} \times (0,01 \times 0,67 \times 0,55) = 40,17 \text{ visitas/dia}$$

Como ya se ha mencionado anteriormente, la CC es un cálculo que refleja el número de personas que un área determinada puede soportar sin que en ella se generen efectos o impactos negativos. Sin embargo, es una ecuación que trabaja con situaciones y comportamientos ideales, y aunque en ellas se introducen factores como la vulnerabilidad de las especies, el volumen de visitantes por grupo y en otras ocasiones también se le añaden condiciones del área como la pendiente, precipitaciones, tipo de terreno, entre otras. Es una ecuación que solo refleja los aspectos del terreno y tiene una mirada basada solo en el comportamiento del sendero en lugar del comportamiento del visitante; por lo que este método ha quedado obsoleto.

Tal como lo describe Velásquez (s.f) en su trabajo, muchos investigadores han señalado que no existe una relación lineal entre el número de visitantes y los impactos que estos puedan causar, ya que hay muchos más factores intervinientes que los considerados por la Capacidad de Carga. Además, agrega que se podrían usar estrategias que permitan reducir las repercusiones negativas sobre el área sin que esto se traduzca en una disminución en el número de visitantes; dado que no es lo mismo las repercusiones negativas que pueda generar un grupo de investigadores u observadores de aves, que un grupo heterogéneo de visitantes.

Por estas razones, se buscaron nuevos métodos con mayor sensibilidad y ligados al turismo, puesto que algo completamente cuantitativo como los análisis de Capacidad de Carga, generan limitaciones y no son suficientes para reflejar la realidad o la dinámica dentro de la Reserva Ecológica CU-CN; debido a esto se generó en los 70 el Modelo de Límites de Cambio Aceptables (LAC, por sus

siglas en inglés), el cual busca incorporar al público y algunos aspectos técnicos en la estrategia de planificación (Velásquez, S.F).

Los Límites de Cambio Aceptables es un método que en lugar de basarse en los niveles de uso y su impacto sobre el área protegida, se basa en evaluar y establecer las condiciones sociales y ambientales deseables para el desarrollo de las actividades turísticas por parte de los visitantes y de las actividades gestoras que son necesarias para alcanzar las condiciones pretendidas (Eagles, McCool y Haynes, 2002).

Sin embargo, se realizaron los cálculos de Capacidad de Carga del sendero de la Reserva Ecológica Ciudad Universitaria - Costanera Norte, ya que al no estar aún abierta al público ni en funcionamiento, estos son los únicos datos que por los momentos se pueden realizar y utilizar para tener una noción general, de cómo y cuál debería ser el flujo de visitantes en el sendero y por consiguiente, en la reserva.

Al comparar los fundamentos de los dos métodos planteados para medir el grado de impacto de la actividad turística, se pudo observar que el método de Límites de Cambio Aceptable (LCA) es el mejor método, ya que toma en consideración el tipo de actividad de los visitantes. Por ejemplo, no es igual tener a un grupo de 10 ó 15 adolescentes que tener un grupo de igual tamaño, pero que los mismos sean observadores de aves; a pesar de ser el mismo número de individuos, el impacto que puedan generar sobre el área no es el mismo.

Lastimosamente, aunque el método LAC es el más correcto y adecuado para ser aplicado dentro de la Reserva Ecológica Ciudad Universitaria – Costanera Norte, el mismo no se pudo desarrollar, porque para que este método sea confiable y se obtengan mejores resultados, el área a evaluar debe estar en funcionamiento.

4.2.2 Señalización de senderos y servicios dentro de la RECU-CN.

La señalética¹ es importante dentro de un área de uso público, ya que la misma se utiliza para orientar y brindar información al visitante, tanto de los servicios y atractivos del lugar como de lo que está o no permitido hacer dentro de este. Es por esto que la señalización debe estar en lugares estratégicos y tienen que poder ser observada por el público en general, así como también deben ser de fácil lectura y comprensión.

Ya que la reserva tiene dos entradas y siguiendo las recomendaciones del diagnóstico realizado por la UBA en noviembre de 2018, se planteó colocar una señalización en cada entrada, pero que las mismas sean de dos tipos diferentes, de tal manera que la entrada que se encuentra junto al Parque de la Memoria sea la entrada principal y la del puente quede como una entrada secundaria o un atractivo más de la reserva. El fundamento sobre el que se basó este planteamiento es la vulnerabilidad y fragilidad que presentan los ecosistemas de humedal, razón por la cual el constante paso de visitantes sobre el mismo, puede ocasionar un deterioro tanto en su flora como en su fauna.

Basándose en el manual de diseño elaborado por Cánovas y Gonzales (2006), en donde describe los distintos tipos de señales según información y emplazamiento, y además asigna un color por región en Argentina, se tomó la señal tipo S5 (Figura 8) para ser colocada en la entrada de la RECU-CN. Esta señal tiene el color de la región y dice Región Buenos Aires en el centro, del lado izquierdo. En la cartelera lateral C1 se colocó Buenos Aires y a la derecha en la cartelera lateral C3 dice Reserva Ecológica Ciudad Universitaria –Costanera Norte.

¹ Técnica de comunicación que mediante el uso de señales y símbolos icónicos, lingüísticos y cromáticos, orienta y brinda instrucciones sobre cómo debe accionar un individuo o un grupo de personas en un determinado espacio físico.

Señales Tipo S5

Conjunto General

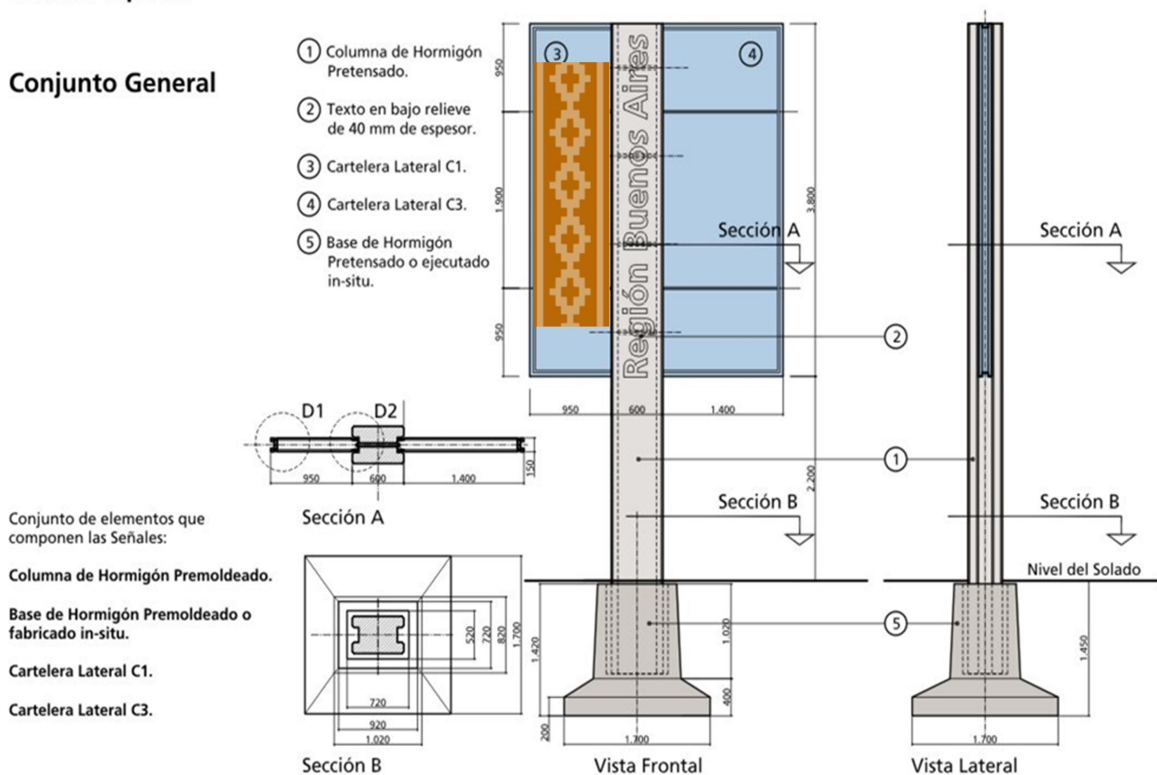


Figura 8: Señal tipo S5 para la entrada de la RECUCN

En cuanto a la otra entrada, que es a través del puente que pasa sobre el humedal, se planteó colocar una señal tipo S15, la cual nos permitió colocar una panorámica del humedal, que además se le agregaron códigos QR para que las personas puedan identificar algunas de las especies que pueden apreciar desde el lado de la Facultad de Ciencias Exactas.

Como se puede apreciar en la figura 9, la señal tiene una placa grafica (8) del lado izquierdo con el color correspondiente a la región y dice Buenos Aires, en la placa grafica central (3) se colocó el nombre de la reserva, las características más importantes y una imagen panorámica del borde del bosque sobre el humedal, en donde está enlazada la información sobre algunas especies que pueden observarse a simple vista.

Señales Tipo S15

Conjunto General

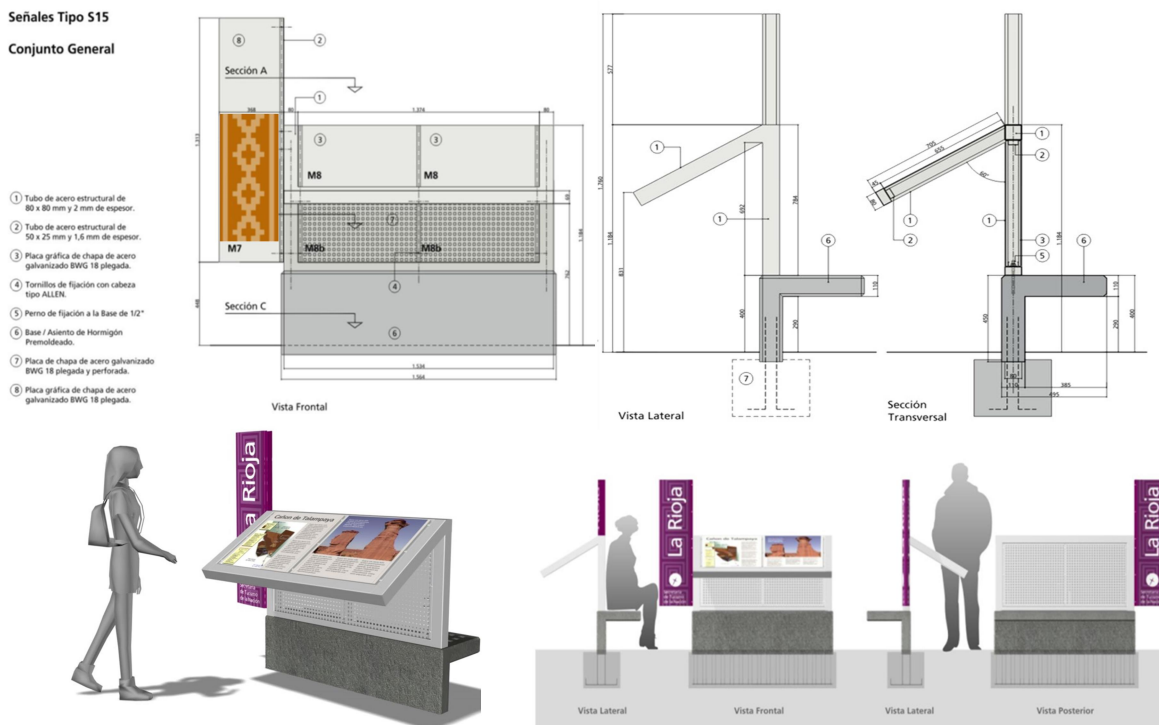


Figura 9: Ejemplo de señal tipo S15 para el puente de la RECU-CN.

Como se mencionó anteriormente, la señalización nos permite guiar, orientar e informar al visitante sobre los servicios, atractivos y regulaciones que rigen dentro de la Reserva Ecológica CU-CN (Camacho, 2011), por lo que se colocaron distintos carteles a lo largo del sendero y la zona de uso público de la reserva, además, se realizó un mapa (Figura 10) indicando en qué punto se encuentran los mismos y en donde se encuentra el Parque de la Memoria. Este mapa está a disposición del público y también se colocó una impresión del mismo en la sala de educación o centro de visitantes.



Figura 10: Mapa de la RECUCN con las señalizaciones y actividades permitidas y prohibidas. Elaboración propia.

4.3 Estrategias de rotulación de especies.

Dado que las áreas protegidas son lugares no solo para el esparcimiento, sino también son una plataforma para la educación no formal. La información referente a dicha área debe estar a disposición del público visitante, esta es la razón del porque se utilizan rótulos en distintos lugares dentro de las áreas protegidas, ya sea para identificar y/o dar mayor información sobre un animal, una planta o incluso un ecosistema.

Lastimosamente algunos o la mayoría de los rótulos fijos quedan desactualizados o se van dañando con el correr de los años, esta situación es algo que la sociedad actual y la evolución tecnológica ha podido solucionar a través de las

TIC, sin embargo, la mayoría de las Áreas Protegidas aun no la han puesto en práctica (Rivero Blanco, 2018).

Por estas razones se utilizó dentro de la RECU-CN códigos QR que permiten y facilitan al visitante la obtención de información actualizada, revisada y en formato digital, que a la vez nos posibilita una mayor interacción con el mismo a través de imágenes, sonidos y videos. Estos códigos QR no están impresos en cartelerías fijas, puesto que el paso del tiempo y el clima podrían afectar a los mismos y volveríamos al punto de partida. Además, el uso de cartelería puede entorpecer el libre tránsito de las especies.

La rotulación de especies se realizó en dos formatos, uno es digital mediante códigos QR y el otro es tradicional mediante el uso carteles donde está colocado el nombre científico y común de la especie. Estos últimos solo están colocados en el centro de visitantes; además, se han colocado unos rótulos pequeños para identificar las distintas plantas nativas que se utilizaron para el armado de los techos y paredes verdes del centro, y también se ubicó un cartel sobre el ciclo de vida de las mariposas.

Además, adentro del centro de visitantes también se colocaron carteles más grandes (Figura 11), donde adicional a los nombres y la foto de la planta y su flor, se puso un código QR para cada una de estas. Este código permite ingresar a un link que los llevará a la información más resaltante de dicha planta, cuáles son sus polinizadores y también habrá un video de la polinización.



Figura 11: Ejemplos de rotulación. A) En paredes verdes exterior B) Pared interna del centro de visitantes

En cuanto a los rótulos de las demás especies de la reserva, se diseñó un mapa en donde se señalan aquellas especies predominantes en cada zona y las observables desde el sendero. También se señalaron las más resaltantes por sus características o vulnerabilidad.

Todas estas especies tienen una numeración que se colocó en el punto de avistamiento, junto con un cartel con su nombre y característica principal (plantas). La numeración a su vez está enlazada a un código QR, el cual posee la información sobre la especie, incluyendo características distinguibles, fotos y en algunos casos también tiene audios y/o videos.

Se confeccionaron varios mapas en relación a algunos grupos de seres vivos, de tal forma que el visitante puede decidir lo que quiere observar. Esta metodología

permite separar y no aglomerar o superponer información, ya que los Códigos QR ocupan espacio y a veces en un mismo coinciden varias especies. Los mapas que se diseñaron son para la observación de aves, plantas, animales y un mapa de la distribución de plantas en la pared verde del centro de visitantes, todo esto con la finalidad de otorgarle mayor protagonismo al visitante y que él pueda escoger lo que quiere observar con mayor detenimiento.

Todos estos mapas están disponibles en el sitio web de la Reserva Ecológica CU-CN y pueden ser descargados e impresos para ser usados durante la visita, cabe destacar que no es absolutamente necesario imprimirlo, se puede descargar en cualquier dispositivo y los Códigos QR pueden ser escaneados por otro teléfono inteligente. En esta época de avances tecnológico, la mayoría de las personas tienen acceso a celulares inteligentes y conexión a internet, por lo que éste no es un método excluyente, ya que no se necesitan equipos de última generación para poder leer los Códigos QR.

Los Códigos QR se generarán con la información disponible sobre las especies y las relaciones que existen entre ellas dentro de la reserva, toda esta información fue cargada a la página web de la reserva, así se tiene a mano y se le puede realizar ajustes y actualizaciones a lo largo del tiempo. Estos códigos despliegan un link que lleva a los usuarios directamente a la información solicitada que se encuentra dentro de la página web institucional.

La información detallada de ubicación y ejemplares de los distintos seres vivos que se han encontrado dentro de la Reserva Ecológica Ciudad Universitaria - Costanera Norte, se encuentran dentro de las investigaciones y recopilaciones hechas por la Facultad de Ciencias Exactas de la UBA, específicamente en el diagnóstico publicado en noviembre de 2018; dicho diagnóstico utilizaba el servicio web de Google llamado Fusion Tables² para almacenar la lista de los

² Google Fusion Tables es un servicio web de Google para la gestión de datos. Los datos se almacenan en varias tablas que los usuarios de Internet pueden ver y descarga

datos y la ubicación de los avistamientos dentro de la reserva, además permitía que cualquier usuario pudiera verlos o descargarlos, lastimosamente Google dejó de prestar este servicio y las tablas e información ya no se encuentran disponibles.

4.4 Interpretación ambiental.

Dentro de la reserva se propuso desarrollar la modalidad de interpretación ambiental, la cual estará dirigida tanto a instituciones educativas que deseen llevar a algún grupo de estudiantes como a la comunidad en general. Es importante aclarar que aunque generalmente con las instituciones educativas se trabaja la modalidad de educación ambiental, las técnicas y estrategias de comunicación usadas en la interpretación ambiental también son aplicables a los grupos que vienen de instituciones educativas (Benayas del Álamo y col, 2000).

En primer lugar, todas las experiencias que se ofrecen al público parten de una bienvenida grata a la reserva, en donde se establece un contacto con el visitante y se le informa sobre la dinámica del lugar, las normas y como es el recorrido, además, esta información también está bien explicada en la página web, de forma tal que el visitante venga con una mayor claridad sobre cómo es el manejo de la reserva.

Dentro de cada una de las experiencias brindadas al público se busca potenciar la capacidad de percepción del entorno, por lo que se insta al visitante a usar todos sus sentidos de manera que pueda apreciar de una nueva forma la naturaleza y puedan conectarse con ella, siempre buscando que sea una experiencia grata y diferente para todos.

También es importante que en el caso de haber guía, este sepa analizar a su grupo de tal forma que pueda conectar mejor con sus participantes, esto lo puede hacer a través de preguntas capciosas que le permitan conocer el grado de noción que tiene el grupo sobre los distintos aspectos a tratar, y también conocer

en qué rama o rubro se desempeñan, esto con la finalidad de poder partir de sus conocimientos previos para poder vincular sus realidades con el entorno que se les está presentando y para poder hacer comparaciones didácticas que sean de fácil comprensión y ellos puedan llevar a su vida diaria.

En ocasiones, a pesar de estar trabajando en un entorno al aire libre y no áulico, a los participantes les suele costar soltar la rigidez del papel instructor-oyente, por lo que se puede caer en la monotonía de que solo el guía es el que habla mientras el grupo permanece en silencio o interactúa muy poco, esto no conjuga con los métodos de interpretación ambiental por lo cual se debe romper esta rigidez y fomentar la participación e interacción (regulada) del grupo. Esto se hace mediante el uso de anécdotas propias o del lugar, el uso de humor de forma adecuada y/o el uso de tácticas de misterio para resaltar alguna información o que genere que el grupo tenga que hacer alguna inspección visual. Lo anterior nos ayuda no solo a propiciar una mayor interacción sino a que la visita sea menos estructurada y las personas estén más relajadas y más abiertas al conocimiento y a descubrir cosas nuevas.

Otro aspecto que es fundamental a la hora de implementar la interpretación ambiental es el generar curiosidad en el visitante, es por ello que debemos motivarlos a cuestionarse cosas y plantearles preguntas o dudas que ayuden a que haya una participación activa, que los ayude a reflexionar y plantearse nuevas ideas o concepto e inclusive a cambiar conceptos previos. Al mismo tiempo, es importante que el lenguaje que se utilice sea de fácil comprensión y no demasiado técnico, y que el mensaje transmitido sea significativo y relevante, para así garantizar que nuestro público realmente está comprendiendo lo que le queremos transmitir, evitando así la desmotivación o desinterés.

Hay que tener en cuenta que aunque en ocasiones nos podemos desviar un poco del tema para aportar o responder alguna pregunta, es importante siempre tener en claro cuál es el tema o eje principal del mensaje que queremos transmitir y

que las ideas planteadas a partir de este sigan una secuencia, de tal forma que nuestro público pueda recordar e internalizar el mensaje y al mismo tiempo pueda seguir un hilo conductor de ideas ordenadas que le permita mantener la perspectiva e interés durante toda la experiencia.

Dentro de las experiencias que se ofrecen en la Reserva Ecológica Ciudad Universitaria – Costanera Norte se encuentran una que es auto-guiada y otras que requieren a un guía o experto. El sendero interpretativo auto-guiado está a disposición del público en general y no requiere de otra acción más que ir a la reserva, el mismo cuenta con el uso de mapas con Códigos QR (observación de aves, plantas, animales), los cuales están disponibles en la página web para ser descargados y/o impresos, estos Códigos QR están enlazados a la página web en donde el visitante puede ampliar la información de lo observado, permitiéndole recorrer el sendero a su propio ritmo y conveniencia.

Esta es una excelente estrategia para los grupos familiares (sobre todo cuando hay niños pequeños) y para las personas que no les gusta andar en grupo. Además, es una estrategia que no requiere la presencia de mucho personal y al ser en un área pequeña hay menos riesgo de que se comentan infracciones.

La experiencia en el jardín vertical de mariposas cuenta con un especialista en germinación, polinización y plantas nativas, que está en el jardín dos fines de semana al mes y da algunas charlas sobre estos temas. En las charlas también se habla de la importancia de la presencia de mariposas dentro de la reserva, ya que esto es un muy buen bioindicador del estado en el que se encuentra la misma.

Aunque se han observado mariposas dentro de la RECU-CN, lo que se quiere lograr con este jardín vertical es poder comunicar y educar sobre la importancia de los espacios verdes, sobre el uso de las especies nativas, la importancia de

los insectos y que no se necesitan grandes extensiones para poder tener un espacio verde dentro de la ciudad.

Las otras experiencias que brinda la reserva requieren de un guía, por lo que se necesita que el visitante se inscriba en ellas a través de la página web. La experiencia de guía para instituciones educativas se realiza en el sendero ya construido y cuenta con cuatro turnos en la mañana y cuatro en la tarde, de grupos no mayores a 10 personas. Las otras visitas guiadas se realizan una vez al mes los viernes en la tarde, estas visitas son sobre aves, botánica e insectos de la reserva y hay otra visita que es una caminata nocturna (viernes con luna llena). Las primeras tres se realizan tanto dentro del sendero ya construido como en algunos lugares de la zona de uso público extensivo.

El dividir las visitas guiadas de esta manera permite que las personas que sientan curiosidad o que quieran conocer más sobre un determinado grupo de seres vivos, puedan vivir la experiencia de ver y conocer más de cerca sus hábitos y características. Esto nos da la oportunidad de conectar a las personas aún más con la reserva y con el cuidado ambiental, sin que esto genere un gran impacto o afecte de manera negativa a la RECU-CN, ya que se utilizará solo la zona de uso público extensivo y la afluencia de gente sería baja y controlada.

4.5 Comunicación, marketing y publicidad.

A la hora de poder trabajar los aspectos de comunicación, marketing y publicidad de un área en particular debemos conocer la situación en la que esta se encuentra, por lo que primero se realizó un análisis de la situación interna y externa (Secchi, s.f).

La Reserva Ecológica CU-CN se encuentra en un estado de “abandono”, ya que a pesar de que es un Área Protegida, su conformación y constitución como Reserva Ecológica ha tenido muchos altibajos y las obras, planes, estudios y

puesta en funcionamiento han fluctuado a lo largo de los años, esto en gran medida fue causado por las disputas entre el GCBA y la UBA. Además, al no tener vigilancia en los últimos años, se asentaron dos comunidades errantes, lo cual aumentó la inseguridad dentro de la reserva. Afortunadamente, luego de la firma del último convenio en 2018 se le colocó seguridad a la reserva y se desplazó a la comunidad que estaba viviendo dentro de esta; sin embargo, a partir de esta fecha también se cerró la RECU-CN y solo se puede acceder a la misma mediante permisos especiales para investigaciones, otorgados por la intendencia de la UBA.

Por lo mencionado anteriormente y por su ubicación, la RECU-CN es una reserva que pocas personas en la ciudad han visitado o saben de su existencia, además que aún no tiene la organización necesaria para que en estos momentos funcione y pueda sostener un flujo de visitantes.

Además de esto, la reserva se encuentra detrás de los edificios y pabellones de la UBA y lastimosamente, los festejos de culminación de carrera generalmente se hacen en las inmediaciones de las entradas de la RECU-CN, estos festejos generan gran cantidad de desperdicios y basura que quedan en el suelo o incluso llegan al humedal, ya que el mismo colinda con esta parte de la universidad.

En el pasado, algunos estudiantes de la universidad han hecho trabajos de limpieza y campañas de concientización en el predio, también se han realizado campañas de limpieza de la reserva y en ocasiones se realizaron eventos de observación de aves.

En cuanto a la demanda turística real y la fluctuación de la misma, no se tienen datos ya que no se ha podido evaluar porque la reserva no ha estado totalmente abierta al público. Es por ello que la demanda actual no es un número significativo ni constante, ya que debido a la poca infraestructura y escasa publicidad, la comunidad local no se entera del espacio que está disponible, razón por la cual,

la mayoría de los visitantes son los mismos estudiantes del centro universitario que utilizan el espacio para esparcimiento o foco de estudio. Por lo que dentro de la demanda actual se identificaron:

- Estudiantes: son quienes utilizan la RECU-CN como fuente de información y educación o como área de esparcimiento.
- Profesores: avalan y acompañan las investigaciones y realizan propuestas ante las entidades gubernamentales.

Al realizar una lista de futuros involucrados, se agregan a la lista:

- Turistas: Son de gran valor para la reserva y forman parte de los usuarios que vendrán a disfrutar y evaluar la misma.
- Comunidad: Serán los voceros y principales usuarios debido a la cercanía, su participación será importante en el cuidado de los recursos de la RECU-CN.
- ONG's: Se encargaran de asegurar la buena gestión de los directivos y los recursos económicos asignados a la mejora y protección del área en estudio. Aportan campañas, planes de conservación, su auditoría externa será de suma relevancia para el adecuado funcionamiento.
- Instituciones Gubernamentales: Se encargaran de vigilar y supervisar los procedimientos, además de contribuir con expertos, serán de las funciones vitales que deberán realizar las instituciones del estado.

A partir de los posibles involucrados descritos anteriormente, se hizo una matriz con la estimación en su grado de influencia e interés, así como las acciones que se espera que tomen o en las que se espera que intervengan (Anexo 3). Con esto se realizó un mapeo de los mismos (Figura 12), cuyos grados o escala de interés van del uno (1) al cinco (5), siendo 5 el valor máximo.

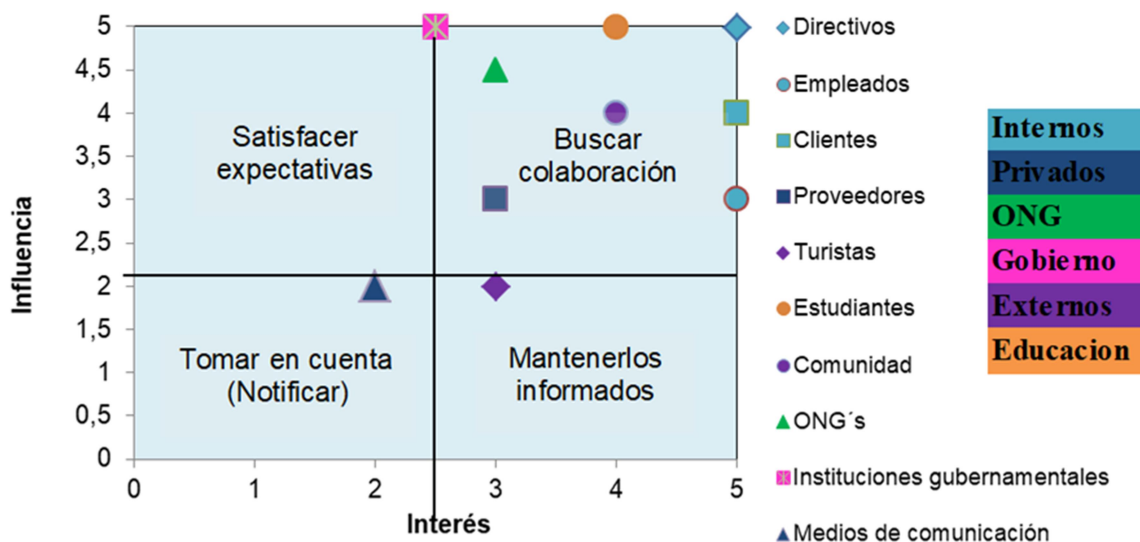


Figura 12: **Mapeo de involucrados de la RECU-CN.**

Por otro lado, la reserva cuenta actualmente con una página web pero la misma no es institucional, se llama Amigos de la Reserva Ecológica Ciudad Universitaria Costanera Norte y fue creada por J. Simón Tagtachian y es administrada por Andrés de Miguel, Adriel Magnetti y Joaquín Salas, por lo que el primer paso que se planeo fue mejorar la página web existente o crear una nueva página web que esté relacionado con la misma, en donde se publique la información de la reserva, los horarios, sus atractivos, su importancia, la historia de su conformación, las noticias y eventos importantes, curiosidades, fotos, las actividades a realizar, los mapas del sendero con sus códigos, material interactivo y educativo, el calendario ambiental y un apartado donde se puedan hacer la reserva de las experiencias guiadas.

La comunicación en esta era tecnológica es muy importante, ya que la sociedad actual está en constante avance y la información en constante movimiento, es por eso que insertarse dentro de esta movida de información, como el uso de la redes sociales, nos permite tener un mayor , pudiendo comunicar y llevar la información a más personas en un menor tiempo, además, con una menor

inversión monetaria si se compara con el uso de publicidad en prensa, radio o televisión. Por lo tanto, además de la página web se necesita crear un perfil en Instagram y actualizar el Facebook de la Reserva Ecológica CU-CN, con la finalidad de poder llevar la información a más personas y poder comunicar de una forma eficaz todas las noticias, eventos y por sobre todo, el propósito de conservación y cuidado de la reserva y de la naturaleza en general.

Al ser la RECU-CN un Área Protegida del Gobierno de la ciudad, es deber de este ente realizar publicidad de la misma dentro de los anuncios publicitarios de la gobernación. Además, debe incluirse la Reserva Ecológica Ciudad Universitaria- Costanera Norte dentro de la página web de Buenos Aires Ciudad, en el apartado Espacio Público/ Espacios Verdes, al igual que lo está la Reserva Ecológica Costanera Sur.

Como se ha dicho en ocasiones anteriores, involucrar a la comunidad en el proceso de organización, protección, acciones y actividades dentro de la reserva es fundamental para poder forjar lazos fuertes y lograr crear un sentido de pertenencia, cuidado y respeto por este hermoso lugar. Por lo que se propuso realizar varias actividades de bajo impacto dentro de la reserva, para así poder integrar a la comunidad y a la vez también atraer a visitantes que conjuguen con la forma de accionar y la idiosincrasia de la RECU-CN. Entre las actividades a realizar están:

- Clases de yoga
- Talleres sobre huerta
- Talleres de compostaje
- Taller sobre plantas nativas (con plantas a la venta)
- Exposición de arte con obras alusivas a la naturaleza y su cuidado
- Exposición de obras hechas con material reciclado
- Taller de reciclado y segunda vida
- Taller sobre las 3R's

Además de los objetivos planteados en el trabajo, también se evaluaron las características y condiciones que presenta la RECU-CN, con estas se elaboró un análisis FODA (Tabla 1) que permitirá una comprensión integral de la misma.

Tabla 1. Análisis FODA RECU-CN.

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> • La reserva es un espacio ribereño de acceso público en un centro urbano de alta densidad poblacional. • Privilegiada ubicación geográfica. • Posee ejemplos de la biodiversidad de los ambientes característicos ribereños (selva marginal, talaes de barranca, pradera, pajonales y bañados). • Dado su particular emplazamiento y atento a que recrea ambientes típicos ribereños, la reserva resulta de gran interés para estudios científicos. • El interés público por ser una reserva con una oferta de valores diferenciales. • Posee barreras espaciales que limitan el acceso a la misma, y así optimizar el uso sin sobrepasar su capacidad de carga. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cercanía de la reserva al predio universitario, en específico a la facultad de arquitectura y urbanismo y la de ciencias exactas y naturales. • Proximidad con los laboratorios docentes de la UBA. • Posibilidad de desarrollar actividades de educación e interpretación ambiental en la reserva, con la participación de la comunidad. • La reserva se encuentra ubicada en una zona accesible al público en general. • En la UBA existe un club de amigos de la reserva, uno de observadores de aves y un vivero comunitario. • La reserva cuenta con la alianza entre la UBA y el GCBA.

Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de personal directivo capacitado para el manejo y gestión de este área particular. • Presencia de especies exóticas animales y vegetales; entre ellas perros cimarrones y gatos que depredan sobre especies autóctonas (por ejemplo, coipos, aves) y atentan con modificar el ambiente. • Presencia de basura en la zona. • Carencia del sentido de pertenencia y compromiso de los usuarios de la reserva. • Conflictos de usos por superposición de intereses • Falta de infraestructura de servicios (bebederos, sanitarios). • Escaso control y seguridad en la reserva. 	<ul style="list-style-type: none"> • Escasa valoración por parte de la comunidad debido a que se percibe el área costera como marginal, insegura, deteriorada o aburrida. • Caza furtiva de mamíferos y aves. • Contaminación visual, sonora por aviones (aeropuerto cerca), del suelo, del aire y del agua.

Fuente: Plan Manejo PN, 2007 y elaboración propia

5. CONCLUSIONES

- Para que la Reserva Ecológica CU-CN pueda abrir sus puertas al público hay que adecuarla para que la misma pueda recibir visitantes; por lo que es necesario resarcir los daños que se ocasionaron en estos años y terminar los trabajos realizados en 2006, ya que aún hay cabillas a la vista, muros desechos, barandas oxidadas y un muelle caído.
- Es necesario el apoyo, seguimiento y el trabajo en equipo por parte de las autoridades de la UBA y el GCBA, para que se pueda poner en funcionamiento la reserva y para que la actividad de la misma pueda mantenerse en el tiempo.
- La integración de los ciudadanos, sobre todo los que hacen vida en la UBA y la comunidad local, es vital para el buen funcionamiento y recuperación de la reserva, ya que al generar en ellos un sentido de pertenencia y cuidado hacia la reserva, serán ellos los primeros garantes de la buena gestión y conservación de la RECU-CN.
- Dada la categoría de protección, el pequeño tamaño, los servicios ecosistémicos brindados y la vulnerabilidad de los ecosistemas de humedal, la apertura de nuevos senderos podría comprometer la conservación de las especies de la RECU-CN.
- Ya que el sendero existente es relativamente pequeño y de fácil acceso, se planteó el uso de la autoguía como una herramienta que le permitirá al visitante, poder recorrer la reserva a su ritmo y tener a disposición la información necesaria sobre las especies más relevantes de la misma.
- A pesar que el método de la capacidad de carga ha quedado obsoleto, se calculó la Capacidad de Carga Física (10.900 visitas/día) y la Capacidad de Carga Real (40,17 visitas/día) del sendero de la RECU-CN, para poder tener una noción general, de cómo y cuál debería ser el flujo de visitantes en el sendero y por consiguiente, en la reserva.
- Al comparar las bases y fundamentos de los métodos para medir el grado de impacto de la actividad turística en los senderos (CC y LCA), se pudo deducir

que el método de Límite de Cambio Aceptable es el mejor método, ya que toma en consideración el tipo de actividad de los visitantes.

- El uso de señalización dentro de las AP es fundamental para la orientación del visitante y para indicar las reglas y normas a seguir dentro de la reserva.
- Para disminuir el flujo de visitantes sobre el humedal, que forma parte de la zona intangible, la entrada principal de la RECU-CN es la que está a un lado del Parque de la Memoria, quedando la entrada a través del puente como una entrada secundaria.
- El uso de rótulos y mapas descargables con Códigos QR asociados, facilita el acceso a información actualizada, detallada y multimedia, reduciendo así el uso de carteles en las áreas protegidas, que con el paso del tiempo se deterioran o vuelven obsoletos.
- El modelo de capacitación utilizado es la interpretación ambiental, la cual es una herramienta educativa que permite motivar al visitante potenciando su percepción del entorno, ya que busca que éste se conecte, en este caso, con la naturaleza, a través de los sentidos y vivencias previas, despertando la curiosidad y la reflexión.
- El uso de las redes sociales es una estrategia de marketing y comunicación por parte de la reserva, hace que haya una conexión más directa entre el área protegida y el público, permitiendo así crear un canal de difusión información que funciona de forma rápida y eficaz.
- Comunicar y publicitar la realización de actividades diversas como talleres, exposiciones y/o clases ayuda a atraer a visitantes y permite conectar con ellos, ya que se les ofrece otro tipo de productos que buscan satisfacer aún más su experiencia en la reserva, lo que constituye una excelente estrategia de marketing y publicidad.
- De no haber un compromiso sincero y si no se respeta a cabalidad el convenio firmado por el GCBA y la UBA, la Reserva Ecológica Ciudad Universitaria – Costanera Norte no podrá ponerse en funcionamiento.

6. RECOMENDACIONES

- Dentro de las acciones de trabajo de recuperación y puesta en marcha de la reserva, se aconseja colocar un colector de agua de lluvia en el centro de visitantes con el fin de armar un circuito cerrado para el riego del jardín vertical, para poder reutilizar el agua.
- Se deben hacer campañas de concientización más intensas para que los estudiantes de la UBA tomen conciencia del daño que los festejos de culminación de carrera le hacen a la reserva.
- Luego de poner en funcionamiento la RECU-CN se debe aplicar la metodología de Límite de Cambio Aceptable a fin de poder comparar la situación basal de la reserva con su evolución en el tiempo, tomando como punto de apoyo los indicadores planteados.
- Se aconseja llevar a cabo un proyecto dentro de la reserva ecológica, que incluya la incorporación de señalización especial para personas con discapacidades, a fin de generar un espacio inclusivo que permita la participación de varias personas.
- Se sugiere la instalación de una antena repetidora Wi-Fi con una capacidad de re-transmisión adecuada, con el objetivo de poder facilitar la conexión a internet y la lectura de los códigos QR por parte de los visitantes.
- Se debe crear un equipo de investigación que este monitoreando las especies presentes en la reserva, su estado, comportamiento y número de individuos, a fin de tener un registro de su actividad y además poder mantener actualizada la base de datos y la información que está a disposición de los visitantes.
- Se deben evaluar otras formas de poder brindar mayor acompañamiento a los visitantes, sin perturbar a las especies ni generar nuevos caminos, de tal forma que los turista puedan informarse realmente y toar conciencia de a importancia del cuidado del ambiente.
- La Reserva Ecológica CU-CN debe tener un community manager mantener que sea el encargado de mantener actualizada la página Web y las Redes

Sociales con las novedades y actividades a realizar, además se debe asegurar que los posteos e información suministrada este en otros idiomas además del español.

- Se aconseja que la reserva tenga un horario de cierre para invierno y otro para verano, de forma tal que no haya que colocar alumbrado, ya que este puede perturbar a los animales.
- Se deben idear estrategias que permitan recaudar fondos, como la venta de plantines, o en su lugar la aceptación de donaciones.

7. Bibliografía

¿Por qué la ciudad de Buenos Aires encabeza el ranking de sustentabilidad? (2017). La nación. [Tomado de: <https://www.lanacion.com.ar/2041361-por-que-la-ciudad-de-buenos-aires-encabeza-el-ranking-de-sustentabilidad>].

Administración de Parques Nacionales. (2018). *Marco Normativo: Sistema de Cartelería de la Administración de Parques Nacionales para Información al Visitante*. Dirección de Diseño e Información al Visitante-APN. Argentina. [Tomado de: https://sib.gov.ar/archivos/Sistema_de_Carteleria_para_informacion_al_visitante_APN_2018.pdf]

Benayas del Álamo, J., Ferreras, J., y Guerra, F. (2000). *Capítulo V: Diseño de programas de comunicación, educación e interpretación ambiental en los Espacios Naturales*. [Tomado de: <http://www.comunidadism.es/wp-content/uploads/downloads/2015/05/dise%C3%B1o-de-programas-educacion-interpretacion.pdf>]

Bien, A. (2006). *Una Guía Simple para la Certificación del Turismo Sostenible y el Ecoturismo*. Center for Ecotourism and Sustainable Development. [Tomado de: <http://www.ucipfg.com/REP/154/1542/07PS/02/05.pdf>].

Bustamante, M. (2016). *“Propuesta de Senderización y Señalización en el Bosque Protector El Sayo de la parroquia rural Santiago del cantón Loja y Provincia de Loja*. Tesis para optar al grado de Ing. en Administración Turística. Universidad Nacional de Loja. Loja, Ecuador.

Calvente, A. (2007). El concepto moderno de sustentabilidad. *Socioecología y desarrollo sustentable*. UAIS-SDS-100-002

- Camacho, O. (2011). *Diseño de información en la señalización de espacios naturales: Pautas de estilo*. Tesis Doctoral en Dibujo. Universidad de Granada. Granada, España.
- Cánovas, E y González, G. (2006). *Sistema de Señalética Turística Nacional: Manual de diseño*. SECTUR. Buenos Aires, Argentina.
- Cifuentes, M. (1992). *Determinación de Capacidad de Carga Turística en Áreas Protegidas*. CATIE. Turrialba, Costa Rica.
- Ciudad verde Gobernación de Buenos Aires. (s.f). [Tomado de: <https://www.buenosaires.gob.ar/ciudadverde>].
- CONGOPE. (2013). *Señalética turística en áreas rurales*. Caja de herramientas de apoyo a la gestión territorial del turismo. Graphus. Quito, Ecuador. [Tomado de: <http://www.congope.gob.ec/wp-content/uploads/2014/08/Se%C3%B1al%C3%A9ticaTuristica-en-areas-rurales-17-07-2013.pdf>]
- Convenio UBA-GCBA. (2018). [Tomado de: http://www.recucn.com.ar/documentos/convenio_uba_gcba_firmado_y_resolucion.pdf]
- De La Peña, M. (2016). Aves Argentinas: Descripción, Comportamiento, Reproducción y Distribución. *Comunicaciones del Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino"*. (21): 84-87.
- Diana. (2012)¿QUÉ ES UNA RESERVA NATURAL?. *Conciencia ECO*. [Tomado de: <https://www.concienciaeco.com/2012/04/27/que-es-una-reserva-natural/>]

- Duque, R y Ochoa, F. (2007). *Guía para la elaboración de un plan de negocios con enfoque hacia la sostenibilidad*. Bogotá, Colombia. [Tomado de: <http://www.ucipfg.com/REP/154/1542/15AE/3/01.pdf>]
- Eagles, P., McCool, S y Haynes, C. (2002). *Turismo sostenible en áreas protegidas: directrices de planificación y gestión*. OMT. Madrid, España.
- Facultad de Ciencias Exactas y Naturales UBA. (2018). *Diagnóstico de situación y recomendaciones para la implementación de la Reserva Ecológica Ciudad Universitaria-Costanera Norte*. [Tomado de: <https://exactas.uba.ar/reservaecologica-cu/informe-reserva-ecologica-CU.pdf>].
- García, A. (2004). *Fascículo 5: Guía para el Diseño y Operación de Senderos Interpretativos*. México, D. [Tomado de: <https://www.sib.gob.ar/portal/wp-content/uploads/2019/02/Gu%C3%ADa-para-el-Dise%C3%B1o-y-Operaci%C3%B3n-de-Senderos-Interpretativos.pdf>]
- Garea, B., Torres, A., Gómez, C., Pichs, R., Jáuregui, U., Valdés, O...., Rodríguez, D. (2014). *Cambio Climático y Desarrollo Sostenible. Bases Conceptuales para la Educación en Cuba*. Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas. Editorial Educación Cubana. La Habana, Cuba, 136 pp.
- Gómez, C. (s.f). El Desarrollo Sostenible: Conceptos básicos, alcance y criterios para su evaluación. *UNESCO*, 3, 90-111. [Tomado de: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Havana/pdf/Cap3.pdf>]
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (5^{ta}. Ed). (2010). *Metodología de La Investigación*. México: McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V

Historia de la Reserva Ecológica Costanera Norte. (s.f). [Tomado de:
<http://coarecn.blogspot.com/p/la-reserva.html>]

INE. (2000). Turismo y Ambiente. INE. México.

Ley 4.467, BOCBA N° 4094 (2012).

López, J. (2015). *Estrategias efectivas para la utilización de los códigos “QR”, en la información turística del cantón Ambato*. (Tesis de grado). UNIANDES. Ambato, Ecuador. [Tomado de:
<http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/335/1/TUACITYH014-2015.pdf>]

Manual de Interpretación Ambiental en Áreas Protegidas de la Región del Sistema Arrecifal Mesoamericano. (2005). Ciudad de Belice, Belice. [Tomado de: <http://www.mbrs.doe.gov.bz/dbdocs/tech/Interpretacion.pdf>]

Minervini, M y Conde, P. (2016). *Las tecnologías de comunicación como aliadas para la integración social del patrimonio natural y cultural*. Memorias del XIV Encuentro Nacional de Carreras de Comunicación. Argentina. [Tomado de:
https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/60104889/libro_-_memorias_del_xiv_enacom_-_jujuy_2016_-_1-1285-1295Ponencia_sola20190724-119525-1yxj6e0.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DLas_tecnologias_de_comunicacion_como_ali.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A%2F20200111%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20200111T181559Z&X-Amz-Expires=3600&X-Amz-SignedHeaders=host&X-Amz-Signature=26069a994331378b7e0dd7e78eaaec417341b8e3534bbdad73ccb43a30efb202]

- Ministerio de Transporte. (2017). *Vialidad Nacional: manual de señalamiento vertical*. Ministerio de transporte Presidencia de la Nación. Buenos Aires, Argentina.
- Miranda, T., Suset, A., Cruz, A., Machado, H., y Campos, M. (2007). El Desarrollo sostenible: Perspectivas y enfoques en una nueva época. *Pastos y Forrajes*, 30(2), 1. Recuperado en 12 de febrero de 2020, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03942007000200001&lng=es&tlng=es.
- Norma argentina IRAM-SECTUR 42500. (2008). 1^{era} Ed. [Tomado de: http://aplicaciones.iram.org.ar/UserFiles/images/IRAM_SECTUR/normas%20completas/42500R.pdf]
- Reidl, L. (2012). El diseño de investigación en educación: conceptos actuales. *Inv Ed Med* .1 (1):35-39. México.
- Rivero Blanco, C. (2018). *Los Parques y las Tecnologías de Información y Comunicación*. Red Avila Net. Venezuela.
- Romero, F., Cozano, M., Gangas, R., y Naulin, P. (2014). Zonas ribereñas: protección, restauración y contexto legal en Chile. *Bosque*, 35(1), 3-12. doi: 10.4067/S0717-92002014000100001
- Secchi, L. (s.f). *Plan de Comercialización para el Parque Nacional Talampaya año 2017 / 2018*. (Tesis de Grado). Universidad siglo21. Argentina. [Tomado de: https://repositorio.uesiglo21.edu.ar/bitstream/handle/ues21/13055/Secchi%20Leandro%20Octavio_Tesis%20Final%20de%20Grado_Gesti%C3%B3n%20Tur%C3%ADstica.pdf?sequence=1&isAllowed=y]
- Serrano, S. (2011). *El turismo en áreas protegidas como medio para lograr el desarrollo sustentable en Centroamérica*. (Monografía de graduación)

Licenciado en Turismo. Universidad Nacional de Mar Del Plata. [Tomado de: http://nulan.mdp.edu.ar/1541/1/serrano_sg.pdf]

Silvestrini, M., y Vargas, J. (2008). *Fuentes De Información Primarias, Secundarias y Terciarias*. [Tomado de: <http://ponce.inter.edu/cai/manuales/FUENTES-PRIMARIA.pdf>]

Turismo, Patrimonio y Desarrollo. (2014). *Capacidad de Carga Turística*. UCM. España.

Unidad de Parques Nacionales Naturales de Colombia. (2010). *Determinación de la Capacidad de Carga Ecoturística de los Senderos de Interpretación Ambiental y de la Infraestructura de Servicios Del Parque Nacional Natural Gorgona*. Primera edición. Bogotá, Colombia.

Velásquez, O. (s.f). *Capacidad de carga o Límites de Cambio Aceptable*. Universidad Mariana, Facultad De Ingeniería.

Volpedo, A., Siede, G., Martínez, E., Larrea, H., y Manzione, M. (2007). *Plan de Manejo Parque Natural: 1° propuesta. Parques de la Ciudad Universitaria. Buenos Aires*. [Tomado de: http://www.recucn.com.ar/documentos/plan_de_manejo_2007.pdf]

Zarta, P. (2018). La sustentabilidad o sostenibilidad: un concepto poderoso para la humanidad. *Tabula Rasa*, (28), 409-423.

8. Anexos

8.1 Anexo 1: ACTA DEL PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN (PFG)

Nombre y apellidos: Naymar Delgado
Lugar de residencia: Buenos Aires, Argentina
Institución: Comunidad Educativa Arlene Fern
Cargo / puesto: Maestro y Asistente de laboratorio de Ciencias Naturales

Información principal y autorización del PFG	
Fecha: agosto de 2019	Nombre del proyecto: Propuesta de uso recreativo y educativo de la Reserva Ecológica Ciudad Universitaria-Costanera Norte, Buenos Aires, Argentina.
Fecha de inicio del proyecto: 9 de septiembre de 2019	Fecha tentativa de finalización: 24 de enero de 2020
Tipo de PFG: Tesina	
<p>Objetivos del proyecto:</p> <p>Objetivo general: Identificar lineamientos para una estrategia de uso educativo y recreativo de la Reserva Ecológica Ciudad Universitaria-Costanera Norte (RECU-CN) que asegure la conservación de los recursos naturales, a través del uso de diferentes propuestas.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Planificar intervenciones de trabajo tanto gubernamental como comunitario para la limpieza, desmalezado y recuperación de la RECU-CN. ✓ Plantear el diseño y la señalización de los senderos y servicios de la Reserva Ecológica. ✓ Proponer estrategias de rotulación de algunas de las especies vegetales existentes dentro de la RECU-CN. ✓ Describir un modelo de capacitación para los guías que dirigirán las rutas y actividades de la RECU-CN. ✓ Proponer algunas estrategias de comunicación, marketing y publicidad para la Reserva Ecológica. 	
<p>Descripción del producto:</p> <p>Primero se realizara un trabajo de inclusión, donde se solicite ayuda tanto de la comunidad, de las personas que hacen vida dentro de la universidad, así como del público en general y de la gobernación, para las labores de limpieza y mejoramiento inicial de la RECN. Esto con la finalidad de comenzar a crear en ellos un sentido de pertenencia y motivarlos a cuidar y</p>	

preservar este patrimonio natural que es parte de ellos.

Posteriormente se realizara un bosquejo de los posibles senderos, tanto para la recreación como para el uso educativo de la RECU-CN, además se realizará un estudio de la capacidad de carga ecoturística de la reserva y de los senderos planteados, para así poder conocer la cantidad de personas que podrán circular por el área, sin incidir de forma negativa en la conservación del ambiente, además, nos servirá para observar si la ruta planteada es la adecuada o hay que ajustarla a nuevos parámetros, con la finalidad de salvaguardar los recursos naturales y apostar por la sostenibilidad de la RECU-CN.

Luego de tener las rutas definidas, se procederá a realizar las señalizaciones correspondientes a los distintos senderos y servicios que ofrecerá la RECU-CN. Se realizara un mapa general de la reserva donde estén marcadas el tipo de recreación permitida, asimismo se colocará la ubicación de los lugares de información, cestos de basura (orgánica y reciclable), baños, vigilancia, etc.

Se elaboraran las pautas que deben seguir los guías, como abordar los distintos senderos y el trato o nivel que deberán tener dependiendo del público a guiar. Con este material se realizara un curso de capacitación para los guarda parques y los guías que dirigirán las actividades y estarán a cargo de la observación y protección de los recursos de la reserva.

Finalmente, se solicitará a los medios, al sector turismo y a la gobernación, la ayuda necesaria para fomentar la participación de las instituciones educativas y de los ciudadanos en general en las actividades de la Reserva Ecológica CU- CN.

Necesidad del proyecto:

Este proyecto nace de la necesidad de dar orden a la ya aceptada Reserva Ecológica, que durante muchos años estuvo en disputa entre el gobierno y la Universidad de Buenos Aires (UBA). La RECU-CN tiene un alto grado de interés, ya que posee un humedal y otros ambientes como sotobosque, pastizales, selva marginal, entre otros, además cuenta con la presencia de aves migratorias y un total aproximado de 200 especies, algunas de ellas nativas; por lo que es crucial su protección y cuidado, así como la difusión de estas riquezas.


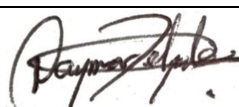
Justificación de impacto del proyecto:

A través de la realización del proyecto, podremos resguardar, proteger y conservar los ambientes, animales y plantas presentes dentro de la reserva, así como también contribuir con la preservación de los hábitats y ejemplares de las especies de aves migratorias que hacen uso de la misma.

Además procuramos fomentar la educación ambiental e instar a las personas a cuidar y proteger los ambientes naturales, más allá de las fronteras de la Reserva Ecológica.

Restricciones:

Al estar la reserva dentro de la UBA y también ser parte del gobierno de la ciudad, es

posible que sigan habiendo disputas puedan frenar el avance del proyecto.	
Entregables:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cronograma de actividades ✓ Análisis FODA 	
Identificación de grupos de interés:	
Cliente(s) directo (s): <ul style="list-style-type: none"> ✓ Comunidad local ✓ Estudiantes y profesores de la UBA ✓ Gobierno de la ciudad ✓ Turistas ✓ Proveedores 	
Cliente(s) indirecto(s): <ul style="list-style-type: none"> ✓ Colegios e instituciones educativas de la Ciudad de Buenos Aires ✓ Bus turístico Buenos Aires ✓ Operadores turísticos ✓ Dirección General de Espacios Verdes ✓ Ministerio de turismo 	
Aprobado por (Tutor): Carlos Rivero Blanco, Ph. D.	Firma: 
Estudiante: Naymar Delgado	Firma: 

8.2 Anexo 2: Cronograma de Actividades

Tabla 2: Cronograma de Actividades Desarrolladas

Actividades	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	En.	Feb.
Revisar el acta de PFG	X					
Revisión de bibliografía	X	X	X	X		X
Introducción/ antecedentes	X	X	X			X
Marco teórico	X	X				
Marco metodológico		X	X			
Mediciones/ trabajo de campo/ Recolección de data		X				
Desarrollo			X	X		
Conclusiones				X	X	X
Recomendaciones				X	X	X
Introducción	X	X		X	X	
Resumen ejecutivo				X	X	X
Formato y revisión			X	X	X	X

8.3 Anexo 3: Mapeo de involucrados de la RECU-CN

Tabla 3: Mapeo de involucrados de la RECU-CN

Tipo	Nombre involucrados	Rol en la organización	Rol en el proyecto	Nivel de interés	Nivel de influencia	Acciones
Interno	Directivos	Tomar de decisiones y control sobre los proyectos. Formado por el gobierno y la UBA	Administrar el proyecto de forma inclusiva y bajo criterios de sostenibilidad.	5	5	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Formar un equipo de trabajo diverso, donde ambas partes colaboren ✓ Aprobar presupuestos y otros proyectos ✓ Formar y liderar los grupos de trabajo.
	Empleados	Participar directamente en las actividades administrativas y operativas de la reserva	Garantizar el cuidado, la limpieza y protección de la Reserva Ecológica	5	3	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ejecutar labores de cuidado y observación. ✓ Fomentar la educación ambiental (guías). ✓ Resguardar la seguridad de la reserva y de los visitantes y empleados.

	Clientes internos (profesores)	Intervenir en las propuestas y ejecuciones de proyectos. Uso de la reserva.	Investigar y revisar las propuestas y los recursos de la reserva.	5	4	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aprovechamiento de los recursos de la reserva como un aula abierta. ✓ Realizar estudios diversos y de interés para la comunidad universitaria y el gobierno.
Externo	Proveedores	Suministrar el material requerido a la RECN para su ejecución y evolución.	Brindar el apoyo necesario para cumplir con los objetivos del proyecto	3	3	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Facilitar insumos para la rehabilitación de la reserva. ✓ Formación de senderos y vías de acceso lo menos invasivas. ✓ Señalizar los puntos importantes, senderos y usos de las áreas de la reserva ✓ Construcción de infraestructuras eco amigables y de uso para el visitante y personal
	Turistas	Son de gran valor para la reserva y forman parte de los usuarios que vendrán a disfrutar y evaluar la misma.	Forman parte de quienes lo evaluarán y calificarán los resultados. Son uno de los beneficiados con el	3	2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Motivar a las personas a conocer la RECN. ✓ Educar al turista sobre el cuidado ambiental y la importancia de la reserva ✓ Brindar herramientas para la auto guía.

Externo			proyecto.			
	Estudiantes	<p>Utilizaran la RECN como fuente de información y educación.</p> <p>Realizaran trabajos dentro de esta</p>	<p>Participaran en la realización del proyecto y realizaran estudios de diversidad, identificación, etc. (UBA).</p> <p>Utilizaran las rutas educativas y observaran las guiadas</p>	4	5	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar relevamientos sobre la RECN ✓ Formación de guías. ✓ Ofrecer una forma distinta de aprender sobre la naturaleza. ✓ Educar sobre la conservación y cuidado ambiental.
	Comunidad	<p>Cuidar y proteger los recursos de la RECN</p> <p>Ser voceros de la reserva que se encuentra dentro de su comunidad.</p>	<p>Evaluaran el proyecto y calificaran el resultado.</p> <p>Velaran por el cumplimiento de tratados y protección de los recursos naturales de la reserva</p>	4	4	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Promover el desarrollo ambiental, social y cultural. ✓ Generar un sentido de pertenencia hacia la reserva.

Externo	ONG's	<p>Asegurar la buena gestión de los directivos</p> <p>Aportar campañas o planes para la preservación de la eeserva</p>	<p>Realizar seguimientos y evaluaciones del proyecto.</p> <p>Aportar ideas y recursos</p>	3	4.5	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Implementar métodos de monitoreo y evaluación de los planes, programas y proyectos que impulsen la sustentabilidad ✓ Certificar el desarrollo y cumplimiento del proyecto ✓ Velar por la protección ambiental.
	Instituciones gubernamentales	<p>Vigilar y supervisar los procedimientos.</p> <p>Hacer cumplir las leyes, normas y reglamentos</p> <p>Velar por el buen funcionamiento de la Reserva Ecológica</p>	<p>Contribuir con expertos y aportar financiamiento.</p> <p>Dar seguimiento y asesoría para el buen desarrollo y cumplimiento de las normativas.</p>	2.5	5	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Supervisar el cumplimiento de las leyes y normativas ambientales y no ambientales. ✓ Convocar especialistas para revisar y monitorear el proyecto. ✓ Velar por la protección y el cuidado de la eeserva.

<p style="text-align: center;">Medios de comunicación</p>	<p>Servir de enlace entre la reserva y el público en general, para así poder transmitir la información relevante, planes o campañas</p>	<p>Informar a la población sobre el desarrollo y algunos avances del proyecto, así como el producto final</p>	<p style="text-align: center;">2</p>	<p style="text-align: center;">2</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Transmitir información sobre la importancia de la reserva, sus características y la necesidad de conservarla y protegerla ✓ Ayudar a sensibilizar a la población sobre la conservación ambiental ✓ Atraer a las personas a visitar la reserva, una vez que este habilitada y el proyecto concluido.
--	---	---	---	---	---

Elaboración propia

8.4 Anexo 4: DAFO del Plan de manejo RECUCN

Tabla 4: DAFO del Plan de manejo de la Reserva Ecológica Ciudad Universitaria-Costanera Norte, 2007.

D	A	F	O
<ul style="list-style-type: none"> - Los usuarios, en general presentan poco interés en involucrarse en actividades formativas. - Poca integración entre actores. - Falta de pertenencia y compromiso de los usuarios del Parque. - Conflictos de usos por superposición de intereses - Falta de infraestructura de servicios (bebederos, sanitarios). - Escaso control y seguridad en el Parque. - Escasos recursos logísticos financieros destinados al manejo, gestión y conservación del área, y al control de actividades ilegales. - Ausencia de una zonificación que promueva la conservación de los componentes del Parque, y su uso sustentable. - Ausencia de planificación en el área de amortiguación. - Falta de un plan de manejo participativo. - Falta de un organigrama administrativo. - Falta de una inserción programática en las facultades adyacentes de la UBA que contemplen actividades de formación científica, técnica y profesional en el Parque. - Presencia de especies exóticas animales y vegetales; entre ellas perros cimarrones y gatos que preñan sobre especies autóctonas (por ejemplo, coipos, aves) y atentan con modificar el ambiente. - Presencia de basura en la zona 	<ul style="list-style-type: none"> - Escasa valoración por parte de la comunidad debido a que se percibe el área costera como marginal, insegura, deteriorada o aburrida. - Escaso interés entre la población universitaria - Falta de presupuesto estatal - Falta de personal directivo capacitado para el manejo y gestión de este área particular. - Conflicto de intereses en la administración del área - Pérdida y fragmentación de ambientes - Contaminación visual, sonora, del suelo, del aire y del agua - Pesca furtiva de mamíferos y aves. - Posibles asentamientos u ocupación ilegal del predio. - Extracción de vegetación leñosa. - Pesca - Vertido de residuos domiciliarios y quema de los mismos. - Vertido de tóxicos, escombros y tierra. - Deterioro del ambiente natural. - Interferencia en el flujo de agua en el humedal. 	<ul style="list-style-type: none"> - El Parque es un espacio ribereño de acceso público en un centro urbano de alta densidad poblacional. - La continuidad en la generación y recuperación de áreas ribereñas por el AGR (GCBA) garantiza el uso público del Parque. - El Parque posee valor como corredor de aves ribereñas entre otras áreas costeras de la ciudad y el Gran Buenos Aires. - El Parque posee ejemplos de la biodiversidad de los ambientes característicos ribereños (selva marginal, talares de barranca, pradera, pajonales y bañados). - Dado su particular emplazamiento y atento a que recrea ambientes típicos ribereños, el Parque resulta de gran interés para estudios científicos. - La comunidad universitaria está interesada en capacitarse e involucrarse con la problemática ambiental del Parque; desea a su vez integrar a los universitarios en actividades relacionadas con la conservación del Parque. - Los consensos ya logrados entre la Universidad y el Gobierno de la Ciudad y la formación de alianzas estratégicas. - Capacidad de acordar en momentos de conflictos (ej. modificaciones en el proyecto original del Parque). - Aumento de la sinergia entre los grupos heterogéneos que participan en la elaboración del Plan de 	<ul style="list-style-type: none"> - Ubicación del Parque en la zona costera en proximidad del ámbito universitario lo que fomentaría una mayor vinculación de la universidad en la conservación y gestión del área. - La implementación de proyectos científicos en la zona permitiría incorporar a estudiantes y a jóvenes investigadores en la labor mediante becas de investigación, creando una fuente de formación de recursos humanos con alta capacitación en la temática. - Posibilidad de capacitar a los usuarios en diferentes temáticas ambientales (conservación de ecosistemas acuáticos, cultura marítima, conservación de los recursos, valoración del agua, etc.) y en la valoración de la zona costera. - Implementación de metodologías participativas que integren a los diferentes actores y motiven a la comunidad a participar en un Plan de Manejo sustentable del Parque. - Desarrollo de educación ambiental en el Parque, con la participación de la comunidad. - Desarrollo de actividades conjuntas entre investigadores, docentes de los diferentes niveles escolares, visitantes y funcionarios, para identificar fuentes de perturbación del humedal y su área de influencia - Organización de reuniones entre los actores mencionados para establecer medidas de mitigación y prevención del deterioro actual, y proponer soluciones concretas para minimizar las perturbaciones asociadas al Parque.. - Determinación de la vulnerabilidad del Parque y de su área de influencia a través de la actividad conjunta de los actores relacionados. - Desarrollo de una zonificación eficaz. - Orientar la gestión ambiental actual hacia una gestión integral participativa que establezca un uso y un desarrollo sustentable del Parque y de
<p>riberaña.</p>		<ul style="list-style-type: none"> Manejo. - La activa participación en diferentes actividades de ONGs estudiantiles en el área de amortiguación. - El interés público por ser un Parque con una oferta de valores diferenciales. - Ser el único Parque de la ciudad donde se destaca la participación de la universidad. - Poseer una integridad ecosistémica con la macroregión a la que pertenece, su energía reconstructiva y biodiversidad. - Poseer barreras espaciales que limitan el acceso al mismo, para optimizar el uso sin sobrepasar su capacidad de carga. - Nueva experiencia de gestión en la ribera. 	<ul style="list-style-type: none"> - su área de influencia. - Emplazamiento de un centro de interpretación, que considere la divulgación de diferentes ecosistemas representados en el área - Posibilidad de mostrar un modelo de gestión diferente entre la universidad, el gobierno de la ciudad y ONGs, y demostrar que la participación y el trabajo conjunto puede lograr la gestión, conservación y sustentabilidad del Parque. - Desarrollar un programa de difusión del acceso a la ribera por parte de los habitantes. - Mostrar ejemplos de restauración de sistemas costeros ribereños. - Fortalecer el Parque como una estación de corredores ribereños para aves. - Desarrollo de actividades educativas de los diferentes niveles de escolaridad. - Integrar el área de amortiguación al Parque y desarrollar en ella actividades educativas coordinadas por universitarios y dirigidas a la población en general.

8.5 Anexo 5: Fotos del sendero de la RECU-CN



Figura 13: Fotos del sendero existente en la RECU-CN. Fotografías propias 10/19.

8.6 Anexo 6: Fotos de algunas estructuras de la RECU-CN



Figura 14: Fotos de algunas estructuras de la RECU-CN. Fotografías propias 10/19.

8.7 Anexo 7: Otras fotos de la reserva



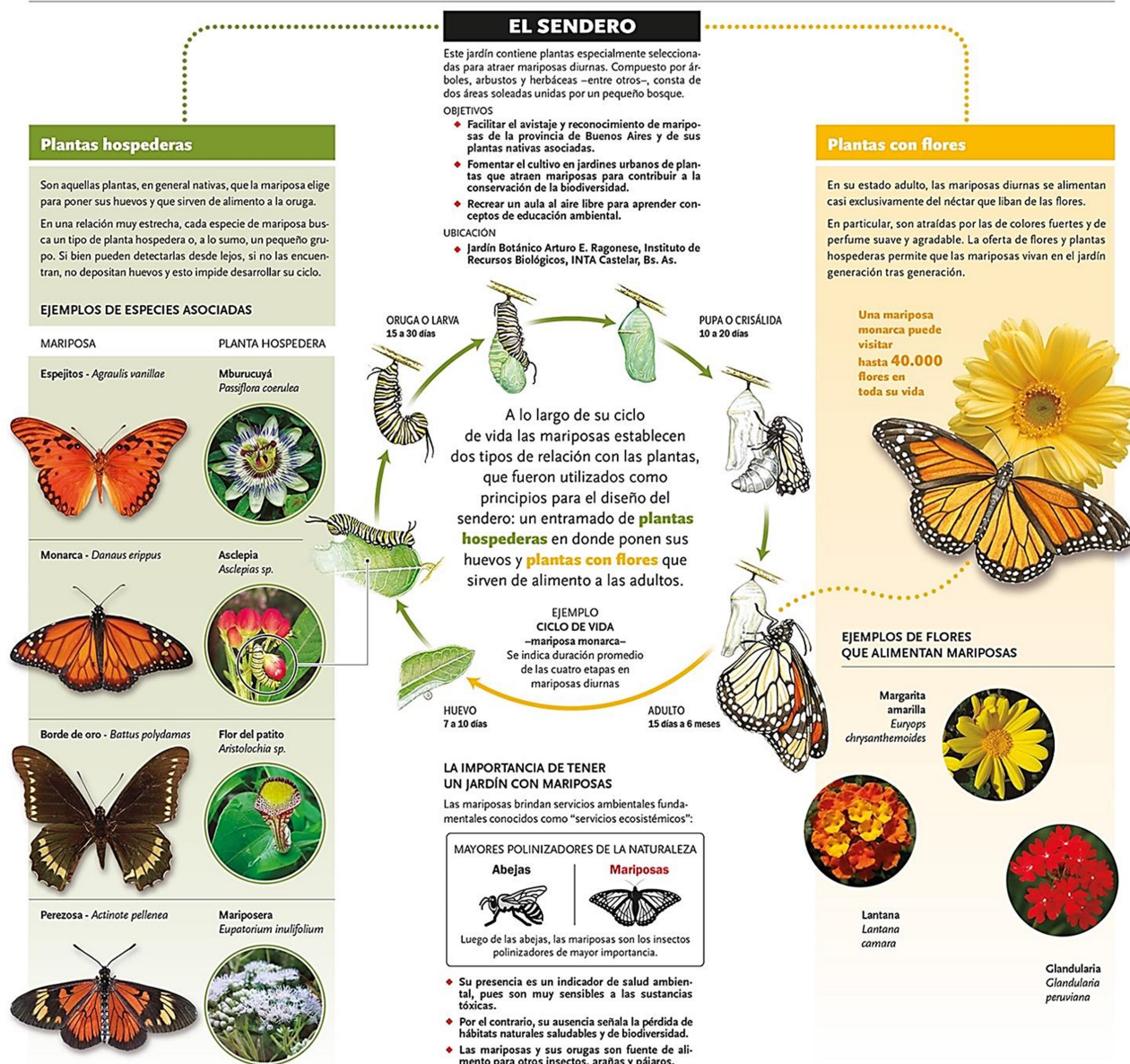
Figura 15: Fotos de la RECU-CN. Las cuatro de abajo fueron tomadas a principio de enero 2020. Fotografías propias.

8.8 Anexo 8: Importancia de un sendero de atracción con mariposas.

SENDERO DE ATRACCIÓN

Mariposas: obreras de un jardín por la biodiversidad

Abierto al público, el INTA creó un espacio para estudiar su comportamiento. Además, brinda charlas educativas y avistaje de diferentes especies de estos insectos, fundamentales para la polinización.



Fotos de mariposas: DIDIER DESCOUENS, CABRIELA RUELLAN, KIM DAVIS, JOSÉ LINARES.

Infografía: GERARDO MOREL >>> INTA Informa

Figura 16: Infografía titulada Mariposas: obreras de un jardín por la biodiversidad, publicado por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria de Argentina.

8.9 Anexo 9: Autorización de ingreso a la RECU-CN

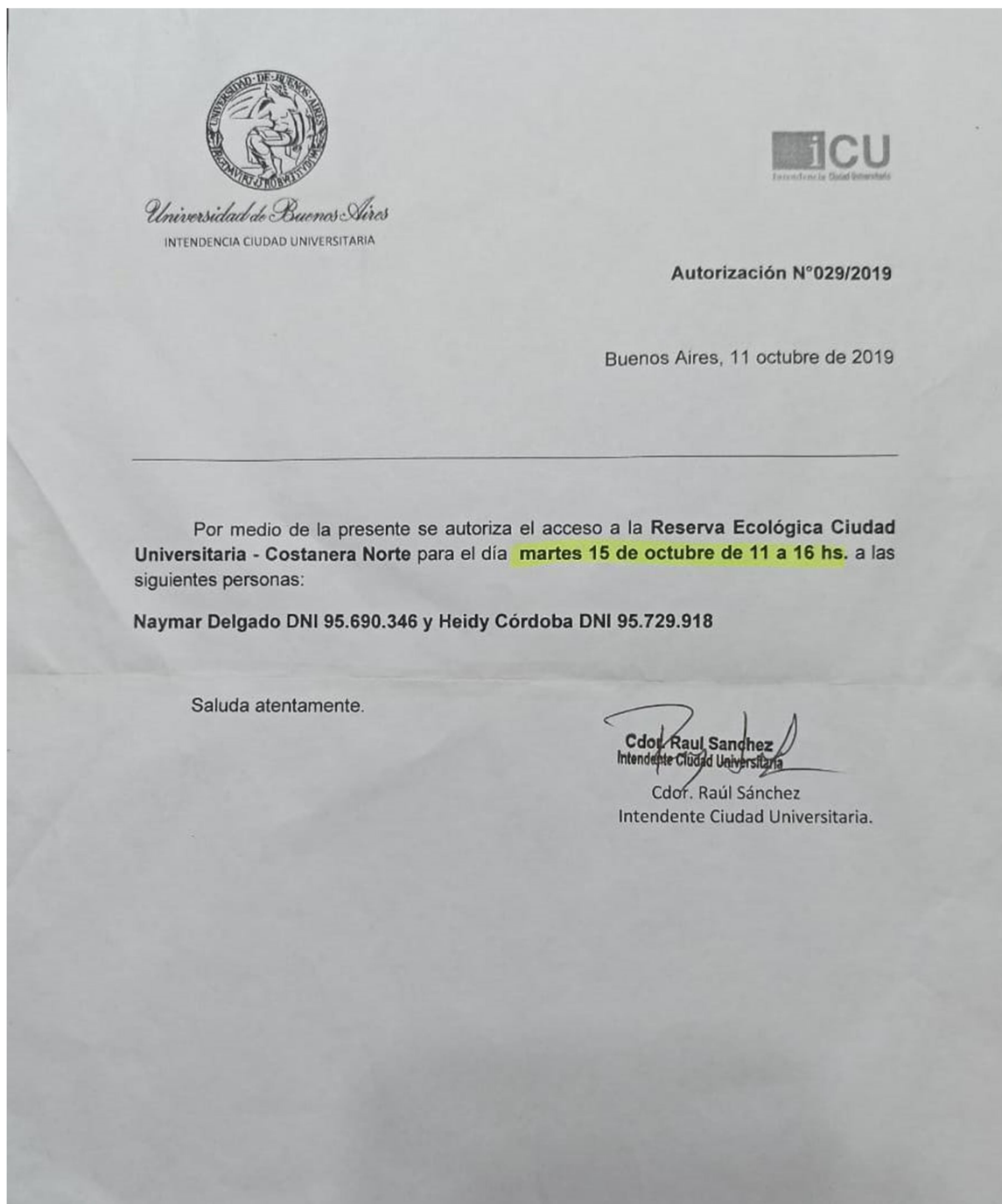


Figura 17: Autorización de acceso a la Reserva Ecológica CU-CN.