

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO**  
Facultad de Artes y Diseño

---

*Diseño Gráfico Final*

*Alumna:* Julieta Bedetti

*Tema:* Sistema de identidad y comunicación para el Centro de Ecología Aplicada del Neuquén

*Año de cursado:*

*Año de examen:*



# CENTRO DE ECOLOGÍA APLICADA DEL NEUQUÉN

Sistema de Identidad y Comunicación

# Índice

## 4 *Etapa analítica*

- 5 Problema
- Comitente
- Objetivos
- Público
- Condiciones contextuales
- 6 Conformación del sistema
- 8 Antecedentes
- 10 Tendencias
- 11 Conclusión y síntesis

## 12 *Anteproyecto*

- 13 Desarrollo de alternativas de estrategia
- 15 Planteo de estrategia

## 16 *Proyecto*

- 17 Identidad
- 19 Editorial
- 25 Material educativo
- 29 Promoción y difusión
- 32 Señalética
- 37 Multimedia

## 39 *Imágenes contextuales*

## 43 *Normativa del sistema*

- 44 Identidad
- 47 Editorial
- 51 Material educativo
- 52 Promoción y difusión
- 54 Señalética
- 62 Multimedia

## 63 *Concreción y producción del proyecto*

- 66 Presupuesto de producción

## I Etapa Analítica

**PROBLEMA** Debido a la inconsistencia e irresolución en la identidad visual del Cean y la carencia de criterios sistémicos en la comunicación se produce una falta de visualización en el medio social y la poca difusión del material generado por el centro.

**COMITENTE** El Centro de Ecología Aplicada del Neuquén es un organismo del estado provincial que tiene como funciones la realización de investigaciones aplicadas para el aprovechamiento, conservación y control de la fauna neuquina y su hábitat, así como el desarrollo de actividades de transferencia, capacitación y prestación de servicios en sus áreas de incumbencia.  
Por estas razones se hace evidente la necesidad de un sistema de comunicación organizado que articule y estructure las comunicaciones del centro con el público y permita generar el nexo adecuado para el correcto desempeño en el desarrollo de sus funciones.

**OBJETIVOS** Reforzar y consolidar la identidad institucional y generar un sistema que encuadre y legitime las comunicaciones generadas por el centro, orientado a lograr una mayor difusión sobre las actividades del Cean y su aporte a la comunidad así como la resolución de problemáticas en su línea de trabajo.

### **PÚBLICO**

**PERFIL DEMOGRÁFICO** Hombres y mujeres; adolescentes y adultos de entre 15 y 50 años; residentes de las provincias de Neuquén y Río Negro, habitantes rurales y turistas nacionales e internacionales; estudiantes de nivel medio-terciario-universitario y profesionales en las áreas de incumbencia del Cean o afines; nivel socioeconómico medio.

**PERFIL PSICOGRÁFICO** Personas interesadas en el cuidado y preservación del ambiente, el conocimiento de su entorno natural y los animales. Inclination por actividades al aire libre: pesca, avistaje de aves, caminatas, cabalgatas, etc.  
También personas dedicadas o vinculadas al estudio de la ecología, la cría de animales y problemas sanitarios de la comunidad.

### **CONDICIONES CONTEXTUALES SITUACIONALES**

La toma de contacto con las piezas (afiches, infografías, folletos, boletín) se realiza en ambientes académicos (escuelas, universidades); oficinas e instalaciones de instituciones afines al Cean, tales como organizaciones gubernamentales y no gubernamentales relacionadas con la preservación de la fauna, el ambiente o los

recursos naturales de la provincia; oficinas de turismo, parques nacionales, etc., o bien en las instalaciones del centro. En todos estos casos generalmente el contacto es casual y la lectura está exclusivamente motivada por el interés de la persona hacia los distintos temas. Lo mismo ocurre con respecto a la adquisición de las piezas (folletos, boletines, infografías).

En el caso de la señalética, en cambio, tanto si la persona se encuentra visitando el centro por un asunto particular o en el marco de una visita guiada escolar o turística, tiene la necesidad de orientarse dentro del predio, por lo que dirigirá su percepción en busca de señales e indicaciones.

**PERCEPTUALES** En cuanto al contexto perceptual, el contacto con las piezas es principalmente en *interiores*, colgadas en la pared o dispuestas sobre escritorios o mostradores, empleando *iluminación artificial*, con posibilidad de *grandes tiempos y reducidas distancias de lectura*. En relación a la señalética, la toma de contacto se produce en las instalaciones del Cean, un *entorno natural y rural abierto*, únicamente en *horarios diurnos* y con iluminación natural.

## CONFORMACIÓN DEL SISTEMA

**Identidad** · *Marca* – isotipo – logotipo – color – tipografía  
· *Papelería básica*: papel carta, sobre y tarjeta personal

**Funciones** Generar signos visuales que plasmen y consoliden la identidad institucional y las pautas del sistema. Identificar y diferenciar a la institución.

**Editorial** · *Folleto institucional*: presentación, breve historia, actividades que realiza, departamentos, información de contacto, cómo llegar.  
· *Folletos de prevención* (de índole sanitaria o relacionados con la fauna local): El corredor del guanaco; Pesca en el sur de Neuquén.  
· *Boletín del Cean 'Ecos'*: frecuencia cuatrimestral, formato sencillo de notas breves y novedades.

**Funciones** Comunicar e informar sobre temas y problemáticas de la región, así como noticias, servicios y actividades del centro.

**Material educativo** · *Láminas infográficas*: (a presentar en establecimientos educativos, oficinas y centros de turismo, oficinas de parques nacionales, instituciones afines al Cean, exposiciones, etc.)  
> Fauna terrestre  
    > Mamíferos nativos de Neuquén  
    > Ganadería y carnívoros en la Patagonia

- > Fauna acuática
  - > Peces de valor deportivo en Patagonia
  - > Cría de trucha Arco Iris
- > Prevención
  - > Hantavirus, qué es y cómo se previene
  - > Didymo, el alga invasora

**Funciones** Brindar información acerca de los conocimientos generados por el centro, educar sobre la flora y fauna de la provincia y problemáticas relacionadas con los mismos.

**Promoción y difusión** · *Afiches promocionales* de los distintos cursos, charlas y capacitaciones (gratuitas y abiertas al público).

**Funciones** Difusión, promoción y reconocimiento. Informar sobre las actividades del centro abiertas a la comunidad y convocar a la participación en las mismas.

**Señalética** · *Identificación exterior* de los distintos edificios, oficinas y zonas destinadas a estacionamiento o cría de animales:

- > Laboratorio de producción y genética
- > Laboratorio de calidad del agua
- > Laboratorio de alimentos de peces
- > Laboratorio de ictiopatología
- > Departamento de ecología acuática
- > Departamento de fauna terrestre
- > Zona de cría de llamas
- > Administración
- > Estacionamiento
- > Casa de huéspedes
- > Obras y mantenimiento
- > Baños

· *Mapa de situación*, orientativo de las instalaciones del centro.

**Funciones** Organizar, identificar y facilitar la circulación y el acceso a los distintos edificios dentro del predio.

**Multimedia** · *Página web*  
Secciones: Institucional, programas, servicios, noticias, cómo llegar, contáctenos.  
· *Versión digital del boletín del Cean 'Ecos'*.

**Funciones** Comunicar, conectarse y brindar información sobre la institución y sus actividades.

**ANTECEDENTES**  
CEAN



### MAMÍFEROS NATIVOS DE NEUQUÉN

(1) **Marmosa** - *Didelphis pallidus*, (2) **Mara** - *Dicotyles patagonicus*, (3) **Gato andino** - *Lynx baileyi*, (4) **Fuma** - *Puma concolor*, (5) **Fitchiego** - *Chorobates truncatus*, (6) **Pudú** - *Pudu pudu*, (7) **Gato huilín** - *Lynx baileyi*, (8) **Huillín** - *Lynx baileyi*, (9) **Huemul** - *Megaceros darwini*, (10) **Gato montés** - *Lynx baileyi*, (11) **Zorro gris** - *Lontra provocax*, (12) **Taco tico** - *Chomatos maculosus*, (13) **Hurón** - *Lutra longicauda*, (14) **Guanaco** - *Lama guanicoe*, (15) **Muñito de monte** - *Chomatos glaberrimus*, (16) **Fiche** - *Zapus leucurus*, (17) **Culú chico** - *Meriones auratus*, (18) **Zorro colorado** - *Lynx baileyi*, (19) **Peludo** - *Chomatos villosus*, (20) **Marihueta oryzae chico** - *Mus mus musculus*, (21) **Zorzino** - *Castor canadensis*, (22) **Colpo** - *Melomys oregonus*, (23) **Chinchillón** - *Lagidium macrotis*, (24) **Gato de pajonal** - *Lynx baileyi*, (25) **Ratón collar** - *Dipodomys ingens*, (26) **Gato negro** - *Puma yagouaroundi*

**En la provincia de Neuquén hay más de 70 especies de mamíferos nativos**  
...algunas de ellas amenazadas o en peligro de extinción!!!

**CONOZCAMOS y VALOREMOS  
NUESTRA FAUNA NATIVA**

Dpto. Fauna Terrestre - Centro de Ecología Aplicada de Neuquén  
www.cean.gov.ar | Tel: 0299-9225-9235 | Avda. de los Ríos, 700 - Neuquén - Provincia de Neuquén

#### Centro de Ecología Aplicada de Neuquén

El Centro de Ecología Aplicada de Neuquén comenzó a funcionar en el mes de febrero del 2012. Su misión principal es el estudio, conservación y manejo de la biodiversidad de la provincia de Neuquén. Sus actividades se realizan en el marco del convenio firmado con el gobierno de la provincia de Neuquén el día 28 de agosto de 2011 en el punto de encuentro Unión del Sur, a 7 km de Junco de los Ríos.

Con la asistencia de la Agencia de Cooperación Internacional de Chile (AIC), el Centro de Estudios Científicos, se está realizando la obra de infraestructura y personal de la provincia de Neuquén, y repatriando y reubicando especies por AIC.

Facilitamos asistencia de recursos e investigaciones aplicadas para el aprovechamiento, conservación y el control de la fauna y sus hábitats.

Actividades: Investigación, transferencias, capacitación y producción de servicios en sus áreas de competencia.

Infraestructura: Estructuras prefabricadas en Chile. El laboratorio, piscicultura, oficinas y talleres.

**PRODUCTOS Y SERVICIOS**

- Obras y diseños de Troncos Araucario.
- Opciones, Troncos Huesos y Negritos.
- Análisis de suelo, química y biológica.
- De atención telefónica para piscicultura.
- Toma de muestras y análisis físico y químico de aguas y sedimentos.
- Diagnóstico e identificación de enfermedades en peces (gambusias, luciopercas, vidrios y otras).
- Asesoramiento técnico.
- Manejo ambiental.
- Tel. 0299-9225-9235

**Curso de Cría de Truchas en Pequeña Escala Edición 2012**  
Fecha: 26 noviembre 2012 | Administrador CEAN

**Objetivos y Servicios**  
Lugar: [Image of a pond]

**Fecha de realización:** 6 y 7 de noviembre 2012  
**Horario:** 08:30 a 13:00 y de 14:00 a 17:00 hs.  
**Lugar:** Centro de Ecología Aplicada del Neuquén (CEAN), calle en Ruta Provincial Nº 61 Km 3 de la localidad de Bunta de los Andes - Provincia de Neuquén.

**Temas:**

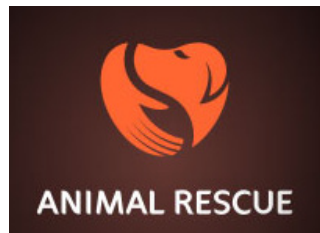
El Cean presenta un diseño de identidad inconstante y heterogéneo, sin pautas definidas que faciliten una identificación clara por parte del público. No se percibe un sistema integrado ni puede reconocerse un mismo emisor detrás de los mensajes.

En las distintas piezas se utiliza excesiva variedad de fuentes tipográficas y formas de jerarquización sin un criterio aparente. Lo mismo ocurre con el uso del color, respetándose únicamente el color institucional en piezas referidas exclusivamente al centro y su trabajo.

El diseño, en cuanto a composición, tiende a ser muy ruidoso, sin jerarquías de información claras, dificultando la interpretación y el interés por la lectura.



OTROS



Se transmiten los conceptos de naturaleza y diversidad mediante imágenes atractivas y dinámicas, combinando elementos según su significado y generando figuras altamente llamativas que logran comunicar eficazmente. Predomina la buena legibilidad e inteligibilidad.

En cuanto a los recursos sintácticos, prevalecen los colores vivos, los plenos de color, las imágenes simplificadas hasta sus rasgos esenciales, la fusión y combinación de elementos en una misma imagen y los juegos visuales.

TENDENCIAS



A partir de estas imágenes se puede observar que existe una tendencia a la utilización de ilustraciones realistas y fotografías, acompañadas de ondas y formas orgánicas de color pleno en fondos, pies y encabezados, predominando el uso del texto y la distribución de elementos en sentido horizontal, así como composiciones simples y despojadas.

Se recurre principalmente al uso de colores verdes, azules y marrones por ser las tonalidades directamente relacionadas con la naturaleza y el ambiente, y a las armonías de color y combinación de colores adyacentes.

En general se denota sobriedad y limpieza, hasta el punto de volverse monótono y poco atractivo en ocasiones, haciendo la lectura poco interesante.

## CONCLUSIÓN Y SÍNTESIS

### PLANTEO DE REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO:

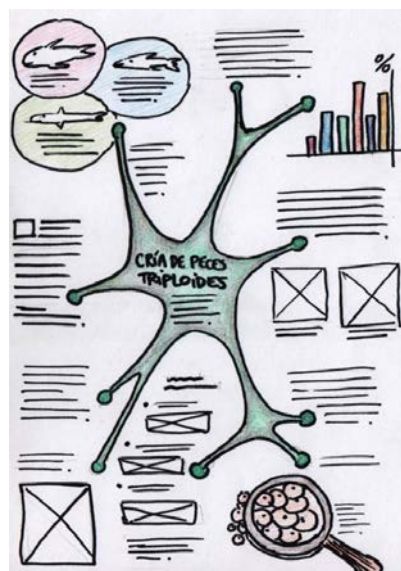
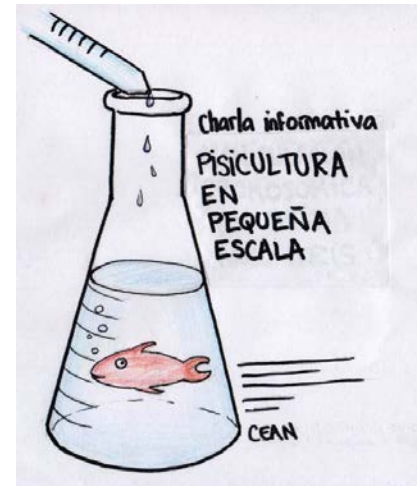
A partir del análisis previo podemos sintetizar los siguientes requerimientos:

<i>Requerimientos comunicacionales</i>	<p>Realizar un <i>diseño de identidad sólido</i>, estableciendo los elementos representativos que luego serán las constantes del sistema y aspirando a comunicar el propósito al que está orientado el centro y sus principales valores.</p> <p>Generar un <i>sistema de comunicación íntegro</i> que refleje y refuerce esa identidad, orientado a lograr un mayor acercamiento a la comunidad y una mayor difusión del material generado por el Cean y sus actividades. Para esto se deberá presentar la información de forma clara y limpia, pero buscando resultar amena y despertar el interés de los destinatarios.</p>
<i>Requerimientos funcionales</i>	<p>Procurar la <i>facilitación y estimulación de la lectura</i> en las piezas, una adecuada jerarquización de los contenidos y claridad en la representación de los mismos.</p> <p>Utilizar <i>formatos cómodos</i> y apropiados para facilitar la distribución del material.</p>
<i>Requerimientos técnicos</i>	<p>Determinar métodos de impresión de las diferentes piezas, tipo de tintas y soportes.</p> <p>En el caso de la señalética, atender a las exigencias que supone el exterior (intemperie).</p>
<i>Requerimientos económicos</i>	<p>Atender a los recursos económicos, teniendo en cuenta la relación precio /producto.</p>

## II Anteproyecto

## DESARROLLO DE ALTERNATIVAS DE ESTRATEGIA

**ALTERNATIVA 1** La idea central es la *unión* del concepto de *trabajo científico* con el de *fauna neuquina*, intentando lograr una imagen más cercana y atractiva para el público y utilizando para ello imágenes microscópicas, elementos de laboratorio, etc.



### Evaluación de la propuesta

El interés de esta alternativa reside principalmente en relación a la promoción del centro, la cual es una de las partes de menor peso dentro del sistema, siendo el punto de mayor importancia el referente a la transmisión de la información generada por el mismo. En consecuencia termina resultando secundaria e insustancial, desatendiendo a los requerimientos comunicacionales expresados anteriormente.



**ALTERNATIVA 2** La idea de esta estrategia es tomar como base y elemento central de identidad la actividad principal y más destacada del centro (relacionada con la producción y cría de peces) y representarla a través de técnicas de teselado alusivas a las utilizadas por M. C. Escher.



*Evaluación de la propuesta*

Esta opción resulta poco pertinente en relación con el perfil científico del centro, tornándose infantil y demasiado informal lo cual tampoco beneficia el tratamiento de temas serios como prevención de enfermedades, amenazas al equilibrio ambiental, etc. Sin embargo, de esta propuesta puede rescatarse la idea de la interacción de imágenes orgánicas y de imagen-fondo.

## PLANTEO DE ESTRATEGIA

**ALTERNATIVA 3** La estrategia consiste en tomar como eje central el concepto de *equilibrio natural*, ya que es el fin último al que está orientado el centro y todas sus actividades, tanto respecto del equilibrio entre especies autóctonas e introducidas como el de las actividades del hombre con el ecosistema.

Este es un *equilibrio dinámico*, presente en el medio natural y sus ciclos a través de la *interacción*, la *transformación*, renovación y el constante *movimiento*, por lo cual se decidió representarlo mediante formas circulares o equilibrio radial, colores adyacentes y progresivos, la interrelación de formas y elementos, composiciones armónicas, etc.



### *Evaluación de la propuesta*

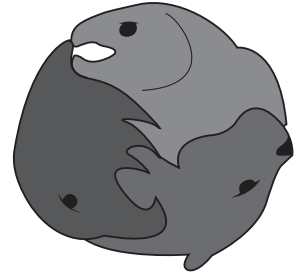
Esta fue la propuesta elegida ya que posee fuerza conceptual, un concepto claro sobre el cual generar la identidad que sintetiza la esencia del trabajo y la misión del centro.

## III Proyecto

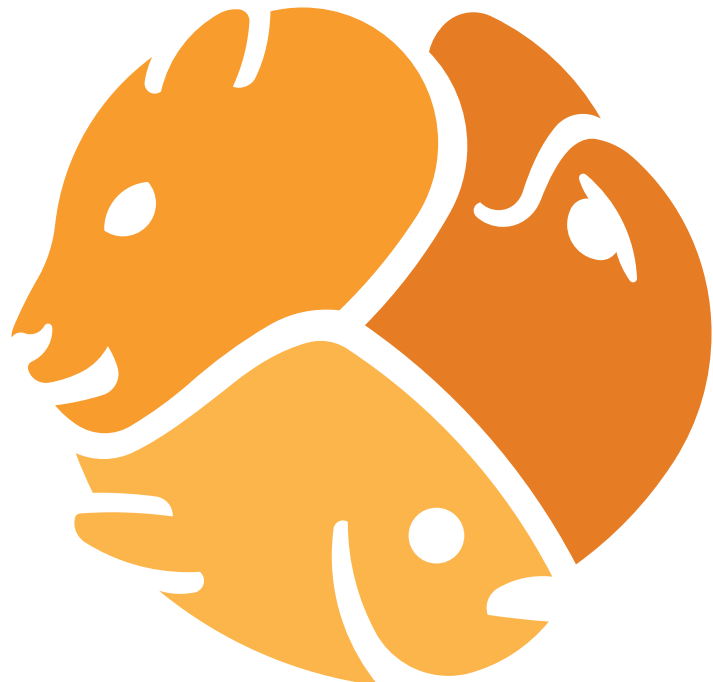


## IDENTIDAD

MARCA  
*Alternativas: evolución*



*Propuesta final*



**Fundamentación** Para el *isotipo* se decidió retomar la idea de la marca existente, seleccionar una especie animal que represente cada medio natural: tierra – agua – aire, manteniendo también la elección del puma, la trucha y el águila, respectivamente. No obstante, debido a la complejidad de representar tres animales distintos en el mismo signo visual, se consideró pertinente apelar a la abstracción, simplificando las imágenes con un lenguaje de trazos entre orgánicos y regulares, intentando expresar cierta noción de entorno natural pero sin perder de vista el perfil científico del centro. Esta misma idea de fauna y diversidad debía entrecruzarse con la idea central de la estrategia, el concepto de equilibrio, interacción, transformación. En consecuencia se optó por componer las tres figuras según un equilibrio radial, rotándolas sobre un eje y orientándolas en el mismo sentido. En cuanto al *color*, se mantuvo el color institucional añadiendo una gradación de tonos adyacentes al mismo, con el propósito de reforzar y acentuar la idea del equilibrio mediante la transformación y renovación, generando una sensación de movimiento circular y continuidad.



Respecto a la *elección tipográfica*, se seleccionó la tipografía sin serif humanista Formata, diseñada por Bernd Möllenstädt durante los años 1980 a 1984, por ser una fuente muy legible y que posee unos trazos ligeramente más anchos en los remates que en la zona central, lo que le da una cierta particularidad. Se optó por utilizar la fuente en su variable bold y caja alta, ya que al conservar todas las letras la misma altura la mancha tipográfica se percibe como un bloque rectangular y esto ayuda a darle estabilidad a la composición, proporcionándole una base de apoyo al isotipo circular.

## PAPERERÍA BÁSICA Papel carta, sobre y tarjeta personal



**Fundamentación** Para la papelería, al tratarse de piezas puramente funcionales que forman parte del sistema de imagen institucional, se optó por un diseño simple y sobrio, privilegiando los espacios en blanco y utilizando como elemento distintivo el color institucional.

## EDITORIAL

### FOLLETOS

#### **Fundamentación**

En el caso de los folletos se eligió el formato A4 ya que es un formato estandarizado, accesible y cómodo para la distribución de los mismos, además de funcionar apropiadamente en forma de tríptico, resultando el formato final plegado en 10cm de ancho por 21cm de alto.

Se estableció un código cromático para todo el sistema, según el contenido informativo de cada pieza, diferenciando temas de: fauna terrestre, fauna acuática e información institucional.

En cuanto a la maquetación, se intentó mantener un nivel de sobriedad acorde al perfil del centro y al contenido de las piezas así como limpieza y claridad compositiva, pero utilizando gran cantidad de imágenes y algunas zonas de color para hacer un poco más atractiva la lectura.

**LOS GUANACOS EN PATAGONIA NORTE**

Actualmente, las principales poblaciones de guanacos de Patagonia norte se encuentran en las reservas provinciales Payunia (sur de Mendoza) y Auca Mahuida (norte de Neuquén). En el sector entre estas reservas hay pequeñas y aisladas poblaciones de guanacos que son testigos vivientes de la conexión histórica de esta especie a ambos lados del río Colorado.

En PAYUNIA, una parte de la población de guanacos realiza migraciones estacionales recorriendo hasta 80 km de distancia entre zonas de veranada e invernada, una característica ya perdida en la gran mayoría de las poblaciones de guanacos.

En AUCA MAHUIDA, si bien actualmente no se registran migraciones, los pobladores de la zona relatan que hasta hace pocas décadas los guanacos también migraban estacionalmente.

**ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO**

En el año 2007 se formalizó la propuesta del corredor con la firma del Acta de la Primera Reunión Biprovincial por el Corredor del Guanaco Payunia - Auca Mahuida, realizada en Malargüe, en la cual se establecieron los pasos a seguir para su implementación. Participaron en la firma del acta representantes de las provincias de Mendoza y Neuquén, de la Municipalidad de Malargüe, del Idiza y de WCs.



**EL CORREDOR DEL GUANACO**  
Payunia-Auca Mahuida

Una herramienta de conservación en Patagonia norte

**¿POR QUÉ GUANACO?**



El Corredor Payunia - Auca Mahuida propone al guanaco como especie emblema por ser el mamífero más característico de la región y porque serviría como "paraguas" para la conservación de muchas otras especies. Entonces si el área protegida es lo suficientemente grande para conservar a los guanacos, también se verían beneficiadas otras especies igualmente importantes que requieren menos territorio para subsistir, como choiques, maras, reptiles y el amenazado gato andino, entre otras.

A partir de la firma de este acta, se han sumado a la iniciativa otras áreas de gobierno, municipios y comisiones de fomento de ambas provincias y la Cooperativa Payún Matrú. Además de los organismos oficiales, se buscará integrar a la propuesta a pobladores locales y a empresas que operan en la zona, particularmente hidrocarburíferas y mineras.

**CEAN**  
CENTRO DE ECOLOGÍA APLICADA DEL NEUQUÉN  
Ruta Provincial N°61 - Km.3 | CC N°7  
Junín de los Andes  
Provincia de Neuquén | CP 8371  
Teléfono (02972) 413956  
<http://www.cean.gov.ar>



**Interior**

**¿QUÉ ES UN CORREDOR BIOLÓGICO?**

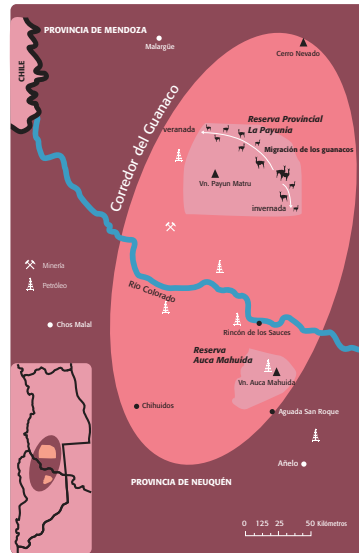
Un corredor biológico es un área que permite la conexión entre sectores donde el ambiente no ha sido gravemente modificado "parches de hábitat" - o entre poblaciones de animales y plantas separadas por algún tipo de barrera natural o humana.

Un corredor biológico permite que los animales se desplacen de un sector favorable a otro, que las plantas se propaguen para establecerse en nuevos sitios, que exista intercambio genético a través de la reproducción entre individuos de distintas poblaciones y que los organismos tengan la capacidad de desplazarse frente a cambios ambientales severos, como grandes sequías, inundaciones o incendios.



La fragmentación del hábitat es una de las mayores amenazas para la biodiversidad y una de las principales causas de extinción de especies

El corredor biológico puede ser una herramienta clave para conservar especies de fauna silvestre que necesitan grandes áreas para subsistir y para evitar su aislamiento en las áreas protegidas

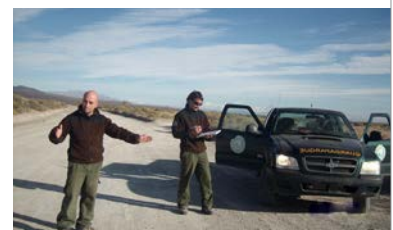


**ACCIONES PARA REDUCIR LA FRAGMENTACIÓN DEL HÁBITAT**

La fragmentación del hábitat se produce por el incremento de las actividades humanas en áreas naturales, quedando los territorios ocupados por la fauna y flora silvestres reducidos a fragmentos o parches. Es así como pequeñas poblaciones quedan aisladas de otras poblaciones de la misma especie, ya sea por la distancia entre fragmentos o por la existencia de barreras entre ellos. Las barreras pueden ser físicas, como alambrados y rutas, o amenazas que afectan la supervivencia, como caza y competencia intensa con el ganado. En el caso de los guanacos, éstos desaparecen en áreas donde la caza es muy intensa o la densidad de ganado es muy elevada, aún cuando el hábitat no esté profundamente alterado. Esta desaparición puede llevar a que dos poblaciones que antes estaban conectadas por dicha área ahora estén fragmentadas.

El Corredor del Guanaco busca reducir las amenazas y barreras para recuperar la conexión entre fragmentos que tienen poblaciones saludables de guanacos. Para ello es necesario:

- 1 Reducir el impacto de la actividad petrolera y minera: involucrando a las empresas para que realicen acciones de mitigación y adecuando e incrementando las exigencias y el control del Estado.
- 2 Promover una ganadería sustentable: mediante medidas como la adecuación de las cargas ganaderas a las pasturas, la búsqueda de alternativas productivas compatibles con la presencia de fauna silvestre y el uso de animales protectores de ganado para reducir el conflicto con los carnívoros nativos.
- 3 Eliminar la caza furtiva: aumentando la presencia de agentes de control y haciendo más eficientes los mecanismos de sanciones.



**GESTIÓN DE LA RIQUEZA PESQUERA EN EL RÍO LIMAY**

La pesca deportiva genera un importante movimiento económico en las localidades del territorio neuquino. En el sur de la provincia de Neuquén se cuenta con los ambientes de pesca más importantes. El incremento de la presión de pesca y el impacto de las obras hidroeléctricas exigen la realización de estudios biológicos en los ambientes acuáticos para contar con bases sólidas para las decisiones de manejo del recurso pesquero.

Desde hace diez años el CEAN lleva adelante, mediante un convenio con la Hidroeléctrica Pichi Picún Leufú, los monitoreos de fauna acuática y calidad del agua en el embalse y en el río Limay medio, siguiendo las pautas del Plan Anual de Monitoreos que establece la Autoridad Interjurisdiccional de Cuencas (AIC). El programa consiste en muestreos estacionales de la calidad del agua y un seguimiento detallado del estado y de la evolución de las poblaciones de peces.



Para más información acérquese al **DEPTO. DE FAUNA ACUÁTICA** del Centro de Ecología Aplicada del Neuquén, O escribanos a [cean.acuicultura@gmail.com](mailto:cean.acuicultura@gmail.com)

**PESCA EN EL SUR DE NEUQUÉN**  
Embalse Pichi Picún Leufú y Limay medio

Gestión de la riqueza pesquera en el río Limay



**WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY**  
Programa de la Estepa Patagónica y Andina

Junín de los Andes, Neuquén, Argentina  
[estepa.wcs@gmail.com](mailto:estepa.wcs@gmail.com)



**CENTRO DE ECOLOGÍA APLICADA DEL NEUQUÉN**  
Ruta Provincial N°61 - Km.3 | CC N°7  
Junín de los Andes  
Provincia de Neuquén | CP 8371  
Teléfono (02972) 413956  
<http://www.cean.gob.ar>



Interior

**TRUCHA Y PEJERREY EN EL EMBALSE PICHÍ PICÚN LEUFÚ**

Los peces del embalse se estudian empleando un conjunto estandarizado de redes agalleras. Se evalúan la *abundancia relativa de especies, el estado sanitario y la alimentación*. Mediante lecturas de escamas y análisis por retrocálculo se estima el *crecimiento y la estructura de edades* de las poblaciones.

Las observaciones de abundancia relativa de peces en el lago muestran tendencias bien definidas: pese a que la TRUCHA ARCO IRIS era la especie más abundante al crearse el embalse (en 1999), su número ha declinado continuamente producto de la presión de pesca y, especialmente, por la falta de ambientes propicios para la reproducción.



Los resultados sugieren que, para mantener y desarrollar la pesquería de salmonidas, el ambiente debe ser subsidiado con alevinos provenientes de piscicultura, mientras que la pesca del pejerrey es una alternativa que debe ser promovida

El pejerrey patagónico ha incrementado su número año tras año hasta constituirse en la especie más abundante del lago, mostrando una respuesta similar a la observada en otros embalses de la estepa norpatagónica, como Arroyito, Mari Menuco y Los Barreales



**PESCA EN EL LIMAY MEDIO**

En el río Limay se estudia la población de alevinos y juveniles mediante el uso de redes (casting net) y se evalúa la calidad de pesca empleando equipos de pesca deportiva. Los estudios biológicos incluyen también la dieta de juveniles y la comunidad de macroinvertebrados acuáticos (bentos) en el río.

Las especies sujetas a explotación por pesca deportiva son la TRUCHA ARCO IRIS, la TRUCHA MARRÓN y la PERCA, y en menor medida el PEJERREY. Los sondeos de pesca deportiva muestran que la trucha arco iris representa cerca del 50% de las capturas. Este río permite obtener piezas de 40 cm de longitud promedio en ambas especies de trucha.

Un estudio sobre preferencias de pescadores realizado por Urbanski y Demicheli en 2009 indica que la pesquería del Limay Medio recibe unos 3.500 pescadores por temporada, la mayoría provenientes de localidades de Neuquén o Río Negro, los cuales gastan 1,6 millón de dólares al año en esa área. El mismo trabajo reveló que la trucha marrón es la especie más buscada por los pescadores. La siembra de juveniles de trucha marrón se ha practicado durante los últimos años como medida de compensación al manejo de caudales erogados desde la represa.

Actualmente el CEAN realiza estudios dirigidos a conocer la eficacia de esas siembras, lo que permitirá revisar la estrategia empleada para sostener el recurso pesquero pesquero. La información proveniente de los estudios biológicos y ambientales, junto con el conocimiento de las preferencias de los pescadores, permite recomendar estrategias para el manejo del recurso pesquero. La explotación sustentable requiere además una actividad de control constante y efectiva, la cual, en el caso de los ambientes citados, se lleva a cabo en conjunto por los cuerpos de Guardafauna de las provincias de Neuquén y Río Negro.

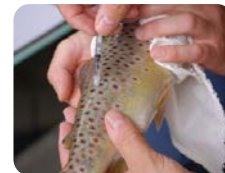


**PECES MARCADOS**

Los alevinos de trucha marrón que son liberados en ambientes con alta presión de pesca llevan una *marca química interna* que permite diferenciarlos de los peces silvestres.

El método de marcación consiste en la administración en cautiverio, durante un período breve, de un antibiótico de amplio espectro (oxitetraciclina). Esta sustancia se deposita en las partes óseas del pez.

En los peces capturados se estudia el otolito, una estructura calcárea que se encuentra en el oído interno. Para reconocer peces de criadero se extrae el otolito en el laboratorio y se observa en microscopio bajo luz UV. El depósito de antibiótico emite luz fluorescente revelando la procedencia del pez.



Con esta metodología pueden marcarse gran número de peces con bajo costo y evaluar los resultados de los programas de liberación de peces

Esta técnica de marcación también proporciona datos para validar edad y tasas de crecimiento, ya que permite conocer la fecha exacta en que el pez fue marcado





UN POCO DE HISTORIA

El CENTRO DE ECOLOGÍA APLICADA DEL NEUQUÉN comenzó a desarrollarse en el año 1986, con el objetivo fundamental de ser el núcleo provincial de manejo de fauna acuática y terrestre. Sus actividades se iniciaron formalmente el día 28 de agosto del año 1986 en el predio de una antigua Usina del Ejército en el Valle de San Cabao, a 7 kilómetros de la localidad de Junín de los Andes.

Se obtuvo una decisiva asistencia de la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA) para el desarrollo de la piscicultura. Esta colaboración culminó en un programa de cooperación en el período 1990-1993, con una etapa de seguimiento hasta 1996. Así surgió el Centro de Piscicultura Provincial en el CEAN, con infraestructura y personal de la provincia de Neuquén y capacitación y equipamiento específico aportados por JICA.

Actualmente, el CEAN tiene como funciones la realización de estudios e investigaciones aplicadas para el aprovechamiento, la conservación y el control de la fauna y sus hábitats. Desarrolla además actividades de transferencia, capacitación y prestación de servicios en sus áreas de incumbencia.

El Centro se encuentra ubicado a 7 kilómetros de la localidad de Junín de los Andes sobre la Ruta Provincial 61, camino al Lago Huechulafquen



**CEAN**  
CENTRO DE ECOLOGÍA  
APLICADA DEL NEUQUÉN



**CENTRO DE ECOLOGÍA  
APLICADA DEL NEUQUÉN**  
Email: cean.acuicultura@gmail.com  
Dirección: Ruta Provincial N°61 - Km 3  
Dirección postal: Casilla de correo N°7  
Junín de los Andes CP 8371  
Neuquén, Patagonia Argentina  
Teléfonos (02972) 413956 | (0299)  
5259235  
www.cean.gob.ar



Interior

OBJETIVOS GENERALES

Las principales actividades que el CEAN desarrolla responden a las demandas de la comunidad en todo el territorio provincial en relación a la fauna silvestre y sus hábitats.

Para ello cuenta con:

LABORATORIOS

- Producción y Genética
- Ictiopatología
- Alimentos
- Aguas
- Ecología Acuática
- Fauna Terrestre

DEPARTAMENTOS

- Fauna acuática
- Fauna Terrestre
- Difusión y Capacitación
- Obras y Mantenimiento

El centro ocupa un predio de 8 hectáreas a orillas del río Chimehuín. Cuenta con 8 unidades edilicias que ocupan un total de 1050 metros cuadrados donde funcionan 8 laboratorios, la piscicultura, oficinas y talleres.



El área de piscicultura dispone de 20 piletas de cría de 5 a 100 metros cúbicos y 120 acuarios para incubación de ovas, cría de alevinos y experimentación.



La piscicultura se abastece a través del canal San Cabao, un conducto de 10 kilómetros de longitud capaz de suministrar hasta 3 metros cúbicos por segundo de agua.



DEPARTAMENTO DE FAUNA ACUÁTICA

En la diversidad de los paisajes de la provincia de Neuquén, los ríos y lagos ofrecen a pescadores de todo el mundo atractivos sin igual: ejemplares de gran calidad y ambientes prístinos. El Departamento de Fauna Acuática realiza investigaciones sobre los ecosistemas acuáticos de la provincia con énfasis en las poblaciones de peces de valor para la pesca deportiva. Se desarrollan estudios sobre la calidad ambiental, el crecimiento y la alimentación de los individuos y la dinámica poblacional de los peces. Además se trabaja en la valoración económica del recurso pesca.

En el área de la Acuicultura, se ejecutan programas de extensión y capacitación en Piscicultura Industrial. Se investigan la sanidad y nutrición de peces y la cría de especies alternativas (pejerrey patagónico, trucha marrón y salmón del Atlántico). Muchos de los programas de trabajo se realizan en colaboración con universidades nacionales o empresas, y son financiados con recursos propios o mediante subsidios de investigación o innovación tecnológica.

Algunos de los programas de trabajo son:

- CRÍA EXPERIMENTAL DE PEJERREY PATAGÓNICO: investigación de requerimientos nutricionales y desarrollo de métodos de cultivo en cautiverio.
- APLICACIÓN DE BIOTECNOLOGÍA AL CULTIVO DE TRUCHA ARCO IRIS: producción de alevinos de rápido crecimiento, inducción de desove fuera de estación mediante manejo del fotoperíodo y producción de peces monosexo y triploides monosexo para piscicultura.
- DESARROLLO DE ALIMENTOS BALANCEADOS: caracterización de materias primas locales, análisis químicos, estudios de digestibilidad y ensayos de crecimiento.
- CONTROL DE ESTABLECIMIENTOS DE PISCICULTURA: en el marco de la Ley provincial 1996, se realizan inspecciones a criaderos, controles de movimiento de peces, controles sanitarios y ambientales.



DEPARTAMENTO DE FAUNA TERRESTRE

La fauna terrestre de la provincia del Neuquén ofrece una serie de desafíos de manejo para su coexistencia con el ser humano y sus actividades asociadas. Debido a la importancia biológica, recreativa y económica de las especies silvestres, es vital incentivar trabajos y estudios que tiendan a optimizar el uso sustentable y aprovechamiento de las mismas; a promover acciones de conservación directa -tanto sobre las poblaciones nativas como sobre sus hábitats- y desarrollar acciones de control y/o prevención del daño, ya sea por interferencia con sistemas productivos o por su efecto sobre el ambiente.

Entre otras actividades, el grupo del departamento de Fauna Terrestre se encarga de:



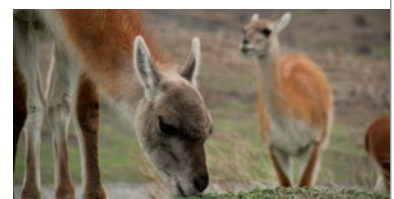
relevamientos de poblaciones animales silvestres para conocer el estado de conservación de especies nativas



conflictos derivados de depredación de camiveros sobre ganado y la reducción de los daños que estos ocasionan



la dinámica de poblaciones de roedores en relación al efecto perjudicial en humanos del Virus Hanta





**EDITORIAL**

Luego de ocho largos años el Centro de Ecología Aplicada de Neuquén vuelve a tener su medio propio de difusión: el Boletín del CEAN. Hemos optado por la forma digital, aprovechando las facilidades que brinda la comunicación electrónica. Nos hemos propuesto mantener una frecuencia cuatrimestral y un formato sencillo de notas breves y novedades. Aspiramos a que muchas personas puedan conocer, a través de este medio, las actividades que diariamente realizamos para conocer, aprovechar y conservar los recursos naturales. Trabajamos conscientes de que el futuro de un país depende de su propia capacidad de producir conocimiento y tecnología, lo que supone para nosotros la obligación de sobrepasar a las dificultades y ser capaces de realizar nuestra propia contribución.

**PRODUCCIÓN**  
Departamento de Difusión y Capacitación - CEAN - Paula Berenguer

**CONTACTO / SUSCRIPCIÓN**  
Paula Berenguer: cean.difusion@gmail.com

**AGRADECIMIENTOS**  
Marcela Demicheli, Estela Camilo, Pablo Hualde, Leonardo Molinar, Luciana Pludo, Guillermo Sanchez Aldeas, Jorge Kuroki, Martín Montevideo, Pablo Moreno, Walter Torres.

4 Boletín del Ceán "ECOS" | Nº1 Enero 2013 CENTRO DE ECOLOGÍA APLICADA DEL NEUQUÉN

**HANTAVIRUS**  
Qué es, cómo se transmite y cómo prevenirlo

**¿QUÉ ES?**

El Síndrome Pulmonar por Hantavirus (SPH) es una enfermedad zoonótica (transmitida por animales), que causa un cuadro respiratorio agudo en humanos. Si bien es poco frecuente en la región Patagónica es mortal en el 40% de los casos confirmados.

Los Hantavirus son un grupo de virus que se encuentran en algunos individuos de ciertas especies de roedores. Cada especie de roedor porta un tipo único de Virus Hanta. En esta región el virus es el Andes Sur y es transmitido por el ratón silvestre *Dipodomys longicaudatus* (ratón collargón). Sin embargo, no todos los individuos albergan el hantavirus y se encuentra en estudio otras especies de roedores que podrían ser también transmisoras.

Otros tipos de roedores, (ratones domésticos o caseros y las ratas) no albergan al virus causante de SPH. Como es difícil saber si un ratón o una rata son portadores, se debe evitar el contacto con todos los ratones y ratas silvestres. Cualquier persona que esté en contacto con roedores infectados puede contraer el virus al igual que cualquier persona que haya estado en contacto directo con una persona que padeciera la enfermedad.

**¿CÓMO SE TRANSMITE?**

Una de las vías principales de transmisión de hantavirus a humanos es a través de la inhalación del virus, el cual es excretado por los roedores infectados en su orina y heces. Otra vía de transmisión puede darse al tocar materiales contaminados con orina o al ser mordido por un ratón infectado.

Desde el 2001 el Departamento de Fauna Terrestre del CEAN realiza estudios sobre la comunidad de roedores silvestres y peridomésticos de manera de mejorar el entendimiento sobre la ecología de estos roedores y como se relaciona con la enfermedad en humanos.

El riesgo de enfermarse está directamente relacionado con el número de roedores de la especie portadora del virus, y su distribución, ya que al aumentar su densidad y/o ampliar su distribución, aumenta la probabilidad de contacto Hombre-Roedor infectado. Es por ello que resulta clave estudiar

5 Boletín del Ceán "ECOS" | Nº1 Enero 2013 CENTRO DE ECOLOGÍA APLICADA DEL NEUQUÉN

El informe final con los resultados definitivos será evaluado por la OIE, quien determinará finalmente el estatus sanitario del embalse. La certificación sanitaria del embalse valorará la producción local y permite acceder a los mercados más exigentes, como la Unión Europea y Japón. De este modo los resultados del Plan Sanitario serán un estímulo para el crecimiento del sector acuático.

Visita virtual del Embalse Alicuri, sobre el río Limay, Pcia. de Río Negro

Este sistema de trucha arco iris en sistemas de bobinas ya está en funcionamiento

Para más información sobre la sanidad de los peces, contacte al LABORATORIO DE ICTHOPATOLOGÍA escribiendo a [cean.acuicultura@gmail.com](mailto:cean.acuicultura@gmail.com).

8 Boletín del Ceán "ECOS" | Nº1 Enero 2013 CENTRO DE ECOLOGÍA APLICADA DEL NEUQUÉN

**NOTICIAS**

**AVES SILVESTRES**

El Festival Mundial de las Aves es un evento que se celebra anualmente, y fomenta la conservación de la avifauna a través de distintas actividades tales como caminatas en la naturaleza, charlas, cursos de observación de aves, concursos de dibujo, exposiciones de pintura o de fotografías, entre otras.

Este evento es organizado por Aves Argentinas (Asociación Ornitológica del Plata), con sede en la ciudad de Buenos Aires.

En los últimos años se ha incrementado notoriamente la cantidad de observadores de la naturaleza y, en particular, de los que dedican de las aves. El Departamento de Fauna Terrestre del C.E.A.N., en el marco de celebración del Festival Mundial de las Aves 2008, realizó las siguientes actividades:

**Exposición de Fotografías de Aves Silvestres**, en el Centro de Iniciación Artística (C.I.A.), del 10 al 17 de octubre. En la muestra fotográfica se exhibieron 80 fotografías de aves silvestres, y se encontraban representadas 55 especies de la avifauna de Junín de los Andes y sus alrededores. Concurrieron 178 alumnos pertenecientes a tres escuelas primarias de la localidad.

**Curso de Observación de Aves Silvestres**, en el C.P.I.M. Nº7, del 24 de octubre al 1 de noviembre. El objetivo principal de esta capacitación fue la descripción e identificación de las especies de la avifauna regional. El curso de introducción a la observación de aves contó con la presencia de 14 participantes. Es importante mencionar, que también fueron organizadores de estas actividades: el Club de Observadores de Aves (C.O.A.) de Junín de los Andes y la Hostería San Humberto, en la cual se realizó un Concurso de Dibujo, el día 4 de octubre, donde participaron 30 chicos, de las escuelas primarias Nº255, 189, 344 y el Colegio Celerino.

9 Boletín del Ceán "ECOS" | Nº1 Enero 2013 CENTRO DE ECOLOGÍA APLICADA DEL NEUQUÉN

Fundamentación

Para el boletín impreso se utilizó nuevamente el formato A4 por las mismas razones que en el caso de los folletos. Se recurrió a una diagramación sencilla, destinando las columnas izquierdas para títulos e imágenes y las derechas para el texto, teniendo en cuenta que la publicación consta por lo general de notas breves.





## MAMÍFEROS NATIVOS DE NEUQUÉN

**Huemul**

NOMBRE CIENTÍFICO: Hippocamelus bisulcus  
ORDEN: Artiodáctilos  
FAMILIA: Cévidos

100

**Puma**

NOMBRE CIENTÍFICO: Felis concolor  
ORDEN: Carnívoros  
FAMILIA: Felinos

200

**Guanaco**

NOMBRE CIENTÍFICO: Lama guanicoe  
ORDEN: Artiodáctilos  
FAMILIA: Camélidos

140

**Pudú**

NOMBRE CIENTÍFICO: Pudu pudu  
ORDEN: Artiodáctilos  
FAMILIA: Cévidos

40

**Zorro colorado**

NOMBRE CIENTÍFICO: Lycalopex culpaeus  
ORDEN: Carnívoros  
FAMILIA: Cánidos

150

**Mara**

NOMBRE CIENTÍFICO: Dolichotis patagonum  
ORDEN: Roedores  
FAMILIA: Cávidos

75

**Piche**

NOMBRE CIENTÍFICO: Zaedyus pichiy  
ORDEN: Cingulados  
FAMILIA: Dasipódidos

40

**Zorrino**

NOMBRE CIENTÍFICO: Conepatus chinga  
ORDEN: Carnívoros  
FAMILIA: Mefítidos

60

**Alimentación**  
Herbívoro Carnívoro Omnívoro

**Distribución**  
en Argentina

**Tamaño**  
Longitud Altura

**Estado de conservación**  
según la UICN

- Preocupación menor
- Casi amenazada
- Vulnerable
- Amenazada

**CEAN**

## GANADERÍA Y CARNÍVOROS EN LA PATAGONIA

*Las principales especies nativas que atacan ganado en la Patagonia son el puma y el zorro colorado*

### ¿CÓMO RECONOCEMOS EL CONFLICTO?

Es importante identificar cuál especie es la principal responsable del daño en cada sitio para tomar medidas apropiadas

**Puma**

- Mata uno o más animales por vez pero consume sólo algunos
- Mordidas en parte superior del cuello o cabeza, a veces garganta
- Heridas abiertas, con bordes definidos
- Suele ocultar a la presa y volver en días posteriores a consumirla

**Zorro Colorado**

- Mata un solo animal por vez, que a veces no consume
- Mordidas en cuello y espalda, a veces difíciles de ver
- Heridas cerradas, sangre debajo de la piel, puntos rojos al quitar el cuero
- Suele desparramar los restos de la presa

### ¿CÓMO REDUCIR EL DAÑO AL GANADO?

**ENCERRANDO AL GANADO DURANTE LOS MOMENTOS DE MAYOR DAÑO** (por la noche, durante las paciones y los dos primeros meses de vida de las crías) en potreros apropiados o cobertizos cercanos a las viviendas.

**PROTEGIENDO LAS PRESAS NATIVAS** (guanaco, vizcacha, chinchillón choique, mara, cuis, y ratones de campo) ya que si estas especies son abundantes, el puma y el zorro las prefieren antes que al ganado.

**ELIMINANDO AL PUMA O ZORRO "PROBLEMA"** (si las leyes provinciales lo permiten), con armas de fuego o trampas alrededor de la presa. Jamás usando venenos o tóxicos ya que podemos matar a otras especies innecesariamente.

Ayudando a conservar a los carnívoros nativos como el zorro y el puma podemos evitar que especies como liebres, conejos, guanacos y ratones sean perjudicialmente abundantes


**CEAN**



## PECES DE VALOR DEPORTIVO EN PATAGONIA

### Carpa común


**INTRODUCIDO**



NOMBRE CIENTÍFICO: *Cyprinus carpio*  
ORDEN: Cypriniformes  
FAMILIA: Cyprinidae

820


### Perca NATIVO



NOMBRE CIENTÍFICO: *Percichthys colhuapensis*  
ORDEN: Perciformes  
FAMILIA: Percichthyidae

500

### Pejerrey Patagónico NATIVO




NOMBRE CIENTÍFICO: *Odontesthes bonariensis*  
ORDEN: Atheriniformes  
FAMILIA: Atherinidae

345

### Salmón del Atlántico

**INTRODUCIDO**




NOMBRE CIENTÍFICO: *Salmo salar seabago*  
ORDEN: Salmoniformes  
FAMILIA: Salmonidae

850

### Pejerrey bonaerense

**INTRODUCIDO**




NOMBRE CIENTÍFICO: *Odontesthes microlepidotus*  
ORDEN: Atheriniformes  
FAMILIA: Atherinidae

700

### Trucha marrón

**INTRODUCIDO**




NOMBRE CIENTÍFICO: *Salmo trutta*  
ORDEN: Salmoniformes  
FAMILIA: Salmonidae

1000

### Trucha arco iris

**INTRODUCIDO**




NOMBRE CIENTÍFICO: *Oncorhynchus mykiss*  
ORDEN: Salmoniformes  
FAMILIA: Salmonidae

650

### Trucha de arroyo


**INTRODUCIDO**




NOMBRE CIENTÍFICO: *Salvelinus fontinalis*  
ORDEN: Salmoniformes  
FAMILIA: Salmonidae

530


**Alimentación**




**Distribución en Argentina**



**Longitud máxima de la especie**





Dpto. FAUNA ACUÁTICA  
CENTRO DE ECOLOGÍA  
APLICADA DEL NEUQUÉN

## CRÍA DE TRUCHA ARCO IRIS

**NOMBRE CIENTÍFICO:** *Oncorhynchus mykiss*  
**ORDEN:** Salmoniformes  
**FAMILIA:** Salmonidae



**ALIMENTACIÓN**

En la piscicultura:



alimento balanceado (harinas de pescado, cereales, etc)

En el ambiente natural:



insectos, crustáceos y peces más pequeños

Es originaria de la costa oeste de América del Norte y fue **introducida** en Argentina a principios del siglo xx



**REPRODUCCIÓN**

Los adultos maduros se desovan manualmente, se fertilizan las ovas y se las incuban en bateas hasta que nacen los alevinos. Se los mantiene en el criadero hasta que alcanzan 1 o 2 gramos

La temperatura del agua regula la tasa de alimentación y el crecimiento



**CICLO DE VIDA DE LA TRUCHA ARCO IRIS**

Los contenedores para cría de truchas deben contar con un **manejo simplificado**, llenado y vaciado rápido, además de permitir la eliminación de desechos (heces, restos de alimentos)



**MANEJO DE FOTOPERÍODO**

Se regula la exposición de los peces a la luz para obtener alevinos en contraestación (otoño, invierno) mejorando la planificación del ciclo productivo y reduciendo la demanda de ovas del exterior

**TRUCHAS TRIPLÓIDES**

Se altera el número normal de cromosomas de los peces para lograr su esterilidad eliminando los trastornos asociados a la maduración sexual. Ventajas en sistemas de cría intensiva:

- Mayor supervivencia
- Baja incidencia de enfermedades fúngicas
- Similar conversión del alimento y mejor coloración de la carne
- 3kg de peso en 22 meses
- Mayor rendimiento de faena



Aunque el trabajo del Cean está orientado principalmente a la trucha arco iris, en el centro también se crían trucha marrón, pejerrey patagónico y salmón encerrado



Entre sus productos y servicios el CEAN ofrece ovas y alevinos de trucha arcoiris; ejemplares diploides y triploides y análisis de alimentos balanceados para piscicultura





Dpto. FAUNA ACUÁTICA  
CENTRO DE ECOLOGÍA  
APLICADA DEL NEUQUÉN



## DIDYMO EL ALGA INVASORA

**¿QUÉ ES EL DIDYMO?**

*Didymosphenia geminata* o comúnmente llamada "moco de roca" es una microalga exótica sumamente invasiva que rápidamente prolifera por cuerpos de agua dulce generando floraciones de gran volumen que impactan a los ecosistemas acuáticos y perjudican a las poblaciones de peces



**EFECTOS EN EL AMBIENTE**

- 1 **Empeora la calidad del agua**, modificando el PH y la concentración de nutrientes
- 2 **Disminuye la calidad y cantidad de recursos tróficos** causando un gran impacto en la cadena alimentaria del lugar afectado
- 3 **Produce la declinación de poblaciones de peces nativos** debido a la reducción de fuentes de alimento (invertebrados) y hábitats apropiados
- 4 **Provoca disminución en la cantidad de oxígeno** causando graves repercusiones para la fauna acuática
- 5 **Altera el paisaje** y afecta la actividad turística de la zona



**¿CÓMO EVITAR SU PROPAGACIÓN?**

LOS WADERS, BOTAS DE VADEO Y EMBARCACIONES PUEDEN TRANSPORTAR ACCIDENTALMENTE DIDYMOSPHENIA

- 1 **RETIRAR** restos de vegetación, barro, algas, sedimento y agua de los equipos y embarcaciones antes de abandonar lagos y ríos
- 2 **REMOJAR** todo lo que estuvo en contacto con el agua durante al menos un minuto en:
  - una solución de lavandina (1 vaso en 10 litros)
  - o en una solución de sal (500gr en 10lt de agua)
  - o en agua caliente a más de 60°
- 3 **SECAR**, si la limpieza no es posible, dejar secar totalmente los equipos al sol y esperar 48hs antes de volver a usarlos





Realizar la desinfección en un área urbana evitando desechar la solución utilizada en el ambiente natural

Aspecto microscópico de una colonia de *Didymosphenia*  
A destacar los pedúnculos mucosos de estas pequeñas diatomeas (extrema más estrecha de cada alga) y las partículas de sedimento (oscuras) que retienen en su interior



La distribución original de esta especie corresponde a ríos de aguas frías del hemisferio norte en países como Finlandia, Escocia y Suecia. Sin embargo, en los últimos años varios países se han visto afectados por su introducción debido a las actividades del hombre



AYÚDENOS A PROTEGER NUESTROS AMBIENTES ACUÁTICOS DE ORGANISMOS INVASORES. Siguiendo las indicaciones aquí detalladas usted colabora con el "Plan de Prevención y Monitoreo de *Didymosphenia geminata*" y evita la dispersión de esta especie en los ríos y lagos del país



## HANTAVIRUS

**¿QUÉ ES EL VIRUS HANTA?**

El SÍNDROME PULMONAR POR HANTAVIRUS (SPH) es una enfermedad transmitida por roedores silvestres. En los seres humanos causa un cuadro respiratorio agudo, cuyas consecuencias pueden ser fatales.

El virus es transmitido por el ratón colilargo, que habita tanto la zona boscosa de la cordillera como la estepa neuquina.

*Vista microscópica del Virus Hanta*

**¿CÓMO SE TRANSMITE?**

El virus es excretado por los roedores en su orina, heces y saliva

- 1
- 2
- 3


Al secarse, se combinan con el polvo y las partículas se transportan por el aire

La inhalación de ese aire contaminado infecta a la persona

**SÍNTOMAS**


La enfermedad se manifiesta entre 7 y 40 días posteriores al contagio

- Dolor de cabeza
- Tos, náuseas o vómitos
- Fiebre y dolores musculares
- Dificultad para respirar
- Diarrea y dolor abdominal




**¿CÓMO PREVENIRLO?**


- 1 Mantenga los ambientes limpios, ordenados y ventilados
- 2 No ingrese en recintos que hayan permanecido cerrados sin antes haber ventilado durante al menos 30 minutos
- 3 Tape orificios del hogar por donde puedan ingresar los roedores
- 4 No barra o aspire la orina, excrementos o nidos de ratones en seco. En cambio límpielos con una solución de lavandina y agua
- 5 Almacene alimentos y bebidas en recipientes con tapa
- 6 Evite la acumulación de residuos dentro y fuera de la vivienda



Otros roedores llamados comúnmente peliargos y olivaceos presentaron también anticuerpos contra hantavirus si bien no se sabe aún si pueden transmitir el virus a los humanos



Según un estudio realizado por el Ceán la distribución del virus se restringe a la zona oeste de la provincia (zonas boscosas) y en menor proporción en la estepa



CEAN Dpto. Fauna Terrestre, Centro de Ecología Aplicada del Neuquén

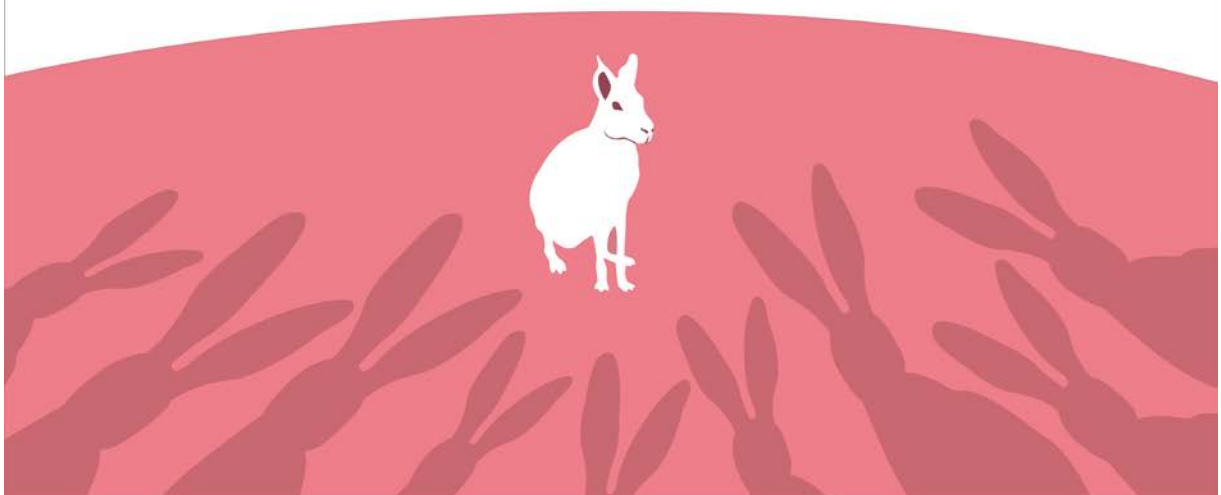
# CHARLA SOBRE Impacto de especies exóticas en Patagonia

**5 de noviembre**  
de 9 a 13hs y de 15 a 20hs

***"Jornadas conmemorativas" 25° aniversario del Cean***

Casa de la Cultura | 1° piso Biblioteca Gregorio Álvarez  
Coronel Suarez y Padre Milanesio | Junín de los Andes

Por dudas o inquietudes comunicarse a:  
Email: [cean.difusion@gmail.com](mailto:cean.difusion@gmail.com) | Tel: (0299) 525-9235



ORGANIZA CENTRO DE ECOLOGÍA APLICADA DEL NEUQUÉN  
[www.cean.gob.ar](http://www.cean.gob.ar)

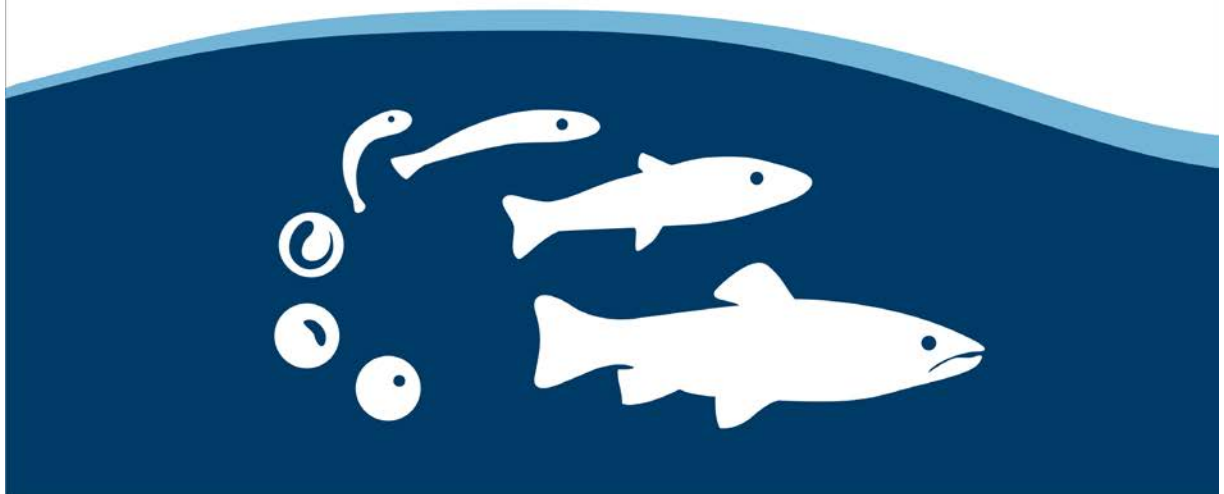


# CURSO DE **Piscicultura** en pequeña escala

**15, 16 y 17 de noviembre**

Se dictará en las instalaciones del Cean  
Ruta 61 kilómetro 3 | Junín de los Andes  
*Gratuito | Cupo: 15 personas*

Para solicitar más información e inscribirse comunicarse a:  
Email: [cean.difusion@gmail.com](mailto:cean.difusion@gmail.com) | Tel: (0299) 525-9235



ORGANIZA CENTRO DE ECOLOGÍA APLICADA DEL NEUQUÉN  
[www.cean.gob.ar](http://www.cean.gob.ar)





# CURSO DE Observación de Aves Silvestres



**Del 24 al 31 de octubre**

**En el marco del Festival Mundial de las Aves 2012**

Se dictará en el C.P.E.M N°7  
San Martín 725 | Junín de los Andes  
*Gratuito | Cupo: 20 personas*

Para solicitar más información e inscribirse comunicarse a:  
Email: [cean.difusion@gmail.com](mailto:cean.difusion@gmail.com) | Tel: (0299) 525-9235



ORGANIZA CENTRO DE ECOLOGÍA APLICADA DEL NEUQUÉN  
[www.cean.gob.ar](http://www.cean.gob.ar)



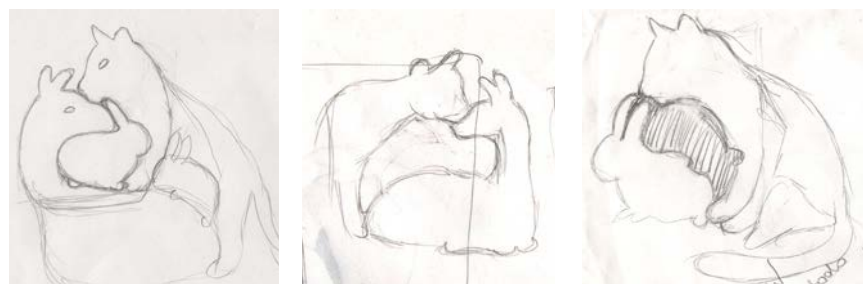
### Fundamentación

Dado que los comunicados se tratan simplemente de convocatorias a eventos específicos o cursos y teniendo en cuenta el público objetivo de los mismos (personas que por lo general ya están familiarizadas con los temas o tienen un interés particular por ellos), se decidió utilizar un lenguaje gráfico muy sencillo. Así, se optó por apelar a la abstracción mediante la utilización de siluetas y buscando simplemente orientar sobre los contenidos de los distintos cursos o eventos mediante un reconocimiento rápido y global de los temas. Por este motivo también se mantiene la estructura compositiva entre los afiches, ubicando los elementos (título, información e imagen) en el mismo sitio con el fin de facilitar su interpretación una vez que los destinatarios ya están familiarizados con los mismos.

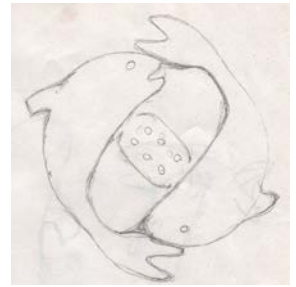
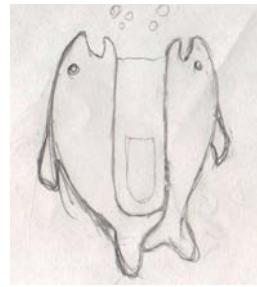
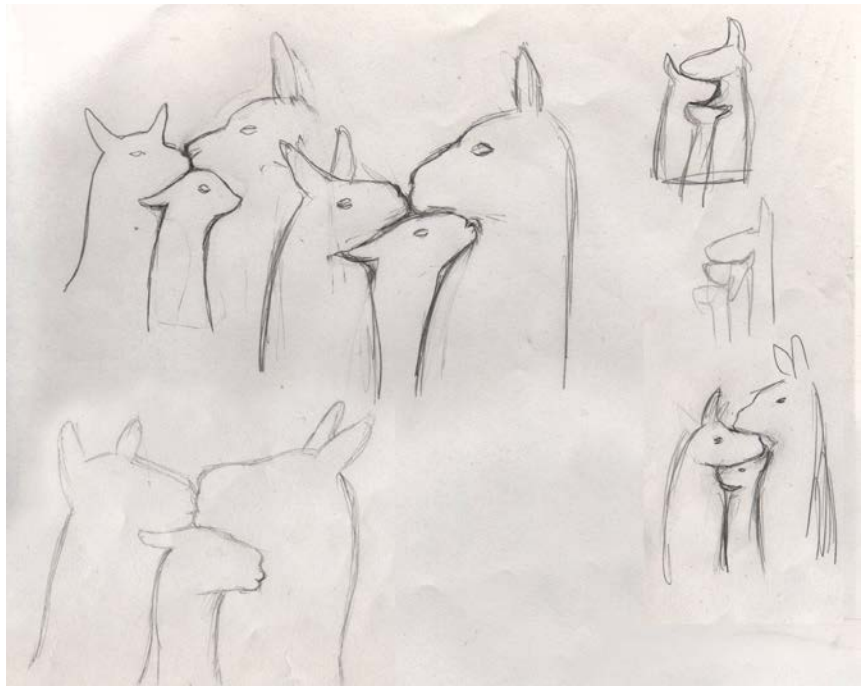
Nuevamente se respeta el código cromático para cada área (fauna acuática, fauna terrestre, institucional).

### SEÑALÉTICA

#### Alternativas: evolución







*Propuesta final*

Escala: 11%





**Dpto. de  
Ecología acuática**



**Lab. de  
Ictiopatología**



**Lab. de  
Alimentos de peces**



**Lab. de  
Calidad del agua**



**Dpto. de  
Fauna terrestre**



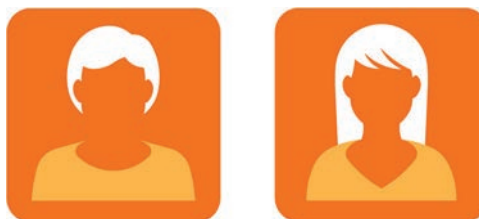
**Zona de  
Cría de llamas**



**Casa de huéspedes**



A colocar sobre las puertas de entrada de cada sanitario:



Escala: 11%



### Fundamentación

Siendo la señalética un elemento que forma parte de la identidad visual del centro, se buscó plasmar y reforzar el concepto central de la estrategia siguiendo las pautas formales generadas para el isotipo. A esto se le sumó un juego visual entre figura-fondo, en el cual el significado es generado mediante la relación entre las figuras originadas por la forma y la contraforma de las imágenes. Este juego, además de darle gran interés visual a los pictogramas representa y refuerza el concepto de equilibrio dinámico planteado en la estrategia, un equilibrio generado por la relación dinámica de las partes, por la transformación y el movimiento, etc.

Se optó por un formato rectangular para proporcionar estabilidad a las imágenes en su mayoría circulares o irregulares, y por ser el más adecuado según la longitud de las inscripciones de las distintas señales. Este formato surge de la suma de módulos cuadrados, con el fin de proporcionar mayor flexibilidad al sistema para adecuarse a las diferentes necesidades, así como organizar la composición, en la cual se reserva el primer módulo para la localización de la imagen.

En cuanto a la tipografía se empleó la fuente Formata en su variable bold y caja baja por cuestiones de contraste y mayor legibilidad en grandes distancias (gracias a la existencia de ascendentes y descendentes).

### Mapa orientativo

Escala: 19%



## Fundamentación

En el caso del mapa orientativo se utilizó un lenguaje más simple, buscando claridad y limpieza a través de formas regulares y una organización modulada de los elementos.

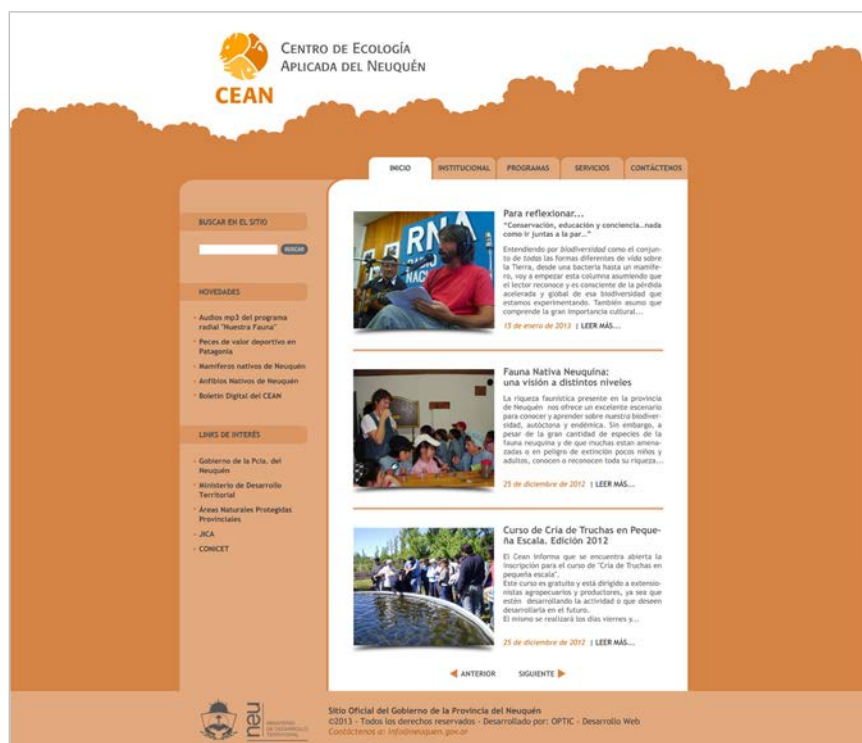
El uso del color se destinó a señalar la naturaleza de los distintos elementos, diferenciando caminos, arroyos o piletas, espacios verdes y edificios.

## PÁGINA WEB Propuesta inicial

## MULTIMEDIA



## Propuesta final Escala: 25%





**Fundamentación**

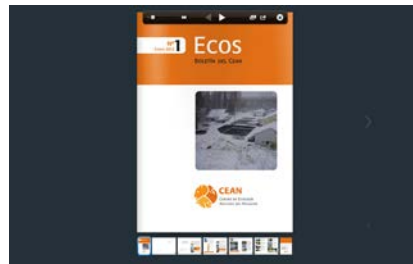
Para el sitio web se escogió una estructura sencilla y un tanto básica, buscando claridad y fácil acceso a la información, y acentuando el carácter puramente informativo de la misma.

Siendo uno de los medios permanentes de presentación e introducción al centro, se buscó destacar tanto la marca como los colores institucionales.

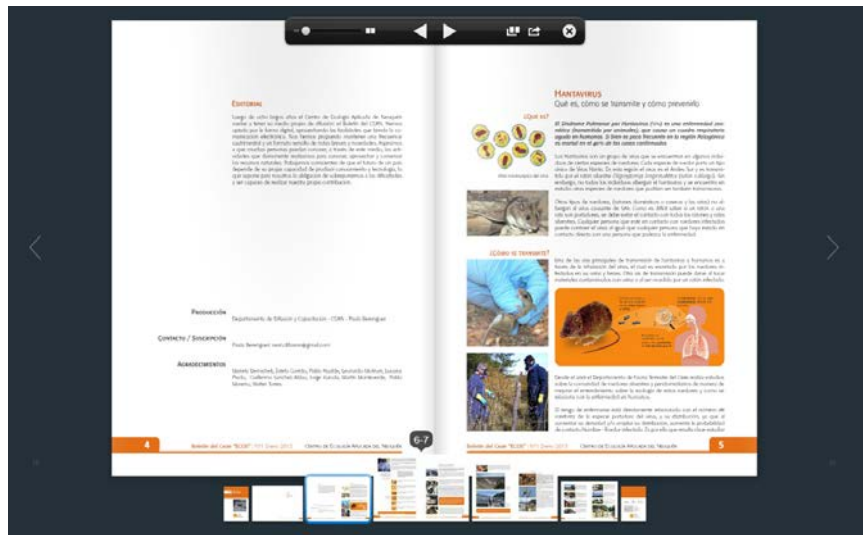
Se escogió la fuente tipográfica Trebuchet MS ya que esta se encuentra disponible en la mayoría de los equipos y navegadores a diferencia de la utilizada en las demás piezas del proyecto.

**BOLETÍN DIGITAL**

Escala: 15%



Escala: 30%



**Fundamentación**

En la versión digital del boletín del Cean se mantuvo la maquetación del boletín impreso, ya que el mismo se presenta online en dobles páginas (con posibilidad de ampliación). La tipografía (Formata) también se mantuvo ya que la misma funciona adecuadamente tanto impresa como en pantalla.

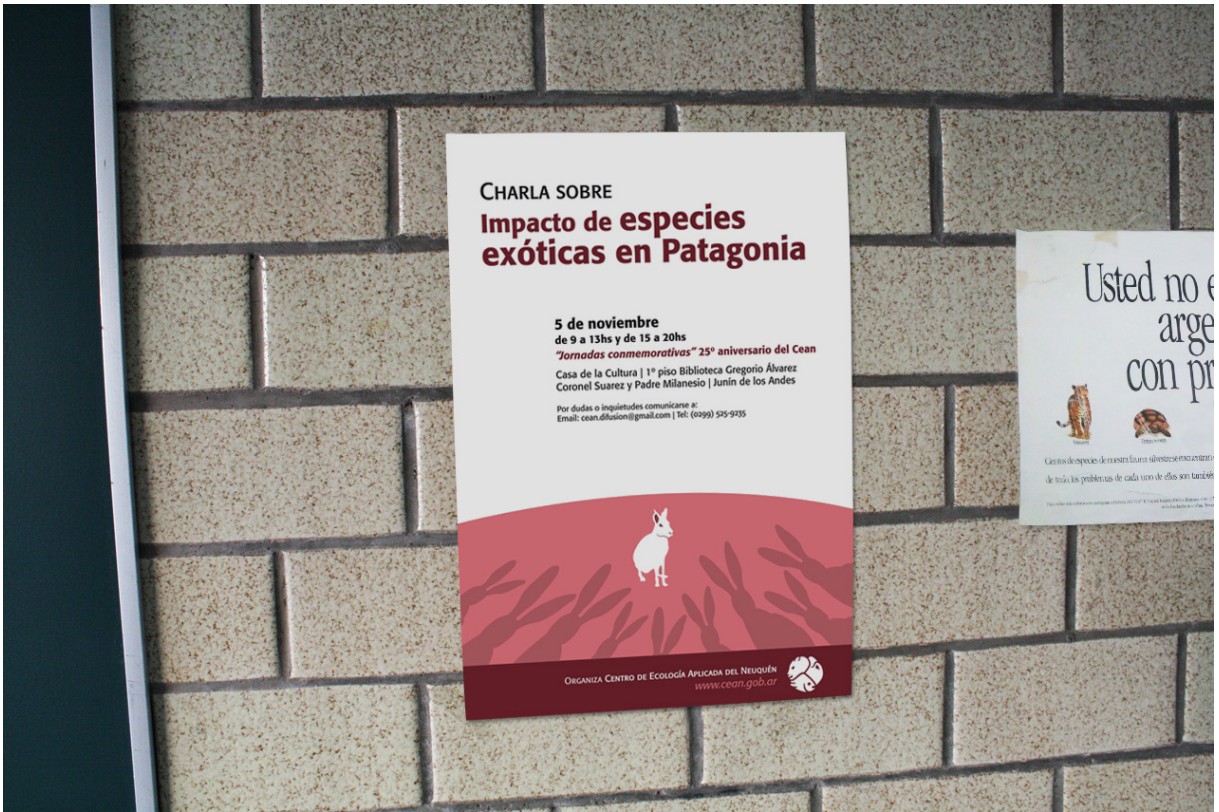
## **IV** Imágenes contextuales











## **V** Normativa del sistema

IDENTIDAD

MARCA

Color



Escala de grises



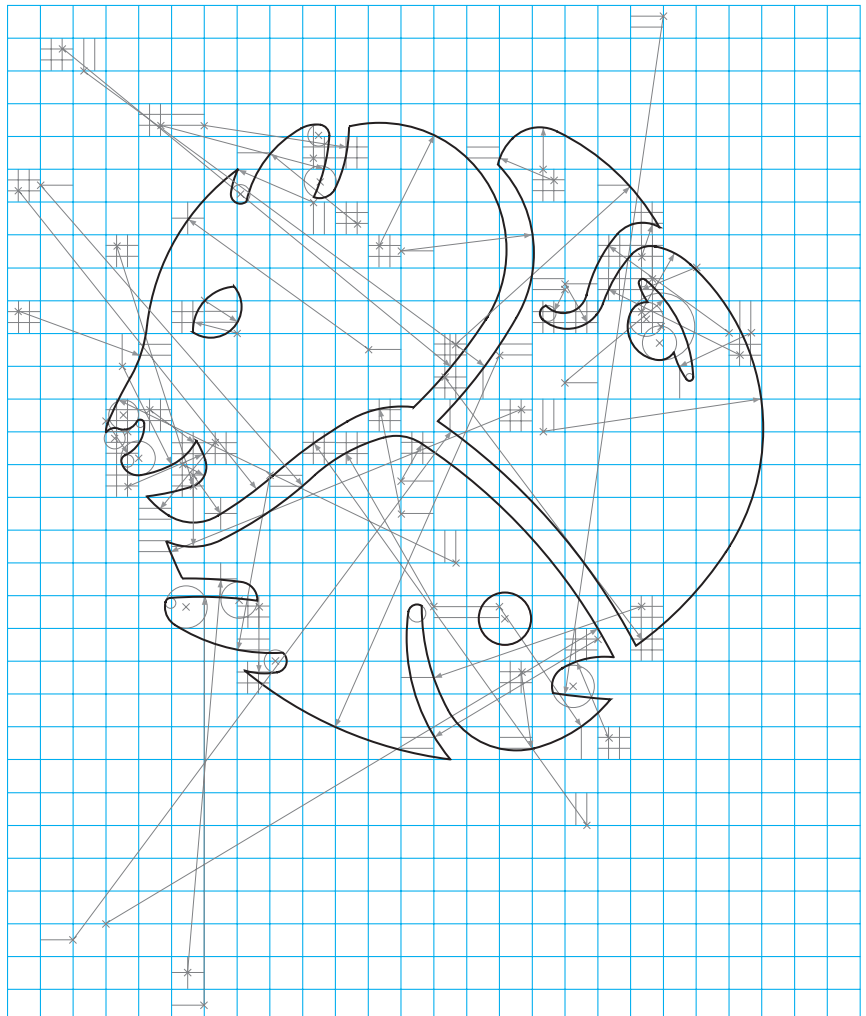
Positivo



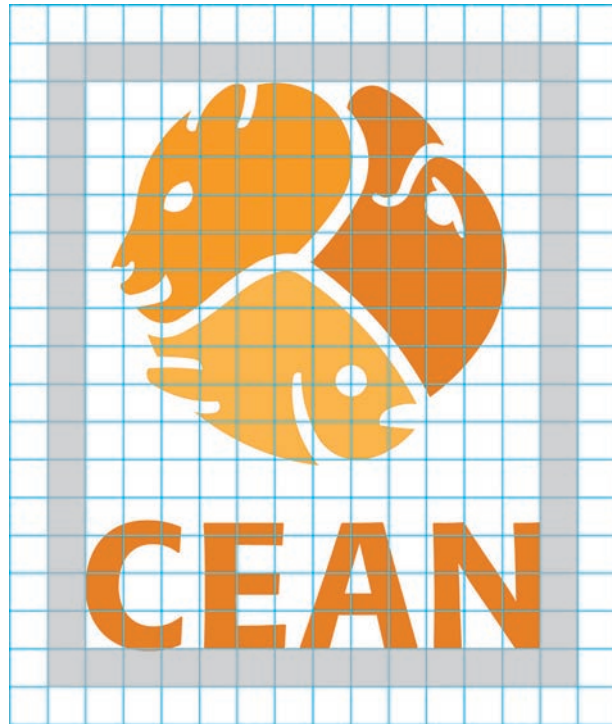
Negativo



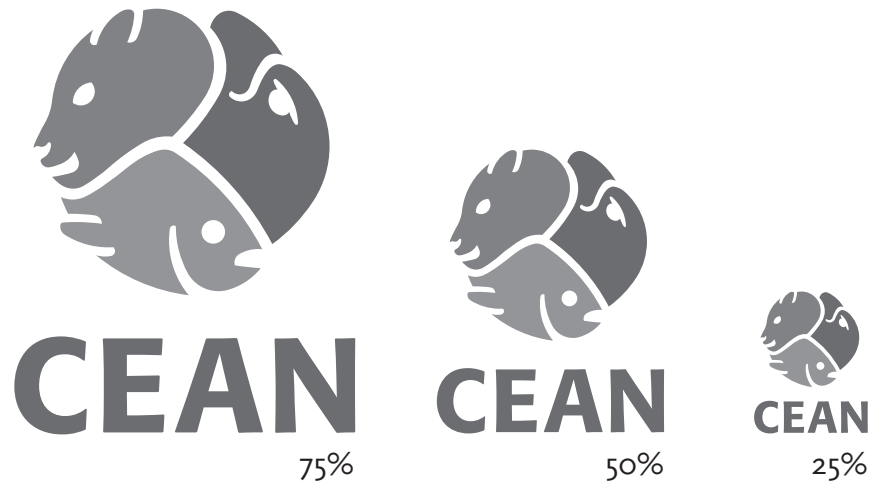
Grilla constructiva



*Grilla de referencia*  
Celdas: 5x5mm  
Zona de reserva: 5x5mm



*Escala*



*Estructura*



*Fuente tipográfica*

Para la marca se utilizó la fuente Formata en su variable Medium. Así mismo, para las distintas piezas del proyecto (excepto la página web) se utilizó la misma fuente tipográfica, cuya familia de variables se detallan a continuación:



Formata ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
*Light* abcdefghijklmñopqrstuvwxyz &  
0123456789 (!i#%/\*".,Ç:¿?)

Formata ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
*Light Italic* abcdefghijklmñopqrstuvwxyz &  
0123456789 (!i#%/\*".,Ç:¿?)

Formata ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
*Light SC* ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ &  
0123456789 (!i#%/\*".,Ç:¿?)

Formata ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
*Regular* abcdefghijklmñopqrstuvwxyz &  
0123456789 (!i#%/\*".,Ç:¿?)

Formata ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
*Regular Italic* abcdefghijklmñopqrstuvwxyz &  
0123456789 (!i#%/\*".,Ç:¿?)

Formata ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
*Regular SC* ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ &  
0123456789 (!i#%/\*".,Ç:¿?)

Formata ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
*Regular Italic SC* ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ &  
0123456789 (!i#%/\*".,Ç:¿?)

Formata ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
*Medium* abcdefghijklmñopqrstuvwxyz &  
0123456789 (!i#%/\*".,Ç:¿?)

Formata ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
*Medium Italic* abcdefghijklmñopqrstuvwxyz &  
0123456789 (!i#%/\*".,Ç:¿?)

## Color



Pantone 138 C

CMYK | C= 7,18 % M= 59,95 % Y= 100 % K= 0,3 %

RGB | R= 227 G= 123 B= 0



Pantone 137 C

CMYK | C= 0 % M= 45,9 % Y= 95,8 % K= 0 %

RGB | R= 255 G= 161 B= 0



Pantone 136 C

CMYK | C= 0 % M= 32,7 % Y= 80,02 % K= 0 %

RGB | R= 255 G= 187 B= 60

Escala de  
grises



70 %



60 %



50 %

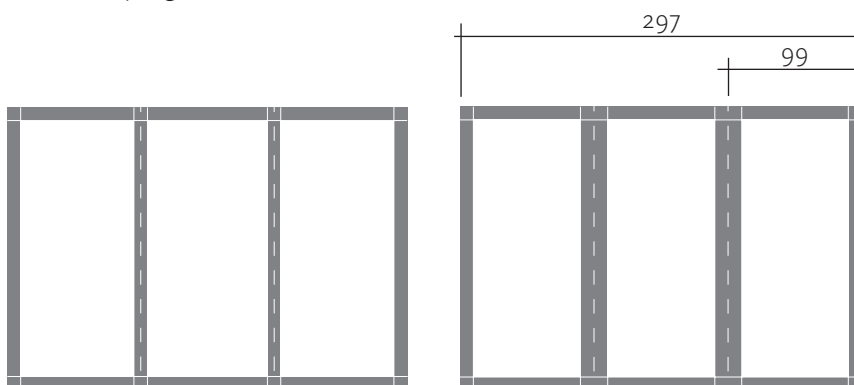
## EDITORIAL

### FOLLETOS

#### Medidas

Formato desplegado: A4, 297 x 210mm

Formato plegado: 99 x 210mm



#### Márgenes

##### Interior

Superior: 10mm

Inferior: 10mm

Interior: 5mm

Exterior: 10mm

##### Exterior

Superior: 10mm

Inferior: 10mm

Izquierdo: 10mm

Derecho: 10mm

#### Fuente tipográfica

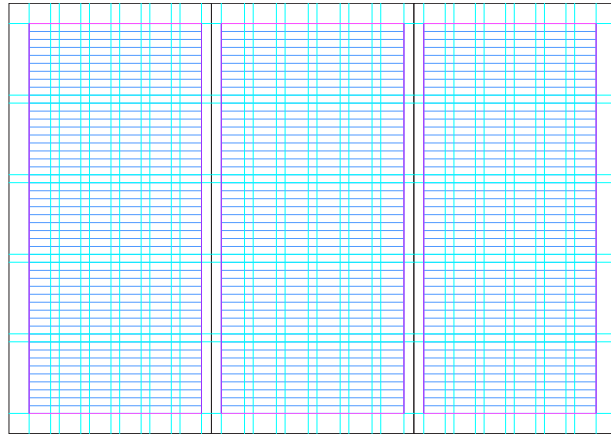
Texto base: Formata Light, cuerpo 9/11

Títulos: Formata Regular SC, cuerpo 10/12


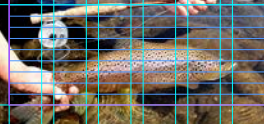
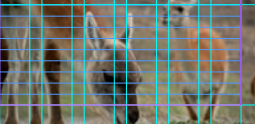
Epígrafes: Formata Light Italic, cuerpo 8/11

Texto blanco sobre fondo oscuro: Formata Regular, cuerpo 9/11

## Grilla de puesta en página



## Ejemplo Escala: 38%

<p><b>OBJETIVOS GENERALES</b></p> <p>Las principales actividades que el CIAM desarrolla responden a las demandas de la comunidad en todo el territorio provincial en relación a la fauna silvestre y sus hábitats.</p>	<p><b>DEPARTAMENTO DE FAUNA ACUÁTICA</b></p> <p>En la diversidad de los paisajes de la provincia de Neuquén, los ríos y lagos ofrecen a pescadores del todo el mundo atractivos, sin igual, ejemplos de gran calidad y ambientes prístinos. El Departamento de Fauna Acuática realiza investigaciones sobre los ecosistemas acuáticos de la provincia con énfasis en las poblaciones de peces de valor para el pesco deportivo. Se desarrollan estudios sobre la calidad ambiental, el crecimiento y la alimentación de los individuos y la dinámica poblacional de los peces. Además se trabaja en la valoración económica del recurso pesca.</p>	<p><b>DEPARTAMENTO DE FAUNA TERRESTRE</b></p> <p>La fauna terrestre de la provincia del Neuquén ofrece una serie de desafíos de manejo para su coexistencia con el ser humano y sus actividades asociadas. Debido a la importancia biológica, genética y económica de las especies silvestres, se han realizado trabajos y estudios que tienden a optimizar el uso sustentable y aprovechamiento de las mismas, a promover acciones de conservación directa sobre las poblaciones nativas, con énfasis en hábitats y desarrollo de acciones de control y/o prevención del daño, ya sea por interferencia con sistemas productivos o por su efecto sobre el ambiente.</p>
<p>Para ello cuenta con:</p> <p><b>LABORATORIOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Producción y Genética</li> <li>Citopatología</li> <li>Alimentación</li> <li>Agua</li> <li>Ecología Acuática</li> <li>Fauna Terrestre</li> </ul> <p><b>DEPARTAMENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fauna Acuática</li> <li>Fauna Terrestre</li> <li>Difusión y Capacitación</li> <li>Obras y Mantenimiento</li> </ul> <p>El centro ocupa un predio de 8 hectáreas a orillas del río Chimehulín, Cuenta con 8 unidades edilicias que ocupan un total de 1050 metros cuadrados, donde funcionan 8 laboratorios, la piscicultura, oficinas y talleres.</p> <p>El área de piscicultura dispone de 200 pilotes de 10 x 5 a 100 metros, cubijos y 120 acuarios para incubación de huevos, cría de alevinos, y experimentación.</p> <p>La piscicultura se abastece a través del canal San Cabrerá un conducto de 10 kilómetros de longitud capaz de suministrar hasta 5 metros cúbicos por segundo de agua.</p>	<p>En el área de la <b>Acuicultura</b>, se ejecutan programas de extensión y capacitación en <b>Piscicultura Industrial</b>. Se investigan la sanidad y nutrición de peces y la cría de especies alternativas (pejerinjo, perca, trucha, abujín y salmón del Atlántico). Muchos de los programas de trabajo se realizan en colaboración con universidades nacionales, empresas, y son financiados con recursos propios o mediante subvenciones de investigación o innovación tecnológica.</p> <p><b>Algunos de los programas de trabajo son:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de programas de extensión e investigación de requerimientos nutricionales y desarrollo de métodos de cultivo en pisciviveros.</li> <li>APLICACIÓN DE BIOTECNOLOGÍA AL CULTIVO DE TRUCHA ARCO IRIS: producción de alevinos de rápido crecimiento, inducción de desove fuera de estación mediante manejo de fotoperíodo y producción de peces mono-sexo y triploides mono-sexo para piscicultura.</li> <li>DESARROLLO DE ALIMENTOS BALANCEADOS: caracterización de materias primas locales, análisis químicos, estudios de digestibilidad y ensayos de crecimiento.</li> <li>CONTROL DE ESTABLECIMIENTOS DE PISCICULTORES en el marco de la ley provincial 1996: se realizan inspecciones y trabajos de control de bienestar de peces, controles sanitarios y ambientales.</li> </ul>	<p>Entre otras actividades, el grupo del departamento de Fauna Terrestre se encarga de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>reconstrucción de poblaciones nativas silvestres para controlar el impacto de especies invasoras.</li> <li>control de derivados de depredación de especies silvestres y la producción de los datos que estos ocasionan.</li> <li>la dinámica de poblaciones de roedores en relación al efecto "perchero" en humedales del Alto Valle.</li> </ul>
		

El texto base irá justificado. Los epígrafes irán alineados a la izquierda en bandera derecha. Se reservará la zona inferior en el interior de todos los folletos para imágenes al corte, y los dos o tres primeros módulos izquierdos para los casos en que se requiera la colocación de imágenes acorde a los contenidos, las cuales llevarán bordes redondeados de 4mm de radio.

En el exterior se expondrá una silueta relacionada con el contenido del folleto de color pleno acorde al código cromático establecido para el sistema.

## Color Institucional



(ajuste tipografía)

C= 0%

C= 0%

C= 7%

C= 18%

M= 33%

M= 46%

M= 60%

M= 69%

Y= 80%

Y= 96%

Y= 100%

Y= 100%

K= 0%

K= 0%

K= 0%

K= 5%

Fauna terrestre



C= 6%  
M= 47%  
Y= 17%  
K= 0%



C= 0%  
M= 63%  
Y= 30%  
K= 0%



C= 37%  
M= 78%  
Y= 51%  
K= 20%



C= 34%  
M= 91%  
Y= 67%  
K= 40%

(ajuste tipografía)

Fauna acuática



C= 57%  
M= 15%  
Y= 7%  
K= 0%



C= 100%  
M= 60%  
Y= 34%  
K= 18%



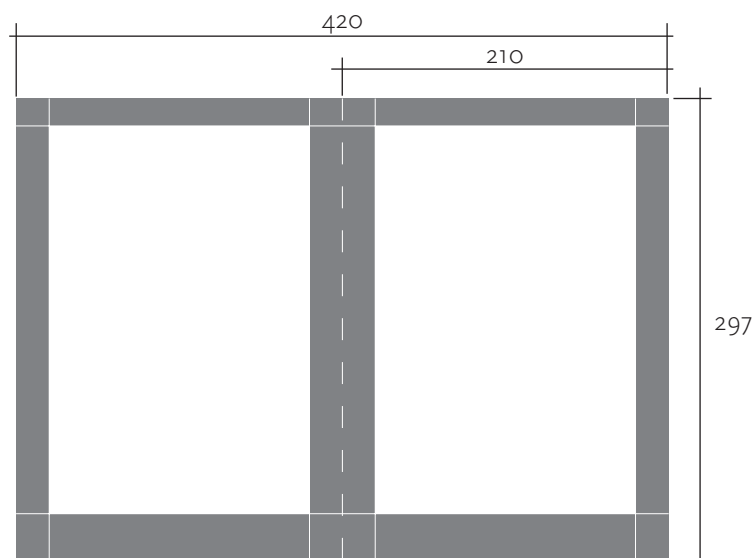
C= 100%  
M= 79%  
Y= 29%  
K= 21%

**BOLETÍN**

*Medidas*

Formato: A4 vertical, 210 x 297mm

Formato doble página: A3 apaisada, 420 x 297mm



*Márgenes*

Superior: 18mm

Inferior: 30mm

Interior: 20mm

Exterior: 20mm

*Fuente tipográfica*

*Texto base:* Formata Light, cuerpo 10/12

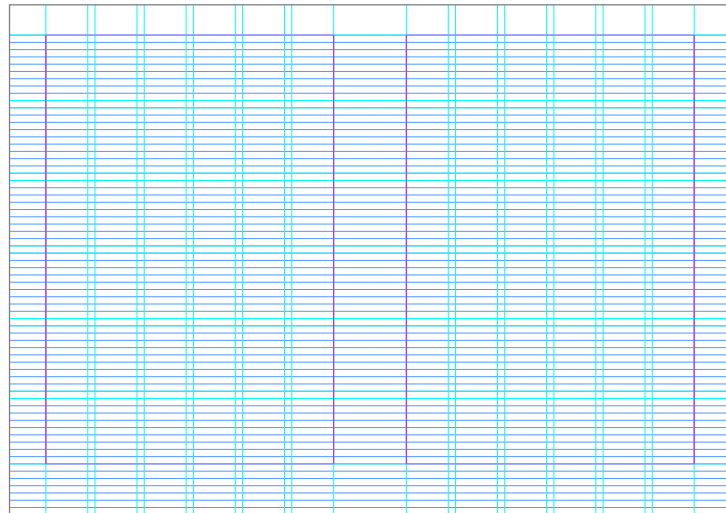
*Copetes:* Formata Regular Italic, cuerpo 10/12

*Títulos:* Formata Regular SC, cuerpos 18, 14, 12

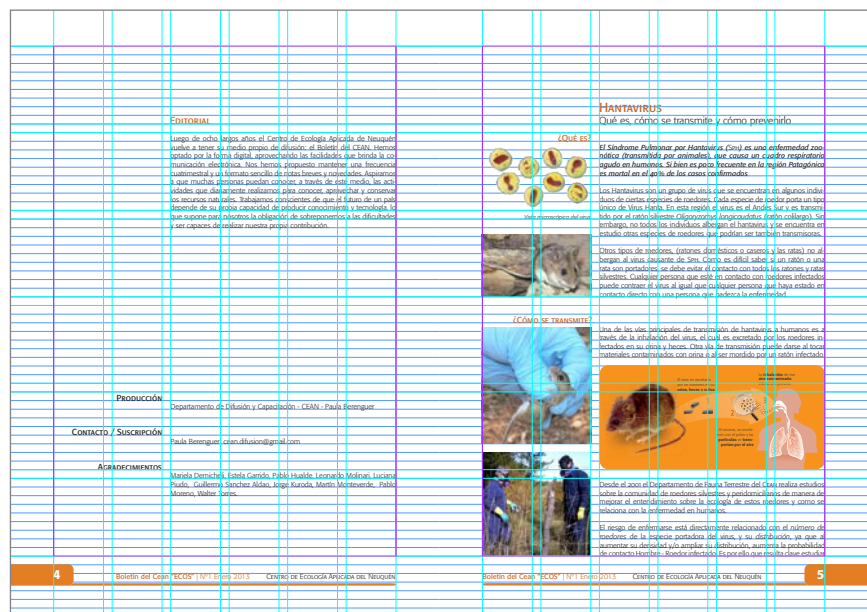
*Epígrafes:* Formata Light Italic, cuerpo 8/12

*Texto blanco:* Formata Regular 11/15

## Grilla de puesta en página



Ejemplo  
Escala: 27%



Se reservarán los primeros dos módulos hacia el margen izquierdo para imágenes y subtítulos, ocupando los restantes cuatro módulos para el desarrollo del texto.

Para la sección “noticias”, se reservarán tres módulos hacia la izquierda para imágenes y tres hacia la derecha para el texto, por tratarse en general de notas muy breves.

## Color

Se utilizó el color institucional y una versión ligeramente más oscura para lo tipografía, para corregir problemas de contraste y legibilidad.



C= 7%  
M= 60%  
Y= 100%  
K= 0%



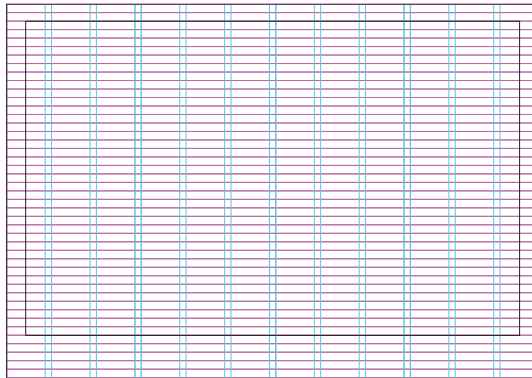
C= 18%  
M= 69%  
Y= 100%  
K= 5% (ajuste tipografía)





**Márgenes**  
Superior: 13mm  
Inferior: 36mm  
Derecho: 15mm  
Izquierdo: 15mm

Grilla de puesta  
en página



Ejemplo  
Escala: 27%

DIDYMO EL ALGA INVASORA		LOS WADERS, BÓTAS DE VADEO Y EMBARCACIONES PUEDEN TRANSPORTAR ACCIDENTALMENTE DIDYMOSPHENIA	
¿QUÉ ES EL DIDYMO?	EFFECTOS EN EL AMBIENTE	¿CÓMO EVITAR SU PROPAGACIÓN?	
<p><i>Didymosphenia geminata</i>, o comúnmente llamada "moza de roca" es una microalga exótica, sumamente invasiva que rápidamente prolifera por cuerpos de agua dulce, generando floraciones de gran volumen que impactan a los ecosistemas acuáticos y perjudican a las poblaciones de peces.</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Empeora la calidad del agua</b>, modificando el PH y la concentración de nutrientes.</li> <li>2. <b>Disminuye la calidad y cantidad de recursos tróficos</b> causando un gran impacto en la cadena alimentaria del lugar afectado.</li> <li>3. <b>Produce la declinación de poblaciones de peces nativos</b>, debido a la reducción de fuentes de alimento (invertebrados) y hábitats apropiados.</li> <li>4. <b>Provoca disminución en la cantidad de oxígeno</b> causando graves repercusiones para la fauna acuática.</li> <li>5. <b>Altera el paisaje y afecta la actividad turística</b> de la zona.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>RETIRAR</b> restos de vegetación, barro, algas, sedimento y agua de los equipos y embarcaciones antes de abandonar lagos y ríos.                      </li> <li>2. <b>REMOJAR</b> todo lo que estuvo en contacto con el agua durante al menos un minuto en:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>una solución de lavandina (1 litro en 10L de agua)</li> <li>o en una solución de sal (500gr en 10L de agua)</li> <li>o en agua caliente a más de 60°</li> </ul>  </li> <li>3. <b>SECAR</b>, si la limpieza no es posible, dejar secar totalmente los equipos al sol y esperar 48hs antes de volver a usarlos.                      </li> </ol>	
<p><b>Aparato microscópico</b> de una colonia de <i>Didymosphenia</i>.</p> <p>A desbaratar los pequeños mocosos de estos pequeños diatomeas (barren millas) en pedregales de ríos y lagos y sus partes (los sedimentos o oscuras) que residen en su interior.</p> 		<p>Realizar la desinfección en un área urbana evitando desechar la solución utilizada en el ambiente natural.</p> 	
<p>La distribución original de este especie corresponde a ríos de aguas frías del hemisferio norte en países como Finlandia, Escocia y Suecia. Sin embargo, en los últimos años varios países se han visto afectados por su introducción debido a las actividades por turismo.</p> 		<p>El Gobierno de Chile, a través de la Subsecretaría de Recursos Acuáticos, invitando la participación de detalladas usted colabora con el "Plan de Prevención y Monitoreo de <i>Didymosphenia geminata</i>" y evita la propagación de esta especie en los lagos y ríos del país.</p> 	

Se reservará la franja sobre el margen inferior en todas las piezas como elemento generador de sistema destinado a información adicional, referencias y la localización de la marca institucional. El título principal irá en dos líneas (a menos que el caso particular requiera solo una línea) y ubicado en el extremo superior izquierdo

**Fuente tipográfica** *Texto base:* Formata Light, cuerpo 16/19  
*Título principal:* Formata Regular SC, cuerpo 32

También se utilizaron las variables: Formata Light Italic, Light SC, Regular, Regular Italic, Medium y Medium Italic.

### Color

#### Fauna Terrestre



C= 34%  
M= 91%  
Y= 67%  
K= 40%

#### Fauna Acuática



C= 100%  
M= 79%  
Y= 29%  
K= 21%

#### Prevención



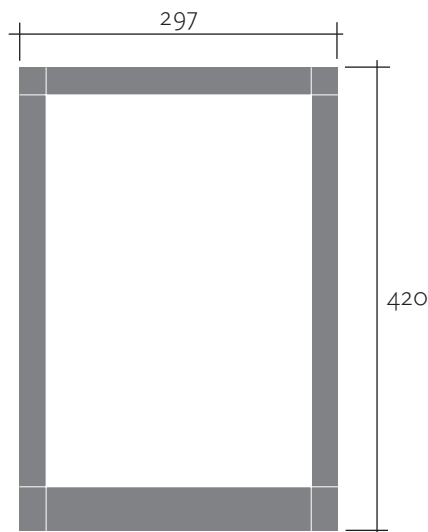
C= 18%  
M= 69%  
Y= 100%  
K= 5%

## PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN

### AFICHES

#### Medidas

Formato A3 vertical, 210 x 420mm

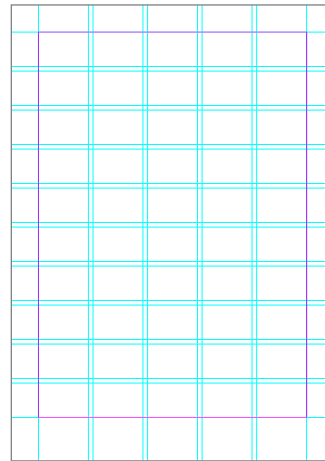


#### Márgenes

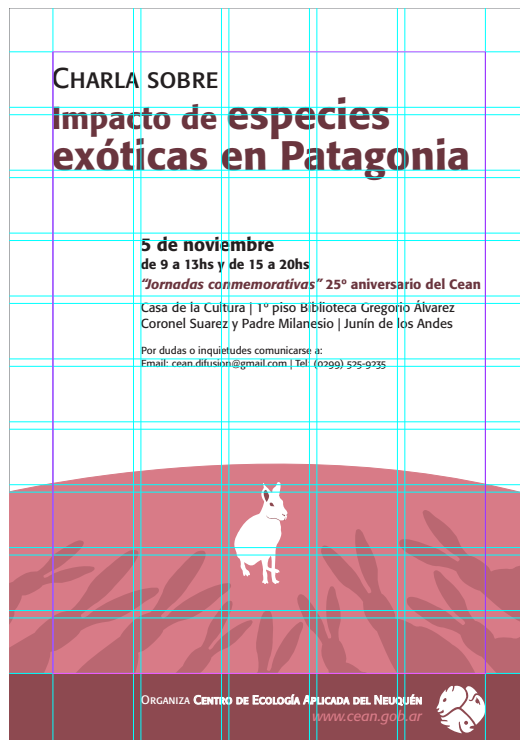
Superior: 25mm  
Inferior: 40mm  
Izquierdo: 25mm  
Derecho: 25mm

**Fuente tipográfica** Se utilizaron las variables: Formata Regular, Regular Italic, Regular SC, Medium y Medium Italic.

Grilla de puesta  
en página



Ejemplo  
Escala: 23%



Se reservará el margen inferior para la colocación de la marca institucional, dentro de una franja de color pleno. La información se ubicará a un módulo del margen izquierdo y con un módulo de separación del título, alineada a la izquierda en bandera derecha. El encabezado empezará en el margen izquierdo, también en bandera derecha.

Color



C= 0%  
M= 63%  
Y= 30%  
K= 0%



C= 34%  
M= 91%  
Y= 67%  
K= 40%



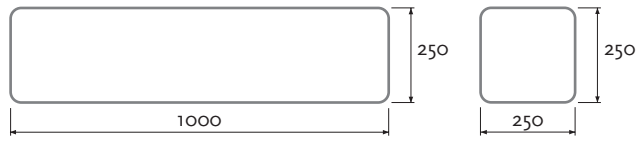
C= 57%  
M= 15%  
Y= 7%  
K= 0%



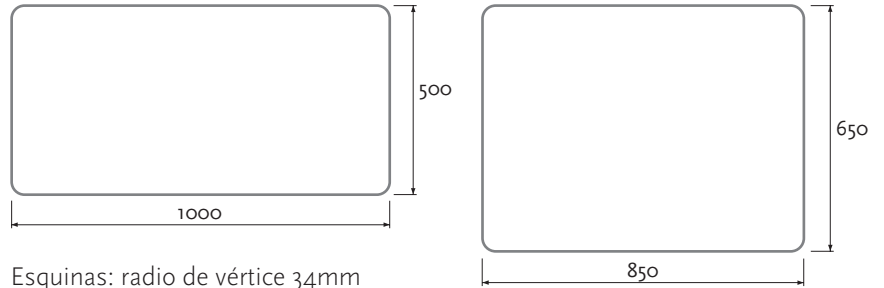
C= 100%  
M= 79%  
Y= 29%  
K= 21%

## SEÑALÉTICA

### Medidas



Esquinas: radio de vértice 28mm



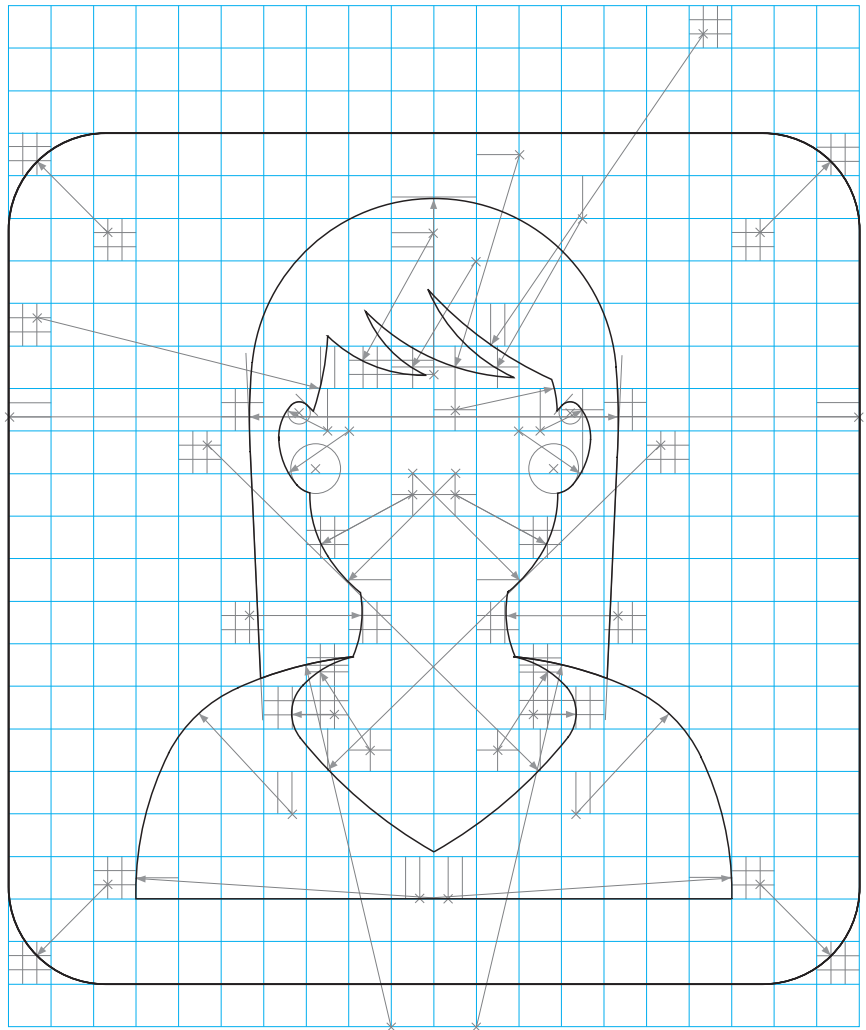
Esquinas: radio de vértice 34mm

> Todas las medidas en milímetros

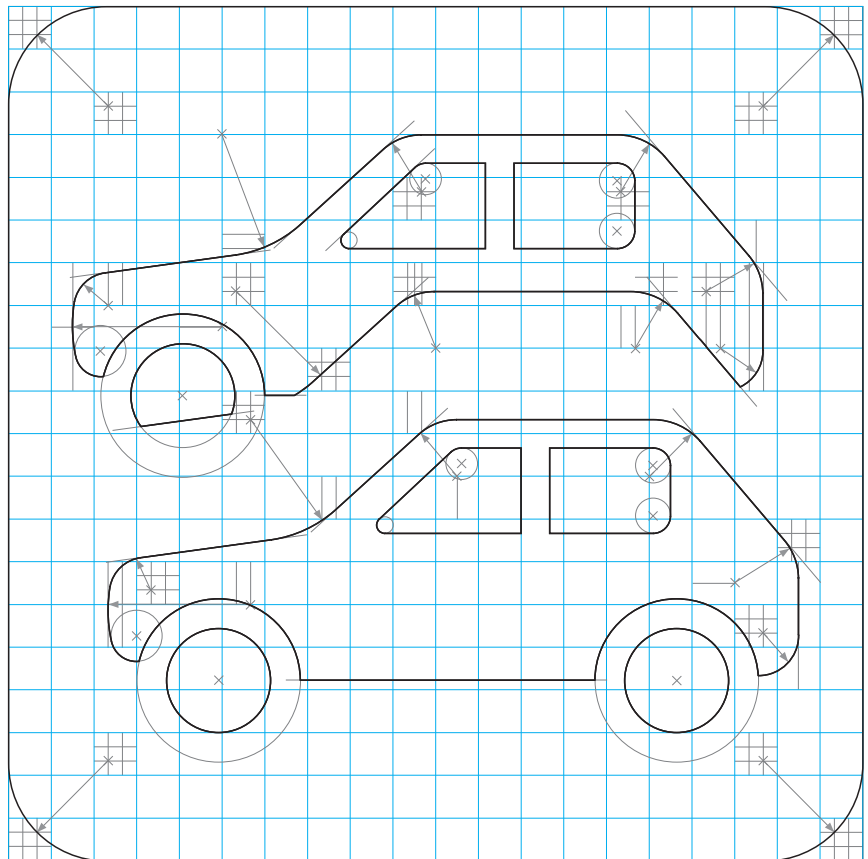
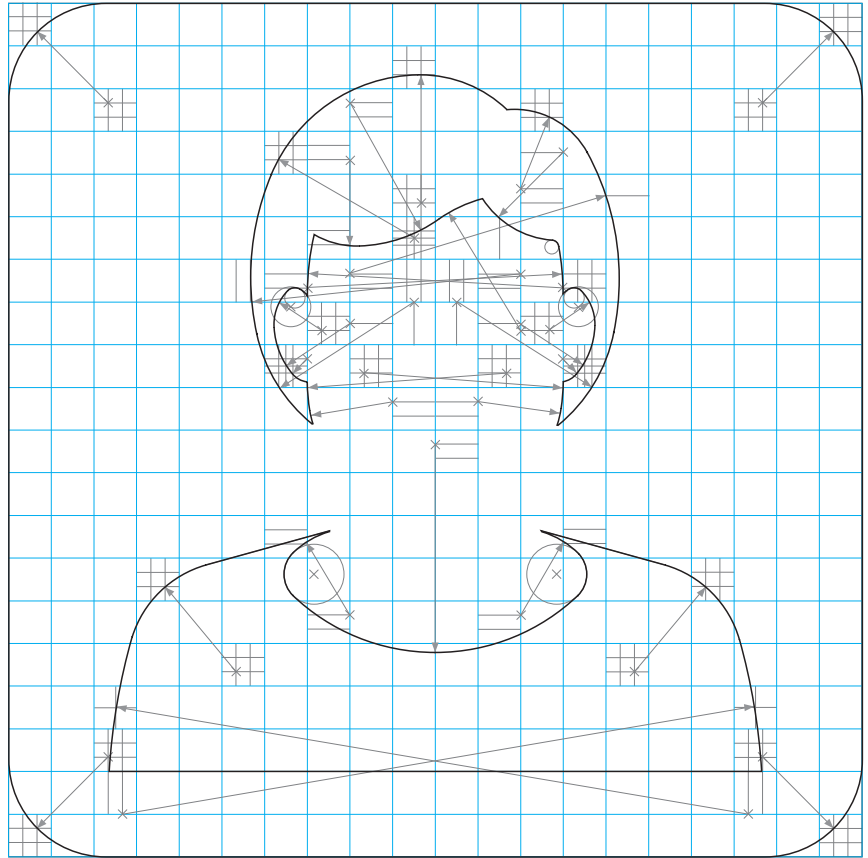
### Grilla constructiva

#### Pictogramas

Escala: 56%

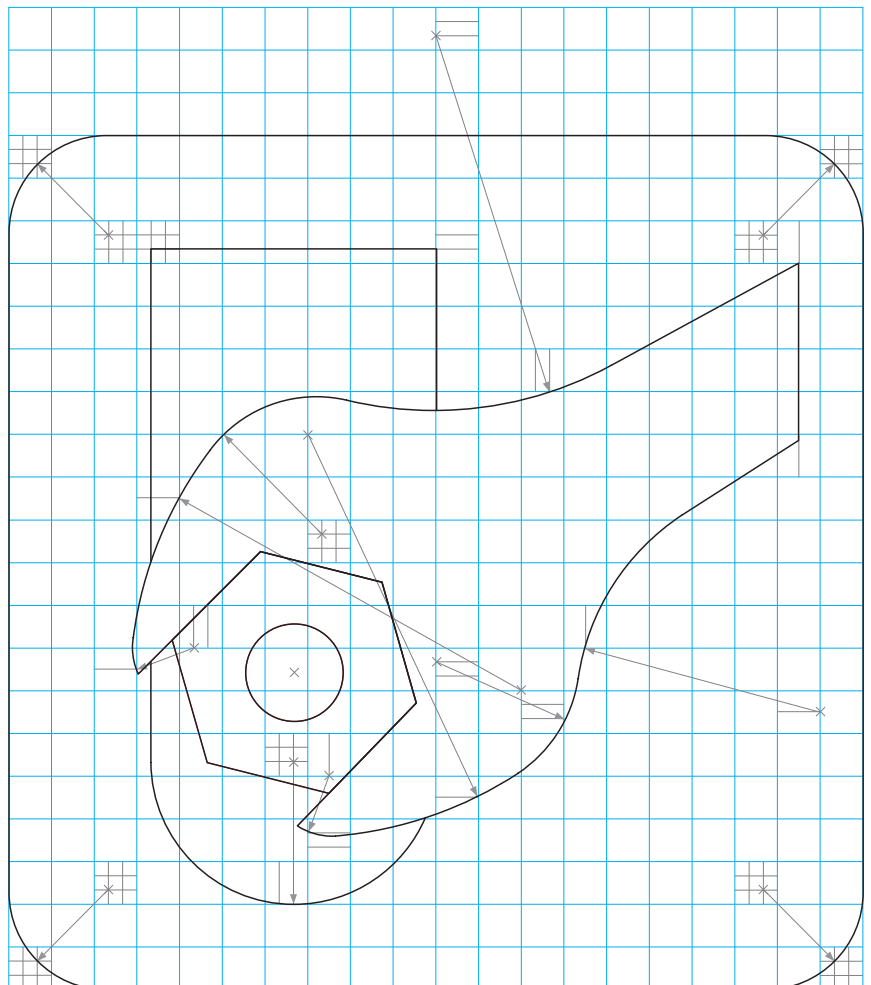
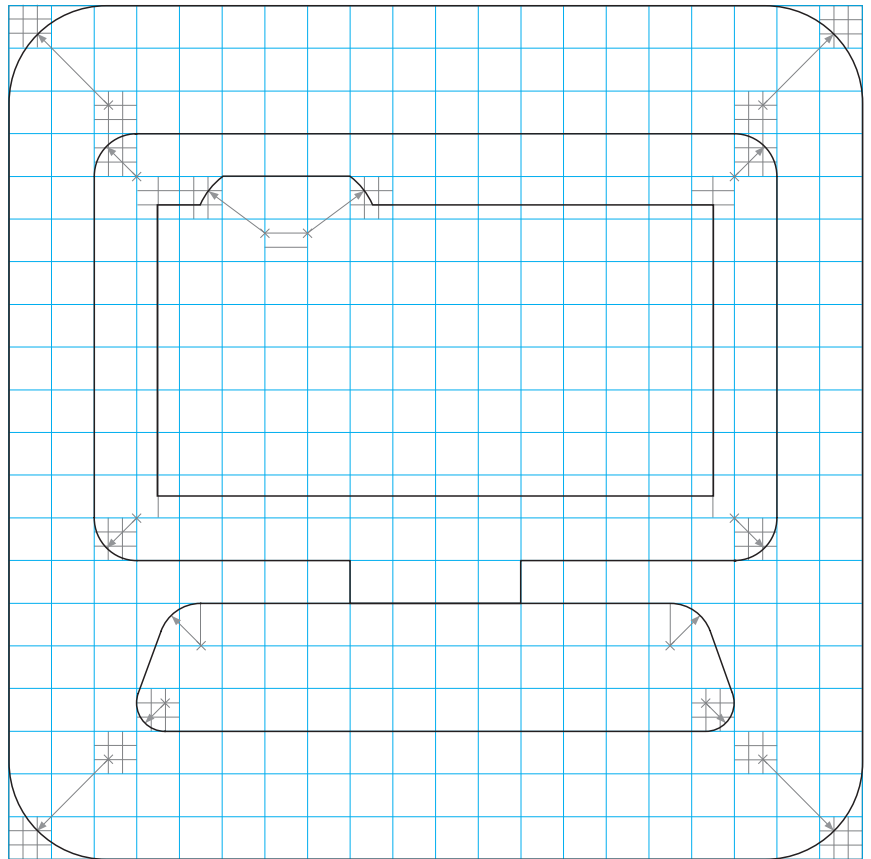


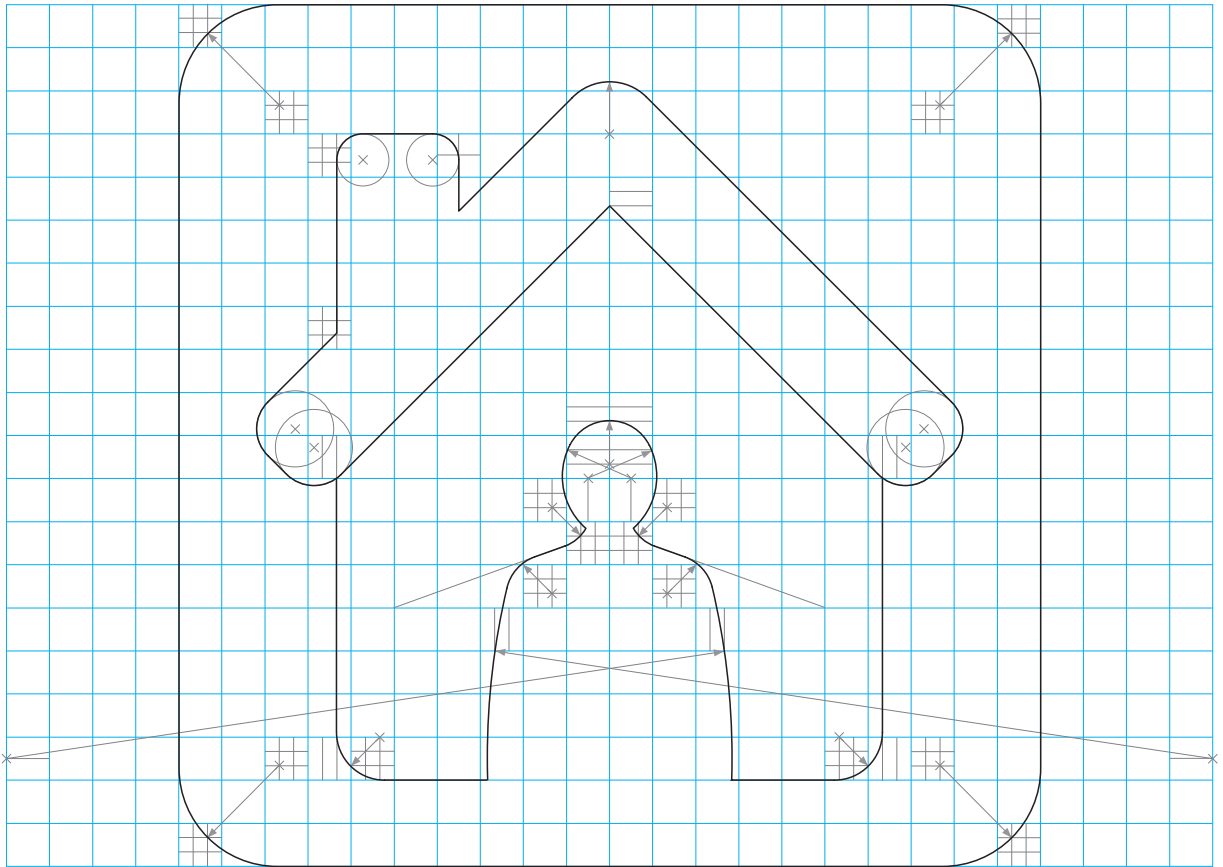
Escala: 56%



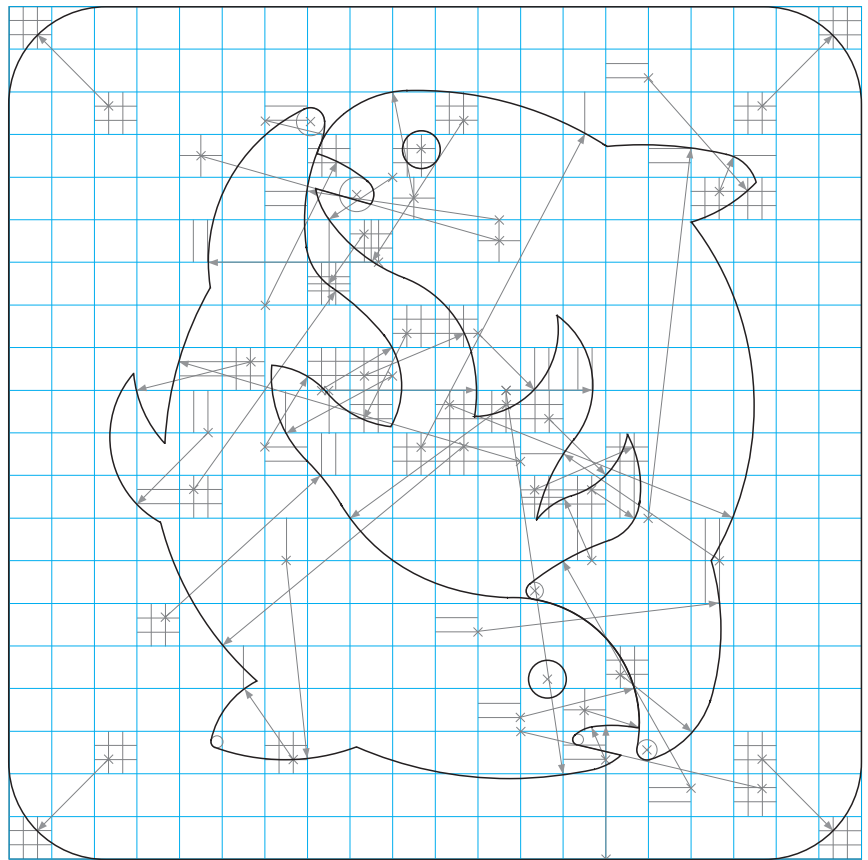


Escala: 56%

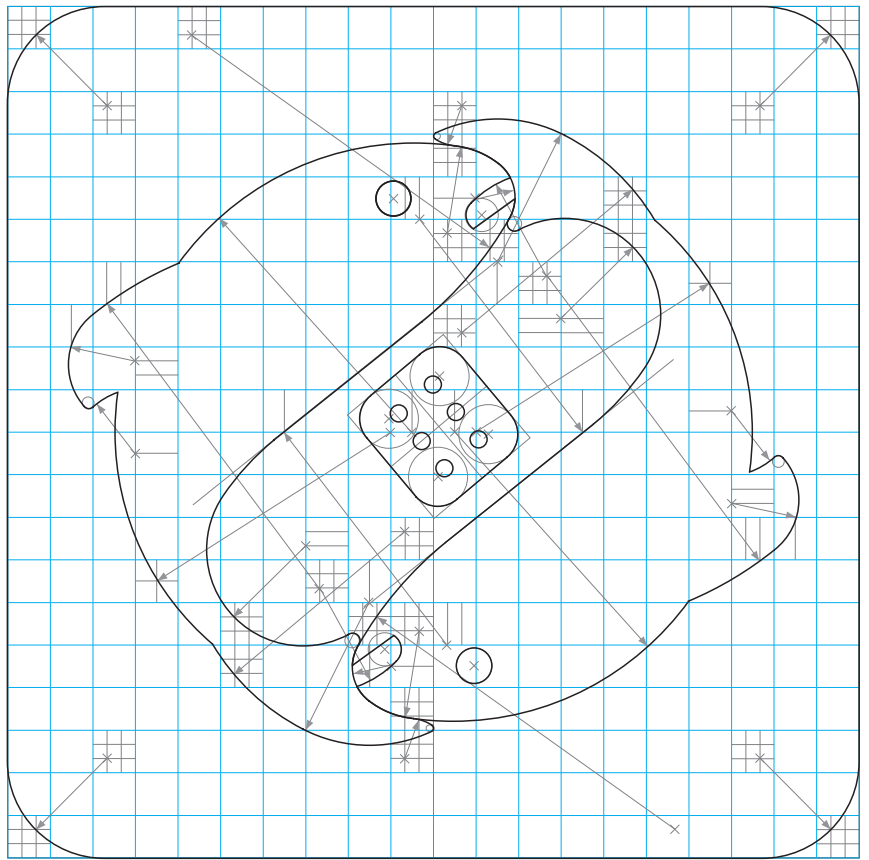
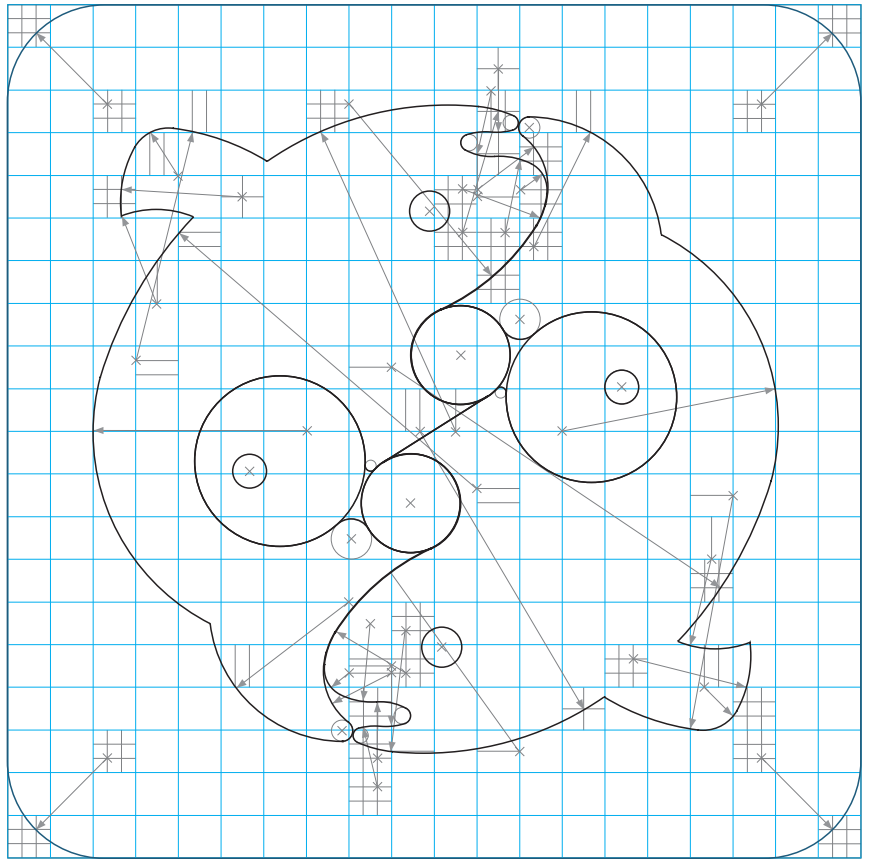




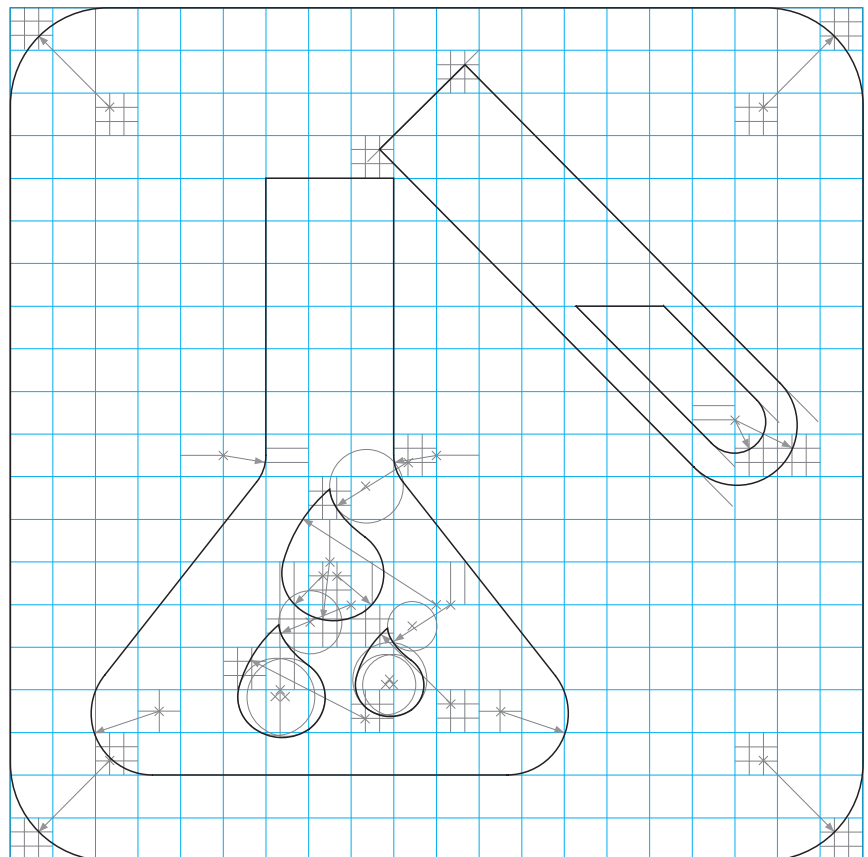
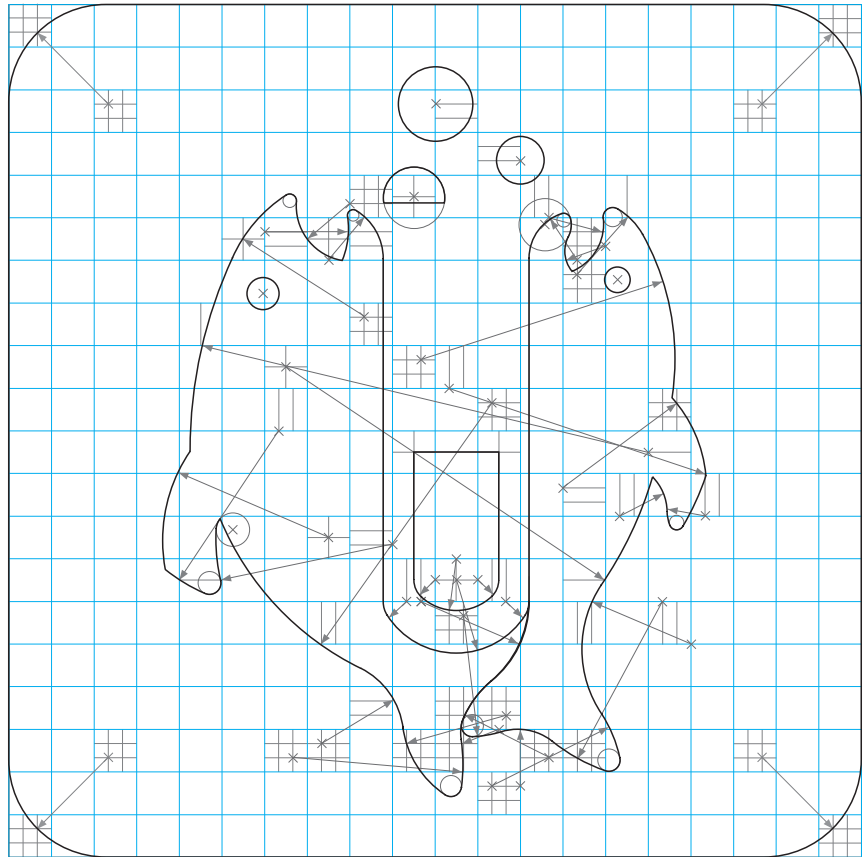
Escala: 56%

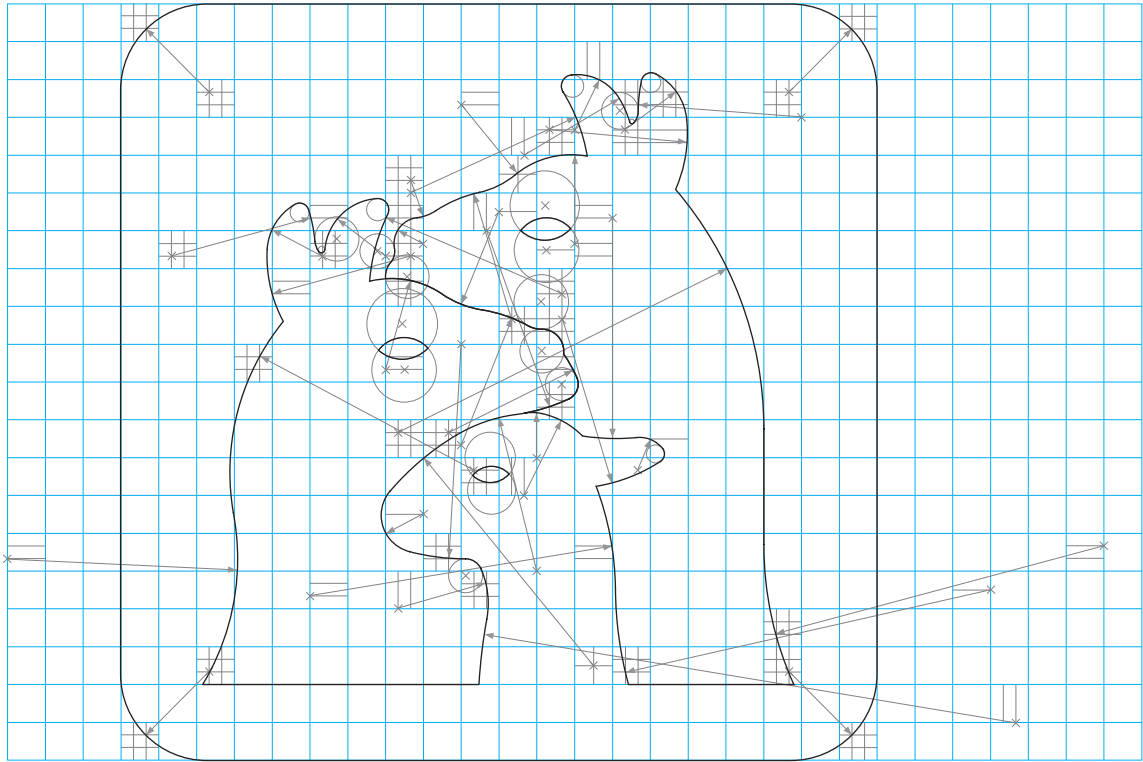


Escala: 56%

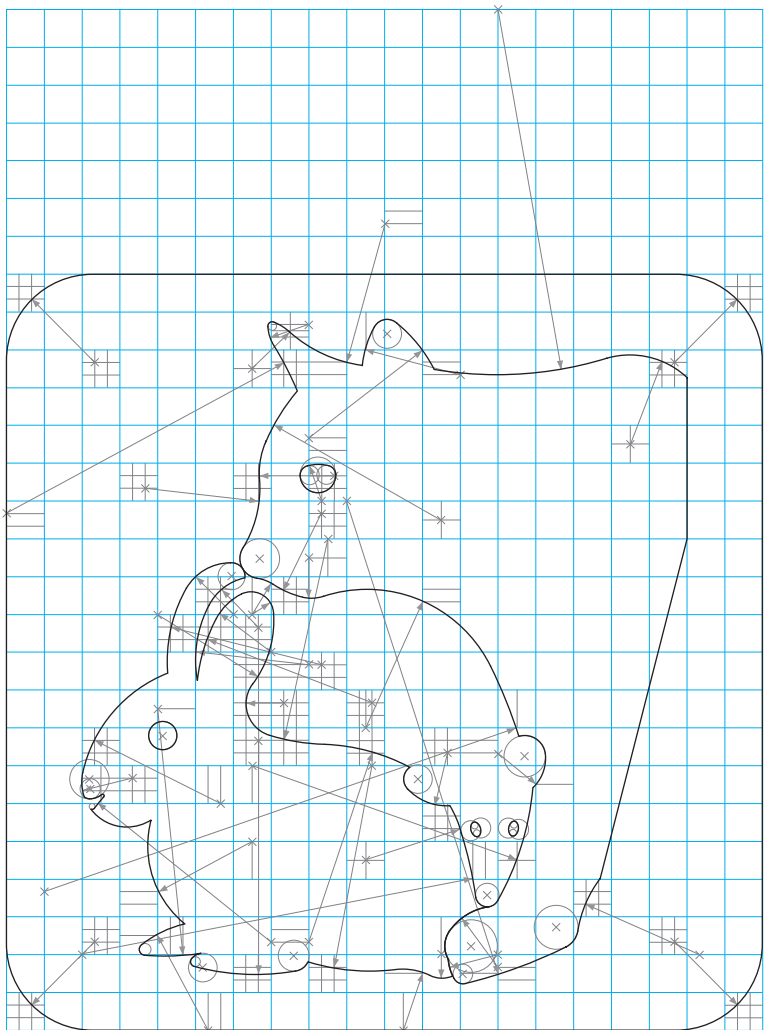


Escala: 56%



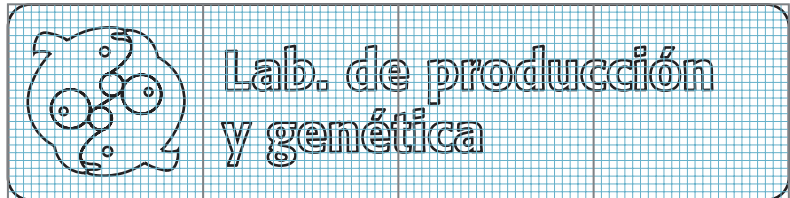
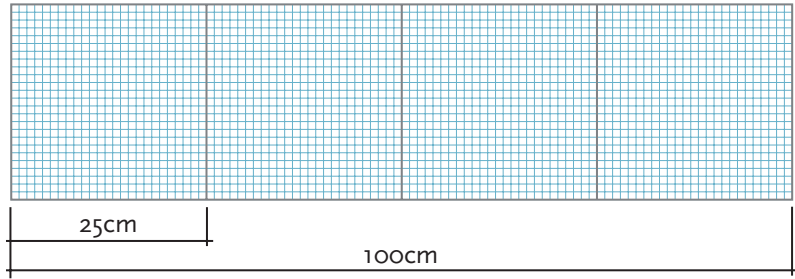


Escala: 50%





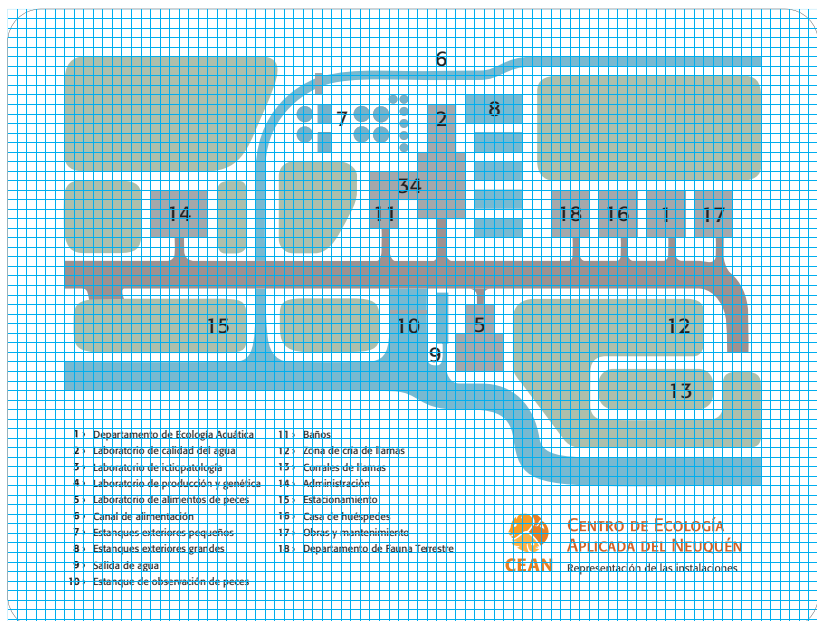
Grilla constructiva  
Señales



Se utilizó una estructura modular, de módulos de 25 x 25 cm. Para el caso especial de la señal de Bienvenidos se repitió la señal completa, de 100 x 25 cm a modo de módulo.



Mapa  
Escala: 25%



**Fuente tipográfica** Se utilizó la fuente Formata en su variable Medium.

Cuerpo 200/225

Tracking: 10

Todos los textos alineados a la izquierda y en una o dos líneas según el caso particular lo requiera.

**Color**  
**Señales**



Pantone  
696 C



Pantone  
3025 C



Pantone  
1505 C



Pantone  
177 C



Pantone  
7458 C



Pantone  
136 C

**Mapa**



Pantone  
7494 C



Pantone  
408 C



Pantone  
Black C



Pantone  
7458 C



Pantone  
Cool Grey 6 C

**MULTIMEDIA**

**PÁGINA WEB**

**Medidas**

Resolución: 1024px x 800px

**Fuente tipográfica**

Trebuchet MS

*Regular*

A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z  
a b c d e f g h i j k l m n ñ o p q r s t u v w x y z &  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 (!;#%/\*".,Ç:¿?)

Trebuchet MS

*Regular Italic*

A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z  
a b c d e f g h i j k l m n ñ o p q r s t u v w x y z &  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 (!;#%/\*".,Ç:¿?)

Trebuchet MS

**Bold**

A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z  
a b c d e f g h i j k l m n ñ o p q r s t u v w x y z &  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 (!;#%/\*".,Ç:¿?)

**Color**



R= 211  
G= 130  
B= 68



R= 227  
G= 123  
B= 0



R= 255  
G= 161  
B= 0



R= 255  
G= 187  
B= 60

## **VI** Concreción y producción del proyecto

## FOLLETOS

**Suporte** *Clasificación:* ilustración celulósico  
*Gramaje:* 150gr  
*Tratamiento superficial:* estucado

**Impresión** *Sistema de impresión:* offset tradicional  
*Formato:* pliego  
*Cantidad de tintas:* 4 (CMYK)  
*Cantidad de películas:* 4

## BOLETÍN

**Suporte** *Clasificación:* ilustración celulósico  
*Gramaje:* 130gr  
*Tratamiento superficial:* estucado

**Impresión** *Sistema de impresión:* offset tradicional  
*Formato:* pliego  
*Cantidad de tintas:* 4 (CMYK)  
*Cantidad de películas:* 4

**Encuadernación** Grapada, mediante dos grapas metálicas.

## INFOGRAFÍAS

**Suporte** *Clasificación:* ilustración celulósico  
*Gramaje:* 250gr  
*Tratamiento superficial:* estucado

**Impresión** *Sistema de impresión:* offset tradicional  
*Formato:* pliego  
*Cantidad de tintas:* 4 (CMYK)  
*Cantidad de películas:* 4

## AFICHES

**Suporte** *Clasificación:* ilustración celulósico  
*Gramaje:* 130gr  
*Tratamiento superficial:* estucado

**Impresión** *Sistema de impresión:* láser  
*Formato:* pliego

## SEÑALÉTICA

**Material** Señales en chapa galvanizada de 2mm de espesor.

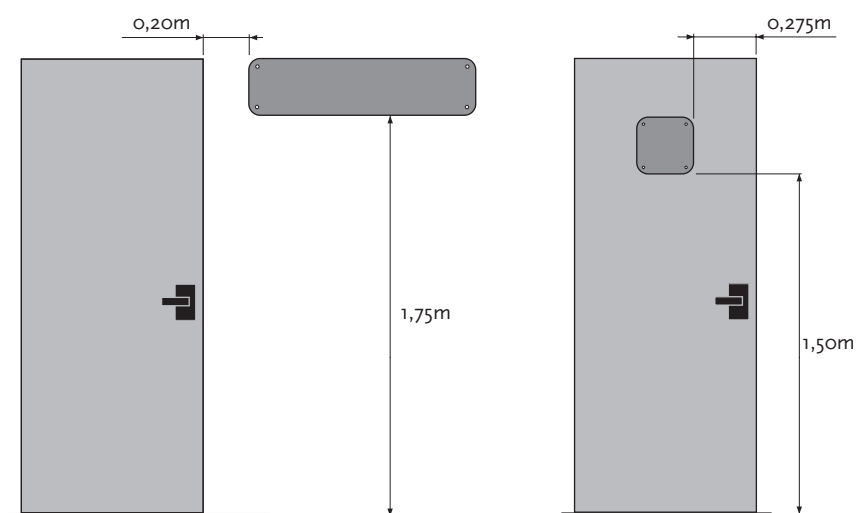
**Impresión** Gráfica en vinilo calandrado termoadhesivo de primera calidad.

**Sistemas de fijación**

- > Amuradas a la mampostería mediante cuatro tornillos y tarugos.
- > Fijadas al piso mediante dos postes de madera semidura (lenga o pino elliotis) de 3 x 3 pulgadas, con terminación en esmalte sintético color gris.

**Emplazamiento**

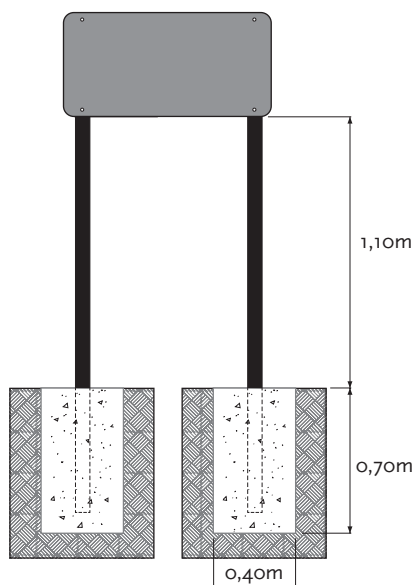
Escala: 3%



Las señales que vayan fijadas a la pared se colocarán a uno de los lados de la puerta de ingreso al edificio, a 0,20 metros de distancia de la misma y a 1,75 metros de distancia del piso.

En el caso de los pictogramas de los baños de damas y caballeros la señal irá fijada sobre la puerta, centrada en su longitud horizontal y a 1,50 metros del piso.

Escala: 3%



> Los postes irán enterrados con un cilindro de hormigón de 0,40m de diámetro por 0,70m de alto



Las señales que vayan fijadas mediante postes se colocarán a 1,10 metros del piso en un lugar adecuado para su identificación desde el camino principal de ingreso a los distintos edificios, y contemplando que no haya árboles o plantas que puedan dificultar su interpretación.

## BOLETÍN DIGITAL

El boletín se publicará online a través de la página [www.issuu.com](http://www.issuu.com), donde el público podrá visualizarlo y descargarlo. También estará disponible para ser descargado en su versión pdf desde la página web del centro.

## Presupuesto de producción

- Folletos** Empresa: **Zeta Editores**. Ituzaingó 1422. Ciudad. Mendoza.  
Impresión de 3000 folletos A4, doble faz, impresos a 4 tintas en papel ilustración de 150 grs. (sistema offset): **\$6.480 + IVA**
- Boletín** Empresa: **Zeta Editores**. Ituzaingó 1422. Ciudad. Mendoza.  
Impresión de 1000 boletines de 12 páginas (A4), a 4 tintas en papel ilustración de 130 grs. (sistema offset): **\$6.000 + IVA**
- Infografías** Empresa: **Morel Talleres Gráficos**. Rioja 333, Ciudad, Mendoza.  
Impresión de 6000 afiches A3 a 4 tintas en papel ilustración de 250 grs. (sistema offset): **\$17.100 + IVA**
- Afiches** Empresa: **Oliver Print SA**. San Juan 645, Ciudad, Mendoza.  
Impresión laser de 100 afiches super A3 en papel ilustración de 130grs.: **\$500**
- Señalética** Empresa: **Elicop**. Montevideo 780, Ciudad, Mendoza.  
12 señales de 1 x 0,25m  
2 señales de 0,25 x 0,25m  
1 señal de 1 x 0,50m  
1 señal de 0,85 x 0,65m  
10 pies soporte para colocación  
\* todas las señales en chapa galvanizada de 2mm  
\* pies en madera semidura (lenga) 3"x3", doble mano de pintura
- Precio por el total del trabajo: **\$5500 + IVA**

