

Maestría en Diseño orientada a la Estrategia
y la Gestión de la Innovación

AMBIENTE E INFANCIAS:

El diseño y la gestión
de un espacio como
vehículo de promoción
de la educación ambiental

Maestranda: Lic. Gina Crespi

Director: Mg. Julio Longarzo

Co-directora: Mg. Silvina Sansarricq

Presentada en octubre de 2022

“

*La utopía está en el horizonte.
Me acerco dos pasos, ella se aleja dos pasos.
Camino diez pasos y el horizonte se desplaza diez pasos más allá.
Por mucho que camine, nunca la alcanzaré.
Entonces, ¿para qué sirve la utopía?
Para eso: sirve para caminar.*

Eduardo Galeano

”

Agradecimientos

A mi familia, por ser sostén y empuje siempre.

*A Silvina, por su tiempo, por sus enseñanzas, y sobre todo,
por su constante apoyo a mi formación.*

*A Mercedes, por darme la oportunidad de iniciarme
en el camino de la investigación.*

*A la UNNOBA, por ser el marco en donde se desarrolló esta
investigación y por ser testigo desde el año 2009 de mi formación
como diseñadora, becaria y docente.*

*Al equipo del IDI, en especial a Sofi, Agus y Meli, compañeras
y amigas incondicionales e incansables en este recorrido.*

*A todos y todas los que aportaron de alguna manera
a la construcción de esta tesis.*

*Y en especial, a Romina y Eugenia, y a todos los niños y las niñas
de Casitas del Saber del barrio Trincavelli que hicieron del 2018
y 2019 dos años maravillosos e inolvidables de aprendizaje.*

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	9
1.1 Respuestas ante la crisis ambiental planetaria	11
1.2 Aportes del diseño a este problema global	16
2. APROXIMACIONES TEÓRICAS	25
2.1 Desarrollo sostenible: perspectivas de la ONU	27
2.2 Educación Ambiental	31
2.2.1 Educación Ambiental en las infancias	36
2.3 Políticas Ambientales en el territorio	44
2.4 Aportes de la UNNOBA a las políticas ambientales en el territorio	49
2.5 El espacio como elemento facilitador del aprendizaje	56
2.5.1 Espacios de creación	62
3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	65
3.1 Objetivo general	67
3.1.1 Objetivos específicos	67
4. METODOLOGÍA	69
4.1 Técnicas de recolección de datos	72
5. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	77
5.1 Casitas del Saber: ámbito donde se desarrolló el estudio	79
5.1.1 Casita del Saber, Barrio Trincavelli: análisis del caso	82
5.2 Encuestas en instituciones educativas: análisis de los datos	85
5.3 Encuestas a niños y niñas: análisis de los datos	89
5.4 Talleres y actividades de educación ambiental: datos recolectados	96
6. HACIA UN NUEVO ESPACIO DE APRENDIZAJE	105
6.1 Reconfigurar el entorno para posibilitar nuevas experiencias educativas	107
6.2 Entorno de aprendizaje como catalizador de conciencia ambiental	108
6.3 Lineamientos para la puesta en práctica dentro del espacio	125
6.3.1 Entornos educativos posibles	127
7. CONCLUSIONES	129
8. LINEAMIENTOS	139
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	161
10. MATERIAL ANEXO	174
ANEXO 1. Listado de instituciones de Nivel Primario del partido de Pergamino	175
ANEXO 2. Resoluciones de la UNNOBA	178
ANEXO 3. Modelos de encuestas	219

En el marco de la crisis ambiental planetaria, la Educación Ambiental es una herramienta de gestión preventiva desde la cual es posible reflexionar en torno a lo que está sucediendo ante la degradación ambiental permanente consecuencia del accionar de la humanidad y la falta de ejercicio de políticas gubernamentales comprometidas con la situación. En este escenario, promover iniciativas para que los(as) niños(as) adquieran herramientas en pos de integrar los principios de sostenibilidad en su práctica cotidiana y contribuyan al desarrollo de valores en cuanto a la relación de los seres humanos con el ambiente, se convierte en una oportunidad y aporta a la concientización sobre problemáticas locales y globales.

Esta tesis plantea realizar una investigación en la cual se fusionan el diseño y la educación, con el objetivo de desarrollar una propuesta espacial orientada a las infancias para la promoción del cuidado responsable del ambiente. Para ello se propone reconfigurar un espacio educativo que funcione como vehículo de promoción de prácticas en relación a la Educación Ambiental a través de la disciplina del diseño.

A tal efecto, se formularon herramientas de generación y transferencia para el desarrollo de propuestas educativas con perspectiva ambiental, y se concluyó con el planteo de un espacio propicio para que los(as) niños(as) entre 6 y 12 años de la ciudad de Pergamino puedan investigar, experimentar y ser estimulados en el cuidado del ambiente.

Los objetivos de este trabajo consideraron aspectos ambientales, educativos y sociales dado que se pretende que tanto los(as) niños(as) como los(as) docentes puedan posibilitar la transferencia y multiplicación de saberes y valores ambientales dentro del espacio educativo como fuera de él.

Finalmente, se espera que el modelo de espacio planteado pueda ser replicado en contextos educativos similares para abrir a nuevas experiencias educativas referidas a la Educación Ambiental y la Educación para el Desarrollo Sostenible, en línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados por la Organización de las Naciones Unidas para la Agenda 2030.

Palabras clave: Diseño – Espacios educativos - Educación ambiental - Sostenibilidad

1



INTRODUCCIÓN

“

*Una vez sabemos y somos conscientes,
somos responsables de nuestra acción o de nuestra pasividad.*

*Podemos hacer algo al respecto o ignorarlo,
pero en cualquier caso somos responsables de la decisión.*

Jean Paul Sartre

”

Respuestas ante la crisis 1.1 | ambiental planetaria

La Organización de las Naciones Unidas (ONU) en su Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible tiene por objeto abordar los problemas actuales y futuros, e incluye 17 objetivos de desarrollo sostenible (ODS) y 169 metas propuestos por el Grupo de Trabajo Abierto de la Asamblea General en septiembre de 2015.

Dichos objetivos integran los temas pendientes de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) propuestos en el año 2000. Los ODS amplían los ODM y abordan la desigualdad mundial, el cambio climático, el crecimiento económico sostenible, la capacidad productiva, la paz y la seguridad. Además, adoptan un enfoque dinámico para lograr la igualdad de género, y reflejan de forma equilibrada las dimensiones económica, social y ambiental del desarrollo sostenible.

A su vez, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) tiene como misión propiciar el diálogo entre las civilizaciones, las culturas y los pueblos, a fin de forjar un desarrollo sostenible que suponga el respeto por los derechos humanos, la reducción de la pobreza y el acceso de todos los habitantes de planeta a una educación de calidad. En este sentido, esta organización diseña instrumentos educativos para ayudar a las personas a vivir como ciudadanos del mundo y plasma sus estrategias y actividades en base a los ODS, contribuyendo a través de su trabajo en los siguientes temas: educación, ciencias naturales, ciencias sociales y humanas, cultura y comunicación e información.

Con respecto a la educación, cada uno de los objetivos dispuestos para la Agenda 2030 promulga a la práctica educativa como prioridad para poder formar ciudadanos con los conocimientos y valores necesarios que les permitan vivir y contribuir a las sociedades del siglo XXI.

En lo que respecta al ODS N°4, el objetivo es “garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover las oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos” (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], *Liderar el ODS 4 - Educación 2030*, s.f).

La UNESCO para hacer frente a los desafíos educativos actuales que promuevan el desarrollo sostenible y construir sistemas inclusivos y equitativos para todos los(as) educandos(as), coordina los esfuerzos internacionales para constituir alianzas, orientar políticas, reforzar las capacidades, el seguimiento y la promoción a fin de alcanzar este objetivo para el año 2030.

Para ello articula cuestiones relacionadas con el eje de las ciencias naturales, dado que desempeña un papel fundamental en la construcción de una cultura global de comunidades resilientes con respecto al cambio climático.

Su trabajo multidisciplinario hace que la Organización se encuentre en un lugar de privilegio para afrontar y ayudar a las sociedades globales

a comprender la problemática ambiental, adaptarse al cambio climático, sensibilizar sobre su importancia y poder atenuar sus consecuencias.

En este sentido, posee programas que coadyuvan a crear conocimientos sobre esta temática, sus riesgos e implicaciones éticas en articulación con el Programa de Ciencias Sociales y Humanas de la UNESCO, reflexiona sobre el lugar que ocupan los derechos humanos en las actividades encaminadas al logro de los ODS. Trabaja sobre el derecho a beneficiarse de los avances científicos y sus aplicaciones, a fin de poder reforzar las capacidades de los Estados para afrontar problemáticas relacionadas al desarrollo sostenible: cambio climático, incremento de las desigualdades (en el acceso a la ciencia, la tecnología y la innovación, en particular), pautas de producción y consumo no sostenibles, etc.

En cuanto a la comunicación y la información, para la Organización las sociedades del conocimiento inclusivas son la vía del progreso. Enfatiza en la importancia que posee la generación y la transferencia del conocimiento para impulsar el desarrollo de los medios de comunicación e información en la concreción del ODS 16 (Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas (UNESCO, *La UNESCO y los Objetivos de Desarrollo Sostenible*, s.f). Asimismo, la UNESCO promueve el acceso universal a la información que supone un aporte directo al logro del Objetivo 9 (*Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación* (UNESCO, *La UNESCO y los Objetivos de Desarrollo Sostenible*, s.f).

No obstante, la transversalidad de la educación y de la sostenibilidad ambiental en los ODS constituye un llamado de atención a la humanidad. Aunque estos temas están en la agenda de la ONU y la UNESCO, así como de otros importantes organismos internacionales como la OMS y UNICEF, una gran parte del mundo todavía se resiste a ver la crisis ambiental que viene ocurriendo hace ya algunos años a pesar de las evidencias, "de la revolución industrial en adelante, se le han inferido golpes durísimos al equilibrio ecológico" (Maldonado, 1999, p.16).

Hallazgos científicos del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) indican que el cambio climático ha tenido, y seguirá teniendo, graves consecuencias sobre la vida humana y los sistemas naturales. Los impactos del cambio climático se sienten en todas partes y están teniendo consecuencias muy reales en la vida de las personas. Las proyecciones climáticas para el presente siglo permiten suponer, un aumento esperado de la temperatura de entre 1° y 6 °C, una subida del nivel del mar con una media aproximada de 0,50m, modificaciones en los patrones de precipitación, reducción de la criosfera y glaciares y cambio del tipo, intensidad y frecuencia de los eventos extremos (IPCC, 2018).

Otra cuestión a considerar son los estudios de la Organización Mundial de la Salud (OMS) con respecto al número de muertes de niños (as) por causas y afecciones relacionadas al ambiente. En efecto,

la infancia constituye uno de los grupos poblacionales más vulnerables ante este escenario actual. Según el informe ¡No contamines mi futuro! El impacto de los factores medioambientales en la salud infantil (OMS, 2017) "En 2012 se estimó que el 26% de la mortalidad infantil y el 25% del total de casos de niños menores de cinco años podrían haberse prevenido con la reducción de riesgos medioambientales como la contaminación del aire, el agua insalubre, la falta de saneamiento y la higiene o las sustancias químicas inadecuadas" (p.3).

Seguidamente agrega, "Los niños son especialmente vulnerables a la insalubridad del medio ambiente debido a que sus órganos y su sistema inmunitario se están desarrollando, y a que su cuerpo y sus vías respiratorias son más pequeños" (p.3).

A su vez, el manual de recursos del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), Adaptación al cambio climático y reducción del riesgo de desastres en el sector de la educación (2012) expone, "Mientras que el número de niños afectados por desastres a finales de la década de 1990 se calculaba en 66,5 millones por año, se prevé que los efectos del cambio climático elevarán esta cifra a 175 millones por año en la presente década (2010-2020)" (p.13).

Por lo tanto, se torna imprescindible reconocer las demandas en educación, vinculada con la formación de nuevas generaciones con conciencia ambiental. Como refirió Savater, en su libro *Ética para Amador* (1991):

Algunas cosas no son sustituibles, como lo son otras: esta 'casa' en la cual vivimos, el planeta tierra, con su equilibrio vegetal y animal, no parece que tenga sustituto a mano, ni que sea posible 'comprarnos' otro mundo, si por afán de lucro, o por estupidez, destruimos este. Pues bien, la tierra no es un conjunto de parches ni de parcelas. Mantenerla habitable y hermosa es una tarea que sólo puede ser asumida por los hombres en cuanto comunidad mundial, no desde el ventajismo miope de unos contra otros (p.76).

En este contexto, es importante que el ser humano recupere el respeto por la naturaleza y tome conciencia de sus acciones sobre ella, no sólo las actuales sino también las pasadas, y comience a reflexionar sobre su accionar a futuro.

Lo más importante es que los lugares y las comunidades aporten diversidad al ecosistema en su conjunto y contribuyan a crear un planeta resiliente donde, para nosotros y para las futuras generaciones, sea posible vivir con la esperanza de vivir mejor (Manzini, 2015, p.254).

La humanidad está atravesando uno de los mayores desafíos de su historia evolutiva; la degradación acelerada de la ecología planetaria es un hecho y los factores que intervienen en ella son innumerables;

uno de los más graves es el consumo que conlleva a la generación y acumulación de residuos.

Como es sabido, las actividades humanas, tanto domésticas como industriales, son propensas a generar residuos de diversos tipos. El problema que ocasionan los residuos, su acumulación y eliminación son causa y efecto de los sistemas de producción y patrones de consumo arraigados.

“En Argentina, cada habitante produce aproximadamente entre 0,91 y 0,95 kg de residuos sólidos urbanos (RSU) por día, alcanzando un total aproximado de 12.325.000 tn/año” (Secretaría de Asuntos Municipales - Ministerio del interior y transporte. Presidencia de la Nación-, 2013, p.11).

En palabras de Manzini (1966) la acumulación de desechos:

Es la constatación de que, en la Tierra, ya no existe un trastero, un rincón oculto en el que meter aquello que no deseamos ver: nos vemos obligados a tener, en el salón bueno de nuestra única casa, la montaña creciente de los desechos de lo que consumimos (p.40).

A su vez, la población mundial aumentó de casi 1.6 mil millones de personas, en 1900, a los 7.3 mil millones (ONU, 2016). Esto trae aparejado el crecimiento de las actividades humanas y su respectiva explotación de los recursos (Steffen et al., 2007), lo que significa que las condiciones ambientales que fomentaron el desarrollo de la humanidad y su crecimiento están empezando a deteriorarse (Steffen et al., 2004; IPCC, 2012; IPCC, 2013) (citado en Informe Planeta Vivo, 2016, p.58).

Con respecto a este tema, Salcedo (2014) expresa “los humanos consumimos los recursos de la naturaleza a un ritmo más alto del que la naturaleza es capaz de reponerlos y, por otro lado, generamos residuos y polución a un ritmo más alto del de la naturaleza para absorberlos” (p.17). Por lo tanto, en este contexto actual donde la contaminación ambiental es una preocupación global, debido a que atenta contra el desarrollo sostenible del planeta la sustentabilidad comienza a ser visualizada como una estrategia para atemperar los impactos del consumo y las acciones humanas.

Se estaría en condiciones de afirmar la necesidad de promover un cambio cultural donde prevalezcan los valores ambientales. La cultura ambiental, que es el resultado de la educación ambiental, tendría que manifestarse en todas las actividades de la vida política, económica y social de cada ciudadano y de la sociedad. Y en el caso de las infancias, esta cultura se debería aprehender en el hogar, en las instituciones y espacios educativos no formales.

Este estudio se realizó en Pergamino, una de las ciudades más ricas del país, en la cual los temas ambientales han tomado relevancia este último tiempo, sobre todo en relación a la producción agropecuaria.

En esta localidad, existen diferentes iniciativas institucionales en relación al cuidado del ambiente; un aspecto que se indagó a través de este estudio es la coordinación y sistematización de las mismas, a fin de inferir la efectividad en lo que respecta a la toma de conciencia ambiental ciudadana, desde los comportamientos individuales y colectivos. Se puso particular atención en la población infantil, en relación a los objetivos de este estudio.

Otro aspecto que se procuró analizar es la transmisión en las instituciones educativas de temas relacionados con la educación ambiental. Si bien en los diseños curriculares se propone de manera obligatoria el abordaje de contenidos relacionados con la educación ambiental, se consideró de importancia relevar si efectivamente esto se cumple, el perfil de los contenidos que se abordan en cuanto a esta temática, su actualización y orientación, y su adecuación a las realidades locales que se viven.

Problemática ambiental y educación ambiental se constituyen en las dos aristas que se tomaron para llevar adelante esta investigación, en atención a la emergencia planetaria global que requiere de intervenciones en el corto plazo para desarrollar una cultura ambiental a nivel individual y social.

Por esta razón, se propone amalgamar estos temas en un espacio en el cual, a través de intervenciones orientadas, se propicie la cultura ambiental en las infancias, a través de la educación ambiental transmitida en un ámbito específico, generado para que los(as) niños(as) puedan aprehender contenidos científicamente formativos, didácticamente asimilables y socialmente críticos.

| 1.2 Aportes del diseño a este problema global

"Mantener nuestras cosas vivas significa mantener la tierra viva"
(John Thackara, 2016, p.120)



Aunque a veces se olvide, o no se tenga presente, los seres humanos son parte del mundo natural, se relacionan entre sí y con todas las formas de vida que habitan la Tierra, conformando la compleja red de la vida. Actualmente, la degradación de los ecosistemas es un hecho y será aún mayor día a día, esta realidad implica pensar en una nueva sensibilidad, adaptación y modificación del accionar del ser humano en pos de una cultura ambiental que abogue por una relación más benevolente con la naturaleza. En este sentido, todas las personas que habitan este planeta, desde los más pequeños hasta los adultos, pasando por todas las profesiones, pueden hacer su parte para contribuir a un mundo sostenible.

En este escenario, la disciplina del diseño puede funcionar como mediadora para aportar y posibilitar cambios culturales. En el siglo pasado, el diseño estaba orientado principalmente a cuestiones estilísticas y a objetos de rápido consumo sin atender el uso desmedido de recursos naturales, ni tampoco sus responsabilidades sociales y morales; "Objetos que, aunque es cierto que minimizan los esfuerzos, no producen al mismo tiempo calidad, sino una gran cantidad de desechos" (Manzini, 1966, p.22). El nuevo contexto y los resultados que se obtienen por el accionar de las personas han ido generando nuevas expresiones, conceptos, proyectos y emprendimientos con una mirada sostenible.

En consecuencia, resulta oportuno reflexionar desde la disciplina del diseño en relación a iniciativas y alternativas que prioricen abordajes, desarrollos y modos de producción que consideren el impacto en el territorio y la sociedad. Alternativas donde no se socaven y alteren los recursos de forma excesiva, sino que se haga un uso responsable de los mismos. En concordancia, Galán (2011) sostiene que "por responsabilidad social del diseño se entiende al conjunto de compromisos que este establece con el desarrollo industrial y empresarial local, con el reconocimiento y la preservación de la diversidad cultural, y con la sostenibilidad ambiental" (p. 338).

El término sostenible tiene su origen en la palabra del latín *Subvenir*, que significa mantener arriba o apoyar desde abajo, en relación a este significado, una sociedad se apoya en sus referentes históricos, su cultura, sus políticas y políticos, su sistema industrial y sus habitantes actuales y futuros. En efecto, la esencia del desarrollo sostenible es poder satisfacer las necesidades humanas fundamentales al mismo tiempo que se preservan los sistemas

as que soportan la vida del planeta. Como refiere el informe titulado "Nuestro futuro común" ("Our common future", en idioma inglés) conocido también como "Informe Brundtland" (Brundtland, G.H.,

1987), "Está en manos de la humanidad asegurar que el desarrollo sea sostenible, es decir, asegurar que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias".

En la Cumbre de la Tierra (1992) se refirió que el desarrollo sostenible, responde a la configuración de una sociedad en la cual el desarrollo económico, el bienestar social y la integración están unidos con un ambiente de calidad. En este sentido, la sociedad necesita trabajar en conjunto para poder satisfacer sus necesidades sin perjudicar a las generaciones futuras.

Leff (1998), en referencia a la problemática ambiental, sostiene que:

Ha abierto un proceso de transformación del conocimiento, planteando la necesidad de generar un método para pensar en forma integrada y multivalente los problemas globales y complejos, así como la articulación de procesos de diferente orden de materialidad. El concepto de ambiente penetra así en las esferas de la conciencia y del conocimiento, en el campo de la acción política y en la construcción de una nueva economía, inscribiéndose en los grandes cambios de nuestro tiempo (p.51-52).

El término sostenibilidad surge ligado a otros términos, hasta formalizar su definición asociado como el principio rector para el desarrollo mundial a largo plazo. El concepto del término está basado en las tres dimensiones centrales del desarrollo sostenible: la económica, la social y la ambiental. En los últimos tiempos se ha incorporado la cultura como una cuarta dimensión, donde se inserta la educación como vía de construcción de una cultura sostenible.¹

El contexto actual descrito plantea a la disciplina del diseño un mundo en el cual se ve necesario modificar las prácticas, invita a reflexionar acerca del entorno y a tomar decisiones que favorezcan y orienten un cambio de conductas en las personas en lo que respecta a hábitos de vida y de consumo, comportamientos personales, conservación de los ecosistemas, entre otras acciones relacionadas con un presente y futuro más sostenible.

En este sentido, es posible afirmar que el diseño puede ser una disciplina capaz de realizar intervenciones a favor de la sostenibilidad, en pos de posibilitar cambios de conductas, valores y modos de vida necesarios para alcanzar un porvenir viable y para la promoción de una cultura ambiental en la sociedad. Como refiere Gallardo (2011):

En este sistema emergente de producción y consumo, se hace evidente que el diseño y la sustentabilidad estaban hechos el uno

¹ Según Gabaldón (2006), este término incluye no solo al manejo racional del ambiente, sino que implica un proceso de desenvolvimiento social basado en la interacción constructiva y sinérgica de las dimensiones: ambiental, económica, productiva, socio-cultural y política.

para el otro: la sustentabilidad se preocupa por el bienestar en el futuro y el diseño se encarga de la creación de nuevos productos y servicios que generan valor solo si encajan en este futuro deseable (p.59).

Margolin (2005) afirma que la investigación en diseño necesita de un fuerte sentido de tareas y objetivos, para poder relacionarlo con el trabajo en otros campos y demostrar la forma en que la investigación puede ayudar a conseguir una mejora en el bienestar humano. El autor sostiene que es necesario cambiar los paradigmas del diseño, para que deje de ser una práctica de mercado y comience a tocar todos los aspectos de la vida humana.

En línea con este autor, esta investigación considera al diseño como una disciplina que puede intervenir en la solución de problemas del entorno, en articulación y colaboración con otras disciplinas, proponiendo de esta manera un trabajo interdisciplinario.

Según Manzini (2015) los diseñadores del siglo XXI son "activistas en diseño"; pretenden provocar un cambio en las actitudes y comportamientos culturales, "son los promotores de esa transformación porque colaboran activamente a crear las condiciones que la hacen posible" (p.55). Por lo tanto, se cree pertinente pensar en las posibilidades de acción de la disciplina del diseño para contribuir a las transiciones culturales y ecológicas que demanda el presente y el futuro próximo que se avecina

El propósito de esta tesis es considerar un problema global y focalizarse en lo local para pensar y proyectar una contribución a través de la disciplina del diseño.

En este sentido, es posible abordar al diseño desde una concepción dual: el diseño como resultado (artefactos, sistemas y servicios) y el diseño como proceso (metodología para la generación de los primeros). Lejos de entenderse como dos concepciones independientes deben considerarse como fuertemente interrelacionadas y mutuamente determinadas, ya que es imposible obtener resultados sin procesos, y carece de sentido pensar al diseño como un proceso cuyo resultado no es relevante (Gallardo et. al, 2011, p.44)

Por su parte, Manzini (2015) redefine el rol del diseñador en este nuevo contexto en el cual las "personas (re) descubren el poder de la colaboración para aumentar sus capacidades y cómo este (re) descubrimiento da lugar a nuevas formas de organización (organización colaborativa) y a nuevos ingenios que ofrecen soluciones integradoras" (p.4), en el cual los diseñadores son parte activa de este redescubrimiento, de este cambio social que está aconteciendo.

Por lo tanto, esta disciplina puede posibilitar nuevas formas de pensar al contexto, intervenir en el mundo, transformar entornos de aprendizaje y favorecer prácticas educativas en la sociedad como es el

caso que se plantea en este trabajo. Tal como refiere Papanek (2014) "todo diseño es una forma de educación" (p.62).

Como se ha mencionado, la disciplina del diseño no es ajena a la cuestión de la problemática ambiental, al contrario, es un actor principal; y puede aportar a la disminución y ayudar a revertir situaciones al proponer diversas iniciativas e intervenciones, con el fin de promover un mañana sostenible a través de la modificación de las prácticas, los métodos de producción, la materialidad, los métodos de trabajo, entre otros, desde una mirada integral del diseño. Manzini (2015) habla de "diseñar como una forma de pensar y de hacer que suponga reflexión y sentido estratégico, que obligue a fijarnos en nosotros mismos y en nuestro entorno, y a decidir qué podemos hacer para mejorar el actual estado de las cosas" (p.1).

En función de estas afirmaciones, es importante referir a los movimientos de diseñadores que en la década de los sesenta comenzaron a reflexionar sobre el consumo desmedido, la relación de la disciplina con el ambiente y a apostar por la sostenibilidad en el diseño.

Uno de ellos fue el diseñador inglés Ken Garland, que en el año 1964 publicaba un manifiesto titulado "Lo primero es lo primero" (en inglés *First Things First*) en el que convocaba a otros artistas y diseñadores a replantear las prioridades del diseño, oponiéndose al consumismo de la época. Dentro del manifiesto se enuncian cuestiones tales como: "proponemos una reversión de las prioridades a favor de formas más útiles y perdurables" y "El consumismo está avanzando sin oposición; debe desafiarse con otras perspectivas expresadas, en parte, a través de los lenguajes visuales y los recursos del diseño".

Este manifiesto que pone en consideración el lado humanista, sobre todo del diseño gráfico, fue publicado en el diario *The Guardian* y, durante el año 1999 en vísperas de su cincuenta aniversario, fue actualizado bajo el título *First Things First Manifesto 2000*, publicado en el *ALGA Journal of Graphic Design* (1999), planteando una versión enmarcada en el nuevo contexto de principios de siglo XXI.

Asimismo, a finales de la década mencionada, Dieter Rams, diseñador industrial alemán, propuso diez principios para el buen diseño, estos causaron y siguen causando un gran impacto en la disciplina. En el punto número 9 considera a la cuestión ambiental, en este indica:

El buen diseño respeta el medio ambiente. Un buen diseño debe de contribuir significativamente a la preservación del medio ambiente mediante la conservación de los recursos y la minimización de la contaminación física y visual durante el ciclo de vida del producto.²

Es necesario entender que la cuestión de la problemática ambiental no va a terminar al proponer lineamientos ecológicos a los procesos

² Documento consultado en el mes de abril 2022.
http://www.fadu.edu.uy/eucd/files/2014/02/10_principios_de_un_buen_diseno.pdf

productivos, o al innovar en procedimientos y tecnologías para reciclar los desechos, o al valorizar el patrimonio de recursos naturales y culturales para transitar hacia un desarrollo sostenible.

Como expresa Leff (1998):

La gestión ambiental del desarrollo sustentable demanda nuevos conocimientos interdisciplinarios y la planificación intersectorial del desarrollo; pero es sobre todo un llamado a la acción ciudadana para participar en la producción de sus condiciones de existencia y sus proyectos de vida. El desarrollo sustentable es un proyecto social y político que apunta hacia el ordenamiento ecológico y la descentralización territorial de la producción, así como a la diversificación de los estilos de desarrollo y los modos de vida de las poblaciones que habitan el planeta. En este sentido, ofrece nuevos principios a los procesos de democratización de la sociedad, que inducen la participación directa de las comunidades en la apropiación y transformación de sus recursos ambientales (p.52).

El autor pondera el carácter interdisciplinario que obliga a los diseñadores a pensar en proyectos colaborativos de innovación social. Habla de que es necesario "un llamado a la acción ciudadana" plantea el tema relacionado con el terreno de la toma de decisiones, los emprendimientos humanos, la evaluación y la preparación cultural y social para tener la conciencia ecológica necesaria en todos los proyectos y las acciones que se inicien. Desde este enfoque, las acciones, decisiones y emprendimientos humanos antes de concretarse deberían ser evaluados desde las cuatro áreas: la económica, la social, la ambiental, y la cultural. Esto, como se ha mencionado, es parte de la concepción que brega por la construcción de un mundo sostenible, minimiza el impacto ambiental y garantiza el equilibrio y la sostenibilidad del planeta Tierra para las generaciones futuras.

A este respecto, Manzini (2015) reflexiona:

¿Cómo podemos conseguir que las personas se comporten de esa manera? ¿Cómo podemos crear las condiciones para que se tome una decisión de forma voluntaria y se vea como un paso hacia una manera mejor de vivir? El diseño para la innovación social responde a estas preguntas mediante su intervención en el ecosistema (p.189).

Por su parte, al hablar del carácter económico que requiere el desarrollo sostenible se aborda la definición de Manzini (Thackara, 2016) cuando se refiere al concepto economía a través de la siguiente afirmación:

Economía entendida en el sentido que apuntan las raíces griegas oikos y nomia: el arte de la administración de la casa, lo que incluye a los seres humanos, a los otros seres vivos y a todo el planeta. Una economía que sabe cómo hacer referencia al territorio y que es capaz de regenerar los bienes comunes (p.13).

Además, se abordó el documento del Papa Francisco Laudato si (2015), debido a que este fue tomado como base para la última conferencia sobre el ambiente realizada en París durante el año 2015 (COP21). Y se convirtió en el primer documento pontificio de la historia que aborda explícitamente la problemática ambiental como cuestión moral. En su escrito expresa:

Cuesta reconocer que el funcionamiento de los ecosistemas naturales es ejemplar: las plantas sintetizan nutrientes que alimentan a los herbívoros; estos a su vez alimentan a los seres carnívoros, que proporcionan importantes cantidades de residuos orgánicos, los cuales dan lugar a una nueva generación de vegetales. En cambio, el sistema industrial, al final del ciclo de producción y de consumo, no ha desarrollado la capacidad de absorber y reutilizar residuos y desechos. Todavía no se ha logrado adoptar un modelo circular de producción que asegure recursos para todos y para las generaciones futuras, y que supone limitar al máximo el uso de los recursos no renovables, moderar el consumo, maximizar la eficiencia del aprovechamiento, reutilizar y reciclar (p.20).

Como se ha mencionado, en la naturaleza no existe el concepto de desperdicio, esto debería funcionar como una inspiración para construir y proyectar la vida en el planeta. Vida que está íntimamente ligada con el ciclo natural, ya que sin él no existiría ningún ser vivo. La totalidad de los insumos que la naturaleza genera se convierten en alimento para otro organismo. El ejemplo más simple lo encontramos en las hojas de los árboles que se transforman en abono para la tierra al caer.

Otro ejemplo, en este caso no de la naturaleza, sino pensado y desarrollado por el hombre, es el concepto de economía circular. Este toma como referencia el modelo cíclico de la naturaleza, hace referencia a un ciclo continuo de producción, reparador y regenerativo. Este término procura lograr que los productos, insumos y recursos mantengan su utilidad y valor en todo momento. Se presenta como un sistema de aprovechamiento de recursos donde reducir, reciclar y reutilizar los materiales es fundamental. La forma de pensar cíclicamente, tanto en el reciclado, como en la reutilización y recuperación, así como las posibilidades de acción en este sentido, es uno de los ejes de este trabajo.

Tal como considera Munari (1983) "Muchas de las cosas que se tiran podrían ser recicladas, ya sea encontrándoles otro uso, ya sea transformándolas en otra cosa" (p.324). En cuanto a los diseñadores, la incidencia social y cultural que interpela el desarrollo sostenible, vuelve imprescindible continuar modificando las prácticas y seguir repensando la disciplina. Vale preguntar, ¿Cuál es el lugar del diseño en este contexto? ¿Cuál es la contribución como diseñadores?. Como expresa Margolin (2005) "Una vez que el diseño se haya independizado del paradigma dominante según el cual su actividad consiste en dar forma a los objetos, será necesario establecer con exactitud cuál será la contribución de los diseñadores a un proyecto" (p.137).

Como se ha mencionado en párrafos anteriores, ya hace un tiempo que se advierte un cambio en el pensamiento dominante del diseño, en sus proyecciones y lineamientos. Esto contribuye al nuevo paradigma que está transitando la disciplina. Un cambio que tiene que ver con la relación entre todos, más benevolente para con la naturaleza y más justo con los seres humanos y los demás seres que habitan el planeta. Eso implica entender que todo tiene que ver con todo, la economía con la política, la educación con la ética, la ética con la ciencia. Como expresa el teórico del diseño Dilnot (1982) "el diseño se convierte, nuevamente, en un medio para ordenar el mundo, más que en una mera actividad consistente en dar forma a las mercancías" (p.144).

Este trabajo propone pensar en las prácticas del ser humano en general y de los diseñadores(as) en particular. Cada persona con su accionar diario puede desempeñar un rol destacado en el presente y futuro del planeta Tierra.

Como se refirió anteriormente, la destrucción del mundo natural está teniendo un efecto irreversible en el mundo tal como lo conocemos. Por ello, es necesario considerar y revisar las prácticas de diseño y el lugar que los y las diseñadoras ocupan en este mundo, y sobre todo en la cultura del consumo, que tanto daño le hace al ecosistema. "Todas las grandes transformaciones han sido impensables hasta que finalmente han sucedido", escribía el filósofo francés Morin "El hecho de que un sistema de creencias esté profundamente arraigado no quiere decir que no pueda cambiar" (Thackara, 2016, p.199).

En el marco de la nueva cultura de la sostenibilidad, los interrogantes que surgieron en esta tesis fueron: ¿Qué rol desempeña en esta cultura el diseño?; ¿Cómo puede el diseño ayudar a modificar prácticas en la sociedad para que sean más responsables con el ambiente?; ¿Cómo influye en los(as) niños(as) la educación ambiental?; ¿A qué edad llegan a comprender su importancia?; ¿Cómo la disciplina del diseño puede ayudar a contribuir a un futuro sostenible?; ¿Por qué es importante el trabajo interdisciplinario en este escenario?; ¿Cuál es el valor agregado que puede dar el diseño junto con la educación en este trabajo?.

Esta tesis es el resultado de una investigación desarrollada en el ámbito del Instituto de Diseño e Investigación (IDI), el cual tiene como objetivo promover actividades de investigación, desarrollo y transferencia destinadas a fortalecer la vinculación de proyectos de diseño e innovación comprometidos con la sustentabilidad.³

Para la compilación de información que aporte al presente estudio, y como estrategia metodológica, se llevó a cabo el desarrollo de talleres en una de las Casitas del Saber pertenecientes al Programa de extensión de la UNNOBA La Universidad en los Barrios,

³ La investigación que da origen a esta tesis se desarrolló en el ámbito del Instituto de Diseño e Investigación (IDI) de la Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires, en el marco de un Programa de Becas de Posgrado cofinanciado entre la Universidad y la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC PBA).

específicamente la que está ubicada en el Barrio Trincavelli de la ciudad de Pergamino.

Durante el año 2017, se realizó un Taller de juegos didácticos a partir de descartes industriales, y durante el transcurso de los ciclos lectivos del área de extensión 2018 y 2019 se realizó semanalmente un taller de diseño con perspectiva ambiental. Estas experiencias se tomaron como caso de estudio al momento de realizar este trabajo.

Por otra parte, las temáticas abordadas durante esta tesis hicieron que se requiriera la intervención de profesionales de distintas disciplinas y otros actores, haciendo hincapié en el trabajo inter y transdisciplinario para abrir nuevos caminos de debate y contar con diversos puntos de vista y observaciones que enriquecieron el trabajo.

2



APROXIMACIONES TEÓRICAS

“

*No podemos resolver nuestros problemas con el mismo
pensamiento que usamos cuando los creamos.*

Albert Einstein

”

Desarrollo sostenible: 2.1 | perspectivas de la ONU

El desarrollo sostenible se ha convertido en la principal preocupación y prioridad de las Naciones Unidas (ONU), consecuencia del modelo económico actual que explota los recursos naturales como si fueran inagotables.

En la resolución 71/231 (2016)⁴, la Asamblea General de la ONU reconoció el compromiso de la Asamblea sobre el Medio Ambiente de contribuir a la aplicación efectiva de la dimensión ambiental de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de manera integrada. En este sentido, en el informe de la Asamblea General llevada a cabo en Nairobi en marzo de 2019 se expresa, “la cuestión de la contaminación es un elemento crucial para la aplicación de la Agenda 2030 y la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible” (p.11).

A su vez, entre los asuntos prioritarios se encuentran:

B) Redoblar los esfuerzos con determinación para superar los problemas comunes relacionados con el medio ambiente, incluida la salud, de manera equilibrada e integrada mediante la definición y elaboración de soluciones innovadoras que promuevan la gestión eficiente de los recursos;

C) Fomentar modalidades de consumo y producción sostenibles, en particular, aunque no exclusivamente, mediante la economía circular y otros modelos económicos sostenibles y la aplicación del Marco Decenal de Programas sobre Modalidades de Consumo y Producción Sostenibles;

G) Hacer frente a los daños causados en los ecosistemas por el uso insostenible y la eliminación de los productos de plástico, en particular mediante la reducción significativa de la fabricación y el uso de productos de plástico desechables para 2030;

H) Invertir en la investigación ambiental, la educación y la sensibilización en el marco del desarrollo sostenible, con especial hincapié en las mujeres y los jóvenes, y promover un mayor uso de enfoques innovadores, como por ejemplo la ciencia ciudadana inclusiva (p.12).

En concordancia, la ONU durante las diferentes cumbres y asambleas que se han celebrado en estos últimos años, comenzó a orientar sus objetivos hacia la protección de la diversidad y de los recursos naturales, incorporando la perspectiva educativa para la consecución de los mismos. En este contexto surge la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS).

Según la UNESCO La Educación para el Desarrollo Sostenible forma parte de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas. Esta es considerada

² Septuagésimo primer período de sesiones. Tema 19 g) del programa. Resolución aprobada por la Asamblea General el 21 de diciembre de 2016: Informe de la Asamblea de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

una herramienta que dota a las personas de la capacidad necesaria para tomar decisiones fundamentadas y realizar actividades responsables a favor de la integridad ambiental, la viabilidad económica y la justicia social, para las generaciones actuales y las venideras, con el debido respeto a la diversidad cultural.

Los conocimientos, capacidades, valores y actitudes que necesitan los ciudadanos para vivir una vida fructífera, adoptar decisiones fundamentadas y asumir un papel activo –tanto en el ámbito local como el mundial- a la hora de afrontar y resolver los problemas planetarios, pueden adquirirse mediante la educación para el desarrollo sostenible (EDS) y la educación para la ciudadanía mundial -que a su vez incluye la educación para la paz y los derechos humanos-, la educación intercultural y la educación para la comprensión internacional (UNESCO, 2016, Desglosar el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 Educación 2030, p.14).

La EDS propone transformar la sociedad a través de la educación, a partir de incluir en la enseñanza de las personas el desarrollo de conocimientos, habilidades, valores y comportamientos necesarios para el desarrollo sostenible. Los temas que integra son: el cambio climático, la reducción del riesgo de desastres y el consumo, y la producción sostenible (UNESCO, 2014).

Como se refiere en las Dimensiones de la EDS de Hoja de ruta para la ejecución del Programa de acción mundial de Educación para el Desarrollo Sostenible (UNESCO, 2014), la EDS va a habilitar a los(as) educandos(as) de cualquier edad y en cualquier entorno educativo, para transformarse a sí mismo y a la sociedad en la que viven, y continúa:

Para que sean ciudadanos del mundo que participen y asuman papeles activos, en los planos local y mundial, a fin de que afronten y resuelvan problemas mundiales y contribuyan en última instancia a crear un mundo más justo, pacífico, tolerante, inclusivo, seguro y sostenible (p.12)

Se inspira a los niños(as) y jóvenes, a accionar y acelerar soluciones sostenibles en el plano local, desde su lugar como ciudadanos(as), es decir, comenzar desde el lugar de cada uno(a), desde lo micro a lo macro, considerando a las ciudades como la clave de la respuesta a los desafíos de la sostenibilidad mundial.

El Programa de Acción Mundial (GAP) de la UNESCO ha identificado áreas prioritarias que contribuyen al logro de la Educación para el Desarrollo Sostenible. El Ámbito de Acción Prioritaria 2 (UNESCO, Programa de acción mundial para la Educación para el Desarrollo Sostenible (2015-2019), s.f) refiere a la transformación de los entornos de aprendizaje y la formación pedagógica, a partir de concebir la enseñanza y el aprendizaje de un modo interactivo, que posibilite un aprendizaje exploratorio orientado hacia la acción.

La UNESCO promueve el Enfoque de la Institución Integral (WIA, por sus siglas en inglés) en el ámbito de la EDS en las escuelas y en todos los otros parámetros de aprendizaje y de formación al alentar la sostenibilidad en cada aspecto de la vida escolar (UNESCO, Programa de acción mundial para la Educación para el Desarrollo Sostenible (2015-2019), s.f)

De esta manera, propone repensar los entornos de aprendizaje para animar a los(as) educandos(as) el deseo de actuar en favor de la sostenibilidad. Como refiere la UNESCO en ¿Qué es la Educación para el Desarrollo Sostenible? (UNESCO, s.f) "La EDS es reconocida como catalizador clave de todos los objetivos de desarrollo sostenible y alcanza su objetivo al transformar a la sociedad".

Figura 1 *Círculo virtuoso de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS)*



Nota: La imagen representa el proceso de aprendizaje en relación a la Educación para el Desarrollo Sostenible. Tomado de ¿Qué es la Educación para el Desarrollo Sostenible?, (<https://es.unesco.org/themes/educacion-desarrollo-sostenible/comprender-EDS>), UNESCO. Consultada en el mes de agosto de 2021.

La importancia de la EDS se ha puesto de relieve a nivel internacional y se ha incluido en los acuerdos internacionales sobre el clima. Ejemplo de esto son el Artículo 6 de la Convención Macro de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y el Artículo 12 del Acuerdo de París⁵. "Es fundamental enseñar el conocimiento de la era planetaria que vive la humanidad, sus posibilidades y sus riesgos, lo cual incluye los problemas vitales (para todos y cada uno de nosotros) propios de nuestra época, marcada por la globalización" (Morin; Hessel, 2013, p.60).

La importancia de la EDS se ha puesto de relieve a nivel internacional y se ha incluido en los acuerdos internacionales sobre el clima. Ejemplo de esto son el Artículo 6 de la Convención Macro de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y el Artículo 12 del Acuerdo de París⁵. "Es fundamental enseñar el conocimiento de la era planetaria que vive la humanidad, sus posibilidades y sus riesgos, lo cual incluye los problemas vitales (para todos y cada uno de nosotros) propios de nuestra época, marcada por la globalización" (Morin; Hessel, 2013, p.60).

Los organismos internacionales expresan la posibilidad de abordar la crisis ambiental actuando desde la educación como práctica política y pedagógica.

En este sentido, Freire en su libro *Pedagogía de la indignación: cartas pedagógicas en un mundo revuelto* (2012) manifiesta:

Debemos asumir con urgencia el deber de luchar por los principios éticos más fundamentales, como el respeto a la vida de los seres humanos, a la vida de los otros animales, a la vida de los pájaros, a la vida de los ríos y de los bosques - y continúa - si la educación no transforma a la sociedad, la sociedad tampoco cambiará sin ella. (p.83)

En concordancia con los fundamentos de la EDS, a partir del año 2015, se integraron Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Como se mencionó, estos últimos fueron adoptados por la comunidad mundial para los próximos quince años e incluyen en ellos a la Educación para el Desarrollo Sostenible.

Dentro del ODS N° 4 se encuentran incluidas diferentes metas a cumplir entre ellas la meta 4.7 refiere:

De aquí a 2030, asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y los estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y la contribución de la cultura al desarrollo sostenible (UNESCO, 2018, p.38).

⁵ Artículo 6 CMNUCC: Educación, formación y sensibilización del público. Al llevar a la práctica los compromisos a que se refiere el inciso i) del párrafo 1 del artículo 4 las Partes: a) Promoverán y facilitarán, en el plano nacional y, según proceda, en los planos subregional y regional, de conformidad con las leyes y reglamentos nacionales y según su capacidad respectiva: i) La elaboración y aplicación de programas de educación y sensibilización del público sobre el cambio climático y sus efectos (ONU, 1992, p.23)

Artículo 12 del Acuerdo de París: Las Partes deberán cooperar en la adopción de las medidas que correspondan para mejorar la educación, la formación, la sensibilización y participación del público y el acceso público a la información sobre el cambio climático, teniendo presente la importancia de estas medidas para mejorar la acción en el marco del presente Acuerdo (UNFCCC, 2016, p.12).

En la década de 1970 se comienza a acuñar por primera vez y de forma oficial el concepto Educación Ambiental (EA). Su significado ha ido variando durante el transcurso de los años en función de las concepciones teóricas, políticas institucionales y variantes de pensamiento. Por lo tanto, en este apartado se hará un recorrido de las diferentes definiciones que abarca el tránsito de este concepto a lo largo del tiempo.

El puntapié inicial para que comenzará a legitimarse la EA como un contenido importante a enseñar e incluirse en la educación a nivel global se sitúa en la Conferencia de Estocolmo acontecida en el año 1972, en la cual la ONU pronunció diversos principios entre los cuales se resaltaba la necesidad de la labor educativa para revertir los daños causados por la contaminación.

La Carta de Belgrado (1975) fue la primera aproximación y dictamen formal que consideró este tipo de educación, en ella queda explícito que la meta de la Educación Ambiental es:

Llegar a una población mundial que tenga conciencia del medio ambiente y se interese por él y por sus problemas conexos y que cuente con los conocimientos, aptitudes, actitudes, motivación y deseo necesarios para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir los que pudieran aparecer en lo sucesivo (p.3).

Esta carta rectora para los teóricos de la educación que consideran a la EA como un camino posible, propone una serie de principios orientativos de los cuales se seleccionaron los que se consideran pertinentes para el trabajo en cuestión y con los cuales se pretende trabajar:

- La EA debería ser un proceso continuo y permanente, en la escuela y fuera de ella.
- El enfoque de la EA debería ser interdisciplinario.
- La EA debería hacer hincapié en una participación activa en la prevención y resolución de los problemas ambientales.
- La EA debería estudiar las principales cuestiones ambientales desde un punto de vista mundial, si bien atendiendo a las diferencias regionales.
- La EA debería centrarse en situaciones ambientales actuales y futuras.

Por su parte, la Declaración de la Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental, organizada por UNESCO y acontecida en el año 1977 expone (1978) "la educación debería contribuir a la formación de los comportamientos que exigen de todos la protección y la mejora del medio ambiente" (p.8).

Según esta Declaración:

El objetivo básico de la educación ambiental consiste en que las personas puedan comprender las complejidades del medio ambiente y la necesidad de que las naciones adapten sus actividades y prosigan su desarrollo de tal manera que se armonicen con dicho medio (p.12).

Además, en este documento se sostiene el carácter holístico e interdisciplinario que debe tener la EA tanto en la educación formal como en la no formal, y la necesidad de centrarse en problemas concretos, inspirados en preocupaciones inmediatas como también así en el futuro.

La formación formal, la no formal y la informal suelen ser el medio por el que las sociedades preparan a sus ciudadanos para el futuro. La importancia de incluir temas relacionados a la EA en los tres tipos de formación es un requerimiento del contexto actual y de la constitución de las sociedades.

Otro año importante en la construcción de los lineamientos de la EA fue el año 1992, cuando se celebró la Conferencia conocida como Cumbre para la Tierra en Río de Janeiro, en el Tratado de Educación Ambiental hacia Sociedades Sostenibles y Responsabilidad Global se considera a la Educación Ambiental como:

Un proceso de aprendizaje permanente, basado en el respeto por todas las formas de vida. Una educación de este tipo afirma valores y acciones que contribuyen con la transformación humana y social y con la preservación ecológica. Ella estimula la formación de sociedades socialmente justas y ecológicamente equilibradas”, además expresa “que la educación ambiental debe generar, con urgencia, cambios en la calidad de vida y mayor conciencia en la conducta personal, así como armonía entre los seres humanos y de éstos con otras formas de vida.⁶

Este tratado también contiene una serie de principios de los cuales se seleccionaron los siguientes por ser acordes a la propuesta de esta investigación:

- La educación ambiental es individual y colectiva. Tiene el propósito de formar ciudadanos con conciencia local y planetaria, que respeten la autodeterminación de los pueblos y la soberanía de las naciones.
- La educación ambiental debe tener una perspectiva holística, enfocando la relación entre el ser humano, la naturaleza y el universo de forma interdisciplinaria.
- La educación ambiental debe integrar conocimientos, aptitudes, valores, actitudes y acciones. Debe convertir cada oportunidad en

⁶ Tomado de <http://rio20.net/documentos/tratado-sobre-educacion-ambiental-para-sociedades-sustentables-y-responsabilidad-global/> consultado en el mes de febrero del año 2019

experiencias educativas para sociedades sostenibles.

- La educación ambiental debe ayudar a desarrollar una conciencia ética sobre todas las formas de vida con las cuales compartimos este planeta, respetar sus ciclos vitales e imponer límites a la explotación de esas formas de vida por los seres humanos.

Otra definición a considerar es la del Ministerio de Medio Ambiente de España (1999):

La educación ambiental ha sido definida también como la respuesta educativa a la crisis ambiental. Es decir, la reacción, desde un determinado ámbito del pensamiento y el quehacer humano, a lo que socialmente se reconoce ya como una crisis de dimensiones globales (p.11).

En Argentina por su parte, considerando el artículo 41 de la Constitución Nacional que establece que todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras con el deber de preservarlo, se establecen diferentes regulaciones.

En primer lugar, según la Ley General del Ambiente N° 25.675 de 2002, Art. 14:

La educación ambiental constituye el instrumento básico para generar en los ciudadanos, valores, comportamientos y actitudes que sean acordes con un ambiente equilibrado, propendan a la preservación de los recursos naturales y su utilización sostenible, y mejoren la calidad de vida de la población.

Por su parte, el Proyecto de Ley del año 2006 Régimen para la implementación de la Educación Ambiental de la Cámara de Diputados de la Nación Argentina define a la educación ambiental como:

Un proceso de formación continuo y planificado que promueve en los habitantes habilidades, concepciones y actitudes comprometidas con un modelo de desarrollo, producción y consumo sustentables para el pleno ejercicio del derecho a un ambiente sano, equilibrado y apto para el desarrollo humano (Proyecto de Ley Régimen para la implementación de la Educación Ambiental, Cámara de Diputados de la Nación Argentina, 2006).

A su vez, en el texto de la Ley Provincial de Educación N° 13.688, Capítulo XIV, Artículo 45, la EA es definida como:

La modalidad de todos los Niveles educativos responsable de aportar propuestas curriculares específicas que articulen con la Educación común y que la complementen, enriqueciéndola, resaltando y destacando aquellos derechos, contenidos y

prácticas acerca y en el ambiente, entendido como la resultante de interacciones entre sistemas ecológicos, socioeconómicos y culturales, es decir el conjunto de procesos e interrelaciones entre la sociedad y la naturaleza, los conflictos y problemas socioambientales, sólo resolubles mediante enfoques complejos y métodos de análisis multidisciplinarios, privilegiando el carácter transversal que el conocimiento debe construir (Ley Provincial de Educación N° 13.688, Capítulo XIV, Artículo 45).

Por otro lado, en el año 2020 se crea el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con el fin de ampliar, jerarquizar y priorizar las políticas destinadas al medio ambiente y al desarrollo sostenible.

De acuerdo a la Ley 22.520, la misión del ministerio es asistir al Presidente de la Nación, y al Jefe de Gabinete de Ministros en todo lo inherente a la política ambiental y el desarrollo sostenible y en la utilización racional de los recursos naturales.

Seguidamente, en el año 2021 el Senado y la Cámara de Diputados de la Nación sancionan la Ley 27.621 Para la implementación de la Educación Ambiental Integral en el República Argentina. Esta tiene como objetivo establecer a la educación ambiental integral como una política pública nacional a través de una Estrategia Nacional de Educación Ambiental Integral (ENEAI), que comprenda los ámbitos formales y no formales de la educación, las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y los medios de comunicación.

Esta Ley en el Artículo 2 define la Educación Ambiental Integral (EAI) como:

Proceso educativo permanente con contenidos temáticos específicos y transversales, que tiene como propósito general la formación de una conciencia ambiental, a la que articulan e impulsan procesos educativos integrales orientados a la construcción de una racionalidad, en la cual distintos conocimientos, saberes, valores y prácticas confluyan y aporten a la formación ciudadana y al ejercicio del derecho a un ambiente sano, digno y diverso. Se trata de un proceso que defiende la sustentabilidad como proyecto social, el desarrollo con justicia social, la distribución de la riqueza, preservación de la naturaleza, igualdad de género, protección de la salud, democracia participativa y respeto por la diversidad cultural. Busca el equilibrio entre diversas dimensiones como la social, la ecológica, la política y la económica, en el marco de una ética que promueve una nueva forma de habitar nuestra casa común (Ley 27.261, Artículo 2).

Todas las consideraciones y definiciones expuestas contienen argumentos y premisas similares entre sí. Entre ellas se pueden destacar: la toma de conciencia acerca de la importancia del ambiente, la formación de valores y comportamientos para la preservación del ambiente, la preservación ecológica, de los recursos

naturales y de la biodiversidad, y la búsqueda de soluciones a las problemáticas ambientales locales y globales.

A raíz de lo expuesto, se estaría en condiciones de afirmar que la educación ambiental es un proceso de enseñanza y de aprendizaje que debería extenderse durante toda la vida y no quedar sólo relegada al sistema escolar de la educación formal.

En este sentido, los espacios educativos, tanto los formales, no formales como los informales, se constituyen en ámbitos propicios para acercar el tema de las problemáticas ambientales, los hábitos de vida y consumo, y la toma de conciencia en esta cuestión desde diferentes metodologías que permitan a la comunidad comprender la complejidad del tema y colaborar en la formación de una sociedad más justa, solidaria y sana ambientalmente.

Como refiere Leff (2004):

La problemática ambiental, como síntoma de la crisis de civilización de la modernidad, plantea la necesidad de generar una conciencia sobre sus causas y sus vías de resolución. Ello pasa por un proceso educativo que va, desde la formulación de nuevas cosmovisiones e imaginarios colectivos, hasta la formación de nuevas capacidades técnicas y profesionales; desde la reorientación de los valores que guían el comportamiento de los hombres hacia la naturaleza, hasta la elaboración de nuevas teorías sobre las relaciones ambientales de producción y reproducción social, y la construcción de nuevos estilos de desarrollo (p.272).

| 2.2.1 Educación Ambiental en las infancias

La infancia no es algo natural y dado, sino producto de una construcción histórica y social (Aries, 1987). Ante esta definición de infancia, y si se considera el momento histórico y social de la actualidad, contextualizado en los apartados anteriores, la construcción de estos nuevos sujetos será en concordancia con las demandas sociales y ambientales actuales. En este sentido, formar desde esta etapa en temas referidos a la problemática ambiental, como lo propone el ODS 4, se transforma en una necesidad para la construcción de un futuro sostenible.

Durante la niñez ocurre la mayor parte del crecimiento físico y, a su vez, la creación de lazos con los demás seres humanos (núcleo familiar en un principio, pares y otras personas en fases posteriores) tiene su origen en este período de la vida.

Desde el nacimiento el ser humano trae todas las potencialidades que en condiciones adecuadas podrán desplegarse en sus primeros años. Es en esta clave que sus capacidades requieren de la interacción con el medio físico y sociocultural, para transformarse progresivamente y adquirir recursos simbólicos cada vez más complejos que les posibilite construir su vida psíquica; organizar, comprender y desenvolverse en el medio social y cultural al que pertenecen. Ello sólo es posible en presencia de otros sujetos capaces de traducir sus demandas y darles respuestas adecuadas a cada momento de su desarrollo.

Como se mencionó, la educación ambiental procura aumentar la concientización y el conocimiento sobre temáticas ambientales. Además, brinda herramientas para la toma de decisiones y medidas responsables.

Al adquirir conocimiento sobre hábitos de vida ambientales desde la infancia, y considerar el tema ambiental de forma transversal dentro de la educación formal y no formal, se favorece la toma de conciencia y la incorporación y realización de esos hábitos de una manera espontánea en el futuro.

Para la promoción de la educación ambiental, es necesario desarrollar e implementar estrategias educativas, así como integrarlas en los planes, diseños curriculares y presupuestos institucionales.

La Ley de educación Nacional 26.206 refiere en el Capítulo 3, Artículo 27, la finalidad de la Educación Primaria, en la cual se enfoca esta investigación. En este artículo se expone la necesidad de proporcionar una formación integral, básica y común al alumnado, y considera dentro de sus objetivos "Promover el conocimiento y los valores que permitan el desarrollo de actitudes de protección y cuidado del patrimonio cultural y el medio ambiente".

Asimismo, como se mencionó en el apartado anterior, la Ley sancionada en el año 2021 es un acontecimiento que marca un nuevo rumbo a tomar en los diseños curriculares de ahora en adelante, así como en la práctica educativa en todas sus formas.

Según la Ley, es función del Consejo para la Educación Ambiental Nacional (CEAN), "Definir los contenidos que deben contemplar los materiales pedagógicos a producir en el marco de la ENEAI priorizando aquellas que sean de relevancia para la sociedad".

En cuanto a la ENEAI, este es el instrumento pensado para la planificación estratégica. Tiene el fin de territorializar la educación ambiental mediante acciones en el corto, mediano y largo plazo.

Aunque se contemplen, estipulen y planifiquen estas cuestiones dentro de la Ley, por el momento no se constataron modificaciones en los diseños curriculares en cuanto a la educación ambiental. Se infiere que esto se relaciona con la reciente sanción de la misma.

Hasta la sanción de esta Ley en la PBA esta temática educativa está contemplada en el Diseño Curricular para la Educación Primaria (Dirección General de Cultura y Educación. Subsecretaría de Educación, 2018) en sus diferentes áreas. A continuación, se hará un análisis de qué es lo que se indica en la propuesta didáctico - pedagógica y cómo se pretende implementar dentro de las aulas.

Como refiere el documento, este Diseño Curricular "busca promover una educación acorde a las demandas de la sociedad contemporánea y las transformaciones culturales, económicas y tecnológicas que la dinamizan" (p.13).

Dentro del mismo se pueden encontrar apartados destinados al desarrollo de contenidos transversales, haciendo referencia al Módulo TIC y Educación Inclusiva. En el caso de contenidos como la Formación Ciudadana, el Medio Ambiente y la Educación Sexual Integral, se presentan incluidos en el desarrollo de los contenidos de distintas áreas.

A este respecto, a lo largo de las propuestas curriculares se puede encontrar el abordaje de la Educación Ambiental en las áreas de Ciencias Sociales, Ciencias Naturales e Inglés. En cada una se proponen diferentes maneras de plantearlas dentro de las aulas a lo largo del ciclo lectivo, según el año del nivel educativo, y dependiendo del tema a desarrollar con los(as) educandos(as).

En la tabla 1 se exponen los datos principales del abordaje de las temáticas en relación a la EA en las diferentes áreas a modo de resumen.

Tabla 1 *Diseño curricular de nivel primario y abordaje de la educación ambiental (EA)*

Ciclo	Año	Área	Contenido	Propósitos Generales	Situaciones de enseñanza
Primer	Primer	Ciencias Sociales	Transformaciones de la naturaleza que las personas realizan para producir bienes primarios en diferentes contextos y culturas.	Establecer relaciones entre las acciones de las personas y las transformaciones de la naturaleza.	Identificar en imágenes de diferentes paisajes (por ejemplo, de ciudades grandes y pequeñas, zonas de la periferia urbana y de áreas rurales de diversas zonas del país y del mundo) algunos elementos de la base natural más o menos modificada por la acción humana y la diversidad de objetos (casas, caminos, represas, campos de cultivo, fábricas) construidos por la sociedad.
Primer	Segundo	Ciencias Sociales	Problemas ambientales vinculados con la producción industrial o artesanal de un bien.	Conocer modos de trabajo artesanal e industrial en diferentes contextos y sus posibles consecuencias ambientales; Reconocer las diferencias entre los trabajos para producir bienes en forma industrial y artesanal (p.184).	Realizar intercambios orales y dibujos que permitan recuperar los conocimientos e ideas de los niños sobre la producción seleccionada. Elaborar cuadros comparativos para establecer semejanzas y diferencias. Identificar posibles riesgos ambientales derivados del proceso de producción (destino de los desechos industriales, emanación de gases, etc.). Participar en conversaciones para intercambiar ideas acerca del valor de producir en condiciones respetuosas del cuidado del ambiente (p.192).
Primer	Tercero	Ciencias Sociales	Problemas ambientales en distintos contextos y según los circuitos productivos.	Reconocer problemas ambientales en espacios urbanos y rurales vinculados a circuitos productivos (p.193). Problemas ambientales en distintos contextos. Señalar diferencias entre ciudades grandes, pequeñas, localidades y áreas rurales en función de la oferta de servicios. Caracteriza problemáticas de esos contextos y reflexiona sobre formas de abordaje. (p.197)	Buscar información en distintas fuentes (textos, mapas y planos, testimonios, ilustraciones, objetos, fotografías y/o videos). Esquematizar secuencias productivas. Leer y comentar oralmente notas de revistas y periódicos, para recoger información sobre diferentes problemas ambientales en los espacios rurales y urbanos. Producir textos en forma grupal e individual para integrar la información recogida, usando vocabulario específico vinculado con el proceso productivo estudiado (p.197-198)
Primer	Primer	Ciencias Naturales	Los animales y las plantas. Características estructurales. Semejanzas y diferencias. El paisaje como el conjunto de elementos observables del medio (incluyendo el agua, el aire, la tierra, el cielo, los seres vivos y los productos de la actividad humana).	Elaborar clasificaciones sencillas de los animales. Reconocer las partes comunes de las plantas, establecer diferencias y semejanzas entre las partes y la variedad de plantas. Observar sistemáticamente paisajes para identificar y describir los elementos que componen el paisaje. Reconocer la diversidad de paisajes y clasificarlos.	Describir a través de dibujos y/o textos sencillos las características observadas en animales y plantas. Sistematizar información en fichas y/o tablas de animales y plantas. Observar y registrar las formas percibidas de los paisajes cercanos por medio de dibujos y descripciones sencillas (alturas, colores, apariencias y otras).
Primer	Tercer	Ciencias Naturales	Respuestas de los animales a los cambios ambientales que implican disminución de alimentos: hibernación y migraciones.	Describir y establecer algunas relaciones entre los animales y las plantas con el medio.	Elaborar criterios de clasificación de animales. Observar y realizar registros mediante dibujos realistas y tablas de los cambios visibles en las plantas a lo largo del año.

Segundo	Cuarto	Ciencias Sociales	<p>La diversidad de ambientes en la provincia de Buenos Aires (relieve, condiciones climáticas, formaciones vegetales, fauna)</p> <p>Conformación de diferentes ambientes: acciones de las sociedades en la transformación de la naturaleza para satisfacer necesidades. Los recursos naturales en la provincia de Buenos Aires: su uso, valoración y explotación. Los problemas ambientales del territorio provincial y local.</p>	<p>Establecer relaciones con las condiciones naturales y las actividades/ acciones humanas en los ambientes. Explicar las transformaciones de la naturaleza producidas por las sociedades. Identificar cambios y continuidades en cuanto a los elementos naturales y construidos. Entender los problemas ambientales desde una perspectiva multicausal y multidimensional. Lograr una aproximación al concepto de recurso natural. Reconocer problemas ambientales locales o provinciales. Por ejemplo: contaminación del agua o del aire en ambientes urbanos y rurales, agotamiento del suelo, extinción de especies, transformación de humedales, deforestación). Reconocer las características de la vida en las ciudades y su relación con la calidad de vida.</p>	<p>Ver fotografías de paisajes. Localizar los ambientes en un mapa. Construir colectivamente un registro de imágenes de los distintos ambientes, diferenciar elementos naturales y construidos. Elaborar definiciones sobre el concepto de ambiente y los elementos que lo conforman. Diseñar folletos turísticos sobre las características de los diversos ambientes en la provincia. (<i>Trabajo colaborativo con los docentes de Educación Artística y Prácticas del Lenguaje</i>). Confeccionar afiches ilustrativos sobre los ambientes, sus problemáticas, actividades económicas, etc. y socializarlos a través de medios tecnológicos. Indagar en páginas web de organismos oficiales para buscar información sobre casos en los que se priorice la conservación de un recurso natural. Conocer cómo diferentes grupos sociales valoran y utilizan determinados elementos de la naturaleza. Visitar una reserva natural. Efectuar registros (escritos, fotográficos, sonidos) y realizar una producción escrita (<i>Trabajo colaborativo con los docentes de Educación Artística y/o Prácticas del Lenguaje</i>).</p> <p>Leer textos periodísticos, de divulgación, producciones de organismos de protección ambiental, para identificar el problema, los actores involucrados y los diferentes intereses puestos en juego. Realizar entrevistas o consultar fuentes diversas para conocer cómo participan los ciudadanos en la defensa de sus derechos. Elaborar afiches de divulgación para comunicar el problema y las posibles soluciones. Socializar dentro de las instituciones escolares y con las familias por medio de talleres de participación ciudadana. Armar un Facebook con explicaciones que refieran a las diversas perspectivas de las problemáticas ambientales. Realizar lectura de ilustraciones y fotografías y observar videos para describir las transformaciones de la naturaleza vinculadas con las actividades económicas (usos del suelo, manejo y la explotación de los recursos naturales, formas de producción, etc)</p> <p>Socializar lo reflexionado colectivamente por medio de producciones gráficas (confección de afiches, líneas de tiempo que contengan imágenes, etc.) para explicar los problemas ambientales bonaerenses.</p> <p>Leer historias de vida para comparar estilos de consumo, modos de vida y acceso desigual a los servicios.</p>
Segundo	Quinto	Ciencias Sociales	<p>Problemáticas ambientales de Argentina.</p>	<p>Condiciones naturales del territorio argentino: formas de aprovechamiento y transformación. Los recursos naturales en Argentina: su importancia Socioeconómica. Identificar problemas ambientales de Argentina y reconocer multicausalidades, sus consecuencias para la vida y el logro del fortalecimiento de la conciencia ciudadana.</p>	<p>Observar variadas imágenes y filmaciones sobre recursos y ambientes para vincularlo con las condiciones naturales y las acciones de las personas sobre los mismos. Escuchar relatos, historias de vida e información acerca del aprovechamiento económico de los recursos. Buscar en páginas de Internet</p>

					<p>información proporcionada por organizaciones ambientales y organismos gubernamentales que generan contaminación. Relevar información sobre reservas y parques nacionales de Argentina para conocer localizaciones, características y funciones, y organizar un cuadro que sintetice la información.</p> <p>Confeccionar esquemas para sintetizar la presencia de factores que generan contaminación.</p>
Segundo	Sexto	Ciencias Sociales	<p>Problemáticas ambientales de América Latina.</p>	<p>Distinguir las problemáticas ambientales de América Latina, sus multicausalidades y las intencionalidades de los diversos sujetos sociales intervinientes. El abordaje de problemas ambientales en América Latina. Las áreas naturales protegidas. El desarrollo sustentable. Formas de participación ciudadana en la resolución de conflictos vinculados con problemas ambientales. Políticas ambientales orientadas al manejo sustentable de los recursos naturales.</p>	<p>Observar y comparar fuentes diversas para organizar datos en secuencias de imágenes con epígrafes sobre el uso y explotación de los recursos naturales en América Latina. Producir informes con relación a los recursos, a los actores sociales implicados y sus posturas según lo investigado en diferentes fuentes de información. Hacer presentaciones digitales. Organizar y registrar la información relevante en diferentes soportes (papel y digital) en torno a las acciones del Estado en situaciones de riesgo.</p>
Segundo	Cuarto	Ciencias Naturales	<p>Reconocer los impactos de la actividad humana en los distintos medios y los diferentes niveles de responsabilidad para preservarlos. Impacto de las actividades humanas</p>	<p>Ejemplifica adaptaciones de los animales y las plantas a los diferentes ambientes. Reconoce acciones humanas que generan impacto sobre distintos medios y los niveles de responsabilidad para evitarlas. Reconocer la posibilidad de reciclar algunos materiales para el cuidado del ambiente. Compostaje de materia orgánica, fundido de metales, vidrios y plásticos. Ventajas y desventajas en el uso de los plásticos.</p>	<p>Participar en debates e intercambiar ideas argumentando sobre el impacto de la actividad humana en el medio aeroterrestre y las responsabilidades diferenciadas sobre el mismo. Plantear preguntas investigables sobre las adaptaciones morfofisiológicas y sus adaptaciones al medio. Buscar y relacionar la información aportada por textos, visita a museos y observación de videos. Intercambiar ideas acerca de la importancia que tiene para el cuidado del ambiente el reciclado de ciertos materiales.</p>
Segundo	Quinto	Ciencias Naturales	<p>Impacto de las actividades humanas en los medios acuáticos y humedales. El agua como bien común. Contaminación y cuidado del agua.</p>	<p>Reconocer las particularidades de los humedales y su fragilidad ante los cambios introducidos por la actividad humana. Reconocer la importancia de la hidrosfera en el planeta. Identificar diferentes formas de contaminación de la hidrosfera y reconoce los niveles de responsabilidad tanto individual como estatal en su cuidado.</p>	<p>Lectura de textos (impresos o digitales), visitas a museos, observación de videos, sobre los medios acuáticos y humedales del territorio provincial y nacional. Formular explicaciones orales que inviten a analizar las particularidades de los humedales y su fragilidad ante los cambios introducidos por la actividad humana. Participar en intercambios orales y debates acerca de la importancia de la hidrosfera tanto por su extensión en el planeta como por el rol que le cabe al agua en diversos fenómenos. Leer, analizar e interpretar datos e informes relacionados con la contaminación del agua.</p>

Segundo	Sexto	Ciencias Naturales	La atmósfera como bien común. La contaminación y el cuidado de la atmósfera.	Argumentar sobre la importancia del cuidado del aire como recurso natural y bien común, en relación con los distintos procesos de contaminación. Reconoce la importancia de la atmósfera y de su cuidado, identificando algunos de los principales problemas de contaminación atmosférica.	Formular preguntas investigables, guiados por el docente, que se desprenden del análisis de situaciones cotidianas, noticias y/o informes producidos por otros. Leer, analizar e interpretar esquemas, tablas, cuadros y/o textos para buscar respuestas a preguntas investigables.
Segundo	Cuarto	Inglés	El cuidado del medio ambiente.	No se especifican propósitos en relación a este contenido en particular. Los propósitos se relacionan con el aprendizaje de la lengua extranjera.	No se especifican situaciones de enseñanza en relación a este contenido en particular.
Segundo	Quinto	Inglés	Nuestra comunidad y el medio que nos rodea (protección y cuidado de la naturaleza y del medio ambiente); El agua como recurso natural; Ciclos de la naturaleza. La contaminación atmosférica en las grandes ciudades. Otras formas de contaminación en las ciudades: ruido, contaminación visual, acumulación de residuos tóxicos.	No se especifican propósitos en relación a este contenido en particular. Los propósitos se relacionan con el aprendizaje de la lengua extranjera.	Leer textos informativos sobre diversas comunidades y sus entornos naturales y producir textos informativos sobre su comunidad y el medio ambiente (pósteres, folletos, cuadros, blogs, vídeos).
Segundo	Sexto	Inglés	Nuestra comunidad y el medio que nos rodea (protección y cuidado de la naturaleza y del medio ambiente).	Fortalecer el desarrollo de una conciencia ciudadana. <i>Se sugiere la realización de un proyecto interdisciplinario acerca del medio ambiente durante todo el trimestre y en colaboración con el área de Ciencias Naturales.</i>	Descripción de problemas del ambiente en artículo de enciclopedia; folletos o panfletos sobre el cuidado del mismo. Crear afiches, pósteres, vídeos, panfletos, postales, dibujos (entre otras opciones) para generar conciencia en la población acerca del cuidado del medio ambiente.

Nota. Elaboración propia con datos extraídos del Diseño Curricular para la Educación Primaria (2018), Dirección General de Cultura y Educación. Subsecretaría de Educación

De acuerdo con el análisis del Diseño Curricular de primer ciclo y a partir de lo expuesto en este capítulo, se visualiza que la Educación Ambiental en esta instancia de la trayectoria educativa de los(as) alumnos(as) se encuentra distribuida en diferentes áreas, aunque no se menciona de forma explícita en todas.

En lo que respecta al área de Ciencias Sociales se puede observar el tratamiento de la temática en ambos ciclos del nivel primario, contemplando el trayecto formativo de manera integral, así como un tratamiento de los temas de forma creciente, según regiones geográficas y modos de producción.

En cuanto al módulo de Ciencias Naturales, uno de los propósitos generales durante el segundo ciclo expresa: "Fortalecer la formación de los niños como ciudadanos comprometidos con el bienestar de la sociedad de la que forman parte y con el cuidado del ambiente" (p.239). Mediante el análisis pudo comprobarse que durante el primer ciclo se plasman contenidos referidos al conocimiento de la naturaleza, la flora y la fauna, aunque no se encuentran directamente relacionados con la problemática ambiental.

A su vez, se puede observar que en lo que respecta al área inglés se consideran contenidos referidos a la problemática ambiental en el segundo ciclo, coincidente con la enseñanza del idioma. Durante 4to, 5to y 6to año, se puntualiza en el aprendizaje de la lengua extranjera con la incorporación de contenidos referidos al cambio climático y el cuidado del ambiente para aprenderla.

Además, en Ciencias Sociales y en Inglés se sugiere la realización de algunas actividades de forma colaborativa e interdisciplinaria con las áreas de Prácticas del Lenguaje, Ciencias Naturales y Educación Artística.

Como refiere el documento, los diseños curriculares y sus propuestas constituyen marcos de referencia que requieren revisión periódica (p.14). En este sentido, la educación como práctica social, inserta en un contexto, precisa de reajustes. En relación al análisis de las propuestas curriculares, se observa que durante el año 2018 se han incorporado temáticas pertinentes a la demanda del siglo XXI, aunque aún falta considerar las nuevas leyes y normativas promulgadas actualmente para enriquecerse al considerar a la Educación Ambiental como un contenido fundamental en cada una de las áreas y en toda la trayectoria educativa.

Por último, en correspondencia a la nueva Ley 27.621, en el Capítulo IV referido a la Estrategia Nacional de Educación Ambiental Integral (ENEAI), en el artículo 5 expresa: "Elaborar, publicar y distribuir materiales de Educación Ambiental oficiales y gratuitos en todos los soportes disponibles y apropiados de acuerdo con los principios establecidos en la presente ley". Podría considerarse la única mención explícita en cuanto a la modificación de los Diseños Curriculares o planes de estudios en los niveles superiores, pero no presenta ni ofrece materiales de desarrollo curricular o herramientas didácticas

para su implementación.⁷

Luego de este desarrollo, se puede inferir que, las complejidades de la problemática ambiental requieren un abordaje holístico y transdisciplinar, por lo que es necesario desarrollar y adaptar actividades específicas de acuerdo con la franja etaria, el tipo de institución y el nivel educativo, así como los contextos, el nivel socio económico y las necesidades particulares de la población estudiantil.

Como expone el documento de la Declaración de la Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental (1978) "no basta con hacer de la educación ambiental un complemento de los programas educativos" (p.7) y agrega:

La dimensión ambiental tendría que introducirse en todos los niveles del proceso educativo y llegar a ser un componente de las diversas disciplinas. Su interdisciplinariedad se considera como el procedimiento pedagógico fundamental necesario para reflejar y hacer comprender la unidad fundamental de la vida y su complejidad (Declaración de la Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental, 1978, p.8).

⁷ Dado que la Ley 27.621 es de reciente sanción y este estudio se basó hasta el mes de diciembre del año 2019, en el tiempo que se realizó la investigación no se pudo corroborar en el trabajo de campo en las instituciones educativas si se implementa y cómo lo hace.

| 2.3 Políticas Ambientales en el territorio

Este estudio se realizó en la ciudad de Pergamino, uno de los 135 partidos de la provincia de Buenos Aires, localizado al noroeste de esta. El partido se encuentra en la llanura pampeana, en la porción correspondiente a la pampa ondulada, en la cuenca del arroyo Pergamino. Se conforma de 26 localidades (entre ellas se contabilizan parajes y estaciones) y su ciudad cabecera es Pergamino (Plan Estratégico Pergamino, 2011).

Figura 2 Localización del partido de Pergamino en la provincia de Buenos Aires y territorio Argentino



Nota. Elaboración propia en función de localizar el lugar del estudio realizado.

El partido de Pergamino posee aproximadamente una población total de 110.000 habitantes, 95.000 personas habitan la ciudad cabecera, 10.000 residen en los 12 Pueblos de Campaña del Partido (J. A. de la Peña, Acevedo, Guerrico, La Violeta, Fontezuela, Urquiza, Pinzón, Alfonzo, Manuel Ocampo, El Socorro, Mariano Benítez y Rancagua) y 5.000 corresponden a la población rural (Perfil General del Municipio de Pergamino – Argentina, 2018, p.3).

La ciudad de Pergamino, se encuentra emplazada sobre el corredor bioceánico central, también llamado, corredor central del Mercosur. Principal concentrador de cargas, pasajeros y coincidente con la mayor aglomeración de población y diversificación productiva del país. En este sentido, el partido se encuentra en una posición geográfica privilegiada y ligada a la principal ruta de intercambios regionales (Plan Estratégico Pergamino, 2011).

A su vez, en cuanto al entramado productivo el Plan Estratégico Pergamino (2011) refiere:

Pergamino se configura como un territorio con una gran vocación productiva ligada al sector agropecuario, con especialización en la producción de semillas e innovación biotecnológica y un componente industrial destacado en la

región y ampliamente diversificado donde el sector de la confección tiene una historia que lo sustenta y un presente de relevancia junto a la agroindustria y al sector de la madera (p. 115).

El partido cuenta con instituciones de todos los niveles educativos, desde el jardín maternal (niños(as) de 45 días) hasta el nivel universitario. Según datos del censo del 2010 hay una matrícula de alumnos(as) aproximada de 33.700, y la cantidad estimada de docentes es de 3.000 (INDEC, 2010).

Dado que este estudio toma como población de referencia niños(as) entre 6 y 12 años, se cuantificaron los establecimientos de nivel primario. El partido cuenta con un total de 56 instituciones primarias, entre ellas se pueden clasificar, 48 de gestión pública y 8 de gestión privada (ver material anexo 1).

Por su parte, en función de este trabajo de investigación y lo que respecta a políticas relacionadas con el cuidado del ambiente, se realizó un relevamiento de las acciones y programas que se implementan dentro del municipio de Pergamino, a fin de elaborar un registro sistemático de los mismos plasmados en la tabla a continuación.

Tabla 2 Relevamiento de políticas ambientales en el partido de Pergamino

Iniciativa	Año de inicio	Metas y objetivos	Principales actividades
Centro de Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos Urbanos.	1999	Realizar un tratamiento y una disposición adecuada de los residuos sólidos urbanos y proponer instancias de reducción en origen y recuperación y reciclaje de residuos.	En el año 2010 se inició la construcción de la Planta de Separación de Residuos Reciclables dentro del Centro. A partir del año 2017 se organizan visitas guiadas con charlas y talleres para instituciones educativas con diversas temáticas referidas al ambiente.
Plan de Recuperación de Residuos Sólidos Urbanos (PRRSU, Ordenanza N° 5789/03)	2003	Dejar de ver a los residuos como basura descartable, para comenzar a entenderlos como un recurso factible de ser reaprovechado y reincorporado a la cadena productiva.	Llevar a cabo la separación en origen de los residuos en dos fracciones: orgánicos (o húmedos) e inorgánicos (o secos). Realizar una recolección selectiva y en días diferenciados. Ejecutar el tratamiento diferencial de los residuos orgánicos (mediante proceso de compostaje), e inorgánicos (mediante su recuperación y venta, o descarte en Relleno Sanitario de aquellos que ya no puedan reaprovecharse).

Feria Verde Pergamino	2016	Permitir un intercambio directo entre productor-productor y productor-consumidor, fortaleciendo lazos y fomentando el valor implícito que conlleva la producción de la agricultura familiar. Posibilitar la comercialización para pequeños productores familiares, en su mayoría procedentes de Prohuerta e INTA.	Comercializar productos frescos de huerta y granja (hortalizas, legumbres, tubérculos, frutos, aromáticas, ornamentales, semillas, preparados caseros para control de plagas y enfermedades, huevos)
Campaña "Actuá en verde"	2017	Generar actitudes sustentables por parte de la población de Pergamino. Generar, diseñar y nuclear a las distintas acciones que apuntan a disminuir el volumen de residuos generados y minimizar así el impacto ambiental.	Realizar talleres, charlas, seminarios, spots en radios y TV y gráficas para aprender a separar residuos, usar el agua y la luz de manera responsable. Cuidar las veredas, realizar compostaje, huertas e incorporar eco-acciones a las rutinas de los ciudadanos. Construir ciclovías: transformar a Pergamino para que sea más verde, inclusivo, creativo e innovador y fomentar el uso de la bicicleta como medio de transporte. Realizar y repartir ecobolsas de tela para evitar el uso de bolsas plásticas. Visitas guiadas al Centro de Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos Urbanos.
Campanas de colores Verde – Azul – Amarrilla – Naranja – Blanca <i>(nace como una iniciativa dentro de la campaña Actuá en Verde)</i>	2017	Acercar a los vecinos y comerciantes de la ciudad la posibilidad de realizar la separación de residuos reciclables. Colaborar con el Taller Protegido en la recolección y distribución de los envases de botellas PET. Campana blanca (incorporada en el año 2020): Posibilitar un lugar de colocación de las ecobotellas (<i>iniciativa de un grupo de jóvenes pertenecientes al grupo eco-pergamino</i>).	Clasificación, selección, acondicionamiento y almacenamiento, para luego ser utilizados en el mercado secundario como insumo para nuevos procesos productivos. Asegurar la disposición de las ecobotellas para luego ser utilizadas por cooperativas en la fabricación de
Basura Cero Ordenanza N° 8617-2017	2017	Reducción progresiva de la disposición final de los residuos sólidos urbanos, con plazos y metas concretas. La meta para el año 2020 será la reducción de un 25% del peso de los residuos sólidos urbanos del Partido de Pergamino; para el 2024 un 50%; para el año 2030 de un 75% del total del peso, y llegar a Basura Cero, o lo más cerca posible, para el año 2030.	Reducción en la generación de residuos, la separación en origen, la recuperación mediante reutilización, reciclaje y compostaje y/o digestión anaeróbica y el rediseño de aquellos productos y envases que no pueden ser reutilizados, reciclados o compostados.

Nota. Elaboración propia con datos obtenidos de la página web de la Municipalidad de Pergamino (<https://www.pergamino.gob.ar/2018/01/21/reciclamos-2/>); El Plan Estratégico Pergamino (2011) y las ordenanzas municipales mencionadas.

A su vez, un tema necesario para esta investigación y en el cual se va a ampliar, es el tratamiento que se les realiza a los Residuos Sólidos Urbanos (RSU), el cual corresponde a cada municipio.

Según el Informe sobre el estado del ambiente del año 2012 (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, 2012):

La definición de residuos está relacionada con la producción de desechos o basura, que, en su acepción más amplia, significa el resto o sobrante de lo que ha sido usado y que, por considerárselo inútil, es descartado y se dispone o abandona (p. 217).

Por su parte, la Ley 13592 de Gestión integral de los residuos sólidos urbanos (2006), define a los RSU como:

Aquellos elementos, objetos o sustancias generados y desechados producto de actividades realizadas en los núcleos urbanos y rurales, comprendiendo aquellos cuyo origen sea doméstico, comercial, institucional, asistencial e industrial no especial asimilable a los residuos domiciliarios. Se excluyen los residuos que se encuentran regulados por las Leyes N.º 11347 (residuos patogénicos, excepto los residuos tipo "A"), 11720 (residuos especiales), y los residuos radioactivos (Art. 2).

El manejo integral de los RSU en la ciudad, desde su recolección hasta su disposición final, involucra a la Secretaría de Servicios públicos y, dentro de la misma, al área de Dirección de Higiene Urbana y a la Dirección de la Planta de Tratamiento de residuos. En tanto, las legislaciones vigentes en materia de RSU, Pergamino se rige por ordenanzas municipales, leyes provinciales y por el Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS).

Dentro del Plan Estratégico (2011) se realizó una matriz con las potencialidades, limitaciones y problemas del partido, y una de las temáticas desarrolladas en los ejes de trabajo se refiere a los residuos.

En este sentido, los problemas mencionados son escasa conciencia ciudadana sobre higiene urbana; dificultades para realizar la clasificación y reciclado de residuos; insuficiente cantidad de personal y equipo para atender la demanda creciente; incremento de la cantidad de residuos sólidos destinados al relleno sanitario; y, proliferación de basurales a cielo abierto (PEP, 2011, p.101).

Asimismo, se hace referencia a la ausencia de un plan integral de desarrollo de infraestructuras de servicios lo que trae como consecuencias las dificultades en la recolección, clasificación, separación, reciclado, y comercialización de residuos urbanos (PEP, 2011, p.131).

En Pergamino coexisten dos sistemas de recolección de residuos sólidos urbanos; por un lado, la separación domiciliaria implementada desde el año 2003 en siete barrios periféricos de la ciudad: Santa Julia, Luis Sandrini, un sector de Malvinas Argentinas, 25 de Mayo, 24 de Septiembre, San Martín, Acevedo. Por otro, un sistema de contenerización (nombrado en el cuadro anterior) con campanas de colores para separar en origen los reciclables y contenedores verdes de basura general para evitar focos de contaminación. Este sistema se comenzó a implementar en el año 2017, en un primer momento en la zona céntrica y durante el año 2018, 2019, 2020 y 2021 se fue extendiendo hasta llegar a los barrios periféricos de la ciudad y otras localidades del partido.

En diálogo con funcionarios del municipio, hicieron referencia a que si bien la ciudad de Pergamino fue pionera en cuanto a la implementación de un sistema de separación en origen, presenta algunos altibajos a la hora de incorporar a la totalidad de los barrios, entre ellos cuestiones operativas y disputas internas entre funcionarios que se orientaban por una visión ambiental y una visión de rentabilidad económica.

Actualmente, la contenerización cuenta con aproximadamente 280 campanas de colores y 600 contenedores⁸ que permiten separar los residuos a lo largo del partido.

Durante el mes de septiembre de 2019, en la llegada de los contenedores al barrio Procrear localizado en la zona sur de la ciudad, se señaló que el mal manejo de los residuos es una problemática mundial y Pergamino no está exento de ello; también se comenzó a instalar la importancia de que los gobiernos locales desarrollen políticas de cuidado del medio ambiente.

De acuerdo a las estadísticas municipales, actualmente los hogares pergaminenses generan un total de 90 toneladas diarias de residuos domiciliarios –orgánicos e inorgánicos, una cantidad que ha disminuido notablemente en los últimos años gracias al cambio de hábito de los vecinos y a la posibilidad que tienen de separación de residuos y aún queda mucho por reducir, considerando que el 45% de la basura generada en cada hogar corresponde a residuos inorgánicos que pueden reciclarse casi en su totalidad (Campaña Actúa en Verde⁹, 2019).

Luego de este análisis, se puede tomar conocimiento de las iniciativas que propone y lleva adelante el gobierno de Pergamino en cuanto a temas relacionados al cuidado del ambiente, sobre todo en cuestiones que implican la recolección y separación de residuos.

⁸ Según información de la página web <https://www.pergamino.gob.ar/higiene-urbana/> consultada en el mes de febrero de 2020.

⁹ Declaraciones de la coordinadora actual de la Campaña Actúa en Verde (<https://www.pergamino.gob.ar/2019/05/20/doble-apuesta-a-la-concientizacion-ambiental/> consultada en el mes de febrero de 2020)

Aportes de la UNNOBA 2.4 | a las políticas ambientales en el territorio

La Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires (UNNOBA) fue creada en el año 2002 (Decreto N° 2617 del poder ejecutivo), y, como su nombre lo indica, se localiza en el noroeste de la provincia, estableciéndose como sedes las ciudades de Junín y Pergamino.

Se trata de una institución que se crea en el marco de una política que procura favorecer y garantizar la igualdad de oportunidades y de acceso a la educación superior, con el objetivo de regionalizar y expandir el sistema universitario argentino.

Es importante mencionar que el antecedente para la concreción del proyecto institucional y académico de esta universidad comenzó entre el año 1990 y 1991, cuando dos Centros Universitarios Regionales (el Centro Universitario Regional Junín (CURJ) y el Centro Regional Universitario Pergamino (CRUP)) comenzaron a desarrollar prácticas de enseñanza dirigidas al nivel superior.

Luego, en el año 2003 comenzó la etapa de organización de la UNNOBA que desenlaza con el dictado de su propia oferta académica en el año 2005. Dos años más tarde de este comienzo, se constituye la Asamblea Universitaria y el Consejo Superior. Asimismo, durante ese mismo año (2007), el 26 de abril, fue elegido el primer Rector de la Universidad por la mencionada Asamblea.

La UNNOBA cuenta con una estructura académica de tipo matricial conformada por tres Escuelas (Escuela de Tecnología; Escuela de Ciencias Agrarias, Naturales y Ambientales; la Escuela de Ciencias Económicas y Jurídicas), el Instituto Académico de Desarrollo Humano y cinco Departamentos (Departamento de Económicas, Jurídicas y Sociales; Departamento de Asignaturas Afines y Complementarias; Departamento de Informática y Tecnología; Departamento de Humanidades y Departamento de Ciencias Básicas y Experimentales).

A su vez, actualmente, cuenta con las carreras clasificadas y desglosadas a continuación:

Tabla 3 *Propuesta académica de la UNNOBA vigente al 2022*

Título	Duración	Cantidad de asignaturas	Carga horaria (hs)	Resolución C.S.N°
Escuela de Tecnología				
Licenciatura en Diseño gráfico	5 años	38	3496	371/10
Tecnicatura en Diseño Gráfico	3 años	24	2240	371/10
Licenciatura en Diseño de Indumentaria y Textil	5 años	38	3496	369/10
Tecnicatura en Diseño de Indumentaria y Textil	3 años	24	2336	369/10
Licenciatura en Diseño Industrial	5 años	41	3720	370/10
Tecnicatura en Diseño Industrial	3 años	25	2336	370/10
Ingeniería en Informática	5 años	48	4024	324/10
Licenciatura en Sistemas	5 años	46	3752	326/10
Analista de Sistemas	3 años	28	2272	326/10
Tecnicatura Universitaria en Soporte Informático	3 años	19	1576	660/13
Ingeniería Mecánica	5 años	52	4264	366/10
Ingeniería Industrial	5 años	51	4216	367/10
Tecnicatura en Mantenimiento Industrial	3 años	26	2240	409/11
Tecnicatura en Mantenimiento Ferroviario	3 años	28	2410	679/13
Escuela de Ciencias Agrarias, Naturales y Ambientales				
Ingeniería Agronómica	5 años	51	3966	347/10
Ingeniería en Alimentos	5 años	51	4648	428/11
Tecnicatura Universitaria en Producción de Alimentos	3 años	22	2036	364/10
Licenciatura en Genética	5 años	43	3868	1463/2018
Escuela de Ciencias Económicas y Jurídicas				
Licenciatura en Administración	4 años	32	2672	1561/18
Contador Público	4 años	33	2772	1507/18
Tecnicatura en Gestión de Pymes	2 años y ½	18	1536	1587/18
Tecnicatura en Gestión Pública	2 años y ½	18	1488	1586/18
Abogacía	5 años	41	2836	1550/18
Instituto Académico de Desarrollo Humano				
Enfermería Universitaria	3 años	23	2155	1584/18
Licenciatura en Enfermería	5 años	42	3909	1584/18

Nota. Elaboración propia a partir de datos provistos por la Secretaría Académica de la UNNOBA.

En lo que respecta a la cuestión ambiental, la UNNOBA promueve la incorporación de esta temática en su política institucional. En el documento *Educación Superior. Análisis y perspectivas* se destaca como un avance significativo y un tema ineludible de los últimos años en el contexto de la educación argentina la incorporación de la temática de la defensa del medio ambiente (Tamarit; Tavela; Castro, 2015).

En este sentido la UNNOBA, ha desarrollado un Sistema de gestión ambiental certificado bajo las Normas ISO 14001 desde el año 2015. El objetivo principal de su implementación es minimizar el impacto ambiental que se genera en la Universidad. Tras su puesta en marcha, el coordinador del área de Seguridad e Higiene de la UNNOBA expresó, "La legislación ambiental vigente implica derechos y deberes de los ciudadanos, por lo que la Universidad como institución pública educativa tiene el deber de difundir las buenas prácticas ambientales y avanza hacia ese objetivo incorporando acciones cotidianas concretas y participativas" (El Universitario, Página verde, 4 de junio de 2015).

Por su parte, entre las consideraciones de la Resolución (CS) Nro.823/14, que aprueba la misión, visión y el modelo educativo de la UNNOBA (ver material anexo 2), en el marco del proceso de Autoevaluación Institucional realizado en el año 2012, expresa "es visión de esta casa ser una institución comprometida con el medio ambiente, defensora de su conservación, de su calidad y el uso sostenible de los recursos naturales" (p.5).

Asimismo, en la misma Resolución se hace referencia a que el modelo educativo de la UNNOBA se enfoca en:

La formación de ciudadanos responsables y comprometidos, asegurando su formación integral en el marco de una cultura democrática, la preservación del medio ambiente, y el desarrollo sustentable para el país y la región y la adquisición de conocimientos y competencias en las áreas específicas para la formación profesional (p.2).

Por su parte, la Resolución Rector Nro.8594/2015 (ver material anexo 2) aprueba la implementación del Sistema de Gestión Ambiental conforme Normas ISO 14001:2004; entre los objetivos y las acciones orientadas a cuidar las cuestiones ambientales se destacan:

- Crear una conciencia ambiental con el objetivo central de incorporarla a los hábitos y conductas de la comunidad universitaria.
- Contribuir a la formación profesional mediante la incorporación de principios y hábitos que le permitan al graduado la incorporación de la dimensión ambiental en el desarrollo de su vida profesional.
- Prevenir, reducir y eliminar cuando sea posible los impactos ambientales que puedan derivarse de sus actividades, productos y servicios, identificando y controlando los aspectos ambientales.

- Identificar riesgos e impactos ambientales significativos para mitigarlos de manera sistemática y permanente.
- Utilizar la gestión interna y promover la educación y capacitación para la mejora continua del desempeño ambiental.
- Prevenir la contaminación.
- Minimizar la cantidad de residuos generados por nuestras actividades, reciclándolos en la medida que fuera posible.
- Optimizar la utilización de los recursos naturales.
- Cumplimentar los requisitos legales y otros requisitos aplicables a nuestra actividad.
- Mantener un plan de control y prevención de emergencias y contingencias ambientales.
- Fomentar la utilización de tecnología, productos e insumos alternativos, minimizando riesgos e impactos negativos sobre el ambiente natural y social.
- Dar publicidad y difundir la política ambiental para el conocimiento y respeto de la misma.
- Establecer anualmente objetivos y metas ambientales y evaluar el grado de cumplimiento.

Por otra parte, esta Universidad ha planteado propuestas innovadoras en los contenidos curriculares que la diferencian de otras universidades, ponderando con ellas la función extensionista. Entre los ejemplos más importantes, se cita la asignatura "Aspectos Sociales e Institucionales de la Universidad", de carácter transversal a todas las carreras de grado que se dictan en la Universidad.

Dentro de esta asignatura está previsto que los alumnos y alumnas participen y cumplimenten horas de trabajo voluntario en programas y proyectos vigentes en la UNNOBA, de investigación y/o extensión. Esta iniciativa se consolida en la Resolución (CS) 411/2011 (ver material anexo 2), que define el marco de actuación para regular las prácticas dentro de la asignatura, así como el objetivo que busca cumplimentar en relación al aporte en la formación académica y profesional de los y las estudiantes, a través de actividades de intervención social que los ponga en contacto con la comunidad y que colabore con el conocimiento que van construyendo en la Universidad.

De esta manera, se reconoce la función de la extensión universitaria como la función sustantiva de la Universidad encargada de establecer relaciones con la comunidad, cooperando, solidarizándose y colaborando con esta, para procurar responder a las distintas situaciones que la afectan a través de acciones y actividades.

La Secretaría de Extensión Universitaria desarrolla un conjunto de programas, cursos y capacitaciones los cuales tienen como objetivo fomentar la vinculación comunitaria y el compromiso social de la UNNOBA a través de propuestas presentadas por docentes, estudiantes y no docentes, que promuevan la jerarquización de la función de extensión universitaria. Las actividades que se llevan adelante en las ciudades de Junín, Pergamino y Rojas son las siguientes:

- Programa de Educación y Promoción de la Salud de Adultos Mayores (PEPSAM);
- Formación y actualización laboral;
- Cultura General;
- Niños(as) y Adolescentes;
- Dirección de Deportes;
- Programa de Idiomas para la comunidad;
- Programa La Universidad en los Barrios "Casitas del Saber".

El Programa La Universidad en los Barrios "Casitas del Saber" (Resolución (CS) N°458/2011 - ver material anexo 2) tiene como objetivo general ampliar la apertura de la Universidad a todos los integrantes de la comunidad y avanzar en el establecimiento de la educación continua durante toda la vida. Dicho programa posee dispositivos pedagógicos en las ciudades de Junín y Pergamino, en los cuales se brinda un espacio de contención, integración social y desarrollo integral de los(as) niños(as) en riesgo social.

Ante lo mencionado, se puede afirmar que la UNNOBA se encuentra atenta a las demandas regionales y propone acciones superadoras en todos los espacios institucionales que la recorren. No sólo propone actividades, cursos y talleres, sino que también posee programas y proyectos presentados por la propia comunidad universitaria que atienden a muchas y diversas problemáticas y necesidades sociales. Además, como se ha referido, estas acciones no sólo quedan en la transferencia de conocimientos hacia la sociedad en la cual se encuentra inserta, sino que transfiere a las aulas este compromiso por la labor extramuros.

Respecto de las cuestiones ambientales, "en las carreras de diseño de esta Universidad se le atribuye a esta problemática una preocupación destacada en todas las dimensiones y en las acciones que se toman en las tres carreras de diseño que se dictan" (Filpe, 2016, p.115).

Los antecedentes en investigación en Diseño se remontan a los lineamientos tomados en los diferentes proyectos que lleva a cabo el IDI¹⁰, centro asociado de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC), el cual desde el 2013 trabaja la

cuestión ambiental y de la sustentabilidad dentro de sus propuestas. A continuación, se hará referencia a los mismos clasificados según año de aprobación:

- **Año 2013:** "Diseño de procesos para producciones sustentables en el sector textil del NOBA como dispositivo para la reconversión del sistema productivo en la región" (Resolución (CS) 585/2012).
- **Año 2015:** "Diseño/ Una herramienta estratégica para producciones sustentables en la región NoBA" (Resolución (CS) 924/2014).
- **Año 2017:** "Universidad y producción regional. Diseño y sustentabilidad para la inclusión social" (Resolución (CS) 1262/17)
- **Año 2019:** "Hacia la construcción de un modelo de gestión de diseño colaborativo en pos del desarrollo de las dinámicas sociales del territorio y sus recursos intangibles" (Resolución (CS) 1623/2019).

A lo largo de los años, en los proyectos mencionados se formaron Recursos Humanos de grado y posgrado en relación a estas temáticas.

A su vez, el tratamiento de la problemática ambiental se ve reflejado en las carreras de diseño en los contenidos que se dictan dentro de las diversas asignaturas, dónde, en la mayoría de ellas, es abordado de un modo transversal.

En cuanto a los contenidos, es necesario afirmar que la apuesta por agregar contenidos que tengan que ver con la ecología, el cuidado del ambiente y la sostenibilidad no es otra cosa que una apuesta a futuro. A un futuro con graduados y profesionales con conciencia ambiental. Como refiere Filpe (2016):

Las universidades como instituciones sociales dedicadas a la formación e investigación científica se encuentran ante un período de inminente cuestionamiento de su rol y aporte a los procesos de cambio, hoy reiterados como una necesidad ante la encrucijada de cambiar o continuar indiferente ante la destrucción ambiental y el deterioro socioeconómico del planeta, dos procesos tristemente cada vez más acentuados (p.88).

Estos antecedentes generaron el marco institucional adecuado para que estudiantes de las carreras de diseño consideren entre sus elecciones de tema de tesina cuestiones relacionadas con esta temática, "cada año en la UNNOBA, un 40% de los temas de tesinas están directamente vinculados con la sustentabilidad" (Filpe, 2016, p.116).

¹⁰ Estos proyectos son presentados cada dos años en la convocatoria a Proyectos y Solicitud de Subsidios de Investigación Bianuales (SIB), dirigida a grupos de investigación conformados por docentes investigadores de la UNNOBA.

Además, en las muestras anuales de las carreras de diseño, varias de las temáticas abordadas y producciones de los(as) estudiantes poseen lineamientos y consideraciones ambientales.

| 2.5 El espacio como elemento facilitador del aprendizaje

Para favorecer y facilitar la construcción del conocimiento y los procesos de enseñanza y de aprendizaje, es importante reflexionar acerca de los espacios donde se llevan a cabo las prácticas educativas.

El espacio es un elemento más de la actividad pedagógica y, por lo tanto, se hace necesario estructurarlo y organizarlo adecuadamente en función de las necesidades de los grupos que allí concurren, así como también de los planteos didácticos y metodológicos que complementan su objeto de funcionamiento.

Esta investigación toma como definición de espacio a la propuesta en la Resolución Ministerial N° 5024/18 del Diseño Curricular para la Educación Inicial (2018), en la cual se describe al mismo de la siguiente manera:

Espacio: la relación del sujeto y el espacio conforman una de las necesidades del conocimiento. Esto se puede abordar desde múltiples lugares, desde donde el espacio sea pensado de manera perceptual hasta una interacción directa con el mismo (p.60).

En el recorrido de esta investigación se analizaron espacios en donde se llevan adelante prácticas educativas para niños(as) -nacionales e internacionales-, con el objetivo de estudiar e identificar en los dispositivos, su disposición espacial, actividades que desarrollan, herramientas, mobiliarios e insumos utilizados, para su adecuación a la presente propuesta.

En cuanto a los espacios nacionales, el recorrido documental se completó con la visita a estos, a fin de constatar su estructura y características, y de experimentar in situ el desarrollo de las actividades.

Espacios nacionales

Como se mencionó, para realizar la investigación se analizaron diferentes espacios educativos. Dentro de los nacionales se seleccionaron tres teniendo en cuenta la franja etaria con la que trabajan y la localización geográfica, debido a su cercanía con la ciudad donde se focalizó el estudio de esta tesis: **Club Social de Innovación** (Pergamino), **Fabriquita** (CABA) y **La isla de los inventos** (Rosario).

Para realizar el trabajo de campo se contactó con personas pertenecientes a los espacios, y se llevaron adelante diálogos informativos a modo de conocer el posicionamiento de cada propuesta en cuanto a las actividades, su constitución y sus características diferenciales. Dichos encuentros han tenido un carácter presencial y se desarrollaron durante los años 2018 y 2019. En el marco de la observación realizada se pudo obtener un amplio registro fotográfico, así como, la participación en algunos de los talleres propuestos por los espacios.

A continuación, se presenta un resumen de lo obtenido conjugado con información recabada en otras fuentes de información.

Club Social de Innovación Pergamino

El Club Social de innovación es un espacio de sociabilización pensado para acercar el mundo de la tecnología y la innovación a las infancias. Fue creado a través de la Secretaría de Producción de la Municipalidad de Pergamino e inaugurado el 18 de diciembre de 2018. Desde ese entonces, el club funciona en calle Echeverría 546, en el edificio Matilde.

El objetivo principal que persigue se enfoca en promover el desarrollo y la apropiación de la cultura de la tecnología y la innovación a nivel local, apostando a la inclusión digital y a la formación de niños(as) desde los 6 años de edad, a partir del mejoramiento de las capacidades vinculadas al uso de las tecnologías.

Cuenta con una propuesta de actividades alrededor de cuatro ejes temáticos: robótica, programación, videojuegos y artes electrónicas. Entre los talleres que se dictan se pueden encontrar: Taller de robótica, taller de videojuegos, taller de historietas, taller de *stop motion*, taller de impresión 3D y taller de *Scratch*¹¹. Según el grado de dificultad del taller es la franja etaria comprendida.

Figura 3 Dictado de talleres en el Club Social de la Innovación



Nota: Algunas de las fotografías fueron capturadas durante la observación, otras están tomadas de <https://www.pergamino.gob.ar/club-social-de-innovacion-pergamino>.

¹¹ El Scratch es un lenguaje de programación desarrollado por Mitchel Resnick. El objetivo de este taller es aprender jugando a programar y crear historias interactivas, juegos y animaciones.

Fabriquita

Fabriquita es una iniciativa que surge de un proyecto del Consejo Federal de Ciencia y Tecnología¹² (COFECyT) perteneciente al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Nación, comprende un módulo dentro del espacio Fábrica ubicado en el predio de Tecnópolis, en la ciudad de Buenos Aires.

Es un espacio de aprendizaje para niñas y niños a partir de los 5 años, que brinda talleres lúdicos y de exploración en torno a temáticas ligadas a la ciencia y la tecnología.

La propuesta busca despertar el interés de los participantes por diseñar, investigar y cultivar la capacidad de asombro a través del juego y experiencias dinámicas. Cada uno de los talleres promueve la creatividad a partir de experiencias que habilitan un rol activo en los(as) participantes. Nociones como matemática, física, diseño, arte, entre otras, son incorporadas desde las dimensiones lógico-matemática, visual-espacial, intra e interpersonal de manera lúdica.

Los talleres son guiados y libres, de acceso gratuito para quienes visitan el predio de Tecnópolis. A su vez, las instituciones educativas y las familias que visitan Fabriquita pueden llevarse instructivos para replicar las actividades.

Figura 4 Espacio y talleres de Fabriquita.



Nota: Algunas de las fotografías fueron capturadas durante la observación, otras están tomadas de <https://www.argentina.gov.ar/cofecyt/fabrica/fabriquita>. Consultada en el mes de noviembre de 2019

¹² El COFECyT se encarga de elaborar, asesorar y articular estratégicamente políticas y prioridades nacionales y regionales que promuevan el desarrollo de las actividades científicas, tecnológicas e innovadoras en el país.

La isla de los inventos

La isla de los inventos es un espacio perteneciente a la propuesta integral del "Tríptico de la infancia" de la Secretaría de Cultura y Educación de la Municipalidad de Rosario, la cual está inspirada en las ideas del psicopedagogo italiano Francesco Tonucci. El tríptico propone un nuevo modo de pensar la ciudad a través de la creación de tres espacios destinados al juego y la convivencia de niños(as), adolescentes y adultos(as): La Granja de la Infancia, El Jardín de los Niños y La Isla de los Inventos. Este último espacio es el que se toma para realizar el análisis para la presente investigación.

La isla de los inventos funciona en la ciudad desde el año 2003 emplazado en la antigua estación de ferrocarril Rosario Central, por un lado concreta un proyecto arquitectónico de recuperación patrimonial del edificio y por otro funciona como un lugar de encuentro para investigar, explorar y aprender en el cruce de las ciencias, las artes y la tecnología a través de distintos medios y formatos. Se constituye como un centro cultural de la infancia para todas las edades que completa su oferta a la comunidad con espectáculos, presentaciones, trayectos formativos y propuestas para la investigación.

Dentro del lugar se realizan diferentes actividades, algunas de ellas durante todo el año como es el caso de: desarrollo de papel reciclado, diseño y construcción de objetos diversos, realización de pociones, talleres de pintura y percusión, entre otros.

Figura 5 Participación de niños, niñas y adultos en los talleres ofrecidos en La Isla de los Inventos



Nota: Elaboración propia, fotografías tomadas durante la observación participante.

Espacios internacionales

A su vez, se analizaron dos espacios internacionales con el objetivo de abrir el estudio en relación a proyectos educativos similares a los analizados a un nivel global. Por un lado se seleccionó el **festival de casas diminutas** de Vermont por ser una iniciativa que contiene un espacio de creación con características itinerantes y dirigido a la familia y, por otro, el **Centro de Innovación Ciongoli** que tiene la particularidad de estar situado dentro del predio escolar.

En las siguientes páginas se pueden observar fotografías y las características analizadas de cada uno.

Festival de casas diminutas

Es una iniciativa que nace en un pueblo llamado Brattleboro ubicado en el Estado de Vermont, Estados Unidos. Se basa en el movimiento Casas Diminutas o más conocido por su nombre en inglés *Tiny House*. Este movimiento social promueve reducir el espacio construido en el que se vive con el objetivo de contribuir a un mundo sostenible.

Una de las propuestas itinerantes que ofrecen es la de armar un festival donde se instalan pequeños espacios de creación (*makerspace*¹³), donde niños(as) y adultos(as) puedan concurrir para sumarse a la iniciativa y diseñar sus propios modelos de vivienda.

El laboratorio cuenta con distintas herramientas como: taladro, martillos, amoladora, serruchos, destornilladores, cinta métrica, pegamento, cinta, pintura, tornillos, etc. Además, los materiales disponibles para construir son: troncos de árboles, cartón, vidrio, retazos de madera de distintos tipos y todo lo que sobre de la construcción de las distintas viviendas propuestas por el equipo del festival.

Figura 6 Niños(as) y adultos(as) en el espacio de creación itinerante del Festival de Casas Diminutas



Nota: Imágenes tomadas de <https://www.tinyhousefestvermont.org/>. Consultada en el mes de noviembre de 2018.

¹³ Los espacios de creación o makerspace en inglés, son espacios físicos en los cuales se reúnen personas para compartir recursos y conocimientos, colaborando con la finalidad de elaborar productos. Surgen en Estados Unidos a través del movimiento del hacer o movimiento maker. En esta tesis se optó por utilizar el concepto traducido: espacio de creación presentado en el punto 5.2.1.

Centro de Innovación Ciongoli

Es un espacio de creación, inaugurado en septiembre de 2016, ubicado dentro de la Escuela Fessenden, en Massachusetts, Estados Unidos.

Se constituye como un lugar para investigar, experimentar, construir y resolver problemas, a través de una metodología de aprendizaje basado en proyectos (ABP). Esto permite a los(as) participantes desarrollar habilidades técnicas en relación a la ciencia, la tecnología, la ingeniería, las artes y las matemáticas (STEAM), así como también la creatividad, la colaboración y el pensamiento crítico, respaldado por un proceso de aprendizaje iterativo.

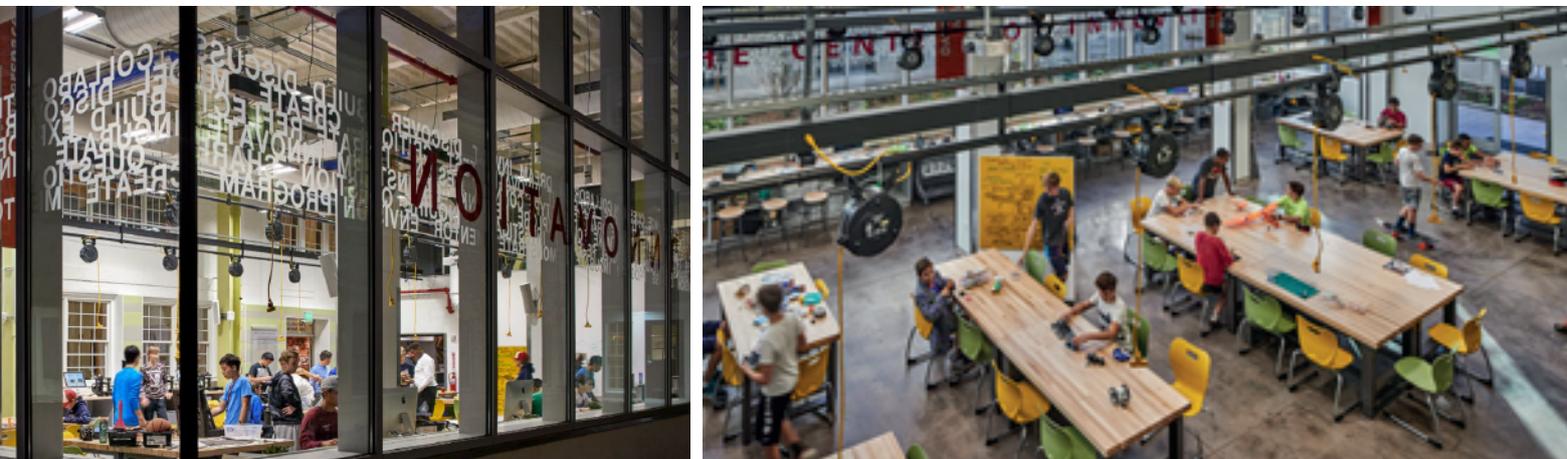
El Centro de Innovación Ciongoli puede recibir en sus instalaciones hasta tres clases diferentes simultáneamente, permitiendo a los(as) docentes facilitar experiencias educativas adaptadas a cada nivel de grado.

El edificio se encuentra junto a la biblioteca del colegio, lo que genera un complemento especial y proporciona un espacio inspirador para docentes y estudiantes en relación a la investigación, el pensamiento de diseño y el aprendizaje basado en proyectos.

Asimismo, este espacio cuenta con una propuesta especial denominada Campamento de Creación. La cual consta de desafíos en los cuales el(la) participante, para resolverlos, tendrá a disposición una gran variedad de herramientas, máquinas, dispositivos tecnológicos, consejos, colaboración y estímulo de parte del(la) docente.

Se alienta a los(as) niños(as) a utilizar sus habilidades de pensamiento crítico, mientras que también colaboran en proyectos con otros(as) participantes que tienen intereses similares. Al trabajar juntos(as) se enriquece el trabajo ya que conlleva al planteo de nuevas resoluciones para los problemas y surgen ideas, propuestas y diseños nuevos e innovadores.

Figura 7 Instalaciones del centro de Innovación Ciongoli



Nota: Imágenes tomadas de <https://www.fessenden.org/grades-5-9/the-experience/ciongoli-center-for-innovation>. Consultada en el mes de noviembre de 2018.

| 2.5.1 Espacios de creación

En relación a los espacios analizados como antecedentes, sobre todo los internacionales, se pudo observar el uso del concepto “*espacio de creación*” para clasificar a estos dispositivos. En este sentido, se ha investigado esta idea en consideración al espacio a proponer.

En los últimos años ha aparecido el término espacio de creación arraigado al movimiento o cultura del hacer. Este tipo de espacios se originaron en Estados Unidos al comienzo de este siglo y fueron replicándose en distintas iniciativas alrededor del mundo. Según Bernardo (2015) se estima que existen en torno a 2000 espacios de creación en el planeta. Estos podrían definirse como laboratorios de comunidad abierta, con una característica diferencial, poseen materiales que pueden actuar como una provocación para la investigación, la creación y la invención, así como también algunos incluyen artefactos tecnológicos entre su equipamiento.

Autores vinculados a la disciplina del Diseño han hablado sobre este término. Thackara, en su libro *Cómo prosperar en la economía sostenible. Diseñar hoy el mundo del mañana* (2016), hace referencia al movimiento del hacer diciendo que “es una cultura basada en la tecnología de la cultura Do it yourself, o hágalo usted mismo. Existe una expresión en castellano para referirse a este concepto, cultura hacedora, que no ha alcanzado suficiente aceptación” (p.18). Según el autor están surgiendo nuevos movimientos y grupos entre los que se encuentra este movimiento. Para reunirlos en una característica común cita al escritor Savater diciendo que todos ellos actúan como “mensajeros de una nueva narración del mundo”; Thackara lo vincula directamente con la cuestión ambiental, diciendo: “Un hilo verde da vida a toda esta historia: el reconocimiento de que nuestra vida depende de las plantas, los animales, el aire, el agua y los suelos que nos rodean” (ibidem, p.18).

El concepto de espacios de creación está ligado al construccionismo, el movimiento creador y el pensamiento de diseño. El construccionismo nació de la investigación del científico y educador Seymour Papert, estudiante de la obra de Jean Piaget. Es una teoría del aprendizaje basada en la experiencia y la observación. A través de la experiencia, y reflexionando sobre estas experiencias, los individuos construyen su conocimiento y comprensión del mundo (Hamir, S., Maion, S., Tice, S., & Wideman, A., 2015). De acuerdo con los modelos construccionistas, las personas aprenden mejor al hacer objetos tangibles a través de oportunidades de aprendizaje reales que permiten un proceso guiado y colaborativo que incorpora retroalimentación entre pares.

La teoría construccionista subraya la importancia de las herramientas, los medios y el contexto en el desarrollo humano (Ackermann, 2001). Se encuentra en relación a espacios donde los(as) niños(as) puedan ir a hacer, construir, idear, inventar, tratan de convertir el conocimiento en acción (Fleming, 2015).

Según Marquina (2017) es fundamental que este tipo de espacios sean

reconocidos como un punto de encuentro, que estén planteados como ambientes flexibles, abiertos a la comunidad, que permitan la colaboración y el trabajo en equipo, así como también la experimentación.

La mayoría de los autores analizados acuerdan que la función principal de un espacio de creación es atender a la comunidad en la que se inserta. En función de esto, luego del análisis realizado, la investigación llevada a cabo pretende reconfigurar un espacio de creación que funcione como catalizador de conciencia ambiental para posibilitar experiencias educativas arraigadas en el territorio con una mirada regional, pero sobre todo del barrio en el cual se enmarca e inserta. Experiencias que favorezcan el aprendizaje de la Educación Ambiental en las infancias desde un lugar que invite a los(as) niños(as) a crear y aprender a través del hacer contenidos formativos para su vida cotidiana y su futuro desempeño como ciudadanos(as) en la toma de decisiones hacia una sociedad y un mundo sostenible.

OBJETIVOS
DE LA
INVESTIGACIÓN

Objetivo general **3.1** |

Diseñar una propuesta para la organización y el desarrollo de espacios educativos orientados a las infancias, para la promoción del cuidado responsable del ambiente, que puedan ser replicados en diferentes contextos y ámbitos institucionales.

Objetivos específicos **3.1.1** |

Analizar las políticas y los contenidos referidos al cuidado del ambiente, dispuestos en la educación formal dirigida a las infancias en la Argentina, y en particular, en la provincia de Buenos Aires.

Determinar las políticas y acciones que impliquen el cuidado del ambiente que desarrollan las instituciones públicas del distrito de Pergamino, con atención en las educativas.

Identificar las acciones y los contenidos referidos al cuidado del ambiente, dispuestos en los dispositivos de educación no formal dirigida a las infancias, gestionados por UNNOBA para seleccionar los insumos más adecuados, para la formación de las niñas y los niños, en este sentido.

Realizar un aporte para la educación ambiental no formal de las infancias, en relación con sus contextos territoriales, para la transmisión del cuidado ambiental.

METODOLOGÍA

Según Manzini (2015), "la investigación en diseño es una actividad para producir conocimiento, es decir, para producir el conocimiento necesario con el fin de diseñar" (p.50).

Para el cumplimiento de los objetivos de esta investigación se utilizó una metodología mixta que articula técnicas cuantitativas y cualitativas para un estudio de caso único que se organizó en dos etapas: una primera etapa diagnóstica, para enmarcar teóricamente el estudio y recabar información relativa al conocimiento de los(as) niños(as) en relación al cuidado del ambiente, así como también al tratamiento de temas relacionados con Educación Ambiental en las instituciones de nivel primario; y una segunda etapa, donde se recabó información referida a los elementos, materiales e insumos con los que se debe organizar el espacio, para el cumplimiento de los objetivos para los cuales fue diseñado.

A los fines de enmarcar teóricamente el estudio, por una parte, se procedió al análisis de datos secundarios (documentos, normativas y reglamentos) generados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; la Dirección General de Cultura y Educación de la PBA; la Municipalidad de Pergamino y su Secretaría de Servicios Públicos; y la Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires, la Secretaría Académica, las Carreras de Diseño, el área de extensión universitaria. El análisis se complementó con la lectura de aportes teóricos y el diálogo con informantes clave.

Para completar el marco teórico y contar con información de relevancia para avanzar con la investigación, se aplicaron dos encuestas. Por un lado, a la población objetivo: niños(as) que asistieron al taller de diseño en la Casita del Saber del barrio Trincavelli, durante los años 2018 y 2019, en atención a la necesidad de conocer algunos aspectos relacionados a la problemática ambiental y a la construcción de saberes en torno a la temática. Y por otro, al cuerpo directivo de las instituciones de nivel primario con el objetivo de conocer la situación actual en cuanto al tratamiento de la Educación Ambiental dentro de las instituciones educativas en el Partido de Pergamino, constituyendo una muestra significativa para la investigación. El total de las encuestas se realizaron personalmente dentro de los establecimientos educativos.

| 4.1 Técnicas de recolección de datos

Para el relevamiento y la recolección de datos se diseñaron encuestas, con cuestionarios que incluyen preguntas de respuestas abiertas y cerradas. En primer lugar, se procedió a identificar las unidades de análisis que integraron las muestras, y se seleccionaron las variables para la medición, con el objeto de construir una matriz de datos. A partir de la construcción de la matriz se procedió al tratamiento estadístico de los datos cargados en la misma, para la generación de información.

Se realizaron diferentes cruces de variables y se establecieron subconjuntos de unidades informantes con similares características, de acuerdo a las variables mensuradas. Se computaron estadísticamente valores promedios de una o más variables, a fin de estimar el grado de asociación existente entre ellas.

Para el relevamiento y la recolección de datos relacionado con el abordaje de contenidos de educación ambiental en las escuelas se diseñó una encuesta para aplicar en el cuerpo directivo de los establecimientos, con un cuestionario con preguntas de respuestas abiertas y cerradas que consideró las siguientes dimensiones:

1. Modalidad de la escuela
2. Conocimiento de la legislación sobre educación ambiental
3. Tratamiento de temas relacionados con educación ambiental en la institución
4. En caso afirmativo, recursos utilizados para el tratamiento del tema
5. Se dejó previsto un espacio para comentarios generales.

Los(as) encuestados(as) que participaron lo hicieron de manera voluntaria. La mayoría de las preguntas contaban con respuestas alternativas estructuradas, para que optaran por alguna de ellas, y asegurar que las respuestas sean comparables. Esto permitió, por una parte, procesar los datos de manera ágil, y por la otra, disminuir el margen de interpretación subjetiva.

Universo 1: Instituciones educativas de nivel primario del partido de Pergamino.

Población: Cuerpo directivo de las instituciones educativas de nivel primario del partido de Pergamino.

Muestra - Método de selección: Para la realización del estudio se seleccionaron instituciones de nivel primario que conformen una muestra heterogénea. En este sentido, se realizó la encuesta al cuerpo directivo de instituciones públicas y privadas, urbanas y rurales.

Tamaño de la muestra: 25

Fecha de aplicación de la encuesta: primer semestre de 2018.

Las encuestas se aplicaron personalmente para garantizar la precisión de las

respuestas y de este modo, asegurar la rigurosidad de los datos obtenidos.

Para el relevamiento y la recolección de datos en relación al cuidado del ambiente y los gustos y preferencias de las infancias se diseñó una encuesta que se aplicó a los(as) niños(as) entre 6 y 12 años que asistieron al Taller de Diseño de Casitas del Saber del barrio Trincavelli, con un cuestionario con preguntas de respuestas abiertas y cerradas que consideró las siguientes dimensiones:

1. Edad
2. Percepción del cuidado ambiental
3. Conocimiento del reciclaje
4. Realización de actividades relacionadas con el reciclaje
5. Rango de preferencias para el desarrollo de actividades (científicas o artísticas)
6. Caracterización de las actividades

Los(as) niños(as) que participaron lo hicieron de manera voluntaria, previa autorización de los padres. La mayoría de las preguntas contaban con respuestas alternativas estructuradas, para que al momento de elegir por una de ellas asegurar que las respuestas sean comparables. Esto permitió procesar los datos rápidamente y disminuir el margen de interpretación subjetiva.

Universo 2: niños(as), de 6 a 12 años, que asisten al taller de diseño en la Casita del Saber del Barrio Trincavelli.

Población: todos los(as) niños(as), de 6 a 12 años, que, registrados en la Casita del Saber del Barrio Trincavelli, estén activos(as) y cumplan la asistencia de manera regular, de acuerdo a lo establecido.

Muestra - Método de selección: Para la realización del estudio se trabajó con la totalidad de los(as) niños(as) de acuerdo a los registros de la Secretaría de Extensión Universitaria.

Tamaño de la muestra: 40 niños(as) cuyas edades se distribuyen de la siguiente manera:

Tabla 4 Distribución de las edades de los(as) niños(as) que integran la muestra.

Edad	Total de encuestados(as)
6	5
7	6
8	6
9	6
10	7
11	6
12	4

Nota. Elaboración propia, con datos de la investigación.

Fecha de aplicación de la encuesta: abril de 2018 y abril de 2019.

De esta manera se accedió a la trama de sentido que construyen los(as) niños(as) por su cuenta en relación a la problemática ambiental, analizando lo que ellos(as) conocen con respecto a la temática, así como también aspectos relacionados a sus gustos y preferencias estructurales y de actividades para implementar en la gestión y el diseño del espacio.

Como se enunció en párrafos precedentes, para completar el proceso de recolección de datos, en la segunda etapa se utilizaron técnicas de recolección correspondientes a la metodología cualitativa, como lo son la observación participante y la organización de talleres en la Casita del Saber del barrio Trincavelli, que permitieron el acercamiento al lugar y el estudio y análisis de aspectos relacionados con el saber en cuanto a problemática ambiental de la población, acciones llevadas a cabo para el cuidado del ambiente, situaciones de aprendizaje según las preferencias de los(as) niños(as) que allí concurren, así como otras cuestiones a tener en cuenta para la reconfiguración del espacio.

Como se mencionó anteriormente, en este estudio se decide trabajar con niños(as) de 6 a 12 años. La razón de esta elección es debida, a que de acuerdo con la psicología genética (Piaget, 1990), durante esta etapa, llamada de las operaciones concretas, el sujeto comienza a utilizar las operaciones mentales y la lógica para reflexionar sobre los acontecimientos y los objetos que los rodea, y esto les permite abordar los problemas en forma concreta. Es decir, en este período los(as) niños(as) están aptos(as) para utilizar el pensamiento lógico o las operaciones (las reglas) a los objetos físicos, y logran desarrollar un mejor dominio comunicacional con sus pares.

Según Piaget (1990), el desarrollo cognitivo de los infantes consiste tanto en cambios cualitativos de los hechos y de las habilidades de cada sujeto, como también en las transformaciones de cómo se organiza el conocimiento. De esta manera, los(as) niños(as) construyen activamente el conocimiento sobre el mundo que los rodea utilizando los conocimientos adquiridos en etapas anteriores e interpretando nuevos hechos y objetos.

La psicología genética indica que durante esta etapa el sujeto organiza e interpreta el mundo a través de tres operaciones mentales:

- **Seriación:** es la capacidad de ordenar los objetos en progresión lógica. Es importante para comprender los conceptos de tiempo, de número y de medición.
- **Clasificación:** es la capacidad de clasificar los objetos de acuerdo a sus semejanzas y a establecer relaciones de pertenencia entre los objetos y los grupos o conjuntos en los que se incluyen.
- **Conservación:** es la capacidad de entender que un objeto permanece igual a pesar de los cambios superficiales de su forma o aspecto físico.

A través del desarrollo de talleres y de la observación participante, se registraron y analizaron estas operaciones mentales desplegadas por los(as) niños(as) para identificar y seleccionar el tipo de actividades, el mobiliario, el equipamiento y los insumos que debe contener el espacio cuyo diseño se propone a través de este estudio.

Austin (2004) menciona que el paradigma cualitativo apareció presentando al mundo como una estructura en movimiento, cambiante y lleno de dinamismo, en donde las personas son concebidas como agentes activos en la construcción de las realidades que se presentan. En este sentido, en relación a la técnica de observación participante incluida en este paradigma, Massonatt (1989, citado por García de Ceretto y Gicobbe, 2009, p. 88) refiere que es más que una técnica o un método de recogida de datos. Es una gestión de elaboración de saberes. Abre el camino a una nueva concepción, proporciona una doble vía de elaboración de saberes: ayuda a responder sobre unas preguntas sobre el objeto estudiado y analizar la manera con que se procede para escoger estas cuestiones y elaborar una estrategia. Por su parte, Hernández Sampieri (1997) la define como el "registro sistemático, válido y confiable de comportamientos o conductas manifiestas" (p.179).

Al momento de realizar la observación participante se tuvieron en cuenta los siguientes elementos (Hernández Sampieri et al., 2014, p.399):

- Ambiente físico (entorno): tamaño, distribución, accesos, espacios diferenciados.
- Ambiente social y humano: formas de organización del grupo, patrones de vinculación, interacciones, características del grupo y participantes.
- Herramientas/artefactos que utilizan los participantes y que funciones cubren.

A su vez, para el diseño de los lineamientos se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos:

Diseño y elaboración de actividades considerando: objetivos generales y específicos (según las operaciones mentales de seriación, clasificación y conservación).

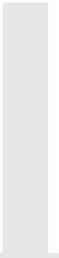
- Selección de materiales con los cuales trabajar en las actividades considerando: origen, disponibilidad, características, tamaños, texturas y maleabilidad.
- Emergentes según la situación planteada.
- Verificación y evaluación de las observaciones realizadas según el sustento teórico.

La sistematización y el análisis de la información obtenida en el trabajo de campo, a través de las técnicas de recolección de datos

propuestas, permitió generar una base de datos comparativa para exponer el proceso y los resultados, a fin de analizarlos y elaborar la sistematización con la cual reconfigurar el espacio educativo.

De esta manera, pudieron determinarse las características recomendables del espacio para que los(as) participantes interactúen con la temática ambiental, ponderando el valor educativo del aprendizaje a través del hacer.

5



ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Interpretación de los resultados

Casitas del Saber: 5.1 | ámbito donde se desarrolló el estudio

El estudio se llevó a cabo en el ámbito del Programa La Universidad en los Barrios "Casitas del Saber" (Resolución (CS) 458/2011 - ver material anexo 2) impulsado por la Secretaría de Extensión de la UNNOBA.

Este Programa se crea con el fin de favorecer la educación continua en los(as) niños(as) de las ciudades de Pergamino y Junín, que busca seguir abriendo la Universidad a todos los integrantes de la sociedad para dar cumplimiento al derecho a la educación. Tiene como objetivos generales y específicos los siguientes:

Objetivos generales:

- Ampliar la apertura de la Universidad a todos los integrantes de la comunidad.
- Avanzar en el establecimiento de la educación continua durante toda la vida.

Objetivos específicos:

- Colaborar para que los niños puedan desarrollar su potencial intelectual.
- Fomentar la creatividad del niño.
- Promover su más efectiva integración social.
- Fortalecer el desarrollo integral de los niños en riesgo social
- Generar experiencia temprana de carácter formativo
- Influir positivamente en el desarrollo físico, social, cognitivo y emocional durante los primeros años.
- Disminuir la exclusión educativa e incrementar el rendimiento escolar posterior.
- Ayudar a lograr la igualdad de oportunidades.
- Fomentar un mayor acceso a las etapas superiores de los sistemas educativos. (Resolución (CS) 458/2011, 2011, p.1)

Este Programa de extensión es fruto de la articulación con la comunidad de la región, y se lleva a cabo en instalaciones municipales, en los barrios periféricos de las distintas ciudades. Los espacios municipales afectados al programa se denominan "Casitas del Saber".

El Programa fue puesto en marcha por la UNNOBA y la Municipalidad de Junín en el año 2009, y en el 2016 se inauguró el primer dispositivo en la ciudad de Pergamino.

Estos espacios enmarcados dentro de la educación de tipo no formal, buscan brindar conocimientos, contención social y saberes para los(as) niños(as) de los barrios, preservando las características de la cultura local.

Se puede afirmar que la formación no formal complementa los sistemas oficiales de enseñanza y juega un papel fundamental en la educación de los y las más pequeñas. Esta labor se puede relacionar con lo que expresa Tunnermann (2000):

Los paradigmas de la educación permanente y la sociedad educativa, representan nuevos retos, nuevas posibilidades y perspectivas para los programas de extensión, que desafían la creatividad y la imaginación de quienes tienen a su cargo el diseño de tales programas. En las perspectivas de ambos paradigmas, se trataría de integrar todos los recursos docentes de que dispone la sociedad y la Universidad para la educación de todos, durante toda la vida y sin fronteras (p.14)

La iniciativa de "La Universidad en los Barrios" emerge como una propuesta a la realidad global y local de pobreza y marginación social. Casitas del Saber se consolida como un lugar educativo e inclusivo para desarrollar todas las capacidades de los(as) participantes, así como también, brindar un espacio de contención, afectivo, donde circulen valores, modelos de identificación y comunicación que favorezcan la expresión de pensamientos y sentimientos de niños(as) en situación de vulnerabilidad social.

Este programa de extensión plantea un abordaje integral de la problemática social y hace foco en la promoción educativa y en la inclusión social. Además, busca convertir a la Universidad y a la Municipalidad (tanto de Pergamino como Junín) en agentes de transmisión cultural y educacional.

Según Tunnermann (2000):

La extensión universitaria debe hoy en día tener presente la posibilidad de que su praxis permita configurar proyectos alternativos inspirados en la solidaridad y la inclusión de los sectores marginados, de tal manera que, como afirma Xabier Gorostiaga, la tarea política profunda de la Universidad consista en "su aporte al empoderamiento cognoscitivo y actitudinal de los actores sociales, a la vez que como plataforma superior de aprendizaje y como conciencia crítica propositiva de la sociedad misma (p.15).

Como se menciona en los objetivos, una de las contribuciones favorables de este espacio tiene que ver con la permanencia de los(as) niños(as) en el sistema formal de educación. Esto es posible gracias al apoyo escolar que se les brinda dentro de las Casitas del Saber, además de los otros talleres que les posibilitan herramientas y los ayudan a continuar y avanzar en sus trayectorias educativas.

Actualmente se encuentran en funcionamiento seis dispositivos de Casitas del Saber:

- Casita del Saber, Trincavelli, Pergamino. En el Salón de Usos Múltiples (SUM) del barrio Trincavelli (Intersección Arana y Fernandez Blanco).

- Casita del Saber, Quinta Mastrangelo, Pergamino. En el Centro Integral "Mastrángelo" (Calle 2 y San Martín).
- Casita del Saber, San Antonio, Junín. En el espacio físico de la fundación «A Tiempo» en el barrio San Antonio (Camino del Resero y Av. República).
- Casita del Saber, Villa del Parque, Junín. En el barrio Villa del Parque (Álvarez Rodríguez y Aconcagua).
- Casita del Saber, Agustín Roca, Junín. En la Ex Estación del Ferrocarril (Bartolomé Mitre y Rivadavia).
- Casita del Saber, Agustina, Junín. En el C.A.P.S Agustina (Calle 17, entre 4 y 6).

En estos espacios se trabaja con grupos de hasta 30 niños(as) pertenecientes al barrio dónde se ubica el dispositivo. La organización de la matrícula comprende la franja etaria entre 3 a 12 años de edad. Aunque los espacios que funcionan en la ciudad de Pergamino incluyen niños(as) de 6 a 12 años únicamente.

En todos los dispositivos las actividades se desarrollan de lunes a viernes en horario de contrarturno escolar durante 2 horas consecutivas. Las actividades desarrolladas son:

- Apoyo escolar.
- Uso y aplicación de la informática como puente de alfabetización.
- Idiomas.
- Introducción al conocimiento científico (talleres de salud, nutrición, ciencia y tecnología).
- Educación física.
- Talleres culturales (canto, música, teatro, manualidades, etc).
- Actividades de recreación (visitas guiadas a distintos ámbitos de interés como la Universidad, escuelas, bibliotecas, etc).

Estructuralmente las actividades mencionadas son las que se llevan adelante en todos los dispositivos. Puede suceder una variación o adaptación de las mismas en función de las necesidades de cada barrio.

En cuanto al equipo de profesionales, cada dispositivo cuenta con docentes pertenecientes a la Municipalidad y a la UNNOBA. Estos últimos cumplen con funciones de extensión y se encuentran especializados para la tarea de apoyo escolar y el dictado de los diferentes talleres. El equipo se completa con estudiantes que cursan la asignatura Aspectos Sociales e Institucionales de la Universidad, los cuales participan y cumplimentan horas de voluntariado en estos espacios.

| 5.1.1 Casita del Saber Barrio Trincavelli: Análisis del caso

El dispositivo elegido para llevar adelante el estudio, es la Casita del Saber ubicada en el Salón de Usos Múltiples (SUM) del Barrio Trincavelli de la ciudad de Pergamino.

Este dispositivo se encuentra emplazado entre las calles Fernández Blanco y Arana. En esta esquina se ubica el SUM junto a un Centro de Atención Primaria de la Salud. A su vez, posee una plaza situada enfrente por lo cual convierte a este espacio en un lugar muy concurrido del barrio.

En lo que respecta a los días y horarios, esta Casita del Saber funciona de Lunes a Viernes, de 10.30 a 11.30 horas, y por la tarde de 14 a 16 horas.

Desde su apertura en Julio del 2016, el Programa obtuvo una recepción satisfactoria y fue acompañado por los padres, madres y vecinos(as) del barrio, así como por los(as) niños(as), en los cuales se complementó e instaló la idea de pertenencia a la Universidad.

En cuanto a la infraestructura del dispositivo en análisis, posee una sola puerta de acceso que lleva a un salón general. Desde ese espacio se puede acceder a través de otras aberturas a: una cocina, una ludoteca que funciona también como depósito de materiales y dos baños, uno para el género femenino y otro para el masculino.

Figura 8 Plano del espacio de Casitas del Saber del Barrio Trincavelli – Ciudad de Pergamino



Nota. Elaboración propia, con medidas reales extraídas durante la observación realizada.

Respecto del mobiliario, el salón general cuenta con dos mesas y veinte sillas. A su vez, dentro de la ludoteca se encuentra un mueble de guardado con cajones, una estantería, dos contenedores plásticos para las cartulinas, afiches, entre otros insumos de librería, y varios cajones de madera, que funcionan como espacio de acopio de materiales y juegos. Por su parte, en el ambiente destinado a la cocina se pueden encontrar, electrodomésticos como la heladera y la cocina, alacenas y una estantería con llave donde se colocan materiales de cada taller.

Por su parte la iluminación artificial del espacio se da a través de luminaria fluorescente (tubos fluorescentes). Dos (2) en el SUM, y uno (1) en cada uno de los otros espacios, seis (6) tubos en total.

Figura 9 Fotos del espacio de Casitas del Saber del Barrio Trincavelli en Pergamino



Nota. Elaboración propia, fotografías tomadas durante la observación.

En cuanto al ambiente social y humano, los grupos de niños(as) con los cuales se trabaja incluyen quince (15) participantes por turno. Además, el dispositivo del Barrio Trincavelli cuenta con un personal de nueve (9) personas adultas, una (1) encargada de la coordinación, otra (1) de las tareas de limpieza, y siete (7) del dictado de los talleres.

Los talleres que se dictan en el dispositivo estudiado son:

- Apoyo escolar
- Taller de historieta
- Taller de inglés
- Taller de plástica
- Taller de pintura
- Taller de educación física
- Taller de diseño

En este último taller es en el que se desarrolló la implementación de las actividades diseñadas, y sobre el cual se focalizó para realizar la observación participante y el relevamiento de datos con el objeto de identificar y seleccionar las estrategias didácticas más adecuadas, las disposiciones espaciales, y las herramientas e insumos plausibles a conformar un espacio educativo que vehiculice y posibilite prácticas educativas con perspectiva ambiental planteado en esta investigación.

Por otra parte, en cuanto a las herramientas y artefactos que se utilizan dentro del dispositivo, se pueden encontrar: artículos de librería (cuadernos, hojas, lápices, lapiceras, fibras, crayones, tijeras, gomas, plasticolas, afiches, cartulinas), diarios y revistas, juegos de mesa y equipamiento de educación física (aros, pelotas, conos). Todos los elementos que se proponen para su uso según las actividades a desarrollar en los distintos talleres.

Encuestas en instituciones educativas: 5.2 | Análisis de los datos

En lo que respecta al análisis de datos relacionado con el abordaje de contenidos de educación ambiental en las instituciones de nivel primario de la ciudad de Pergamino, se diseñó una encuesta para aplicar en el cuerpo directivo de los establecimientos; se adjunta el modelo de encuesta en el material anexo 3.

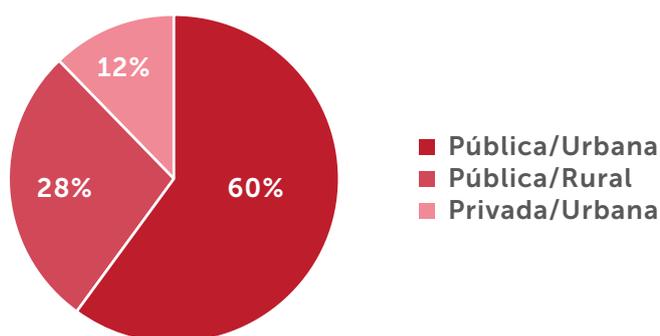
Para la realización de las encuestas se tramitaron los permisos necesarios ante las autoridades educativas correspondientes, para lo cual se presentó una síntesis del proyecto y el cronograma estipulado de trabajo; la encuesta era voluntaria.

Como se mencionó en apartados anteriores, en el partido de Pergamino cuenta con 58 instituciones de nivel primario, de las cuales 28 son urbanas y 28 rurales. Asimismo, se pueden clasificar por tipo de gestión, 49 son de gestión pública y 8 de gestión privada.

De acuerdo a los criterios establecidos en el apartado metodológico, la muestra estuvo integrada por 25 instituciones, cuyo cuerpo directivo accedió a responder a la encuesta. El análisis que se presenta a continuación se basa en la muestra representativa consolidada.

De las 25 instituciones que participaron, 15 (60%) son de gestión pública y localización urbana; 7 (28%) de gestión pública y localización rural; y, 3 (12%) de gestión privada y localización urbana. En la figura 10 se presenta la distribución de los porcentajes:

Figura 10 Instituciones educativas según tipo de gestión

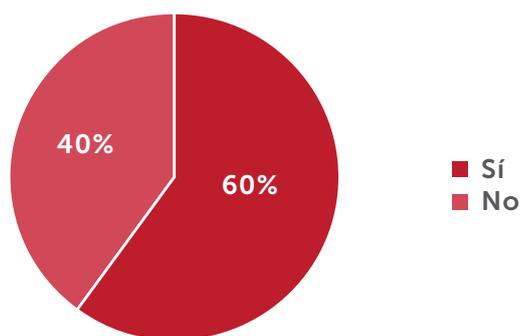


Nota. Elaboración propia con datos de la encuesta.

En relación a la diferenciación de residuos en la institución según tipo de descarte, solo el 32% de las instituciones los poseen, y el resto (68%) respondió que no poseen este tipo de cestos en la institución.

Respecto de la inclusión de contenidos orientados a la educación ambiental durante el dictado de las clases, 15 instituciones contestaron impartirlos (60%) y 10 instituciones (40%) no lo hace; a continuación se presentan los resultados (Figura 11).

Figura 11 Inclusión de contenidos relacionados con la educación ambiental en el primer ciclo.



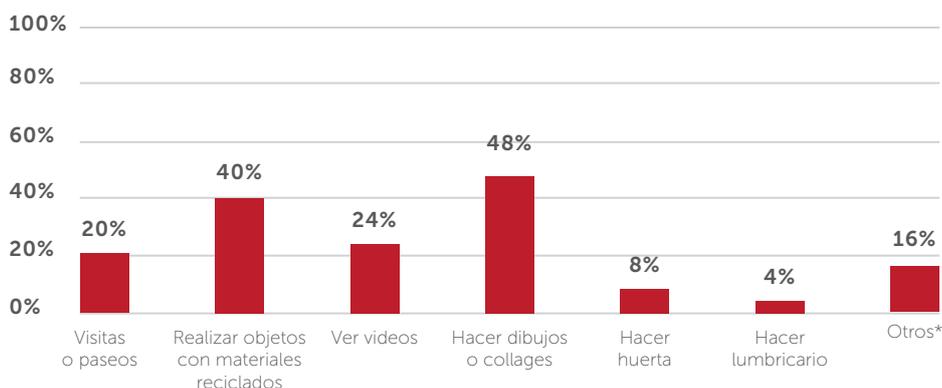
Nota. Elaboración propia con datos de la encuesta.

En relación al diseño curricular de nivel primario, se consultó al cuerpo directivo si según su percepción y análisis, éste incluye de forma taxativa la Educación Ambiental.

De acuerdo a los datos obtenidos, 20 (80%) expresaron que dentro del diseño curricular no está previsto el abordaje concreto y específico de la Educación Ambiental, y sólo 5 (20%) respondieron afirmativamente.

Consultado este 20% que respondió afirmativamente respecto del abordaje de estos contenidos en el aula, los equipos docentes incluyen dentro de sus prácticas los siguientes recursos didácticos: 1) emplean los dibujos y collages como el recurso más utilizado para hablar de Educación Ambiental (48%); 2) realizar objetos con materiales reciclados también se mostró como una de las formas más utilizadas en el aula para abordar este contenido (40%); 3) ver videos ilustrativos (24%); visitas o paseos temáticos y de sensibilización (20%); 4) realización de huertas (8%); 5) organización de lumbricarios (4%). El 16% también expresó instalar cestos de separación para el aula y las ecobotellas. En el gráfico de barras se presentan los porcentajes:

Figura 12 Recursos didácticos para abordar la EA.



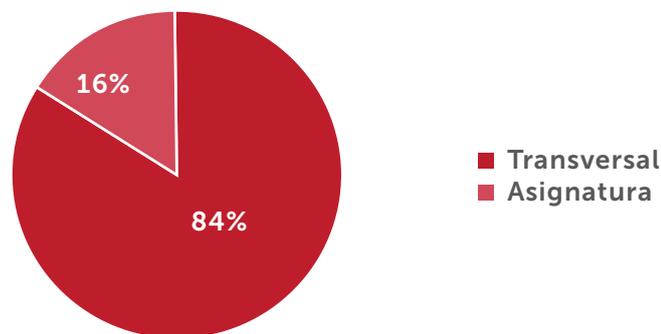
Nota. Elaboración propia con datos de la encuesta.

La siguiente pregunta estuvo dirigida a las técnicas de aprendizaje colaborativo; se le consultó al personal directivo si le resultaba apropiada este tipo de práctica para abordar la Educación Ambiental. Según los datos obtenidos 17 (68%) respondieron afirmativamente y 8 (32%) expresaron no contar con suficientes herramientas para impulsar este tipo de técnica de trabajo.

Por otra parte, la totalidad de las personas encuestadas (100%) acordaron que las estrategias didácticas vinculadas con el aprendizaje al aire libre potencia la sensibilidad de los alumnos y las alumnas por el cuidado de la naturaleza.

De las personas encuestadas, 21 (84%) coincidieron en que la Educación Ambiental debe ser abordada de manera transversal en los diseños curriculares, y solo 4 (16%) cree que debe estar circunscrito a cada asignatura.

Figura 13 Modalidad en el dictado de los contenidos referidos a la EA



Nota. Elaboración propia con datos de la encuesta.

Para finalizar la encuesta, se realizaron dos preguntas en relación a la opinión personal y vivencias particulares.

En primer lugar, se les consultó si la Educación Ambiental debería aparecer como una de las competencias claves dentro de las leyes de educación en relación a las necesidades de la sociedad actual (Es necesario aclarar que esta encuesta se realizó antes de la promulgación de la Ley 27.621). Ante este interrogante, 22 (90%) respondieron que sí era necesario y sólo 3 (10%) respondieron que no.

En segundo lugar, se les consultó si tenían conocimiento sobre alternativas educativas en el partido de Pergamino que consideraran la Educación Ambiental en su propuesta. En este sentido el 20% (5) respondió afirmativamente, mientras que el 80% (20) de forma negativa.

A las personas que respondieron afirmativamente se les consultó sobre las mismas, y refirieron los siguientes ejemplos: Taller protegido, Ecoclub, las campanas de colores para diferenciar y separar los residuos y el espacio educativo Hazia casa de infancia¹⁴.

¹⁴ El Taller Protegido Pergamino es un emprendimiento social que tiene por objetivo posibilitar el desarrollo laboral de las personas con discapacidad. Entre sus actividades se encuentra la compactación de botellas. Estas son recolectadas de una de las campanas de colores (naranjas) colocadas por el municipio. Este sistema de contenerización con campanas de colores tiene como fin separar en origen los reciclables (Campana azul: cartones y papeles, Campana amarilla: latas, vidrios y plásticos no PET, Campana naranja: envases de botellas PET). Por su parte el Ecoclub es una ONG que trabaja en la ciudad desde 1998 con el objetivo de promover actividades y talleres que concienticen acerca del cuidado del ambiente en la ciudad de Pergamino. Y Hazia, casa de infancia es un espacio de aprendizaje integral, activo y libre que ofrece distintas propuestas que abarcan un acompañamiento de las etapas fundantes de la persona: la maternidad, la crianza y la infancia. En algunos talleres se tiene en cuenta el contacto con la naturaleza y prácticas de cuidado hacia la misma.

Encuestas a niños y niñas: 5.3 | análisis de los datos

Para conocer las vivencias y el pensamiento de los(as) niños(as) con respecto a temáticas referidas al ambiente y a la problemática ambiental se realizó una encuesta durante los años 2018 y 2019 (ver modelo de encuesta en el material anexo 3) a aquellos(as) que participaban de las actividades de la Casita del Saber del barrio Trincavelli, de acuerdo a los criterios establecidos en el apartado metodológico.

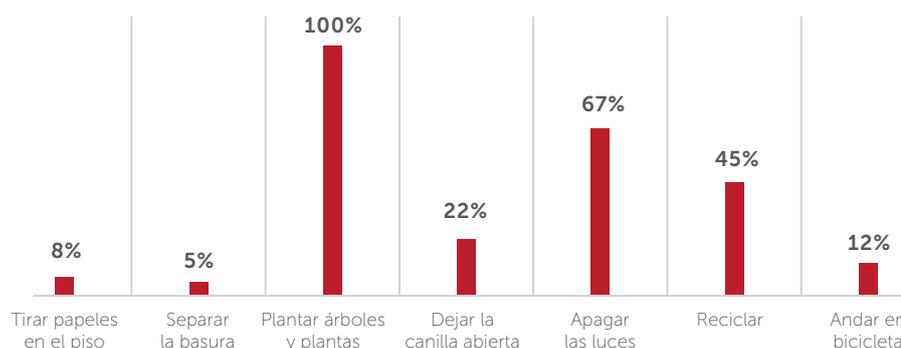
Los datos recolectados permitieron conocer la trama de sentido que construyen los(as) niños(as) en relación a la problemática ambiental, los conocimientos y vivencias que poseen acerca de las acciones que protegen o degradan a la naturaleza, así como también aspectos relacionados a sus gustos y preferencias para realizar actividades recreativas y educativas.

Este tipo de intervención ayudó a diversificar el conocimiento acerca del pensamiento y conocimiento de los(as) niños(as) con respecto a esta temática y conformar una idea acorde y situada para proyectar las intervenciones a llevar a cabo en el espacio.

Los(as) niños(as) que integran la muestra asisten en su totalidad al nivel primario de 7 escuelas de gestión pública y localización urbana de Pergamino, algunas cercanas al barrio Trincavelli y otras en el radio céntrico de la ciudad. Estas son: EP N° 1, Pte. Julio A. Roca; EP N° 2, Nuestra Sra. De las Mercedes; EP N° 4, Bartolomé Mitre; EP N° 10, Cornelio Saavedra; EP N° 22, Domingo Faustino Sarmiento; EP N° 41, Miguel de Azcuénaga; EP N° 63, Dr. Joaquín V. González.

La primera pregunta de la encuesta consulta a los(as) niños(as) sobre las actividades o acciones que ellos conocen que cuidan a la naturaleza. Respecto de la elección de las opciones propuestas para la respuesta, se ordenan de la siguiente manera: 1) plantar árboles y cuidar las plantas es constancia de cuidado de la naturaleza (100%); 2) apagar las luces (67%); 3) reciclar materiales (45%); 4) cuidar el uso del agua ("dejar la canilla abierta") 22%; 5) usar vehículos sustentables ("andar en bicicleta") 12%; 6) cuidar la limpieza de los espacios ("no tirar papeles en el piso"); y, 7) separar la basura (5%).

Figura 14 Actividades o acciones que favorecen el cuidado de la naturaleza



Nota. Elaboración propia con datos de la encuesta.

La siguiente pregunta indaga sobre el conocimiento de los(as) niños(as)s acerca de la acción de cuidar el medio ambiente; según los datos obtenidos 22 (55%) niños(as) respondieron conocer acciones relacionadas con ello, y 18 (45%) respondieron negativamente. Los(as) niños(as) que contestaron afirmativamente, expresaron frases que a continuación se citan textualmente:

"Es proteger a los animales, el mar y la tierra" Niño de 9 años.

"Para mi es darle un uso a la basura" Niño de 11 años.

"Es regar las plantas y darle sol" Niña de 7 años.

"No cortar los árboles y reciclar" Niña de 11 años.

"Cuidar la naturaleza, no tirar la basura y dejar de desperdiciar cosas" Niña de 10 años.

"Cuidar la tierra, tirar la basura en el tacho y reciclar" Niño de 10 años.

"No tirar la basura al piso" Niña de 11 años.

"Dejar de tirar plástico al medio ambiente y de matar animales" Niña de 9 años

"Proteger a las plantas" Niño de 6 años.

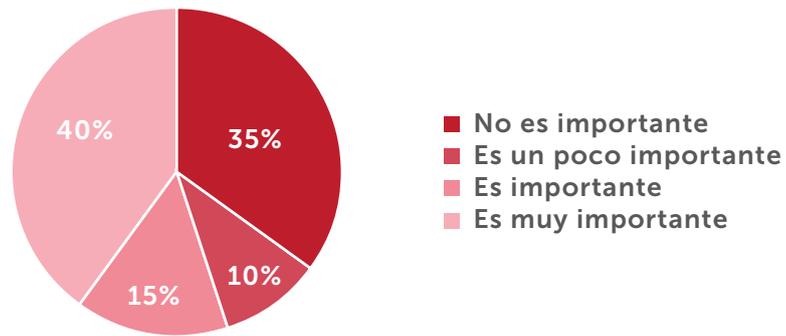
"Ayudar a los demás" Niña de 11 años.

"Ayudarnos entre sí para cuidar el medio ambiente. Si te lo resumo en una palabra esa palabra es ayudar" Niño de 12 años.

En cada una de estas frases puede observarse la importancia del vínculo que registran los(as) niños(as) en relación al cuidado del ambiente con el de la flora y la fauna. Asimismo, algunos lo relacionaron con el tema del tratamiento de la basura, su uso y disposición y, por último, varios reflejaron la importancia de ayudar a los demás, incluyendo a todos los seres vivos en esta afirmación.

Consultados(as) sobre la importancia del cuidado del ambiente, la mayoría respondió que era muy importante (40%) o importante (15%). El 10% respondió que era poco importante y el 35%, que no era importante.

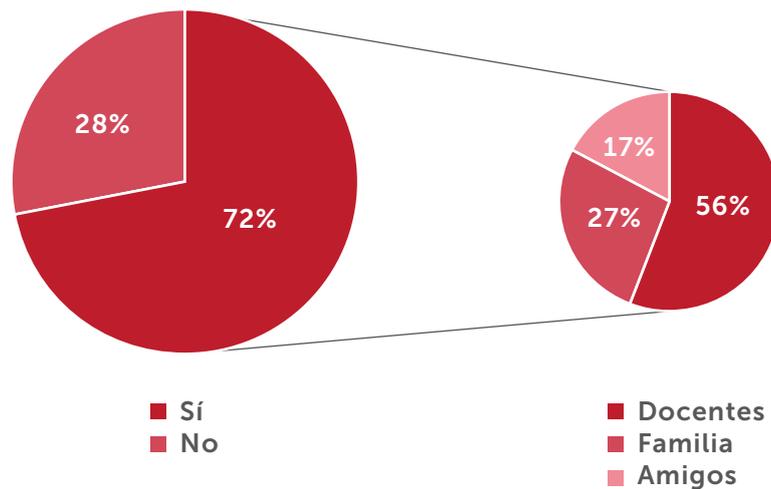
Figura 15 Importancia que asignan niños y niñas al cuidado del medio ambiente.



Nota. Elaboración propia con datos de la encuesta.

En la encuesta se les consultó si sabían lo que era el reciclaje y la mayoría respondió afirmativamente (72%); solo el 28% expresó no saber a qué se refería este concepto. La mayoría tomó conocimiento por sus docentes (56%), en segundo orden por el tratamiento del tema en el ámbito familiar (27%) y, por último un grupo lo hizo a través de los(as) amigos(as) (17%).

Figura 16 Conocimiento de los niños y las niñas sobre el reciclaje.



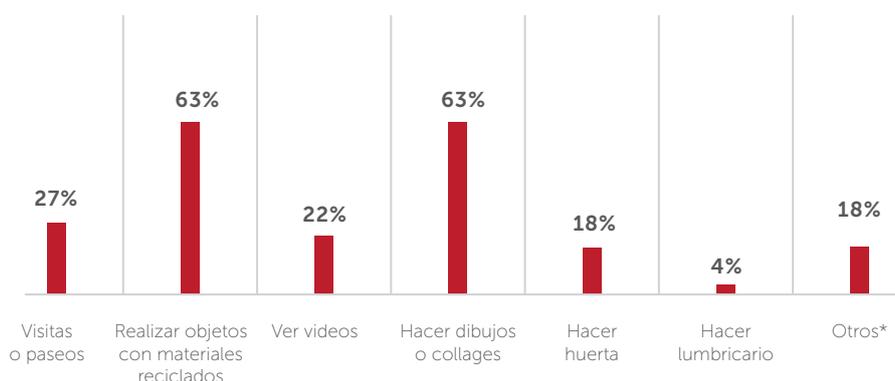
Nota. Elaboración propia con datos de la encuesta.

En relación al tratamiento del tema en las instituciones educativas a las que concurren, el cuestionario incluyó un conjunto de preguntas, cuyos resultados se presentan a continuación.

Solo el 33% de la población respondió afirmativamente cuando se les preguntó si en la institución educativa a la que asistían podían encontrar cestos de residuos con el objetivo de separarlos o reciclar basura. A su vez, consultados(as) sobre si en la realización de trabajos o actividades relacionadas al cuidado del medio ambiente o el reciclaje, el 55% las había realizado, mientras que el 45% nunca lo había hecho.

A este respecto, al 55% que respondió afirmativamente se les consultó cuáles habían sido las actividades realizadas; la pregunta presentó una serie de opciones, y dejó previsto un espacio para respuestas no predeterminadas.

Figura 17 Trabajos o actividades en relación al cuidado del ambiente.



Nota. Elaboración propia con datos de la encuesta.

Dentro de las opciones propuestas, en primer término los(as) niños(as) seleccionaron dos actividades (63%) impulsadas desde las instituciones educativas formales: crear objetos con materiales que no se usan y hacer dibujos o collages. El 27% realizó visitas o paseos temáticos; el 22% había visto videos; el 18% realiza trabajo de huerta y el 4% lumbricarios. Dentro del 18% restante, completaron la respuesta con las siguientes actividades: trabajos de investigación; diseño de afiches de concientización; presentaciones del tema a cargo de docentes.

Por otro lado, se hicieron averiguaciones acerca de los hábitos ambientales que realizaban en sus hogares. Al igual que en la pregunta anterior, el cuestionario incluyó un conjunto de preguntas con opciones para facilitar el procesamiento de la información.

Los datos obtenidos indican que el 75% de los(as) encuestados(as)

tiene el hábito de apagar las luces cuando no son utilizadas; el 72% cierra los grifos de agua para evitar pérdidas innecesarias. Asimismo, el 67% respondió que cuida las plantas y el 62% seleccionó la opción de no arrojar basura en los lugares públicos. Por otro lado, hubo un 15% que manifestó no realizar ninguna de estas acciones.

Figura 18 Hábitos ambientales de los(as) niños(as) en sus hogares

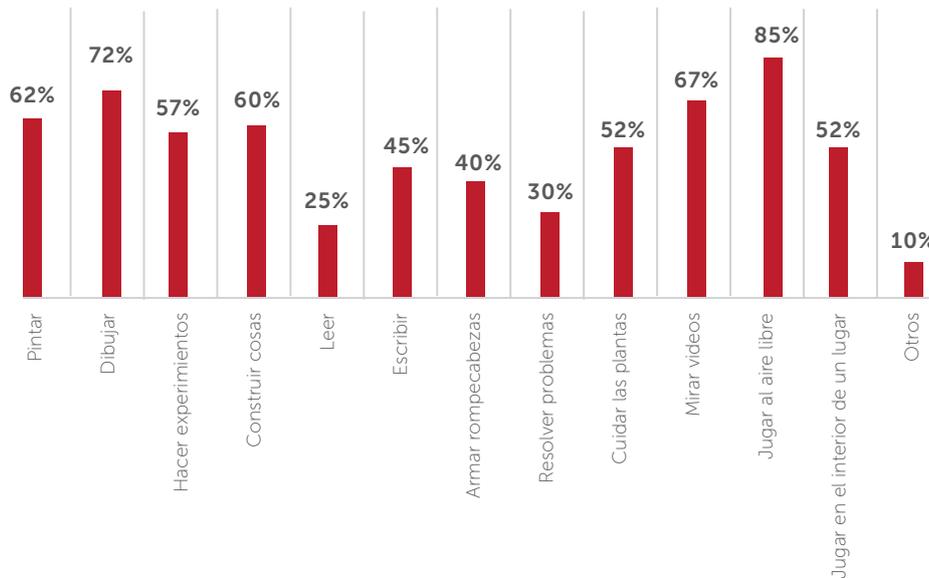


Nota. Elaboración propia con datos de la encuesta.

Asimismo, el cuestionario comprendió preguntas que incluían múltiples respuestas que permitieran conocer las preferencias de los(as) niños(as) al momento de realizar actividades en los diferentes ámbitos educativos. El objetivo de incluir estas preguntas estuvo relacionado a recabar información relevante para considerar en la reconfiguración del espacio, ya que según las actividades a desarrollar son las necesidades estructurales, de mobiliario y equipamiento que debe tener el lugar, así como también tenerlas en cuenta a la hora de una posible planificación de actividades a desarrollar dentro del mismo.

Entre las opciones propuestas, los(as) niños(as) seleccionaron diferentes actividades: Dibujar (72%) y jugar al aire libre (85%) fueron las más elegidas, luego le siguieron mirar videos (67%), pintar (62%), construir cosas (60%), hacer experimentos (57%), cuidar las plantas (52%) y jugar en el interior de un lugar (52%); las siguientes seleccionadas fueron: escribir (45%), armar rompecabezas (40%), resolver problemas (30%), y por último, leer (25%). Entre el 10% que seleccionó la opción "otros", completaron la respuesta con las siguientes actividades: Hablar, bailar y hacer deportes.

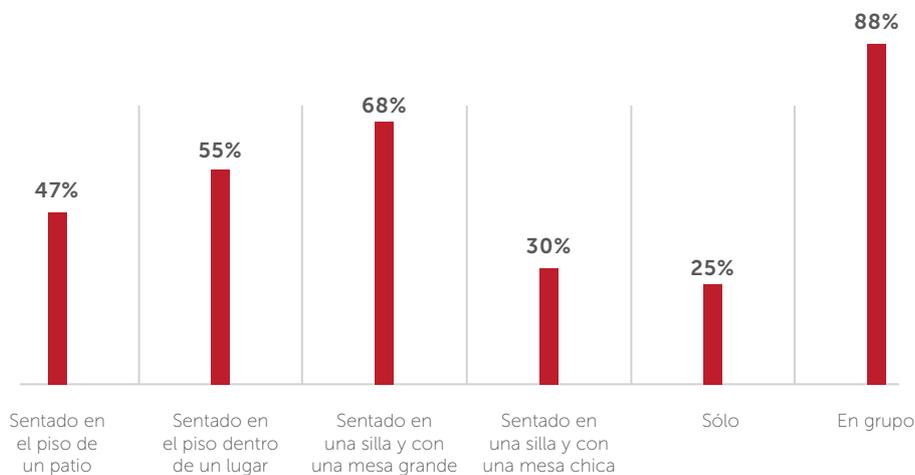
Figura 19 Gustos y preferencias para realizar actividades educativas



Nota. Elaboración propia con datos de la encuesta.

Consultados(as) acerca de cómo preferían realizar actividades, el 88% respondió que prefiere trabajar en equipo, y solo el 25% de forma individual. Respecto al confort, el 68% prefiere hacerlo "sentado en una silla y con una mesa grande", los(as) encuestados(as) aluden que se sienten más cómodos(as) a la hora de desplazarse, encontrar materiales e interactuar con sus compañeros(as). Esta pregunta se realizó en función de la importancia de considerar el movimiento y la circulación de los usuarios en el espacio según requerimientos ergonómicos, de confort y espaciales.

Figura 20 Modalidad para realizar actividades



Nota. Elaboración propia con datos de la encuesta.

Por último, se les consultó acerca de la paleta cromática, particularmente sobre sus preferencias en torno a esta, para poder considerarla a la hora de reconfigurar el espacio. El 37% (15) mencionó el azul, el rojo fue el elegido por el 30% (12), el 23% (9) el color verde y el amarillo lo seleccionaron 4 (10%).

Toda la información procesada y analizada a través de esta encuesta no sólo sirvió para conocer y diversificar los saberes acerca de las vivencias y el pensamiento de los(as) niños(as) con respecto a la temática de la problemática ambiental y el cuidado del ambiente, sino que fue trascendental a la hora de considerar las decisiones para proyectar las acciones e intervenciones a tener en cuenta en la reconfiguración del espacio de Casitas del Saber del Barrio Trincavelli con el objetivo de adecuarlo a las necesidades y preferencias de las infancias al momento de realizar actividades recreativas y educativas, y que favorezca el abordaje de contenidos en torno a la EA.

| 5.4 Talleres y actividades de educación ambiental: datos recolectados

Después de la experiencia llevada a cabo a través de un taller de juegos reciclados realizado en el año 2017 en la Casita del Saber del barrio Trincavelli, durante los años 2018 y 2019, se llevó adelante una propuesta educativa con perspectiva ambiental donde entraran en juego la adquisición de saberes por parte de los(as) niños(as) de manera colectiva, la construcción de lazos entre pares y el intercambio con la comunidad universitaria.

Fue necesario para esto, establecer la relación que se genera entre los(as) niños(as) en un espacio educativo al manipular las distintas herramientas y materiales, y la manera en la que se puede abordar la Educación Ambiental en distintas actividades. Se tomó como antecedente el taller realizado en 2017, donde los(as) participantes, a partir de desechos de madera de una industria de la ciudad de Pergamino, realizaron diferentes juegos didácticos para anexar a su ludoteca.

Los objetivos del taller se plasmaron oportunamente en la presentación realizada ante la Secretaría de Extensión, y fueron los siguientes:

- Contribuir al desarrollo sostenible de la región a través de la propuesta de actividades con descartes y residuos (industriales y domésticos).
- Valorar el trabajo artesanal.
- Fomentar la creatividad en los niños.
- Desarrollar la motricidad fina y la coordinación.
- Desarrollar capacidades cognitivas, comunicativas y artísticas.
- Reconocer diferencias relativas entre dos o más objetos.
- Concientizar acerca de la importancia del cuidado del medio.
- Fomentar el trabajo colaborativo.

Respecto de los objetivos de este estudio, el desarrollo de la propuesta permitió identificar las acciones y los contenidos referidos al cuidado del ambiente, dispuestos en los dispositivos de educación no formal dirigida a las infancias, para seleccionar los insumos más adecuados para la formación de los(as) niños(as) en este sentido.

Para la planificación y el diseño de las actividades se consideraron los resultados obtenidos en la realización del taller de juegos en 2017, así como las respuestas que se iban obteniendo a través de la encuesta aplicada a los(as) niños(as). Esto permitió conocer sus preferencias al momento de la planificación y el planteo de actividades relacionadas con contenidos de Educación Ambiental, y también sus edades, a fin de adecuar las mismas de acuerdo a la etapa de desarrollo.

En atención a este punto, se planificaron cada uno de los encuentros, y se definieron objetivos, actividades y resultados esperados; en la tabla 5 se presenta la planificación desagregada.

La materia prima utilizada durante las actividades fue material de

desecho provisto por diversas industrias de la región (madereras, textiles, plásticas), materiales descartados en la Universidad (cajas, cartones, hojas) y otros insumos que se agregan de acuerdo a la necesidad del trabajo.

Tabla 5 Planificación actividades del taller de diseño

Actividad	Objetivo General	Objetivos específicos	Materiales	Resultados esperados
Presentación: 1 -Inicial del nombre. 2 - Dibujo y diseño mi ropa	Estimular rasgos que conformen y afirmen la identidad personal de los niños y niñas.	Desarrollar la motricidad fina y gruesa. Desarrollar la coordinación manual. Establecer vínculos con sus compañeros (as) y la docente. Registrar y observar materiales reciclables (cartón y textiles).	1- Cartones, tijera y lanas de colores. 2 - Hojas A4, fibras, lápices, tijera, plasticola, retazos de tela.	Reconocer la letra de su nombre. Reconocer gustos y preferencias a través de la elección cromática y modos de vestir. Reconocer las características de los materiales reciclables.
Alfombra de retazos	Conocer temas relativos a las industrias textiles de la ciudad y sus residuos.	Estimular la percepción táctil. Desarrollar la motricidad fina y la coordinación manual. Clasificar textiles por tipo y color.	Malla plástica, retazos de telas, tijeras.	Reconocer desperdicios industriales y la contaminación de las ciudades debido a estos. Identificar y clasificar textiles por tejido de punto y tejido plano. Identificar los diferentes colores.
Día del medio ambiente	Determinar el conocimiento en cuanto al ambiente y sus problemáticas.	Reconocer diferencias relativas entre dos o más elementos (Ej: Flora y fauna, residuos contaminantes y residuos orgánicos, biodegradables, no degradables, etc) Categorizar elementos, objetos, seres vivos o acciones que formen parte de la naturaleza o no.	Lápices, fibras de colores, papel, tijeras, revistas, plasticola	Explorar, registrar y reconocer el entorno e identificar problemáticas ambientales cercanas. Conformar un espacio en el cual poder hablar y discutir sobre el tema de la contaminación que lleva adelante el ser humano.
Juego de bolos y tateti portátil	Identificar residuos domésticos en relación a plásticos de un solo uso.	Desarrollar la motricidad fina. Clasificar y seleccionar las botellas y las tapitas y ordenarlas según tamaños y colores.	Botellas y tapas, plástico de un solo uso, retazo de tela, aguja de lana, aguja de hilo, lana de colores, hilo de coser, tijera, lápiz.	Botellas y tapas, plástico de un solo uso, retazo de tela, aguja de lana, aguja de hilo, lana de colores, hilo de coser, tijera, lápiz. Crear hábitos ambientales con respecto a los residuos domésticos en relación a la contaminación del suelo y los materiales plásticos de un solo uso.
Juegos de madera (dados, correspondencias, cálculos matemáticos, construcción)	Conocer temas relativos a las industrias madereras de la ciudad y sus residuos.	Desarrollar la motricidad fina y gruesa. Clasificar residuos de la madera según un criterio de relación (tamaño, forma, etc). Reconocer cambios en la forma. Desarrollo de capacidades cognitivas según cada juego.	Cubos de madera, lija, regla, lápiz negro, goma fibras, pinceles y acrílicos.	Identificar los residuos de la industria maderera y reconocerlos como biodegradables. Comprender temas relativos a la tala excesiva y la deforestación.

Cuaderno reciclado	Identificar la procedencia del papel, sus diferentes usos y disposiciones finales.	Clasificar tipos de papeles. Identificar cambios en la forma y estructura del material. Reconocer las diferentes texturas que se generan en el proceso. Desarrollar la motricidad fina.	Papeles, agua, tejido de alambre, trapos absorbentes, fuente (asadera), palo de amasar, espátula, recipiente, procesadora, picadora de papel, tijeras, agujereador, punzones, lana, aguja y hojas.	Entender que el reciclado de papel evita la tala de árboles y favorece el ciclo natural del oxígeno.
Guirnaldas bordadas con motivos de la naturaleza	Reconocer flora y fauna en relación a sus hábitats naturales, modos de vida.	Diferenciar la flora y la fauna según distintos criterios de clasificación: tipos, especies autóctonas, especies invasoras, en riesgo de extinción. Desarrollar la motricidad fina.	Retazos de tela, lanas de colores, tijeras, agujas, lápiz negro.	Diferenciar entre la flora y la fauna, y la influencia e incidencia del ser humano en sus hábitats.
Dominó, juego de la memoria	Reconocer los residuos de las industrias textiles de la ciudad según tipo y posibilidades de uso.	Construir correspondencias según criterios de color y forma. Desarrollar la motricidad fina. Desarrollar de capacidades cognitivas según cada juego.	Retazos de textiles, lanas de colores, agujas, cinta bifaz, cartón, trincheta, regla o tijera.	Identificar donde se generan los residuos textiles, su proceso de manufactura, y como se puede aminorar la contaminación a través de hábitos de consumo.
Mochilas y almohadones estampados	Comprender la relación entre los desperdicios de la industria textil y los hábitos de consumo.	Desarrollar la motricidad fina y gruesa. Reconocer la transformación en los materiales mediante la aplicación de calor. Estimular la percepción táctil. Seleccionar crayones y pintura según valores cromáticos. Fomentar el trabajo en equipo.	Retazos de tela, tijeras, lanas de colores, agujas, maderas, goma eva, pegamento de contacto, pintura para tela, máquina de coser, hilo, cordón, sacapuntas, crayones de colores, plancha, papel canson y manteca, y vellón.	Identificar los residuos capaces de ser reciclados en relación al consumo diario, como es la vestimenta de uso propio.

Nota. Elaboración propia.

En el desarrollo de cada una de las actividades se observó la aceptación, interés y conexión con el ejercicio propuesto, así como la interacción con el material dado. El tratamiento, manipulación de instrumentos y materiales, así como el resultado final, en cuanto a producción, de la actividad. También se tuvo en cuenta el impacto y la cantidad de las intervenciones que fueron necesarias emplear en el desarrollo de cada uno de los ejercicios.

Es necesario tener en cuenta que en el dispositivo Casitas del Saber los talleres se trabajan de forma conjunta con niños(as) de 6 a 12 años, y que los conocimientos y habilidades de una edad a la otra cambian de forma notoria. Esto requirió un esfuerzo en la planificación para diseñar actividades que estimularan la participación de todos(as) los(as) integrantes.

Los materiales utilizados se seleccionaron por su versatilidad en cuanto a morfología, características visuales y las posibilidades de transformación y combinación que se les pueden aplicar mediante diferentes procesos de reciclaje. En cuanto a esto último, se tuvo en cuenta las características mecánicas de los materiales según dureza, flexibilidad, elasticidad y rigidez, y las dificultades en la manipulación realizada por los(as) niños(as).

En relación con el aspecto ambiental, trabajar con residuos domésticos y descartes de industrias se constituye en una alternativa a la explotación de recursos naturales, a través de darles un nuevo uso y utilizarlos en la propuesta de prácticas educativas ambientales. A este respecto, en el transcurso de las actividades se hizo efectiva la

consigna de las 3R ecológicas: reducir, reutilizar y reciclar, recuperando materiales de descarte en nuevas producciones con un fin determinado.

En el caso de la actividad llevada a cabo durante la conmemoración del día mundial del medio ambiente (5 de junio), se dividió en dos partes, la primera en el exterior, comprendido como lugar de investigación. En esta primera etapa se conformaron dos grupos de "detectives", los cuales a partir de la observación y el cuestionamiento interno (entre los miembros), dibujaron una tabla en un papel, anotando y categorizando los elementos, objetos, seres vivos o acciones que veían que formaban parte de la naturaleza o, por lo contrario, que no formaran parte de esta y, por ende, contaminaran el medio.

De esta manera durante 10 a 15 minutos, dependiendo de lo que el grupo fuera necesitando, recabaron datos al respecto de esta primera consigna.

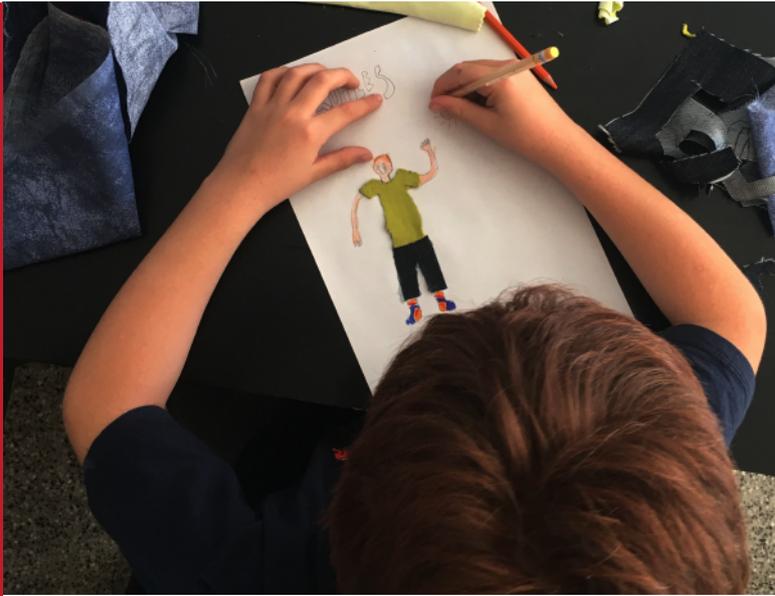
En una segunda instancia, finalizada la investigación, se reunieron en ronda en el patio del lugar poniendo a consideración lo que cada grupo había anotado y clasificado de un lado a la tabla o del otro. Abriendo el interrogante de por qué estaban catalogadas de esa manera, si era correcto, o había errores en las conclusiones sacadas por el grupo.

Finalmente, en el interior del establecimiento, se concluyó con la segunda parte de la actividad que constaba de un armado de dos collages por grupo en los cuales, a partir del recorte de revistas se realizó la clasificación de elementos con la misma metodología de diferenciación que habían utilizado anteriormente. De esta manera, conformaron grupos de seres vivos (clasificados según flora y fauna), paisajes (montañas, bosques, ríos, mares, etc), electrodomésticos, alimentos y bebidas (considerando los que poseían plásticos de un sólo uso), muebles y transportes (evaluando el tipo de combustible que utilizaban y el daño que le puede producir al ambiente).

En lo que respecta al turno mañana, se pudo comprobar que no poseen conocimientos sobre el cuidado del ambiente o la problemática ambiental, les costó determinar qué cosas "dañan" a la naturaleza en sí, o pueden causarles "molestias" a ellos como ciudadanos. (Ej: una rama tirada en el piso "me molesta" por lo tanto daña la naturaleza). Fue necesario hablar sobre el tema por un largo periodo de tiempo, y a medida que iban realizando el collage se fue poniendo en cuestionamiento grupal las imágenes que iban recortando. De esta manera se logró finalizar la actividad planteada con buenos resultados respecto al proceso de enseñanza y de aprendizaje, aunque se requerirá reforzar conceptos, actitudes y comportamientos para que se arraigue en los sujetos la necesidad de una conciencia ambiental a corto plazo.

A continuación, se presentan imágenes tomadas durante la ejecución de las actividades en el transcurso del ciclo lectivo, dando cuenta de lo acontecido durante el desarrollo del estudio realizado.

Figura 21 Niños(as) de la Casita del Saber del Barrio Trincavelli





Nota: Estas imágenes fueron tomadas durante la implementación de las actividades planificadas.

Durante el desarrollo de las actividades planificadas se pudo tomar conocimiento que varios instrumentos y equipamiento para efectuar su desarrollo no estaban disponibles en el lugar (Por ejemplo: agujas sin punta, agujereadora, punzones, pegamento de contacto, lanas, hilos, stencil, lijas, entre otros). En este sentido, hubiera sido deseable contar con más insumos.

A raíz de esta situación, se entendió que esta particularidad se debía a la especificidad de las actividades a llevar a cabo, ya que, en otros talleres como el de historieta, plástica o dibujo, se utilizan materiales similares como hojas, lápices y témperas, siempre disponibles en el lugar.

Este escenario hizo que la ejecución de algunas actividades se retrasase hasta conseguir los materiales adecuados gracias a la colaboración de la UNNOBA, el municipio y los talleristas.

Asimismo, al momento de la realización de los diferentes trabajos se pudo convalidar que el mobiliario sobre el cual efectuar y disponerlos para su secado, exposición o guardado constituyó una desventaja en relación al confort y la cantidad. Para ilustrar esto (como puede observarse en la figura 21) varios de los trabajos realizados los ejecutaban en el suelo del establecimiento, ya que a los(as) niños(as) les permitía una mayor movilidad y comodidad a la hora de realizar la actividad.

En este sentido, se piensa que la nueva planificación y proyección del espacio debe cubrir todas las necesidades detectadas. Es decir, a partir de impulsar distintas mejoras se puede reconfigurar el espacio para que cuente con instalaciones adecuadas a los contenidos y actividades que se pretenden llevar a cabo en el mismo, lo cual permitirá favorecer la práctica educativa, facilitar la consecución de metas y objetivos durante el proceso de enseñanza y potenciar los aprendizaje de los(as) participantes.

Para sistematizar la información sobre cada requerimiento y elemento detectado se clasificaron las unidades de análisis y se plasmaron en una base de datos utilizada como herramienta metodológica para estudiar y registrar cada caso. En este sentido, la clasificación de cada una de las unidades analizadas contiene la descripción de la necesidad detectada y la posibilidad de resolución planteada según la observación participante realizada en relación a las actividades pedagógicas y el uso e interacción con el espacio de los(as) niños(as).

Vale aclarar que la manipulación de las herramientas y equipamiento pensado será adecuada a la edad de los(as) niños(as), y deberá ser supervisada en el caso que sea necesario, como es el caso de los punzones o máquina de coser, por ejemplo.

Tabla 6 Registro de elementos a optimizar en el estudio de la Casita del Saber del barrio Trincavelli de Pergamino.

Unidad de análisis	Elementos a optimizar	Posibilidades
Mesa	Morfología, tamaño, altura, variabilidad en cuanto a localización y disposición en el espacio.	Diversidad y versatilidad de tipologías de mesas y escritorios en cuanto a tamaños y morfologías. Ej: Mesas redondas (para el trabajo en equipo), mesas cuadradas y rectangulares para el equipamiento o para disponerlas de acuerdo a necesidades.
Sillas	Confort, tamaño, diversidad.	Asientos pensados a partir de los requerimientos ergonómicos de las infancias y de los espacios en donde se encuentren según actividad a realizar.
Muebles de guardado y organizadores	Cantidad y variedad.	Diversidad de espacios de guardado y organizadores.
Herramientas y equipamiento	Disponibilidad y variedad.	Pizarra blanca Cartelera de corcho Pistola encoladora Picadora de papel Matrices/moldes Tamiz Pinzas Sacabocados Palos de amasar Cucharas Punzones Recipientes: Computeras, vasos, baldes, fuentones, frascos Plancha doméstica Agujas de coser sin punta y con punta con ojo grande Tijeras de distintos tamaños, para papel y para tela
Insumos y materiales	Cantidad, variedad, disponibilidad	Malla plástica Lijas Pegamentos: Cola vinílica, pegamento siliconado Hilos y lanas Artículos de librería: Lapices, fibras, gomas, reglas, escuadras, crayones, témperas, acrílicos, Trinchetas Pinceles, brochas y rodillos
Disposición espacial	Única y determinada. No hay variación en el espacio, lo cual no permite una experiencia educativa dinámica y enriquecedora.	Espacio dividido por sectores según el desarrollo de las actividades para apoyar el proceso de enseñanza y la experiencia de aprendizaje.

Nota. Elaboración propia.

HACIA UN NUEVO ESPACIO DE APRENDIZAJE

“

*Son cosas chiquitas.
No acaban con la pobreza
no nos sacan del subdesarrollo,
no socializan los medios de producción
y de cambio, no expropián las cuevas de Alí Babá.
Pero quizá desencadenen la alegría de hacer,
y la traduzcan en actos.
Y al fin y al cabo, actuar sobre la realidad
y cambiarla aunque sea un poquito,
Es la única manera de probar
que la realidad es transformable.*

Eduardo Galeano

”

Reconfigurar el entorno **6.1** | para posibilitar nuevas experiencias educativas

Como se ha referido, el espacio es un factor didáctico que permite favorecer la consecución de metas y objetivos educativos si se genera un ambiente que estimule el proceso de enseñanza y de aprendizaje en relación a los contenidos que se quiera abordar. Según Manzini (2015) "el espacio físico que ocupan las personas se convierte en un lugar si quienes lo comparten deciden hacer juntos algo al respecto" (p.236). Sobre esta afirmación descansa el enfoque tomado para transformar el espacio físico de Casitas del Saber del barrio Trincavelli en un entorno que promueva intervenciones educativas en relación a temáticas referidas a la Educación Ambiental, donde tanto los(as) niños(as) que allí concurren como los(as) docentes sean partícipes de un cambio de conciencia a nivel ambiental, social y cultural.

En esta parte de la investigación ya se ha realizado una observación en el espacio en cuestión, se han puesto en práctica actividades, se han analizado dispositivos pedagógicos y recreativos ya existentes y se han hecho encuestas pertinentes a la investigación.

Como se ha podido observar en capítulos anteriores los espacios nacionales e internacionales analizados son lugares de múltiples posibilidades educativas enfocados en el aprendizaje a través del hacer. Aunque ninguno de ellos está planteado específicamente desde la educación o promoción de conciencia ambiental, o la proyección de objetos y proyectos con materiales de desecho; Sí, se considera la inserción de esta temática en las propuestas de La Isla de los inventos en la ciudad de Rosario.

En función de lo analizado, el espacio educativo que se propone en esta tesis va a hacer foco en el aprendizaje a través del hacer por lo cual puede incluirse dentro de los llamados espacios de creación. Es importante destacar que el significado de este concepto está puesto en el(la) usuario(a), encargado(a) de darle sentido al espacio en el momento de utilizarlo.

| 6.2 Entorno de aprendizaje como catalizador de conciencia ambiental

Para poder llevar adelante la propuesta de diseño y gestión del espacio fue necesario realizar un diagnóstico sobre el trabajo de campo realizado, teniendo como base los datos de las encuestas, las entrevistas con los(as) profesionales de la educación, la relación entre los resultados recogidos de los diferentes grupos muestreados, la correspondiente revisión bibliográfica y el marco metodológico que sustenta la investigación.

Las conclusiones que aportó el diagnóstico realizado permitió la toma de decisiones pertinentes para el desarrollo de una propuesta de reconfiguración espacial en cuanto al diseño y la gestión del espacio.

Asimismo, para la propuesta se tuvieron en cuenta cuestiones ergonómicas, morfológicas y de materialidad en estrecha relación con la franja etaria de los(as) niños(as) que habitan el espacio. Y, a su vez, se consideró la cuestión cromática como eje organizador de la composición espacial.

En este sentido, la conformación del nuevo espacio se efectúa mediante la reconfiguración del ambiente, partiendo de la infraestructura, ya constituida, junto con el equipamiento, herramientas y mobiliario necesario, la modelización de diversas intervenciones integradoras para el funcionamiento y la sugerencia de lineamientos a modo de guía que actúan como disparadores de experiencias educativas ambientales. Se piensa en un espacio pedagógico innovador el cual cree nuevas condiciones de posibilidad dentro del ámbito educativo, social y ambiental. Con el objetivo de favorecer un cambio cultural a futuro debido a su aplicabilidad y replicabilidad en contextos similares.

En función de esto último, es importante adecuar la idea a la realidad concreta del lugar en donde se proyecta su abordaje. Para esto, en este caso, fue fundamental el trabajo de observación participante realizado dentro del espacio de Casitas del Saber del barrio Trincavelli, donde comenzó la implementación de una propuesta piloto de actividades en el Taller de Diseño, así como también las encuestas realizadas a los(as) niños(as) que allí concurren. Esto ayudó a tomar decisiones y proyectar las posibilidades de diseño y las nuevas disposiciones dentro del espacio.

Se proyectó la reconfiguración espacial, teniendo en cuenta una propuesta cromática donde se pusieron en juego las relaciones de los colores, para esto se consideraron los datos arrojados en las encuestas realizadas a los(as) niños(as) que asisten a la Casita del Saber, así como también, los sistemas de orden de color, específicamente el que responde a la mezcla de pigmentos (tres tintes primarios: rojo, amarillo y azul, y tres tintes secundarios: naranja, verde y violeta, producto de la mezcla sustractiva de los primarios). Este tipo de organización cromática es tomada por Goethe (1808-1810), Runge (1810), Pope (1949) e Itten (1961). Y así como en el círculo cromático los distintos colores se organizan en un determinado esquema de relaciones, dentro del espacio se proyecta una posición específica

para cada uno de ellos y se propone una lógica que determine la organización total. Según reflexiona Caivano (2021), es necesario abordar el uso de los colores “y sacar provecho de todo lo que el color puede aportar al diseño y la arquitectura: en términos perceptuales, morfológicos, psicológicos, ergonómicos, de bienestar, habitabilidad, usabilidad, accesibilidad y sustentabilidad” (p.3).

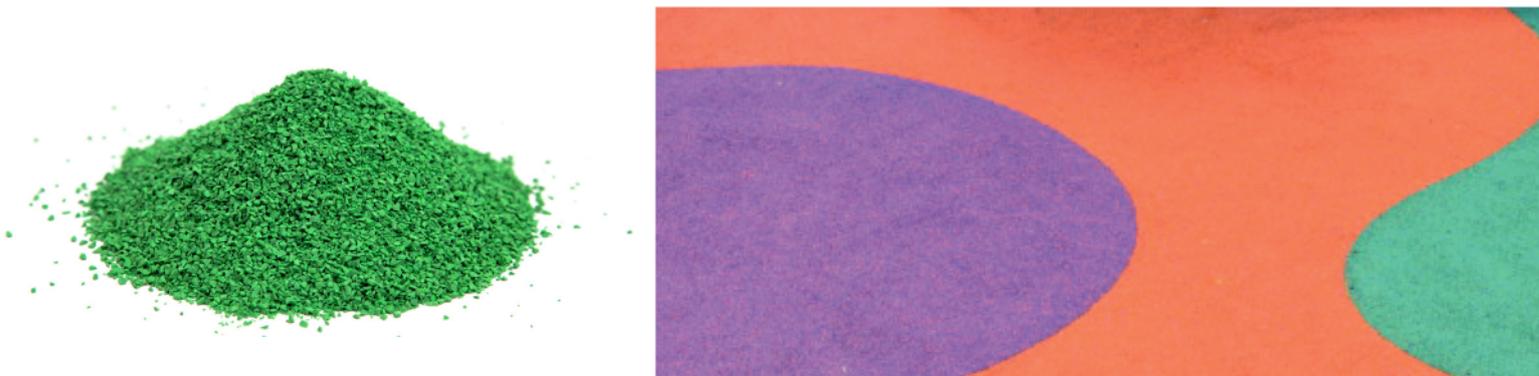
En función de esto, para el ordenamiento de los colores se propone un esquema basado en la psicología del color teniendo en cuenta el efecto que producen los colores en las personas, las sensaciones y el significado que le otorgan. En este sentido, como refiere Heller (2008) “Ningún color carece de significado. El efecto de cada color está determinado por su contexto, es decir, por la conexión de significados en la cual percibimos el color” (p.18).

En el espacio, el color funciona como un elemento que contribuye a consolidar el carácter organizativo del lugar y a delimitar áreas según la función. En este sentido, se generan disposiciones cromáticas en el suelo del lugar que permitirán a los(as) niños(as) relacionar e identificar los diferentes espacios dispuestos.

Esta propuesta cromática se dispone en el suelo de cada ambiente a través de pisos de caucho continuo. La característica distintiva y por la cual se eligió este material para la propuesta es que este tipo de suelo al ser amortiguador de impactos y resistente a la abrasión ha sido concebido para ser utilizado en áreas donde la seguridad y la actividad continua de infantes es prioritaria.

Por otro lado, es un producto con características sostenibles debido a que está fabricado con granos de caucho reciclado provenientes de neumáticos, y, en cuanto a su estética, se diferencia por ser libre de juntas, lo que supone una superficie uniforme.

Figura 22 *Caucho continuo y caucho granulado.*



Nota: Adaptado de Caucho Color, 2022, (<https://cauchocolor.com.ar/productos/pisos-de-caucho/>)

Como se mencionó, la paleta cromática considerada para la proyección del espacio se encuentra en relación a los datos arrojados en las encuestas (el 37% eligió el azul, el rojo el 30%, el 23% el color verde y el amarillo lo seleccionaron 10%). Los cuatro colores se abordan en el espacio y conforman los diferentes ambientes para la realización de actividades. Asimismo, se agregan dos colores más (el naranja y el violeta) para completar el sistema cromático de mezcla de pigmentos, como así también, los límites espaciales necesarios. Estos últimos, al no haber sido considerados por los(as) niños(as) en la encuesta se dispuso colocarlos en ambientes externos al abordaje de actividades: los baños y la cocina.

El color amarillo compondrá el ingreso al lugar y el espacio común de circulación, en dónde se colocarán los cestos para la separación de residuos, lugares de acopio y exposición, y las conexiones con los otros ambientes. Se pensó que el ingreso al resto de los ambientes se realizaría por este mismo lugar ya que esto optimizará los flujos en la zona de cada entrada, al darle un acceso directo al resto de los espacios permite un mejor movimiento dentro del lugar.

El amarillo, es el color mas claro de todos, su disposición en el ingreso del lugar se debe a que es un color asociado con la diversión, la amabilidad y el optimismo. A su vez, "como color del Sol, el amarillo serena y anima" (Heller, 2008, p.85). Asimismo, "es el color de la iluminación, del entendimiento" (p.85), por lo tanto, considerando todas estas significaciones, se piensa que para el ingreso a un espacio educativo, donde la primera impresión de los(as) niños(as) es importante, este color actúa como disparador y capta su interés.

Por su parte, el color azul delimita dos espacios: el de trabajo y el de reflexión. Además de ser el más elegido en las encuestas, este color está asociado a "la reflexión y la calma" (Heller, 2008, p.183), por lo cual se seleccionó para conformar ambos lugares, como expresa Heller (2008) "el azul resulta frío, pero tranquilizante" es el color que se asocia con la "comprensión recíproca" (p.23). Según el estudio realizado por esta autora es el color más nombrado en relación a la armonía, la amistad, la confianza y las cualidades intelectuales "colores principales de la inteligencia, la ciencia y la concentración" (Ibidem, p.32)

El espacio de reflexión, dispuesto en el lugar donde antes era la ludoteca de Casitas del Saber, tiene el objetivo de construir un entorno de ocio para la concentración individual y colectiva, la asimilación y la reflexión. La idea de este espacio es ofrecer al sujeto (niños, niñas, docentes) un lugar donde se apoye la concentración y pueda apartarse del SUM (espacio general) donde la actividad será constante, así como el ruido y la interacción.

El color rojo, estará delimitando el centro del espacio definiendo el lugar donde se llevará adelante el trabajo de prototipado, llamado también taller de artesanía y diseño. En este ambiente se encontrará el equipamiento, las maquinarias, espacio de acopio y mobiliario adecuado para la realización de actividades manuales. Esta área

propone un espacio de aprendizaje y descubrimiento a través del hacer, donde se pueda construir y prototipar.

El rojo, según estudios realizados por Heller (2008), está asociado al entendimiento y la investigación, según esta autora “el rojo es activo, es dinámico” (p.71) y continua, “es el color simbólico de todas aquellas actividades que exigen más pasión que razonamiento” (p.72). Por lo tanto, se seleccionó este color para diferenciar la zona donde los participantes puedan combinar ejercicios prácticos y proyectos individuales y colaborativos, donde la experimentación e investigación sean las acciones predominantes.

Asimismo, como el espacio de prototipado se encuentra en el centro del SUM, se propone dividirlo con un vidrio de 45 milímetros, compuesto por una doble capa de vidrio de seguridad laminado de 3+3 milímetros, con un marco perimetral de madera. Además de utilizarse el vidrio por razones estéticas, se constituyen paredes divisorias con transparencia optimizando la captación de iluminación natural, pudiendo también visualizarse los demás ambientes facilitando la comunicación entre los mismos. Asimismo, el área delimitada por estos materiales actúa tanto como divisor de espacio como un mural de aprendizaje, puede utilizarse como soporte de escritura y dibujos, así como de otros elementos que desarrollen y potencien la creatividad.

En el caso del color verde, que como refiere Heller (2008) “el verde es terrenal: el color de la naturaleza” (p.23) se decidió colocarlo en el ambiente que compone el trabajo en el suelo. “El empleo del verde como símbolo de la naturaleza muestra la perspectiva de la civilización” (ibidem, p.106), según la autora es el color más utilizado por empresas y marcas para hacer referencia a lo natural, a la vida y a la salud, tiene un “efecto naturalista” (p.107) en el lugar donde esté colocado. Asimismo, el verde se encuentra asociado al “ocio activo” (ibidem, p.45), por lo cual, este ambiente, denominado espacio terrestre se pensó para que los(as) educandos(as) puedan realizar actividades en el suelo de forma individual o colectiva, ya sea sobre el piso de caucho o sobre asientos pensados para funcionar en este entorno. Tal como arrojaron los datos de las encuestas según los gustos y preferencias de los(las) niños(as), el 55% manifestó que prefería realizar actividades en el piso. Además, esta situación pudo corroborarse a la hora de la observación participante, esta dinámica de trabajo les proporcionaba mayor movilidad y comodidad para realizar las tareas propuestas.

Como se mencionó, el color naranja y el violeta se disponen en espacios donde los(as) niños(as) no realizan actividades: la cocina y los baños. En el caso de los baños se eligió el color naranja “color de la diversión, de la sociabilidad y de lo alegre” (Heller, 2008, p.183), ya que es un ambiente donde los y las participantes concurren durante la jornada educativa y la idea es que sea un espacio que continúe fortaleciendo el ambiente pedagógico y de creación. Por su parte, la cocina cuenta con el piso de caucho color violeta, este color es el más

oscuro de todos los seleccionados, como así también, del sistema cromático de mezcla de pigmentos. Es un color asociado a lo supersticioso, a la fantasía, "marca el límite entre lo visible y lo invisible" (ibídem, p.202), su selección para la cocina se debe a que es un ambiente destinado a los(as) docentes del lugar, aquí la concurrencia de los(as) niños(as) no es frecuente, de alguna manera se busca marcar este límite cromático luego de la puerta de entrada a este espacio.

La reconfiguración del ambiente a través de divisiones cromáticas que funcionan como ordenadoras, pretende organizar y aportar dinamismo al espacio pedagógico para potenciar las diferentes situaciones de aprendizaje, así como también ayudar al docente a planificar y desarrollar los contenidos en relación a la Educación Ambiental.

Esta propuesta proyectual espacial se pensó para que tanto los(as) niños(as), como los(as) docentes puedan interactuar, recorrer el entorno y utilizarlo según la necesidad de la actividad a realizar. El diseño da soporte al trabajo pedagógico, ofrece zonas diferenciadas donde se puede trabajar en grupos grandes, pequeños o de forma individual. A su vez, las nuevas disposiciones promueven el uso flexible y diverso del lugar.

Es importante mencionar que el resto de las paredes del lugar, es decir, las laterales y el techo, se proyectan en color blanco para el descanso visual ya que los planos de color se ubicaran en el piso de cada ambiente, como así también, podrían funcionar en mobiliarios.

Asimismo, se piensa el confort lumínico del espacio, considerando que la iluminación es un elemento fundamental con importantes efectos en la experiencia educativa. El espacio cuenta con aporte de luz natural desde las ventanas que dan al exterior y la puerta principal, lo que se complementará con una adecuada luz artificial para asegurar un elevado confort visual en los espacios donde los(as) niños(as) pasen un periodo prolongado realizando actividades.

El diseño e instalación de la iluminación artificial complementaria debe cumplir la Norma IRAM AADL J 20-05 con luminarias que se integren y adapten tanto funcional como estéticamente al espacio.

Teniendo en cuenta el manual de Criterios y Normativa básica de arquitectura escolar del Ministerio de Educación de la Nación, Dirección de infraestructura (1998) para proyectar las condiciones de habitabilidad, confort y seguridad en relación a la iluminación que debe cumplimentar el espacio se tomó en cuenta el apartado 4.6.3 (Iluminación Artificial), en especial los puntos f y g, en ellos se indica:

f) Para un correcto control del deslumbramiento directo y por reflexión en el campo visual, como también el producido por reflejos sobre el pizarrón o sobre los pupitres, corresponde el uso de luminarias Clase I, que cumplan, conforme a la Norma IRAM-AADL J 20-15, un alto nivel de exigencia de confort visual.

Asimismo, para evitar el deslumbramiento indirecto sobre papeles de lectura o escritura es conveniente que ninguna fila de luces se ubique coincidente con una fila de alumnos sentados.

g) El color de la luz debe corresponder preferentemente a los tonos neutros. En los lugares con elevado nivel de exigencia de luminosidad, el color de la luz más adecuado ha de corresponder a los tonos fríos (luz blanca) (p.66).

A su vez, los niveles mínimos de iluminancia en aulas específicas para el trabajo manual son de 300 a 500 lux¹⁵, en laboratorios de trabajo de 500 a 750 lux y en salones para dibujo de 750 a 1000 lux (Ministerio de Educación de la Nación, Dirección de infraestructura, 1998, p.66).

En función del análisis realizado se plantea la iluminación artificial del espacio teniendo en cuenta el plano focal que incide perpendicularmente sobre los espacios de trabajo, ya que la mayor parte de la luz debe caer sobre el material o los objetos con los cuales se trabaja.

Esta iluminación se propone realizarla a través de tecnología LED de entre 40 y 50 watts mediante plafones agrupados en filas continuas o alternadas con flexibilidad y dinamismo en su encendido. Los plafones pueden ser rectangulares (120 x 30 centímetros) o cuadrados (60 x 60 centímetros), distribuidos equitativamente para el confort lumínico de todos los ambientes dispuestos.

A su vez, la composición espacial se enfatiza a partir del conjunto de elementos distribuidos en el espacio, como mobiliario, equipamiento y herramientas. Todo ello, orientado a contribuir a la propuesta de un nuevo escenario educativo. Esto pretende reforzar el espacio como herramienta facilitadora de aprendizajes y de generación de contextos de colaboración y trabajo en equipo, así como funcionar como catalizador del desarrollo de conciencia ambiental.

Como se refiere en el libro *Las dimensiones humanas en los espacios interiores* (Panero; Zelnik, 1996) "La utilización de datos antropométricos [...] debe entenderse como una de las muchas herramientas del proceso de diseño" (p.2)

En este sentido, la antropometría de la franja etaria seleccionada para este estudio es analizada en el libro mencionado y se consideró para proyectar el tipo de mobiliario y la adecuación dentro del espacio debido a la importancia de la seguridad y el confort de los(as) niños(as).

Se conoce como antropometría el estudio de las dimensiones del cuerpo humano sobre una base comparativa. Su aplicación al proceso de diseño se observa en la adaptación física, o interfase, entre el cuerpo humano y los diversos componentes del espacio interior (Panero; Zelnik, 1996, p.2).

¹⁵ Según la RAE, Lux: Del lat. lux 'luz'. Refiere a la unidad de iluminancia del sistema internacional, que equivale a la iluminancia de una superficie que recibe un flujo luminoso de 1 lumen por metro cuadrado.

Para la proyección del posible mobiliario y las cuestiones espaciales en atención al movimiento a tener en cuenta dentro del ambiente se consideró el análisis realizado por Panero y Zelnik (1996).

En función de esto, se ve como necesario que el mobiliario se piense desde requerimientos ergonómicos, de confort, de seguridad y espaciales. Esto último teniendo en cuenta la dimensión del ambiente ya que esto delimitará espacios libres y movimientos corporales a realizar según la función del lugar.

Ante esto último es importante mencionar que para la realización de movimientos el(la) niño(a) debe contar con un espacio sugerido por la anchura de codo a codo según la ubicación de sus compañeros(as) en las sillas colindantes. Según las medidas antropométricas de la franja etaria seleccionada esto da como resultado una separación de 30 a 40 centímetros entre silla y silla.

Otra cuestión a considerar es el movimiento que deberá hacer el usuario para recorrer distancias en el caso de buscar herramientas, cambiar de lugar de trabajo o trasladarse hacia el baño o la cocina. En este sentido, al contar con 60 centímetros de amplitud de rotación y disposición de mobiliario es suficiente para el confort del movimiento.

Asimismo, el espacio mínimo entre superficies de trabajo (mesas) es otra consideración a tener en cuenta. En los ambientes propuestos esto ocurre dentro del azul, de trabajo y el rojo, de prototipado. Para esto se tiene en cuenta una medida de 150 centímetros entre mesa y mesa que permitirán los movimientos y el paso de las personas en el lugar.

Según Panero y Zelnik (1996).

De entre los problemas antropométricos hay uno que sobresale especialmente en los espacios de trabajos y artes manuales para niños, es la clara y radical diferencia entre el tamaño corporal de éstos y del profesor o instructor. Si la superficie de trabajo se diseña para acomodar las dimensiones infantiles, su altura será demasiado baja para el adulto, particularmente en las actividades de enseñanza o demostración personal. Por consiguiente, hay que enfocar el diseño de manera que conjugue las diferencias dimensionales y las necesidades respectivas (p.259).

“Las necesidades que nacen de estos requisitos dispares pueden conciliarse mediante la adaptación de la mesa y la silla” (Ibidem, p.262). En función de esto, se plantea la posibilidad de considerar la incorporación de asientos regulables sin modificar la estatura promedio de una mesa de trabajo. Esto se refleja en los cuadros dispuestos a continuación.

Para definir las dimensiones del asiento que se adapte a las medidas de un usuario infantil, fue necesario considerar un promedio de alturas y anchuras debido al crecimiento de los y las infantes en esta etapa. Por ejemplo, la anchura de cadera aproximada de un(a) niño(a) a los 6 años es de 23,5 centímetros, mientras que a los 12 años es de 33,8.

Para el confort de toda la franja etaria se propone un ancho de tabla en las sillas de 34 centímetros. Este mismo criterio de redondeo se utilizó en la definición de todas las medidas del mobiliario.

Por otro lado, en cuanto a los requerimientos técnico-productivos el material pensado para la elaboración del mobiliario es la madera. Según las necesidades y el uso una posible madera a utilizar es la de paraíso, es semi-blanda, liviana y fácil de trabajar en todos los procesos. Este material utilizado para la fabricación de muebles aporta durabilidad y resistencia, y al no ser un material pesado es útil al momento de realizar traslados e intercambiar los objetos de lugar.

En el caso de las terminaciones, todas las piezas de los muebles deben presentar bordes y cantos redondeados con la superficie lisa al tacto.

El acabado superficial sugerido es laca selladora mate o semi-mate, lacas catalizadas o un material de recubrimiento con dureza y durabilidad equivalente o superior.

Tabla 7 *Requerimientos de uso de asientos con respaldo*

Requerimientos de uso 30 asientos con respaldo (espacio azul de trabajo y rojo de prototipado)					
Peso máximo a soportar	Altura máxima de respaldos según posición sedente	Ancho máximo de tabla de apoyo según anchura cadera	Ancho máximo del respaldo según altura hombros	Profundidad máxima de tabla según largura nalga-poplíteo	Altura máxima del asiento según altura de rodilla
60 kg	40 cm	34 cm	40 cm	38 cm	40 cm

Nota. Elaboración propia.

En el caso de la altura máxima del asiento según altura de rodilla se prevén 40 centímetros de alto, aunque como se mencionó anteriormente, se cuenta con la posibilidad de proyectar un asiento de altura regulable, esto salvaría la variedad dimensional de los cuerpos y el contacto directo con los(as) docentes.

Otra cuestión a tener en cuenta en el caso de los asientos son las patas traseras. Estas deben estar arqueadas para evitar el vuelco de los(as) usuarios(as).

Asimismo, para su fácil manipulación y transportación el peso de cada silla no deberá exceder de 4kg.

Tabla 8 *Requerimientos de uso de mesas para posición sedente*

Requerimientos de uso Mesas para posición sedente (espacio azul de trabajo y rojo de prototipado)				
Peso máximo a soportar	Dimensiones	Altura	Ancho de patas	Grosor tablero
90 kg	Para el espacio de creación: 2 mesas 150 x 0,70 cm Para el espacio de trabajo: 6 mesas de distintos tamaños de mesada (tamaño mínimo: 0,80 x 0,80)	75 cm	5 x 5 cm con base antideslizante	3 cm

Nota. Elaboración propia.

En el caso de las mesas para posición sedente se proponen tamaños de mesada distintos según los ambientes. De esta manera se cubren todas las preferencias de los y las participantes, ya que al haber distintos formatos de mesas pueden conjugarse o alejarse de acuerdo a las necesidades del momento. Esta decisión se tomó en función de los resultados de las encuestas donde el 88% respondió tener preferencia para el trabajo en equipo y realizar actividades en mesas amplias, declarando que es más cómodo a la hora de moverse, encontrar materiales e interactuar con sus compañeros y compañeras.

En el caso del espacio terrestre y el de reflexión, se proyectan sitios blandos pensados para sentarse y recostarse, tal es el caso de almohadones y puffs.

Otra cuestión a considerar es la localización de espacios de acopio, la cual está supeditada a los límites humanos de alcance. Asimismo, la altura de estos lugares de acopio y exposición no debe superar los 110 centímetros, ya que se considera la altura mínima de los(as) niños(as) a los 6 años de edad (Panero; Zelnik, 1996, p.106).

En estos lugares los(as) niños(as) tendrán acceso a los materiales y herramientas para llevar adelante las actividades, como también, podrán guardar o exponer los trabajos realizados. Por esta razón es necesaria una distribución equitativa cercana a cada uno de los ambientes donde se desarrollan las actividades.

Tabla 9 *Requerimientos técnico productivos de espacios de acopio*

Requerimientos técnico productivos Espacios de acopio				
Característica diferencial	Peso máximo a soportar	Altura	Ancho	Grosor tablas
Estanterías y espacios de guardado con puertas	120 kg	110 cm	Diferentes medidas de acuerdo al ambiente donde se coloque	3 cm

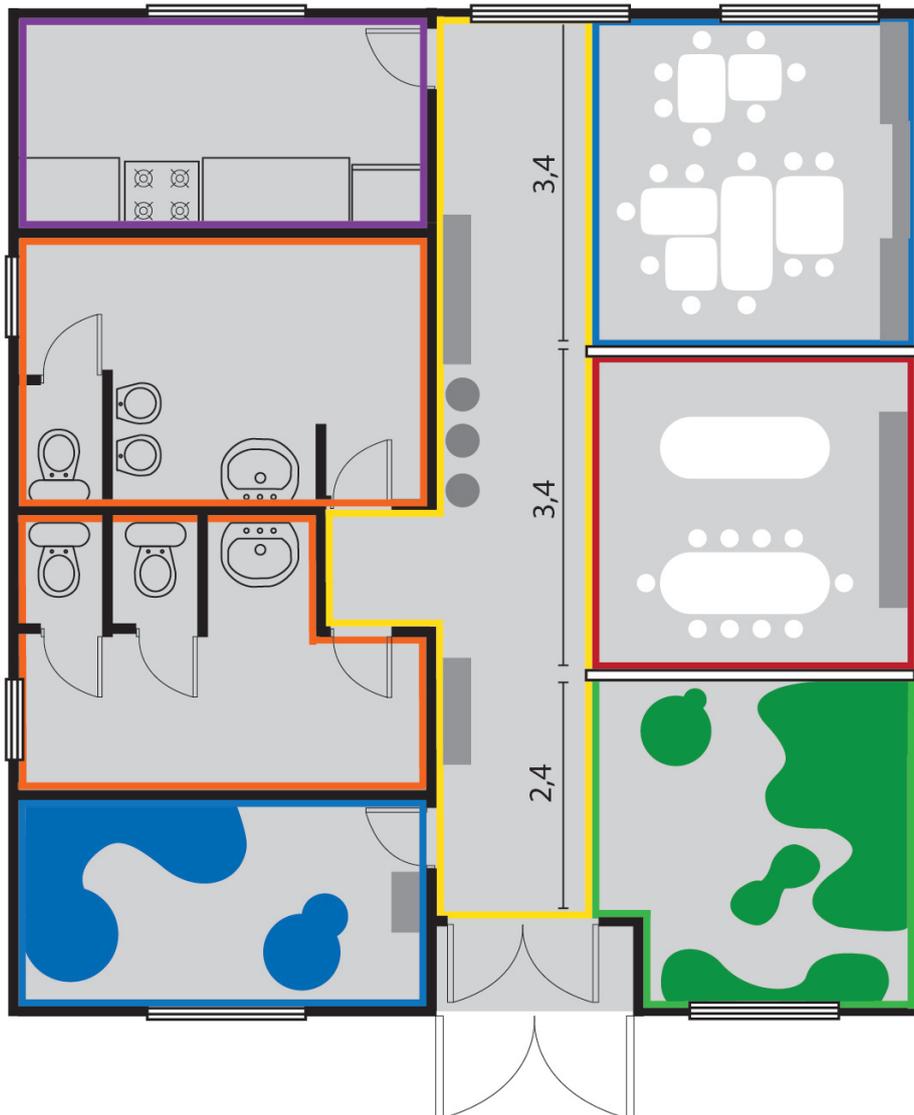
Nota. Elaboración propia.

Es importante mencionar que según los datos obtenidos en las encuestas la mayoría de los niños y las niñas (85%) prefieren las actividades lúdicas al aire libre por sobre realizarlas dentro de un lugar (52%). Ante esto se propone utilizar el espacio verde que posee el dispositivo según lo requiera la actividad a llevar adelante.

Otra cuestión a considerar es la disponibilidad de equipamiento tecnológico como computadoras portátiles y tabletas, así como también, de conectividad para atender las diferentes necesidades de los y las participantes en términos de consultas y realización de trabajos.

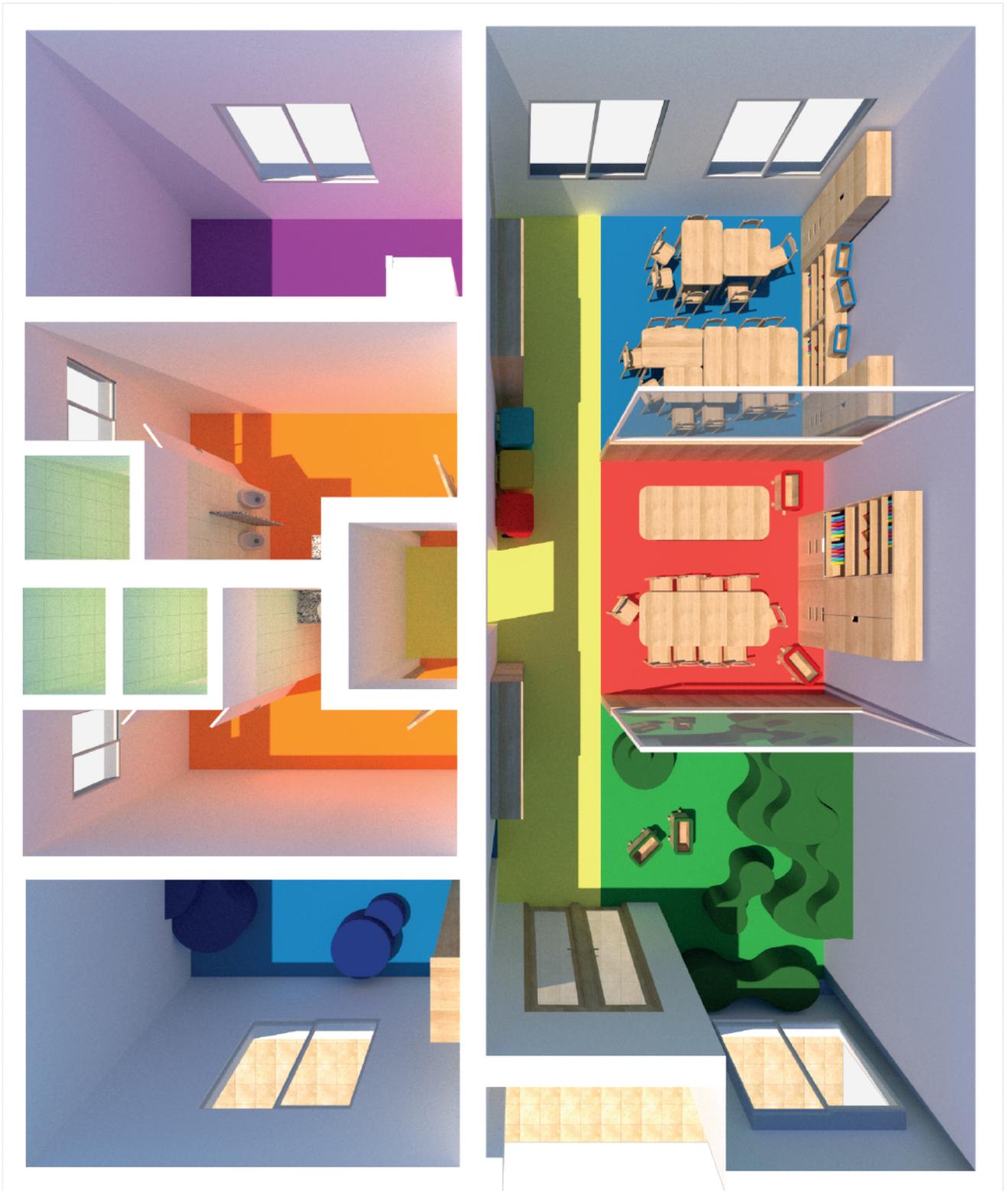
A continuación, se muestra la representación gráfica en 2D y 3D, a modo ilustrativo, de cómo quedaría dispuesto el nuevo espacio.

Figura 23 Plano técnico intervenido de acuerdo a las modificaciones espaciales realizadas con el nuevo diseño



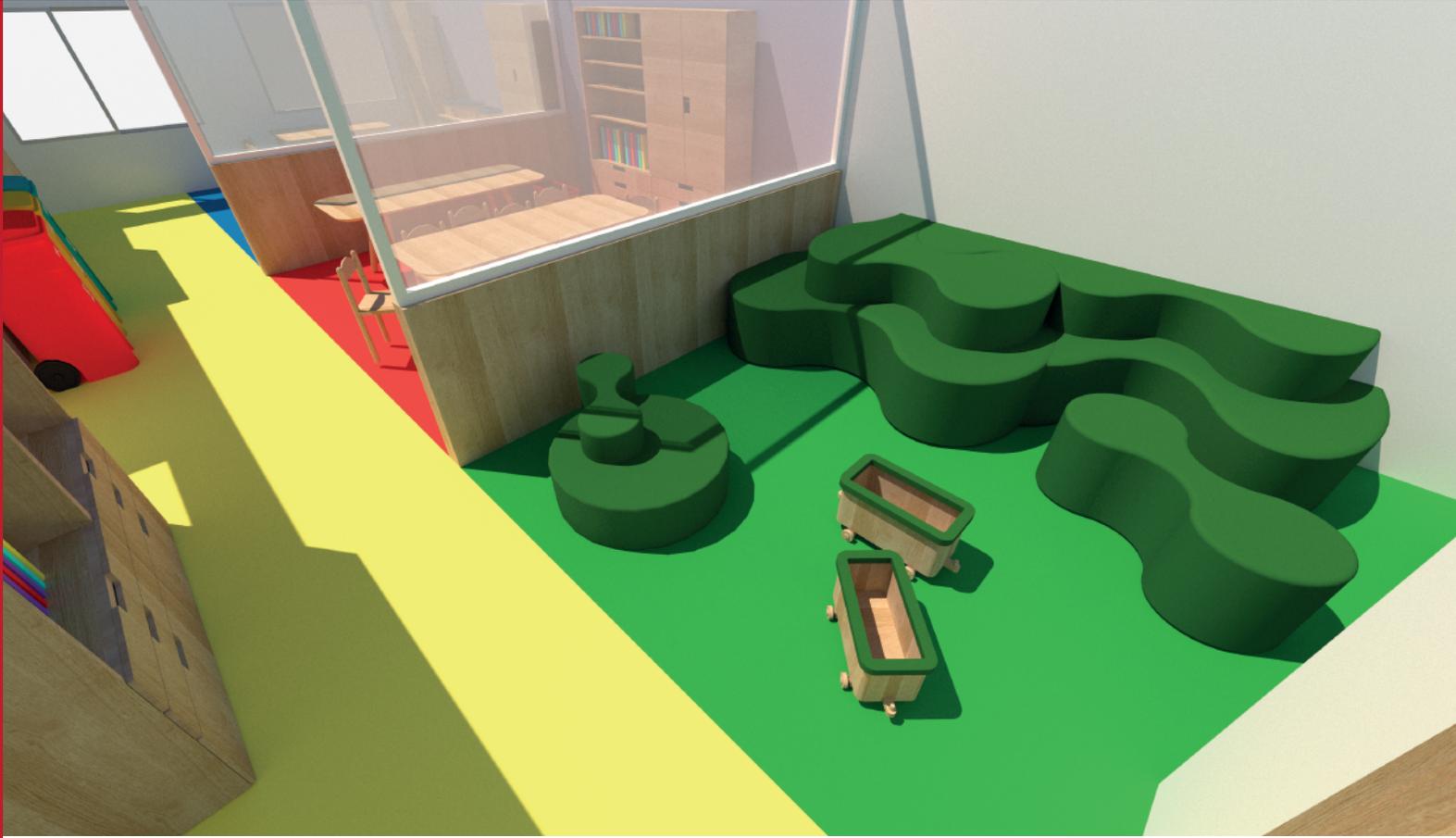
Nota. Elaboración propia.

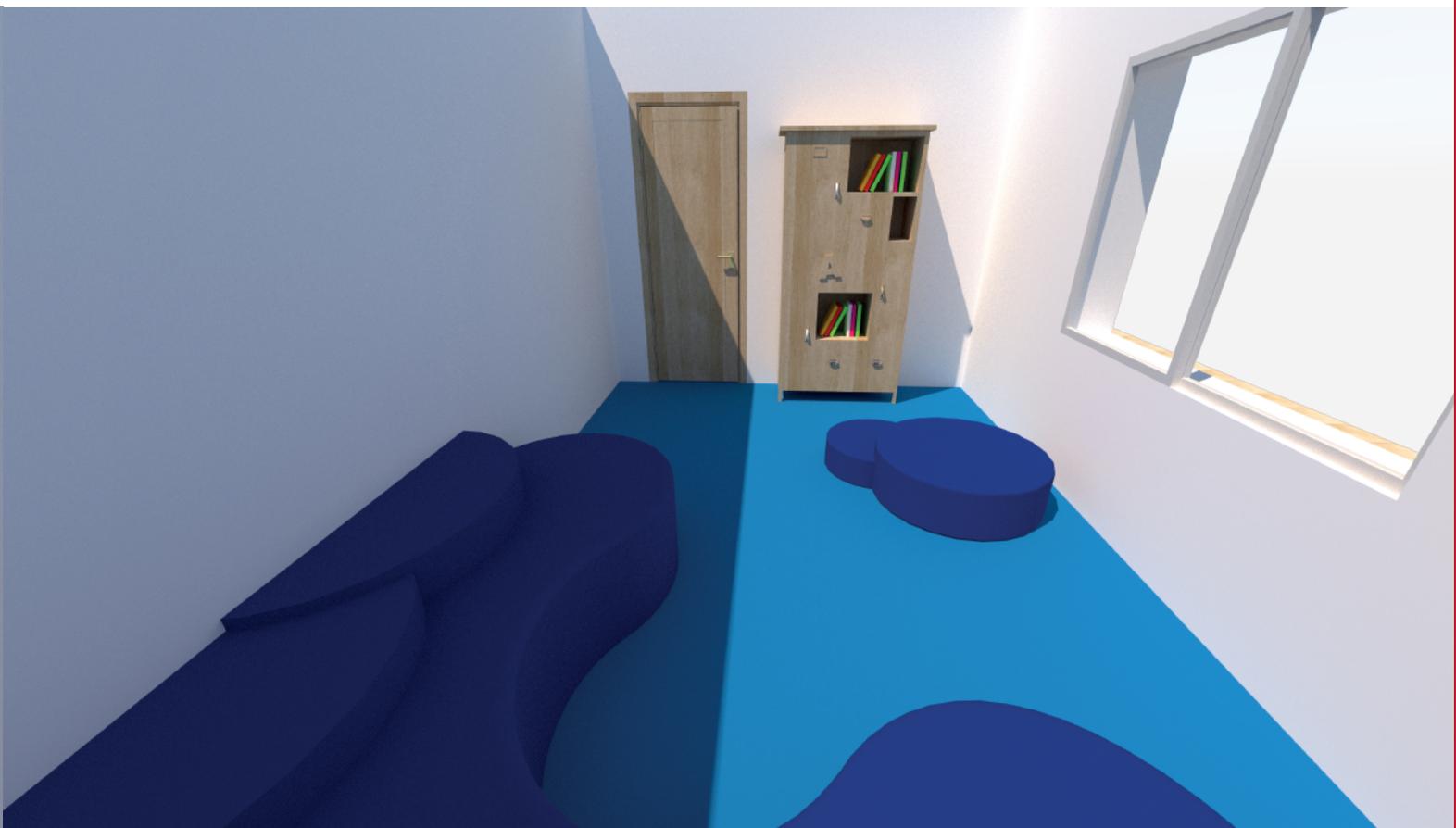
Figura 24 Representación gráfica 3D













Nota. Elaboración propia.

Lineamientos para la puesta **6.3** | en práctica dentro del espacio

A fin de proponer un aporte pedagógico integral se pensaron lineamientos en relación a esta nueva disposición espacial para planificar el dictado de contenidos de un modo dinámico e interactivo. Estos se componen de distintas actividades proyectadas para llevar a cabo dentro del espacio planteado, donde se conjugan todos los entornos cromáticos según cada trabajo a realizar.

En este apartado se realiza una introducción explicativa de la guía desarrollada para el uso de los(as) formadores(as). El documento completo puede consultarse en el **Apartado Número 8** luego de las conclusiones.

En el planteo de cada una de las actividades, se pretende que los(as) niños(as) se muevan en los nuevos entornos diseñados, pudiendo materializar sus ideas mediante técnicas manuales, las herramientas y el equipamiento dispuesto en el espacio, constituyendo un espacio de creación continua. De esta manera, se provoca a la exploración de materiales, descubriendo su forma, textura y particularidades. Diversas investigaciones (Piaget e Inhelder, 1977; Lacasa, P., Pérez C. Y Pérez, C. 1985) han mostrado que manipulando y explorando los objetos los(as) niños(as) descubren sus características y sus funciones, y construyen y desarrollan las estructuras lógicas básicas de relación, conservación, clasificación, seriación. Los objetos tienen una serie de cualidades a las que se alude al hablar de su conocimiento físico, pero hay otro conocimiento que no depende directamente de sus cualidades, sino de la elaboración y reflexión que el(la) niño(a) es capaz de construir cuando establece relaciones y actúa sobre ellos. Por ejemplo, un(a) niño(a) puede entender que los árboles se usan para fabricar papel y que si usa papel borrador o papel reciclado para hacer sus actividades contribuye a que haya que cortar menos árboles. Asimismo, yendo un poco más allá, entenderá que es mejor que se talen menos árboles porque dentro de los lineamientos se insta a realizar actividades en las que comprenda que los árboles purifican el aire que respiramos.

En este contexto, determinados aspectos de la Educación Ambiental o la Educación para el Desarrollo Sostenible se presentan lejanos y complejos de entender por los(as) niños(as), como por ejemplo, el agujero de la capa de ozono o la extinción de una especie animal. Por esta razón es fundamental partir de problemas puntuales, próximos, con metas concretas que ellos puedan vislumbrar a corto plazo.

En función de esto, se contemplan actividades manuales que hagan foco en el reciclaje y recuperación de materiales, y el conocimiento de los problemas o acontecimientos en relación a lo ambiental de índole cercana. De esta manera, se busca que los(as) participantes comprendan aspectos de la problemática ambiental, sobre todo, a nivel local y regional, y de esta manera adquieran mayor conciencia sobre el cuidado de la naturaleza y el entorno. La misma se verá reflejada en sus decisiones futuras como ciudadanos.

Los lineamientos desarrollados son ilustrativos y no tienen la pretensión de que se realicen de igual forma a la que están plasmadas, pueden

modificarse según la necesidad. El objetivo de estos es que funcionen como disparadoras de ideas y proyectos educativos sostenibles.

Se pensó un sistema de trabajo por fases, tres en total (barrio, ciudad, Planeta Tierra). Cada una de ellas desarrolla actividades y objetivos, así como los contenidos necesarios para su desarrollo, el espacio en el cual se podría realizar y los materiales que se necesitan. Los principales ejes en los que se basan están relacionados con la sostenibilidad y la puesta en marcha de modelos didácticos basados en una perspectiva lúdica y constructivista.

En cada una de las fases se abren nuevas formas para plantear la articulación de la problemática ambiental, la educación y el diseño a través de la interacción con el espacio propuesto, comenzando desde problemas ambientales locales hasta llegar a los globales.

Como se mencionó, los principales materiales a utilizar en el desarrollo de las actividades, son materia prima en desuso, residuos domésticos y residuos industriales de la ciudad de Pergamino. Estos materiales representan un vehículo para comenzar a tomar conciencia del cuidado de los recursos disponibles, que conlleva a menor contaminación ambiental y mayor conciencia ciudadana respecto de los residuos, no sólo industriales sino, y sobre todo, domésticos. En este sentido, se considera la consigna de las 3R ecológicas: reducir, reutilizar y reciclar, recuperando todo tipo de materiales en nuevas producciones con un fin determinado.

Además, se espera que los(as) niños(as) tomen conocimiento y conciencia de los recursos naturales de la comunidad y aprendan a apreciarlos, a la vez que forjan un sentido de responsabilidad para preservar los ecosistemas del entorno.

Como se mencionó, se propone que el espacio se ocupe de considerar la EDS entre sus planteos y vincule a los participantes en procesos de co-creación en un entorno de aprendizaje que apoye la enseñanza acerca de los ODS. Asimismo, se insta a que adopten un enfoque holístico centrado en la transferencia del conocimiento y en la participación de prácticas sostenibles como, por ejemplo, adoptar medidas para reducir la huella ecológica de su hogar.

Entornos educativos posibles **6.3.1** |

A raíz del planteo realizado y considerando su posible aplicabilidad y replicabilidad en otros contextos, se piensa la implementación de la propuesta en otro tipo de ambientes que generen espacios educativos innovadores.

En este sentido, las variables anteriormente trazadas en cuanto dimensiones espaciales, ergonómicas y cromáticas ofrecen la posibilidad de ser utilizadas en otras propuestas educativas.

Por lo cual, considerando el impacto que puede llegar a tener en el territorio, se propone realizar su aplicación en un caso móvil: el Camión Multiespacio de la UNNOBA. De esta manera, se plantea la oportunidad de realizar la variación de un entorno educativo físico tradicional, estático, a uno dinámico, es decir, móvil.

En el camión mencionado, durante el año 2015 y 2016, se llevó adelante el programa "Gira que gira". Este, constituyó una propuesta educativa impulsada por la UNNOBA, a través de la Secretaría de Cultura, la Municipalidad de Pergamino y la Jefatura de Inspección, bajo la consigna "Cultura y educación rodante", se pensó como un puente institucional entre todos los niveles de educación que la ciudad y la región sustentan, desde el jardín de infantes a la universidad.

Durante esta nueva propuesta de aplicación, se decide retomar la concepción del espacio, como elemento esencial en la práctica educativa, para formular una nueva posibilidad espacial y aportar de una forma integral a la sostenibilidad del planteo propuesto a largo plazo.

En el caso mencionado, se proyecta el diseño y la generación de un entorno educativo itinerante donde la Municipalidad de Pergamino y la UNNOBA se impliquen para poder crear un módulo pedagógico que llegue a todas las instituciones educativas del partido.

Este espacio itinerante constituido dentro del camión multiespacio se proyecta como un dispositivo articulador, innovador y abarcativo que pueda implementarse en la ciudad y pueda instalar a través de actividades y acciones educativas la temática de la problemática ambiental en el territorio. En un primer momento se puede pensar a nivel regional e ir escalando hasta una itinerancia a nivel nacional.

La propuesta se piensa como un espacio móvil e itinerante para investigar, experimentar, crear y aprender, un proyecto que busca potenciar el modelo planteado e implicar otros actores para tener un impacto mayor en el ámbito educativo, social, regional y ambiental.

Figura 25 *Camión multiespacio de la UNNOBA.*



Nota. daptado de Tiempo Rojas, 2015, (<https://www.tiemporojas.com/paso-por-rojas-tec-unnoba/>) Página web consultada en el mes de abril de 2020

CONCLUSIONES

“

Una de las bellezas de nuestra manera de estar en el mundo y con el mundo, como seres históricos, es la capacidad de conocer el mundo al intervenir en él.

Paulo Freire

(Pedagogía de la autonomía, 2008, p.29)

”

Como se refirió durante el escrito de esta tesis, la problemática ambiental es un hecho, el cambio climático y sus consecuencias afectan la salud y la vida de todos los seres vivos que habitan el planeta, incluido el ser humano. Al comprender e interiorizar lo importante y urgente de la situación, pensar posibilidades de acción para generar un cambio de conducta se vuelve necesario.

La educación, en todas sus formas y niveles, es un eslabón fundamental por donde comenzar a descubrir cómo habitar el planeta de una manera sostenible. Como se ha mencionado en este escrito, educarse es un Derecho Humano esencial que posee toda persona, como también lo es, el derecho a disfrutar de un ambiente sano.

Este escenario motivó la presente investigación con el objetivo de repensar entornos educativos desde la disciplina del diseño en pos de la construcción de nuevos espacios pedagógicos como ámbitos propicios para acercar la Educación Ambiental y la Educación para el Desarrollo Sostenible a las infancias.

En este último apartado se presentan las principales conclusiones del estudio realizado, considerando todo el trabajo desarrollado hasta el momento en base a los objetivos que se propusieron.

Durante la introducción de esta tesis, se comenzó con el planteo de interrogantes que permitieron focalizar la investigación en base a los contenidos principales sobre los cuales estructurar la búsqueda y el análisis.

Se comenzó con el estudio bibliográfico necesario para abordar los temas que constituyeron el recorrido teórico, para luego definir el proceso metodológico con el cual llevar adelante el trabajo de campo y el planteo de los objetivos a cumplir.

El objetivo principal de este trabajo consistía en diseñar una propuesta para la organización y el desarrollo de espacios educativos orientados a las infancias, para la promoción del cuidado responsable del ambiente, que puedan ser replicados en diferentes contextos y ámbitos institucionales. Para abordarlo, se plantearon cuatro objetivos específicos en sentido operativo a partir de los cuales se estructuró el trabajo. Se puede advertir, que en el transcurso de la investigación se consiguieron alcanzar todos los objetivos propuestos.

Para efectuar el cumplimiento del primer objetivo específico, relacionado al estudio de las políticas y los contenidos referidos al cuidado del ambiente dentro de la educación primaria de tipo formal en Argentina, particularmente en la provincia de Buenos Aires, se analizó el Diseño Curricular para la educación primaria de la DGCE (2018), así como las Leyes vigentes en relación a la temática emitidas por la presidencia de la Nación y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Como pudo verse en el análisis del Diseño Curricular plasmado en el cuadro N° 1, la Educación Ambiental durante el nivel primario se encuentra distribuida en diferentes áreas (Ciencias Sociales, Ciencias

Naturales e Inglés), en las cuales se proponen diferentes maneras de abordar la EA según el ciclo y año del nivel educativo y dependiendo del contenido a desarrollar, aunque no es mencionada de forma explícita como tal, sino que está incluida dentro de otras temáticas a tratar.

A su vez, en cuanto a las regulaciones vigentes en Argentina, se comenzó por el Artículo 41 de la Constitución Nacional que establece que todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, siguiendo por las leyes relacionadas a la Educación Ambiental, llegando hasta la actualidad con la última Ley sancionada a este respecto, la N° 27.621, que considera la implementación de la Educación Ambiental Integral en el República Argentina.

La riqueza principal que el estudio de estos materiales aportó refiere tanto al relevamiento de información como también a una definición epistemológica y metodológica para el estudio de las prácticas de la enseñanza en la formación primaria en el campo de la Educación Ambiental. Lo que se pudo corroborar con este análisis es que, aunque hay varias y diversas regulaciones en existencia actualizadas a lo largo de los años, no presentan ni ofrecen materiales o herramientas didácticas para su implementación. Por ende, no se incluyen de forma específica en el Diseño Curricular.

En función de este análisis, fue necesario continuar el estudio y llevar adelante el trabajo de campo contenido dentro del segundo y tercer objetivo específico, para conocer la realidad educativa local en relación al abordaje de este tema.

Como refiere el segundo objetivo, la próxima tarea a realizar fue describir las políticas y acciones que impliquen el cuidado del ambiente desarrolladas por las instituciones públicas del distrito de Pergamino, con atención en las educativas. A este respecto se recabó información general y específica del tratamiento del tema ambiental por parte de la Municipalidad de Pergamino y su Secretaría de Servicios Públicos; la Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires y las Carreras de Diseño de dicha Universidad. Este análisis se complementó con la lectura de textos que integran el marco teórico y el diálogo con informantes clave.

Asimismo, se aplicó una encuesta en las instituciones educativas de nivel primario del partido, que abarcó diferentes aspectos abordados en el desarrollo de este estudio. Para esto, se seleccionó una muestra representativa y las respuestas obtenidas ayudaron a comprender aspectos de la implementación y el desarrollo en las prácticas de la enseñanza de la Educación Ambiental en Pergamino.

Luego del procesamiento de los datos y la interpretación de los resultados en relación a las encuestas, se pudo corroborar que existen prácticas educativas en relación al cuidado del ambiente y a la problemática ambiental en el nivel primario, aunque aún no llegan al total de las aulas, el 40% de los(as) encuestados(as) no incluye a la Educación Ambiental dentro de sus contenidos. Además, es importante

mencionar que el 80% considera que la EA no está incluida en el Diseño Curricular, tal como se pudo corroborar en el análisis anteriormente realizado.

A su vez, el 68% manifestó que no poseen cestos para la separación de residuos dentro de la institución. No obstante, en el caso de los(as) docentes que sí incluyen contenidos referidos a la Educación Ambiental, realizar objetos con materiales reciclados es una de las formas más utilizadas en el aula para abordar el tema de los residuos.

Ante las respuestas obtenidas en esta encuesta, se puede decir que el contenido dictado en las instituciones educativas formales en relación a la Educación Ambiental es insuficiente y posee poca rigurosidad al abordar las diferentes temáticas, ya que al no estar incluida en el Diseño Curricular, los(as) docentes no poseen un marco de referencia adecuado para llevarlas a cabo en las aulas, por lo tanto, no terminan de constituir un vehículo favorable y contundente para producir un cambio de conciencia en los(as) alumnos(as) a fin de promover una cultura ambiental.

Por su parte, se hizo notoria la debilidad en el fomento y ejercicio de prácticas y regulaciones ambientales desde el Municipio de Pergamino, si bien pone en agenda los temas referidos a la problemática ambiental y a la sostenibilidad, aún no propone con claridad que estos debieran habitar y tener un rol protagónico y obligatorio en toda la comunidad pergaminense.

En el caso de la UNNOBA pudo corroborarse que es una institución que se encuentra atenta a las demandas locales y regionales. Para esto propone actividades, programas y proyectos que atienden a diversas problemáticas y necesidades sociales. Además, estas acciones no sólo quedan en la transferencia de conocimientos hacia la sociedad, en el caso de la labor extensionista, sino que se abordan contenidos dentro de las aulas referidos a problemáticas actuales como la ambiental, como pudo verse en el análisis de las carreras de diseño.

En cuanto al tercer objetivo específico que enuncia, identificar las acciones y los contenidos referidos al cuidado del ambiente, dispuestos en los dispositivos de educación no formal dirigida a las infancias, gestionados por UNNOBA para seleccionar los insumos más adecuados, para la formación de los(as) niños(as); fue necesario adentrarse en un dispositivo de extensión del programa Casitas del Saber a través de la técnica de observación participante para estudiar de cerca lo que acontece en este espacio en relación al tema abordado en esta tesis.

Como se ha mencionado, la UNNOBA juega un rol fundamental en la región, es una institución comprometida con las problemáticas de actualidad, y su función extensionista da la oportunidad de promover la transferencia de conocimientos hacia la población. La misión del área de extensión es la de consolidar el vínculo entre la Universidad y la comunidad. Por esta razón, se tomó el programa Casitas del Saber,

específicamente el dispositivo ubicado en el barrio Trincavelli de la ciudad de Pergamino como espacio educativo para llevar adelante el trabajo de campo y como lugar posible a ser modificado para repensar prácticas educativas dentro de un espacio en particular, e instalar la problemática ambiental en el territorio.

Se realizó una encuesta a los(as) niños(as) que concurren al dispositivo mencionado. De las respuestas obtenidas, se obtuvieron datos de relevancia para la investigación.

A raíz de que el 100% de los(as) encuestados(as) respondió que plantar árboles y cuidar las plantas es constancia del cuidado de la naturaleza, se pudo comprobar que aún no relacionan esta acción con prácticas propias del ser humano. Esto se vió reflejado en las frases que expresaron los(as) niños(as) en relación al cuidado del ambiente y su vínculo con la flora y la fauna.

A su vez, en cuanto a la importancia de cuidar el ambiente, el 65% de los(as) encuestados(as) contestó que es algo importante, mientras que el 35% respondió negativamente. Entre el 65% mencionado, el 10% manifestó que era un tema poco importante, el 40% muy importante y el 15% lo consideró sólo importante, lo que permite inferir que hay una carencia y necesidad de la información y educación que reciben los(as) niños(as) con respecto a este tema. En este sentido y ante esta realidad, es imperioso agregar, el valor del estudio en cuestión. Transitando el primer cuarto del siglo XXI -teniendo conocimiento de que este debería ser un tema prioritario mundial, ya que hace un tiempo lo muestran las agendas de las organizaciones internacionales educativas y de las infancias, y las leyes promulgadas- que más del 30% de los(as) niños(as) encuestados(as) no tengan en su imaginario la importancia de la temática ambiental deja al descubierto lo que está sucediendo, e interpela y demanda a hacer algo al respecto para mejorar la situación, como es el caso de la propuesta de esta tesis.

Asimismo, se les consultaron cuestiones relativas a la institución educativa de tipo formal a la que concurrían. Una de las preguntas consideraba si en la escuela habían realizado actividades en relación al cuidado del ambiente. Los datos arrojados mostraron que el 55% sí había realizado, sobre todo, objetos con materiales de descarte y dibujos o collages. Como se ha mencionado, estas opciones concuerdan con la elección de los(as) docentes en cuanto a los recursos didácticos que más utilizan a la hora de hablar de la EA.

Por último, las tres preguntas finales de la encuesta estuvieron dirigidas a conocer los gustos y preferencias de los(as) niños(as) para realizar actividades, en relación al tipo, la manera de realizarlas, las comodidades de los espacios en donde las realizan, entre otras características. Esto fue de gran importancia a la hora de tomar las decisiones pertinentes para la reconfiguración del nuevo entorno.

En cuanto a la observación participante desarrollada, esta técnica permitió realizar una aproximación real a las dinámicas y vivencias

dentro del espacio de Casitas del Saber del barrio Trincavelli, lo cual aportó al cumplimiento del objetivo general.

En este sentido, es posible afirmar que, a lo largo del estudio realizado, y a través de la observación, interacción y realización de las actividades propuestas, los(as) niños(as) que asisten a esta Casita del Saber pudieron entender e integrar a sus conocimientos, contenidos sobre teoría del color, formas geométricas, cálculos matemáticos, cuidado del ambiente y técnicas de reciclado. Así como también, se favoreció al desarrollo de la motricidad fina y gruesa y de las habilidades de conservación, clasificación y seriación.

Asimismo, se pudo evidenciar que los diferentes residuos y descartes funcionaron como instrumentos de aprendizaje satisfactorios para fomentar prácticas ambientales en los niños de 6 a 12 años que concurren a Casitas del Saber. Además, aportaron al desarrollo del pensamiento creativo, lógico y la imaginación, contribuyendo a ampliar su cultura general ecológica.

En función de estos resultados, se puede considerar que la conciencia ambiental se desarrolla en edades tempranas, y que el entorno social (familiares y educadores(as)) propicia que los(as) niños(as) desarrollen un determinado marco normativo con el que consideran desde muy pequeños(as) qué está bien y qué conductas son dañinas con respecto a cuestiones ambientales o de la naturaleza. A su vez, pudo observarse cómo son temas que ellos(as) consideran importantes, y se muestran entusiasmados(as) a la hora de hablar de él.

Además, aportó a la investigación observar cómo los(as) niños(as) consideran incorrecto realizar acciones contra los seres vivos como las plantas y los animales, esto confirma una determinada sensibilidad ambiental que puede ser fortalecida a través de prácticas educativas.

Como consecuencia, el análisis del todo el estudio realizado constituyó los insumos necesarios para el cumplimiento del cuarto objetivo específico de este trabajo, que es realizar un aporte para la educación ambiental no formal de las infancias, en relación con sus contextos territoriales, para la transmisión del cuidado ambiental.

La elección del dispositivo de Casitas del Saber del barrio Trincavelli no fue adrede, sino que se pensó como un espacio propicio para llevar adelante la propuesta de este trabajo. En primer lugar, se tuvo en cuenta que el espacio físico ya está constituido, hay una infraestructura de soporte en la cual poder llevar adelante la intervención de diseño. Además, durante la observación participante se pudo advertir que las actividades diarias que llevan adelante los(as) niños(as), se encuentran atravesadas por el concepto del cuidado y apropiación del espacio, por lo tanto, este lugar para ellos(as) es un espacio significativo, en el cual se sienten cómodos(as) y están abiertos(as) a trabajar con las distintas propuestas de actividades que se les presentan, es decir, lo habitan como aprendientes; Como expresa Manzini (2015) "Un lugar es un espacio dotado de sentido"

(p.235), un sentido que se lo otorgan los que lo habitan.

En este sentido, durante el transcurso de esta investigación se ha tomado conciencia de la importancia que tiene el espacio, la conformación del mismo y su relación con la puesta en práctica y concreción de objetivos y métodos educativos, es decir, como herramienta potenciadora de aprendizajes. Por lo cual, un espacio entendido y construido para un fin especial, en este caso, la Educación Ambiental, no sólo potencia y promueve las situaciones pedagógicas, sino que se convierte en un apoyo a la enseñanza, maximizando las oportunidades de aprendizaje.

En ese marco, el diseño actuó como mediador para realizar una intervención espacial en el dispositivo de Casitas del Saber del barrio Trincavelli de Pergamino. Las nuevas variables trazadas en cuanto a dimensiones ergonómicas, paleta cromática, iluminación y disposición del mobiliario intervienen en la transformación educativa del espacio, y favorecerá la motivación de los(as) participantes en la concreción de objetivos educativos.

El entorno diseñado ofrece una variedad de ambientes que apoyan las diferentes necesidades educativas. Las disposiciones cromáticas proyectadas en el interior del lugar funcionan como un elemento que contribuye a consolidar el carácter organizativo del lugar y a delimitar áreas según la función. Esto favorecerá en los(as) niños(as) lograr una mejor asociación de sus esquemas de organización espacial entre actividad, espacio y tarea, así como sensaciones y emociones positivas según la cualidad cromática del entorno en relación a la percepción, cognición y comportamiento.

Por otra parte, tal como se pudo corroborar en el análisis realizado en las instituciones educativas formales, la mayoría de los(as) docentes considera que la EA no está incluida en el Diseño Curricular, lo que conlleva a prácticas insuficientes dentro del aula sin un marco de referencia adecuado. Por lo tanto, atendiendo a esta realidad, se desarrollaron lineamientos como soporte para los(as) formadores(as). En este sentido, se pensaron intervenciones educativas en relación a los contextos cercanos de los(as) niños(as) de la ciudad de Pergamino. Las estrategias didácticas diseñadas se pensaron para que los(as) participantes complejicen su mirada sobre el entorno e identifiquen las problemáticas ambientales cercanas, a fin de lograr ciudadanos(as) críticos(as), respetuosos(as) activos(as) y responsables con el ambiente.

A la vez, este estudio, permite comenzar a considerar una sistematización de la experiencia para replicarla en otros contextos educativos. Como se ha mencionado, el objetivo de la Educación Ambiental es promover un cambio de conducta tanto individual como colectivo que favorezcan la resolución de problemas ambientales. En este sentido, la conciencia ambiental de las personas determina sus decisiones, por lo que analizar, diagnosticar y desarrollar herramientas para potenciar la EA constituye un eslabón de relevancia para dotar de inteligibilidad a las propuestas educativas en relación a esta temática.

En consecuencia, reconfigurar la experiencia pedagógica a partir de atribuirle un nuevo sentido al espacio (en este caso el de Casitas del Saber del barrio Trincavelli) pone en valor la práctica educativa y es un camino posible para la incorporación de la EA en las infancias.

Tal como se mencionó, el espacio aparece como una herramienta que puede diseñarse para motivar y dar soporte a metodologías y prácticas educativas, es decir, el diseño del espacio desempeña un papel fundamental en el apoyo de la experiencia de aprendizaje. Pensar la reconfiguración de entornos educativos se transforma en un vehículo de promoción de la Educación Ambiental a través de la disciplina del diseño. Una educación que pretende ser transformadora, que busca ciudadanos(as) reflexivos, que piensan, interrogan, cuestionan, para co-construir una nueva forma de comprender esta práctica dentro de la crisis ambiental planetaria.

8



LINEAMIENTOS

Los lineamientos propuestos se componen de diversas actividades diseñadas para llevar adelante dentro del espacio planteado.

Es necesario aclarar que esta propuesta no constituye una planificación didáctica acabada, son, más bien, lineamientos de trabajo que podrán ser enriquecidos, completados o modificados por cada docente que desee llevarlo a cabo, en relación a las características de su grupo.

Además, se propone que se complemente el diseño del espacio con la incorporación de diversos recursos gráficos realizados por los(as) mismos(as) niños(as) que harán del entorno un medio educativo 360°, en todos sus rincones, para que el tiempo transcurrido en el espacio represente una oportunidad de aprendizaje a tiempo completo. Es importante que estos elementos sean realizados por los(as) mismos(as) niños(as), esto funcionará como un aprendizaje doble, cuando lo realizan y cuando lo visualicen diariamente en el lugar.

En este sentido, se proponen dos recursos gráficos: pictogramas y afiches, que faciliten la comprensión de los mensajes transmitidos diariamente, y sumen a desarrollar habilidades lingüísticas y cognitivas como la memoria, la anticipación, la ordenación espacio-temporal y la adquisición de conceptos y comportamientos.

En los pictogramas se pueden plasmar las buenas prácticas ambientales a tener en cuenta dentro del espacio, como, por ejemplo: cerrar el grifo de agua de los baños, apagar la luz cuando no se la necesite, no tirar papeles o basura al piso, colocar los residuos en el cesto que corresponda, apagar el televisor sino se lo usa, etc. Estos recursos gráficos pueden ser colocados en cada uno de los lugares necesarios e indicarán la acción que el(la) educando(a) debe realizar e incorporar a sus prácticas diarias (el pictograma de apagar la luz estará pegado al lado del interruptor).

Por su parte, los afiches pueden ser recursos que se utilicen para mostrar alguna problemática relacionada al ambiente que afecte al barrio, la ciudad o el mundo, por ejemplo, la tala de árboles. Estos pueden realizarse a medida que se desarrollen actividades correspondientes a estas temáticas o como alusión a la conmemoración de un día particular en el calendario ambiental, por ejemplo, el 29 de agosto para el Día Mundial del Árbol.

El objetivo de estos recursos gráficos es sensibilizar hacia el cuidado del ambiente, a través de sencillos hábitos cotidianos y problemáticas de cercanía, como la atención al consumo de luz y agua, la separación de residuos, el cuidado de los árboles del entorno, entre otros. Así como también, posibilitar que los(as) niños(as) logren apropiarse del espacio a través de convertirse en gestores(as) del mismo y, vivirlo a través del hacer, esto se transforma en una posibilidad para reforzar los contenidos y desarrollar cambios actitudinales.

Por último, se propone la confección de un calendario mensual o

anual, con las fechas internacionales referidas a días alusivos al medio ambiente. Este recurso puede ser enriquecedor y aportar nuevos conocimientos en varios aspectos, no sólo servirá para poder relacionar las actividades que se van realizando en el espacio con días alusivos en el calendario, sino que también ayuda a los(as) niños(as) a desarrollar el concepto del tiempo y observar la regularidad de su paso, a medida que se localizan meses, días o fechas significativas.

Actividades

En cuanto al planteo de actividades, como se mencionó, se propone un trabajo dividido en fases, en las que en cada una se abren nuevas perspectivas para plantear la articulación de la problemática ambiental, la educación y el diseño a través de la interacción con la nueva disposición espacial, comenzando desde problemas locales hasta llegar a los globales.

A su vez, se sugiere que las prácticas educativas conjuguen los cuatro entornos cromáticos según se disponga y lo requiera cada una de las actividades.

En cuanto a las fases, la primera cuestión a tener en cuenta es considerar la sostenibilidad y el trabajo colaborativo desde el inicio de la actividad. Siguiendo el objetivo final que es la adquisición de conciencia ambiental. Para esto, se irán transmitiendo nociones de cuidado y preservación del ambiente, y problemáticas que afectan el bienestar de los ecosistemas en el transcurso de las mismas. Las tres fases son:

Primera fase: Conciencia del entorno (barrio)

Pretende reconfigurar el vínculo de los habitantes con su barrio, las actividades se dirigen hacia lo cercano, lo cotidiano, lo que cada uno(a) ve y vive día a día, la realidad de la cual cada uno(a) forma parte.

Segunda fase: Conciencia local (ciudad)

Considera la visibilización de problemáticas respecto al ambiente en un nivel más macro, expandiendo la mirada hacia la ciudad, los espacios verdes, las calles y las industrias. Son actividades orientadas a construir ciudadanía a partir de definir un lugar de derecho y responsabilidad en los(as) pequeños(as) habitantes. Las acciones promovidas siguen teniendo relación con la vida cotidiana.

Tercera fase: Conciencia global (Planeta Tierra)

Busca vincular los contenidos aprendidos y trasladarlos a lo global. Teniendo en cuenta y entendiendo las problemáticas a un nivel mayor, como el calentamiento global y su significado, la extinción de especies animales, la deforestación, entre otros.

Las actividades propuestas dentro de cada una de las fases pretenden orientarse a resolver problemáticas concretas, sobre todo problemas de cercanía, como por ejemplo el manejo inadecuado de residuos sólidos. Se pretende que los(as) niños(as) realicen consignas con distintos niveles de complejidad, que irán resolviendo con su creatividad, de una forma lúdica y desde el trabajo colaborativo con sus pares.

Como primera instancia en cada una de las actividades planteadas se propone identificar los problemas ambientales a tratar, de esta manera los(as) participantes se comenzarán a familiarizar con las temáticas.

Posteriormente se proponen los siguientes pasos en relación a la metodología proyectual:

- Investigación y análisis de la temática a abordar.
- Generación de ideas de forma grupal e individual.
- Experimentación con materiales.
- Bocetos (en el caso de que sea necesario).
- Prototipado.
- Implementación.
- Puesta en común y evaluación en equipo.

Es importante considerar la influencia determinante del grupo de pares. El trabajo con otros atraviesa todas las actividades propuestas, así como las características lúdicas, en ellas los conocimientos se comparten y los saberes se explicitan. Por esta razón, en esta tarea compartida se hace fundamental ir variando las dinámicas de trabajo en los diferentes ambientes que presenta el espacio diseñado (grupo total, grupos pequeños, parejas, tarea grupal de resolución individual, etc). En este sentido, las actividades grupales y su característica lúdica colaboran en el restablecimiento y el refuerzo de los vínculos, físicos y emocionales, así como en la comunicación. Promover este tipo de intercambio favorece y moviliza los aspectos más creativos de los(as) niños(as) y crea lazos afectivos entre ellos(as) y hacia el espacio compartido.

Además, durante las actividades se promueve instalar el debate, dudas e interrogantes que motoricen el proceso de indagación. De esta manera los(as) niños(as) avanzan en la construcción de nuevos conocimientos, partiendo de una interrogación reflexiva sobre la problemática ambiental.

Los objetivos que se pretenden alcanzar a partir de la implementación de las actividades son:

- Reflexionar acerca de los problemas ambientales y sobre la necesidad de lograr una conciencia ecológica que preserve la vida en el planeta.

- Indagar y reconocer las características y propiedades de los materiales.
- Determinar y diferenciar si los objetos y materiales son reciclables, no reciclables, biodegradables, no degradables, lo que se pudre, lo que no se pudre, contaminante, no contaminante, forma parte de la naturaleza, no forma parte de la naturaleza.
- Identificar las problemáticas ambientales que afectan la vida en el espacio en el cual se llevan adelante las actividades, y en el entorno cercano (hogar).
- Reconocer y entender que para satisfacer las necesidades humanas se utilizan recursos naturales.
- Establecer relaciones entre el exceso de basura y la degradación ambiental.
- Reconocer y categorizar los problemas ambientales locales más importantes, sus causas y posibles soluciones.
- Establecer la relación entre el cuidado del ambiente y el cuidado de la salud.
- Lograr una postura crítica con respecto a la vida del ser humano en el planeta Tierra, y reflexionar sobre los efectos de sus acciones sobre los objetos, sobre otros seres vivos, y sobre el ambiente.
- Conocer los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas y reflexionar sobre ellos en cada una de las actividades.

A su vez, dentro de cada una de las actividades se incluyen los siguientes **Objetivos de Desarrollo Sostenible** (ODS):

- ODS 2: Poner fin al hambre.
- ODS 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.
- ODS 6: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.
- ODS 7: Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna.
- ODS 11: Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles.
- ODS 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
- ODS 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
- ODS 14: Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos.
- ODS 15: Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad.

Asimismo, en cuanto a los contenidos a abordar en el desarrollo de las

actividades se encuentran:

- La relación entre el ser humano y los otros seres vivos.
- Los cambios provocados por el ser humano en el ambiente natural.
- La importancia de los seres vivos en la vida de las personas.
- Las características de los objetos y sus materiales, relacionado con el uso y el consumo, y el ambiente.
- Las características de los materiales categorizados como naturales y artificiales, y sus propiedades en relación con la problemática ambiental.
- La contaminación del agua, del aire, del suelo, de los alimentos y sus efectos sobre la salud.
- El conocimiento de las 3R: reducir, reciclar y reutilizar.
- Posición crítica frente al consumo de materiales y objetos.

Todos los objetivos y contenidos que se plantean se van desarrollando a lo largo de las actividades propuestas. Es necesario aclarar que la mayoría de ellos son compartidos por varias disciplinas, por este motivo, aunque puede llevarlo adelante un(a) sólo(a) docente, a veces es necesario el acompañamiento de otros(as) profesionales, sobre todo, si se tiene en cuenta la cantidad de niños(as) con las que se trabaja. Por ejemplo, una sola persona puede trabajar, acompañar, asistir y ayudar cómodamente a 10 alumnos(as) como máximo para realizar el tipo de tareas planteadas, esto fue posible corroborarlo mediante el trabajo en Casitas del Saber y las entrevistas con docentes.

Por último, otra cuestión a considerar es el tiempo de desarrollo de cada actividad. Este no está estipulado ya que puede variar de un grupo a otro, sobre todo dependiendo de la cantidad de participantes. Además, el(la) docente puede elegir que el trabajo sea individual o grupal de acuerdo a las necesidades que se presenten, realizar las actividades de alguna de estas formas agilizará o retardará el tiempo que lleve cada tarea, por esta razón la modalidad tampoco está determinada, sólo sugerida en algunos casos.

Primera fase: Conciencia del entorno (barrio)

Título de la actividad: Monumento a la basura

Problemática y temas a tratar: Residuos domésticos, residuos sólidos urbanos y acciones y consumo humano.

Materiales: tijeras, papeles de colores, fibrones, pegamentos, hilos, punzones, residuos domésticos.

Objetivos: Reconocer los objetos clasificados como residuos, cuales son sus características, de qué material están hechos, si son degradables o no, y a partir de ello reflexionar acerca del consumo y

las acciones humanas. En complemento se puede considerar el ODS 12.

Desarrollo: Esta actividad cuenta con dos partes. En primer lugar, los(as) niños(as) observarán y registrarán los residuos presentes en la calle, en el camino que recorren de la casa hacia el espacio educativo.

Por su parte, en el hogar, realizarán un relevamiento de la alacena en compañía de los miembros de la familia. ¿Cuántos productos son reciclables? ¿Cuántos no lo son? ¿Cómo lo sé?. Se comparten los resultados del relevamiento en el espacio en forma oral. Los(as) niños(as) y las niñas reflexionarán acerca de sus propios hábitos de compra y los de sus compañeros.

En segundo lugar, trabajarán en pequeños grupos, a partir del relevamiento realizado y, según las reflexiones posteriores, clasificarán esa basura como reciclable y no reciclable, y realizarán en conjunto un "monumento a la basura", que quedará expuesto en el espacio, acompañado de las reflexiones más importantes de los(as) niños(as). Una sugerencia es colocar el monumento cerca de una pizarra o de las paredes de vidrio donde los participantes puedan dejar los mensajes plasmados.

En esta actividad el grupo trabajará libremente en el espacio terrestre, con la asistencia del(la) docente de ser necesario. Sobre todo, al momento de utilizar herramientas cortantes o punzantes que podrán encontrar en el área de color rojo.

Título de la actividad: Con contenedores

Problemática y temas a tratar: Residuos sólidos urbanos, residuos orgánicos, disposición y recolección de residuos, separación y clasificación de residuos y consumo humano.

Materiales: cajas grandes, balde amplio (tipo de pintura de 20lts), acrílicos, pinceles, afiches de color naranja, amarillo, azul y verdes, fibrones negros, tijeras.

Objetivos: Reconocer los residuos domésticos con los que conviven a diario, a partir de su recolección, clasificación y manipulación de forma segura, descubrir sus tamaños, volúmenes y materiales. Distinguir e identificar los diferentes tipos de contenedores de separación de residuos colocados en la ciudad, para aprender dónde depositar cada tipo de residuo y puedan separarlos sin dudas. En complemento se puede considerar el ODS 11 y ODS 12.

Desarrollo: Esta actividad consta de dos partes. Por un lado, los alumnos deberán clasificar los distintos residuos que recolectan en sus casas en envases de papel y cartón, envases de plástico pet, otros plásticos, latas o briks, envases de vidrio o materia orgánica.

Por otro lado, realizarán los contenedores en el espacio educativo, para esto utilizarán el ambiente de trabajo y el de creación, donde manipularan los materiales. Para esto se dividirán en cuatro grupos, y

cada uno se ocupará de un contenedor (En la ciudad de Pergamino se pueden encontrar los siguientes contenedores: Amarillo: latas, plásticos no pet, vidrios; Naranja: plásticos pet; Azul: papel y cartón. Se le sumará un contenedor blanco para colocar la materia orgánica), a cada uno le colocarán título con anotaciones y dibujos haciendo referencia al residuo correcto que va en su interior.

Una vez realizados los contenedores deberán identificar a qué contenedor corresponde cada residuo clasificado durante la primera actividad y depositarlo dentro. Estos contenedores, realizados por ellos mismos, quedarán en el espacio, en el área amarilla, para que todos los días puedan ser utilizados para clasificar los residuos que se generen en el espacio, esto será un incentivo para la participación de todos(as), además de un aprendizaje diario.

Como anexo a esta actividad se propone investigar dónde se encuentran los contenedores de separación de residuos más cercanos y realizar un recorrido por el barrio hasta el lugar para depositar los residuos del espacio cada vez que se llenen los contenedores.

Título de la actividad: El desuso vuelve al uso

Problemática y temas a tratar: residuos domésticos, las 3R: reducir, reutilizar, reciclar.

Materiales: tubos de cartón de papel higiénico y de cocina, cajas de cartón, lápiz, tijeras, pegamento de silicona, témperas o acrílicos de colores, lanas o telas.

Objetivo: Comprender la importancia de reciclar para cuidar el ambiente. Reconocer algunos residuos como materiales u objetos que aún pueden ser útiles para otros usos distintos al de su origen. En complemento se puede considerar el ODS 12 y ODS 13.

Desarrollo: transformar los envases usados en objetos útiles para el uso en clase o en casa, a través de una manipulación sencilla y segura en la que podrán estudiar sus características (forma, textura, color, materiales, etc.).

El producto final a realizar en esta actividad serán lapiceros y organizadores con tubos de cartón. Los mismos quedarán en el espacio para colocar los elementos de librería utilizados. Esta actividad puede ser realizada interactuando en los tres espacios principales, el de trabajo, el de creación y el terrestre, de acuerdo a las necesidades de comodidad de los estudiantes.

Los(as) participantes, de forma individual o grupal, elegirán tubos de cartón de diferentes tamaños. Luego realizarán los siguientes pasos:

1. Pintar y decorar cada uno de los tubos. Dejarlos secar. Antes de pintarlos se le pueden realizar intervenciones con la tijera, por ejemplo, formas o recortes para generar distintos diseños.

2. Colocar los tubos ya decorados sobre una base de cartón extraída anteriormente de las cajas, formar un conjunto de tubos y pegarlos con silicona. Pueden estar algunos en vertical y otros en horizontal. Esto lo decidirá el grupo dependiendo de lo que quieran formar con el conjunto.

La idea final es conformar organizadores de diferentes tamaños y con distintos compartimentos para colocar elementos de librería u otros componentes que haya en el espacio.

Además, esta actividad puede ser un vehículo para aprender acerca del círculo cromático y la obtención de los diferentes colores.

Título de la actividad: ¿Qué quiere la tierra?

Problemática y temas a tratar: contaminación del suelo, residuos orgánicos, materiales biodegradables, biodegradación, seres vivos que ayudan a la descomposición de la materia orgánica.

Materiales: dos botellas o bidones de plástico, tijeras, punzón, papel para reciclar, tierra tamizada, cinta adhesiva, rotulador, palo de madera, residuos orgánicos.

Objetivos: Introducir a los(as) niños(as) en el aprovechamiento de los restos vegetales, y entender cuáles residuos son los que la naturaleza puede degradar. En complemento se puede considerar el ODS 13 y ODS 15.

Desarrollo: Se construirá un compostador casero que permitirá visualizar la descomposición de la materia orgánica de los biorresiduos domésticos. Mediante el compostaje los participantes comprenden el ciclo de la materia orgánica de una manera práctica y didáctica.

Esta actividad puede ser realizada en grupo o de forma individual dentro del espacio de creación, donde tendrán todos los elementos, herramientas y equipamiento para elaborar el producto.

Para comenzar será necesario cortar con tijeras o cuchillos una de las botellas por el cuello justo cuando se empieza a estrechar. Esta botella albergará la mezcla de residuos para compostaje. Además, se cortará la otra botella por la mitad para que quede el pico como embudo y así, calzarlas una dentro de la otra. Por último, se agujereará la primera botella a distintas alturas para favorecer la aireación. Todos estos pasos serán realizados en compañía de una persona adulta por los elementos cortantes a utilizar.

Luego de haber realizado esta parte es hora de rellenar la botella de la siguiente forma:

1. Tierra tamizada hasta cubrir la base de la botella (2-3 cm).
2. Papel de reciclaje cortado en trozos pequeños.

3. Biorresiduos troceados en pedazos pequeños (4-5 cm).
4. Una capa de 1-2 cm de suelo y una capa de 1-2 cm de papel cortado.
5. Repetimos el paso 4 hasta rellenar el 80% de la primera botella.
6. Añadimos una capa superficial de 1-2 cm de tierra.

Durante un mes, se observará la evolución de la botella considerando los siguientes parámetros: volumen de la mezcla, aspecto y color de la mezcla, y el tiempo que tardan en cambiar estos dos parámetros.

Título de la actividad: Manos libres

Problemática y temas a tratar: contaminación ambiental en general, 3R: reducir, reutilizar, reciclar, problemáticas ambientales del barrio, acciones humanas.

Materiales: todos los materiales disponibles en el espacio.

Objetivos: Fomentar la creatividad a través de que los(as) niños(as) logren aprovechar al máximo las posibilidades que ofrecen los distintos materiales, objetos y elementos de su entorno cercano. En complemento se puede considerar el ODS 3, ODS 11, ODS 12 y ODS 13.

Desarrollo: Se propone un taller libre en el cual los niños y niñas puedan interactuar en todos los espacios que les proporciona el lugar, eligiendo el más adecuado para llevar adelante las consignas. La idea es que esté a disposición todos los materiales y las herramientas del espacio, y luego se plantearán temas relacionados con la problemática ambiental y a partir de esto los participantes a través de una puesta en común de ideas y reflexiones grupales diseñarán y desarrollarán productos/personajes en equipo (Por ejemplo: puede proponerse hacer superhéroes que combatan la contaminación ambiental).

Como primer paso se puede trabajar en equipo en el entorno de trabajo, buscar los materiales y pensar de qué están hechos, por qué y cómo. También puede hablarse acerca de su función, si son indispensables o no, biodegradables, no degradables. La idea es que se conjuguen los saberes ya aprendidos anteriormente. Luego de esta primera aproximación, se puede pasar al entorno de trabajo para materializar el prototipo, y más adelante mudarse al espacio terrestre o al de ocio para finalizar la actividad. Esta última etapa consta de inventarle un nombre y una historia al prototipo materializado. De esta manera, la actividad puede ser un complemento de contenidos de diferentes áreas curriculares como prácticas del lenguaje o ciencias naturales.

Segunda fase: Conciencia local (ciudad)

Título de la actividad: Ecobotellas - Ecobolsas

Problemática y temas a tratar: residuos domésticos, contaminación

del suelo, materiales plásticos de un solo uso, 3R: reducir, reutilizar, reciclar.

Materiales: botellas o bidones de plástico, fibrones o fibras indelebles, residuos plásticos limpios de un sólo uso (envoltorios, contenedores, bolsas, etc), un palo que pueda pasar por el pico y permita empujar los residuos para hacer espacio, retazos de tela, cordones en desuso, cintas (o lo que pueda conseguirse) agujas, hilos, máquina de coser, tijeras, pintura para tela.

Objetivos: Favorecer la incorporación de prácticas diarias en relación al consumo y la producción de basura. Promover el reciclaje y entender que los plásticos de un solo uso pueden reutilizarse para realizar nuevos productos. En complemento se puede considerar el ODS 12 y ODS 13.

Desarrollo: Este taller propone dos actividades, por un lado, la creación de ecobotellas que se transforman en ecoladrillos utilizados para construir, y por otro, la confección de ecobolsas para realizar las compras o llevar pertenencias.

En la ciudad de Pergamino , ya hace un tiempo que se pueden observar diferentes puntos de recolección de ecobotellas o botellas de amor, como también son llamadas. Este taller propone realizar una con los(as) niños(as) personalizadas de acuerdo a los gustos de cada uno, para que se la lleven a su casa y puedan continuar esta práctica con la familia.

La actividad se desarrollará en el espacio de trabajo. La idea es personalizar las botellas con fibrones indelebles (o en el caso de que no se posea este material, con papeles que se peguen por encima de la botella, y cada papel puede contener mensajes, dibujos, nombres, o lo que el(la) niño(a) deseen colocar para personalizar su botella). Luego de que cada participante haya diseñado su ecobotella, se colocarán dentro los residuos plásticos, y ayudados con palito se empujará para que lo que haya dentro quede apelmazado. Esto permite introducir muchos más plásticos.

Una vez llenas, las ecobotellas se depositarán en los puntos de la ciudad, esto puede ser un motivo para una visita, lo que puede desencadenar otra actividad como la que se describe a continuación.

Al salir a conocer los puntos de la ciudad donde se pueden depositar las ecobotellas, los(as) niños(as) y acompañantes se prepararán con guantes, para recolectar los plásticos de un sólo uso que haya tirados en la vía pública, se los irá colocando en botellas y bidones que se lleven durante el recorrido. Además, este tipo de paseo puede realizarse una vez por mes por las cercanías del barrio.

Por otro lado, según la Ley 13868 está prohibido en todo el territorio de la Provincia de Buenos Aires, el uso de bolsas de polietileno y todo otro material plástico convencional, utilizadas y entregadas por supermercados, autoservicios, almacenes y comercios en general para transporte de productos o mercaderías. Los materiales referidos

deberán ser progresivamente reemplazados por contenedores de material degradable y/o biodegradable que resulten compatibles con la minimización de impacto ambiental. Como es sabido esto no se cumple estrictamente en todos los comercios, por esta razón se propone la creación de una ecobolsa con retazos de telas descartados por las industrias de la ciudad. Para esto se realizarán los siguientes pasos:

1. Unir los retazos de tela para generar una superficie de 1 metro de alto por 50 centímetros de ancho.
2. Coser un ruedo en la parte inferior y otro en la parte superior, de aproximadamente 4 cm de ancho.
3. Doblar por la mitad de lado del revés, de esta manera quedará conformado un rectángulo. Coser los laterales. De esta manera quedará realizado el soporte de la ecobolsa.
4. Cortar 2 cordones o cintas de 55 centímetros largo para realizar las manijas. También pueden hacerse con retazos de tela, generando una cinta de 55 centímetros por 2 cm de ancho.
5. Coser las manijas de manera reforzada a la parte superior de la ecobolsa. Esto quiere decir que es necesario utilizar la función de atraque en el caso de confeccionar la ecobolsa con máquina de coser.
6. Escribir un mensaje ambiental con pintura para tela en el frente y dorso de la ecobolsa. Por ejemplo: "Mejor sin plástico", "No hagamos bolsa la tierra", "No uso bolsas plásticas, gracias", "Yo traigo mi bolsa", "cuidemos nuestro planeta", etc.

Título de la actividad: Arriba los trapos

Problemática y temas a tratar: desperdicios industriales, contaminación de las ciudades debido a estos últimos, conciencia del entorno y del consumo propio, 3R: reducir, reutilizar, reciclar.

Materiales: retazos de telas de las industrias textiles de la ciudad, semillas del sector agrícola, tijeras, agujas, hilos, papeles para hacer moldes, botones, lanas, sacabocados

Objetivos: Reconocer dónde se encuentran las industrias y fábricas más importantes de la ciudad y cuáles son los productos que producen. Conocer la existencia de las dos industrias más importantes de la región (la textil y la agrícola). Entender de donde provienen los objetos, la ropa y las cosas que consumimos. Adquirir conciencia para evitar el derroche y el consumo de elementos que no sean indispensables en la vida diaria.

Asimismo, estas actividades donde interviene la confección a mano, desarrollan en los(as) niños(as), la motricidad fina, la coordinación y la concentración. En complemento se puede considerar el ODS 12 y ODS 13.

Desarrollo: Con los remanentes de telas de las empresas textiles de la

ciudad de Pergamino, más las semillas del sector agrícola se propone diseñar y confeccionar objetos lúdicos. Desde pelotas, animales hasta muñecos y muñecas, dejando volar la imaginación de los(as) niños(as).

Esta actividad se realiza interactuando con dos de los entornos del espacio, el del trabajo y el de creación. De esta manera, los(as) niños(as) dinamizan la producción de sus objetos, pudiendo bocetar y organizarse en un lugar y producir en el otro.

Título de la actividad: Aserrín aserrán

Problemática y temas a tratar: residuos industriales, residuos biodegradables, tala excesiva y deforestación, 3R: reducir, reutilizar, reciclar.

Materiales: residuos de recortes de las madereras de la ciudad de Pergamino, lijas, taladros, sierras, caladora, gubias, pinzas, fibras de colores, reglas, pueden incluirse stencil con diferentes formas geométricas (o con lo que el(la) docente crea pertinente dependiendo de la edad de los(as) participantes).

Objetivos: Reconocer dónde se encuentran las industrias y fábricas madereras más importantes de la ciudad y cuáles son los productos que producen. Familiarizarse con la problemática de la deforestación y lo que está impulsando. En complemento se puede considerar el ODS 12 y ODS 15.

Desarrollo: Se propone el desafío de crear juegos didácticos, a partir de reutilizar recortes de madera de distintas industrias de la región. Es necesario que este taller sea realizado en el espacio de creación debido al equipamiento a utilizar y la suciedad que proporcionan los materiales. Además debe ser supervisado y asistido todo el tiempo por personas adultas debido a las herramientas que deben manipular los(as) niños(as). Se propone una actividad que está entre el oficio y la experiencia para descubrir la potencialidad de hacer colaborativamente.

Ejemplos de lo que se puede realizar en este taller son: juegos de la memoria, dados, juegos con cálculos matemáticos, bloques de madera para construir (por ejemplo, construir una ciudad ecológica, ¿cómo serían las características de estos bloques? ¿Qué formas o qué roles tendrían? ¿Cómo sería la historia de esta ciudad? ¿Quiénes vivirían?. Estos interrogantes pueden servir para complementar con otros contenidos y áreas curriculares, por ejemplo, prácticas del lenguaje, Ciencia Sociales).

Asimismo, una actividad que puede anexarse es el registro de la cantidad de árboles por cuadra en el barrio donde viven los(as) niños(as), que puedan comparar: cuántos están secos, cuántos faltan, cuántos están podados, etc. y a partir de esto sentarse en el espacio terrestre a reflexionar sobre los temas tratados durante el taller y los aprendizajes adquiridos.

Título de la actividad: Formando alfombras

Problemática y temas a tratar: residuos industriales, residuos no degradables, consumo humano, 3R: reducir, reutilizar, reciclar.

Materiales: descartes de la industria textil, recortes de varios tamaños, malla plástica, tijeras.

Objetivos: Comprender que la industria textil es una de las más contaminantes a nivel mundial y lograr relacionarlo con el consumo y el derroche del ser humano en cuanto a estos productos. En complemento se puede considerar el ODS 11, ODS 12 y ODS 13.

Desarrollo: A partir de los descartes de la etapa de corte de las empresas del rubro textil de la ciudad de Pergamino se propone la realización de alfombras de distintos tamaños y colores. En una primera etapa puede realizarse la preparación de elementos e insumos a utilizar en el espacio de creación y luego pasar al espacio terrestre para confeccionar las alfombras.

En este taller se conjugan retazos pequeños de tela con mallas plásticas. Los(as) niños(as) pueden diseñar la forma de la malla que deseen y el tamaño de la misma según el uso que le pretendan dar. Además, se pueden colocar las alfombras en el espacio terrestre o en el de ocio como complemento del lugar, donde sentarse o recostarse para jugar, descansar o realizar la actividad que deseen.

Los pasos a seguir para realizar las alfombras son:

1. Elegir los retazos con los que se va a trabajar y recortarlos de medidas similares.
2. Recortar la malla plástica del tamaño, la forma y la medida con la que se quiera trabajar.
3. Anudar los retazos de tela recortados a la malla, uno al lado de otro, sin dejar espacios.

Título de la actividad: ¡Con el agua no!

Problemática y temas a tratar: extinción de especies, degradación del hábitat, residuos industriales, residuos tóxicos.

Materiales: una botella, un palillo o cuchara para revolver, gotero, agua, colorante azul (puede ser tinta, acuarelas líquidas, colorante alimentario) y aceite vegetal.

Objetivos: Valorar la importancia del agua y tomar conciencia de la necesidad de cuidarla. Evitar el derroche y la contaminación del agua, y entender que la preservación de este recurso natural es fundamental para la vida de todos los seres vivos en el Planeta Tierra. En complemento se puede considerar el ODS 6 y ODS 14.

Desarrollo: El desarrollo de esta actividad debe realizarse en el espacio de creación por la cantidad de elementos e insumos que se utilizan, y la suciedad que pueden producir los mismos.

El invento que se propone realizar durante esta actividad sirve para generar dos cosas, por un lado, un recurso didáctico donde se recrea algo similar al agua de mar, donde al moverse se generan olas, burbujas y otros efectos. Y por otro, un invento para comprender y visualizar la contaminación de este recurso natural. Es necesario explicarles a los(as) niños(as) porque el agua y el aceite no se mezclan, y qué ocurre cuando se desechan este tipo de sustancias en la naturaleza.

Además, durante el taller se podrá reflexionar sobre la correcta disposición del residuo generado por el aceite que se utiliza para cocinar en los hogares, como también acerca de los lugares en donde se vierten aceites lubricantes de la actividad industrial como las superficies acuáticas (ríos, arroyos y lagunas, etc.), en cuyas orillas se pueden encontrar fábricas e industrias que si no poseen plantas depuradoras para sus afluentes y aumentan el riesgo de contaminación.

Para realizar el invento los pasos a seguir son:

1. Llenar la tercera parte de la botella con agua.
2. Echar unas gotas de colorante y remover para mezclarlo con el agua.
3. Completar la botella con el aceite vegetal, cerrar la botella y moverla para que se "mezclen" los ingredientes.

Luego de realizar esta actividad puede complementarse agregando pequeños trozos de bolsas y otros plásticos dentro de la botella, así como colorante amarillo o verde y volverla a mezclar para poder ver qué sucede dentro en esta otra situación. De esta manera, se puede comenzar a introducir a los(as) niños(as) en la contaminación de las superficies acuáticas, hablar sobre qué es lo que sucede en nuestra ciudad con el arroyo, y hasta puede organizarse una visita al lugar para observar y reflexionar sobre la contaminación en él.

Tercera fase: Conciencia global

Título de la actividad: Papeles a la obra

Problemática y temas a tratar: tala excesiva, incendios, deforestación, contaminación del aire, erosión del suelo, inundaciones.

Materiales: papel de diario, agua, tejido de alambre (o mosqueteros), trapos absorbentes, fuente (asadera), palo de amasar, espátula, recipiente (bowl), procesadora, picadora de papel, tijeras.

Objetivos: Entender que el reciclado de papel evita la tala de árboles y favorece el ciclo natural del oxígeno. En complemento se puede considerar el ODS 15.

Desarrollo: En este taller se realizará papel reciclado con todo el material de este tipo descartado por las industrias, empresas, fábricas o lugares que puedan donarlo al espacio. Luego de realizar este nuevo papel cada niño(a) diseñará un producto. El producto final puede variar según la propuesta enunciada por el(la) docente a cargo, algunos ejemplos son: agendas, anotadores, señaladores, antifaces, papelería, etc.

Es importante mencionar que con una tonelada de papel reciclado se pueden salvar de doce a catorce árboles. Este tipo de información se irá contando en el acontecer de la actividad. A través de esta los(as) niños(as) tomarán contacto con las diferentes texturas que se generan al ir atravesando el proceso. El espacio de creación es el ideal para realizar esta actividad, debido a todo el equipamiento e insumos a utilizar. Luego los(as) participantes pueden trasladarse al espacio de trabajo para finalizar el producto final con el papel desarrollado.

Los pasos a seguir son:

1. Cortar con una picadora de papel todo este material. En el caso de no tener esta tecnología se lo puedo recortar con las manos o con tijeras en porciones pequeñas.
2. Colocar todos los trozos obtenidos en un recipiente con poca agua, debe humedecerlo. Esta parte también puede realizarse con una procesadora, esto agilizará el proceso.
3. Amasar la preparación hasta lograr una pulpa.
4. Colocar el alambre/tejido, sobre una fuente y volcar lentamente la pulpa obtenida. Alisar con los dedos o con una espátula y dejar escurrir.
5. Colocar varias hojas de diario y ubicar el tejido con la pulpa (sin la fuente). Cubrirlo con otras hojas por encima. Aplanar con un palo de amasar esta superficie, haciendo presión. De esta manera se quitará el exceso de agua y comenzará a quedar la pulpa plana y homogénea.
6. Esperar 10' darle vuelta, retirar el diario con el alambre. Dejar secar por 48 horas mínimo.

Luego de realizar esta actividad con los papeles descartados, puede realizarse nuevamente con otros tipos de papeles, como satinados, boletos, servilletas, papeles de revistas, etc. Al trabajar con colores pueden lograrse texturas y terminaciones diferentes. Además, se puede teñir la pulpa (durante el paso 2) con colorantes vegetales.

Esta actividad puede complementarse con actividades que contemplen la investigación y el análisis de lo que significa una reserva ecológica, las áreas protegidas de este tipo en el país, los parques nacionales en existencia, por ejemplo. Este tipo de actividades puede realizarse en el espacio de ocio, donde se promueve la reflexión y concentración, de forma grupal o individual, con el equipamiento

tecnológico (notebooks y tablets) disponible en el espacio.

Título de la actividad: De plásticos y texturas

Problemática y temas a tratar: contaminación de los mares y océanos, especies marinas en extinción, biodiversidad, calentamiento global.

Materiales: bolsas de plástico (si son de diferentes colores mejor), papel manteca, plancha, tijera, máquina de coser, bies, hilos.

Objetivos: Conocer y reflexionar acerca de los efectos de la contaminación de los mares y océanos producida por las acciones del ser humano, sobre todo, a partir de los residuos plásticos que afectan a millones de seres vivos acuáticos a nivel mundial. En complemento se puede considerar el ODS 12, ODS 13 y ODS 14.

Desarrollo: Esta actividad se realizará en el espacio de creación con asistencia de una persona adulta, a la vez, puede complementarse con interacción en el espacio de trabajo o el terrestre, donde preparar y emprolijar el producto.

En este taller se plantea un juego de posibilidades infinitas. A través del calor y el plástico como material principal se propone fusionar las bolsas para generar una nueva superficie, la idea es poder transformar un desecho en un material nuevo y funcional. Al conjugar texturas, formas y colores los(as) niños(as) podrán conocer la posibilidad de este material. Además, se le dará un nuevo uso al producto final generado, un mantel individual.

Las instrucciones para realizar el mantel individual son:

1. Cortar las asas y la parte inferior de las bolsas para obtener planos sin bordes.
2. Repetir la primera acción y colocar 4 capas de bolsas, una encima de la otra.
3. Colocar las capas entre dos hojas de papel vegetal y planchar moviendo todo el tiempo la plancha.
4. Realizar recortes en otra bolsa generando diferentes motivos y colocarlos sobre la capa obtenida. De esta manera se obtendrá una textura con un diseño que cada niño y niña crearán con su imaginación.
5. Volver a planchar. De esta manera, todas las capas quedan completamente fusionadas como si fueran parte de un mismo material.
6. Recortar por los bordes para generar una forma cuadrada o rectangular.
7. Coser la cinta biés por todo el perímetro con la máquina de coser.

Este mismo trabajo se puede seguir realizando y generar otros objetos, como por ejemplo, estuches, fundas y bolsas para realizar las compras.

Título de la actividad: Muchos peces en el río

Problemática y temas a tratar: contaminación de los mares y océanos, especies marinas en extinción, residuos contaminantes, biodiversidad, explotación pesquera, calentamiento global.

Objetivos: Reflexionar acerca de los efectos del accionar del ser humano sobre diferentes ambientes y en relación con distintos seres vivos, sobre todo en los ecosistemas acuáticos. Comprender la importancia y el rol que cumple cada ser dentro de su medio. Valorar la importancia de los ecosistemas y la biodiversidad, y tomar conciencia de la necesidad de cuidar estos entornos. En complemento se puede considerar el ODS 13 y ODS 14.

Materiales: retazos de tela, residuos, agujas, hilos, botones, lanas, cañas, papeles reciclados, afiches, fibras, crayones, lápices, imanes o alambres (ambos pueden funcionar como "anzuelo" para pescar).

Desarrollo: en esta actividad se pretende que los(as) niños(as) conjuguen capacidades aprendidas anteriormente. La idea de este taller es que concluya en un juego por equipos de pesca magnética o con ganchos metálicos, en el cual se tomarán como base dos superficies acuáticas realizadas con papeles (pueden reciclados del taller de "Papeles a la obra" o retazos de afiches y otros sobrantes de papel), simulando algún río cercano como el Río Paraná o superficies acuáticas regionales como la Laguna de Gomez en Junín o el Arroyo Pergamino. Esta disposición puede realizarse en el espacio terrestre o en el de ocio.

En el desarrollo de la actividad, se confeccionarán con los retazos de tela y materiales disponibles en el espacio de creación, especies animales acuáticas y especies vegetales de la región. Asimismo, dentro de la superficie acuática se colocarán residuos (papeles, bolsas, botellas, sorbetes, etc), y a cada uno de estos desechos se le colocará un imán o un gancho de alambre, lo mismo se hará con las cañas (en este caso, se confeccionarán las cañas que se crean necesarias según la cantidad de participantes). Por último, se le otorgará puntaje a cada elemento. El fin del juego es limpiar el agua, ganará el equipo que logre limpiarla mejor.

Título de la actividad: Nuestra Huerta

Problemática y temas a tratar: extinción de especies vegetales, alimentación saludable, oxigenación del aire, sobreexplotación de recursos naturales, degradación de la tierra, disminución de la fertilidad del suelo, consumo de energía relacionada con los alimentos y generación de residuos.

Materiales: Tierra, plantines, semillas, cucharas, pala de punta, palas y rastrillos pequeños, maleables por los(as) niños(as), regadera. Además, puede utilizarse el material compostable generado en el taller "¿Qué quiere la tierra?".

Objetivos: Entender que es fundamental incrementar la formación de espacios verdes, porque estos colaboran con la oxigenación del aire que respiramos. Comprender la importancia de cosechar nuestros alimentos y conocer acerca de las propiedades alimenticias y medicinales del mundo vegetal. En complemento se puede considerar el ODS 2, ODS 3, ODS 11 y ODS 12.

Desarrollo: la importancia de este taller radica en la multidisciplinariedad, es fundamental que se lleve adelante en compañía de expertos en el tema, como Ingenieros(as) o Técnicos(as) en Alimentos, Ingenieros(as) Agrónomos(as), Nutricionistas u otras especialidades similares.

La tarea a realizar durante esta actividad es crear y cuidar una huerta en el espacio verde perteneciente al dispositivo educativo, (en este caso Casitas del Saber del barrio Trincavelli).

En consonancia con este taller se propone la creación de un espantapájaros a partir de materiales de desecho.

Título de la actividad: Energía para volar

Problemática y temas a tratar: la energía y su importancia para el hombre, acceso a la electricidad, energías alternativas, energías renovables, combustibles fósiles, cambio climático y emisiones de gases de efecto invernadero.

Materiales: 2 varillas de caña o de pino (debe ser un material liviano) de 1 metro de largo y 6 milímetros de diámetro aproximadamente, cinta de papel y cinta adhesiva, regla, tijera, bolsa de residuos tamaño grande, lanas, hilo o piolín.

Objetivos: Comprender cómo se produce la energía eléctrica aprovechando la fuerza del viento a través de un invento que realizarán los(as) niños(as): un barrilete. Conocer cómo se obtienen y de donde provienen los combustibles fósiles, y porque no son renovables, además de comprender el impacto que generan en el ambiente. En complemento se puede considerar el ODS 7 y ODS 13.

Desarrollo: Esta actividad consta de tres partes. En primer lugar cada niño(a) escribirá un mensaje acerca del cuidado del ambiente, para esto pueden disponerse en el lugar de ocio donde concentrarse y reflexionar al respecto. Luego realizarán barriletes que tendrán pegados esos mensajes en su frente, el desarrollo de estos se hará en el espacio de creación y de trabajo simultáneamente. Por último, se organizará un día para remontarlos con las familias en algún punto de la ciudad, puede ser una fecha alusiva a las temáticas tratadas, por ejemplo, el 15 de Junio el Día Mundial del Viento, fecha que se puede aprovechar para sensibilizar respecto de la importancia de la energía eólica, o de las energías alternativas.

Los pasos a seguir para realizar esta actividad son:

1. Escribir en una hoja tamaño A4 un mensaje de sensibilización sobre la problemática ambiental (debe estar escrito en letras grandes que puedan leerse cuando el barrilete sea remontado).
2. Abrir la bolsa de residuos para obtener una superficie plana.
3. Marcar en una de las varillas $\frac{1}{3}$ de la longitud y la otra a la mitad. Unirlas con cinta y atarlas con hilo fuerte.
4. Unir los extremos de las varillas con un perímetro de hilo y fijarlos con cinta adhesiva.
5. Pegar las varillas a 90° entre sí a la bolsa de residuos, previamente abierta, con cinta adhesiva, y luego colocar cinta uniendo las puntas de las varillas por encima del hilo, obteniendo un perímetro reforzado de cinta. Es importante que quede tensa la bolsa.
6. Cortar 1,5 metros de hilo y atar en el extremo superior de la varilla vertical y a $\frac{1}{3}$ desde debajo de la misma varilla. De esta manera quedará formada una pirámide con estos hilos.
7. Hacer un lazo con el hilo estirado a la altura de la mitad de la distancia entre la varilla horizontal y la punta superior. En ese lugar atar el hilo de vuelo.
8. Atar los extremos de la varilla horizontal por detrás del barrilete, formando un arco que tenga, aproximadamente, 6 centímetros de separación entre el hilo y la unión entre las dos varillas.
9. Realizar una cola de unos 3 mts de largo con lanas, o retazos de tela. Esto le dará estabilidad al barrilete.
10. Pegar el mensaje con cinta en el frente del barrilete.

Como anexo a esta actividad se puede observar y registrar los medios de transporte más comunes en la zona y las fuentes de energía más utilizadas. Luego, comparar sus características y reflexionar en el espacio terrestre sobre los que son contaminantes y los que no.

REFERENCIAS
BIBLIOGRÁFICAS

- Ackermann, E. (2001) Piaget's Constructivism, Papert's Constructionism: What's the Difference? MIT Laboratory: Future of Learning Group Publication. Alberta Education, A. Framework for student learning: Competencies for engaged thinkers and ethical citizens with an entrepreneurial spirit. Recuperado en julio de 2019 de:
<http://education.alberta.ca/department/ipr/curriculum.aspx>.
- Austin, M (2004). Metodología y Técnicas de Investigación Social. Editorial McGraw-Hill. Colombia.
- Ariés, P. (1987) El niño y la vida familiar en el Antiguo Régimen. Madrid: Taurus.
- Bernardo, K. (2015) Seleção Draft. Makerspaces. Projeto Draft. Recuperado en julio de 2019 de:
<http://projetodraft.com/selecao-draft-makerspaces>.
- Brundtland, G. H. (1987). Informe Brundtland. Editorial: OMS Washington.
- Caivano, J. L. (1995) Sistema de orden de color. Serie Difusión 12. Secretaría de Investigación en Ciencia y Técnica FADU - UBA. Ciudad Universitaria, Pabellón 3, Piso 4.
- (2008) La investigación sobre color en la arquitectura: Breve historia, desarrollos actuales y posible futuro. ÓPTICA PURA Y APLICADA. Recuperado en mayo de 2022 de: www.sedoptica.es
- (2021) (mayo-octubre). Todo lo que los arquitectos siempre quisieron saber sobre el color (pero temían preguntar). [Archivo PDF]. ÁREA, 27(2), pp. 1-3. Recuperado en mayo de 2022 de <https://publicacionescientificas.fadu.uba.ar/index.php/area/articloe/view/1905/2339>.
- Carta de Belgrado. (1975). [Archivo PDF]. Recuperado en mayo de 2019 de:
<http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/ea/descargas/belgrado01.pdf>.
- Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010. Censo del Bicentenario. (2012) Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Resultados definitivos. Buenos Aires.
- Dilnot, C. (1982) Design as a Socially Significant Activity: An Introduction. Design Studies 3, Num 2. Science Direct. Recuperado en abril de 2020 de:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0142694X82900060>
- DGCyE (2007) Dirección de Gestión Educativa Ambiental. Aportes para pensar el diseño curricular desde la Educación Ambiental. La Plata.

- (2018) Diseño curricular para la educación primaria: primer ciclo y segundo ciclo. Coordinación general de Sergio Siciliano. 1ra ed. La Plata: Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires.

- (2019) Diseño Curricular para la Educación Inicial Segundo Ciclo. Coordinación general de Sergio Siciliano. La Plata: Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires.

El Universitario (4 de junio de 2015) El Universitario, Página verde. Recuperado en mayo de 2019 de: <https://www.unnoba.edu.ar/la-universidad-se-compromete-con-el-medioambiente/>.

Eisenstein, C. (2014) Development in the Ecological Age. Kosmos. Recuperado en junio de 2020 de <http://www.kosmosjournal.org/article/development-in-the-ecological-age>.

Filpe, M (2016) Universidad responsable para el desarrollo sustentable. [Tesis de Maestría, UNNOBA]

Fleming, L. (2015). Worlds of Making: Best Practices for Establishing a Makerspace for Your School. Corwin. Londres, Reino Unido.

Freire, P. (2008) Pedagogía de la autonomía. Saberes necesarios para la práctica educativa. 2da edición. Siglo Veintiuno Editores Argentina S.A. Buenos Aires, Argentina.

- (2012) Pedagogía de la indignación. Cartas pedagógicas en un mundo revuelto. Siglo Veintiuno Editores S.A. Buenos Aires, Argentina.

Gabaldón, A. (2006) Desarrollo Sustentable. La Salida de América Latina. Caracas, Editorial Grijalbo.

Galán, B. (2011) Diseño, proyecto y desarrollo. Wolkowicz editores. Argentina.

Galeano, E. (2010) Memoria del fuego III. El siglo del viento. Siglo veintiuno editores

Gallardo, V.; Scaglia, J. C. (Coord.) (2011) Diseñar la Inclusión, Incluir al Diseño. Aportes en torno al territorio de convergencia entre diseños y políticas sociales. (pp.11-42) Buenos Aires, Argentina. Ediciones Azzurras.

García de Ceretto, J. y Giacobbe, M. (2009). Nuevos desafíos en Investigación. Rosario, Homo Sapiens Ediciones.

Hamir, S., Maion, S., Tice, S., & Wideman, A. (2015) ETEC 512. Constructivism in Education. Retrieved February 3, 2016. Recuperado en julio de 2019 de:

<http://constructivism512.weebly.com>.

- Heller, E. (2008) *Psicología del color. Cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón*. Editorial Gustavo Gilli. Barcelona.
- Hernandez Sampieri, R.; Fernández Collado, C.; Baptista Lucio, P. (1997) *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill Education. Interamericana Editores, S.A. De C.V. México.
- (2014) *Metodología de la investigación*. Sexta (6ta) edición. Mc Graw Hill Education. Interamericana Editores, S.A. De C.V. México.
- IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático) (2007), *Climate Change 2007. The Physical Science Basis: Working Group I Contribution to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge, Cambridge University Press, septiembre.
- (2013). *Climate change 2013: The physical science basis. Contribution of working group I to the fifth assessment report of intergovernmental panel on climate change*. Recuperado en septiembre de 2019 de http://www.climate2013.org/images/report/WG1AR5_ALL_FINAL.pdf.
- (2018) *Resumen para responsables de políticas. En: Calentamiento global de 1,5 °C, Informe especial del IPCC sobre los impactos del calentamiento global de 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales y las trayectorias correspondientes que deberían seguir las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero, en el contexto del reforzamiento de la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, el desarrollo sostenible y los esfuerzos por erradicar la pobreza* [Masson-Delmotte V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor y T. Waterfield (eds.)]
- Leff, E. (1998) *Saber ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. Siglo XXI Editores. México.
- (2004) *Racionalidad ambiental: la reapropiación social de la naturaleza*. Siglo XXI Editores. México.
- Lima, L. (2012) *Génesis y desarrollo de la UNNOBA. Una universidad del siglo XXI*. CEDI, Argentina.
- Maldonado, T. (1970) *Ambiente humano e ideología. Notas para una ecología crítica*. Buenos Aires: Nueva Edición. Argentina.
- (1999) *Hacia una racionalidad ecológica*. Ediciones infinito. Buenos Aires, Argentina.
- Manzini, E. (1966) *Artefactos. Hacia una nueva ecología del ambiente*

artificial. Celeste Ediciones y Experimenta Ediciones de Diseño, Madrid, España.

- (2015) Cuando todos diseñan. Una introducción al diseño para la innovación social. Experimenta Theoria. Graficas Muriel, Getafe, Madrid, España.

Manzini, E; Jégou, F. (2008) Collaborative Services, Social Innovation and Design for Sustainability. Edizioni PoliDesign. Milán, Italia.

Margolin, V. (2005) Las políticas de lo artificial. Ensayos y estudios sobre diseño. Designio. México.

Marquina, J. (2017). Makerspaces en bibliotecas: el fenómeno bibliomakers. Recuperado en julio de 2019 de: <https://www.julianmarquina.es/makerspaces-en-bibliotecas-el-fenomenobibliomakers/>.

Ministerio de Educación de la Nación (1998) Criterios y Normativa básica de arquitectura escolar. Dirección de infraestructura. [Archivo PDF].

- (2009) Documento marco sobre Educación Ambiental Dirección Nacional de Gestión Curricular y Formación Docente Áreas Curriculares. [Archivo PDF]. Recuperado en febrero de 2019 de: <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL001599.pdf>.

Ministerio de Educación y Ciencia de España (1999) Libro Blanco de la Educación Ambiental en España. [Archivo PDF]. Recuperado en febrero de 2019 de: <http://www.oei.es/salactsi/blanco.pdf>.

Morin, E; Hessel, S (2013) El camino de la esperanza. Una llamada a la movilización pública. Paidós, Buenos Aires, Argentina.

Morin, E; Delgado Díaz, C. (2014) Reinventar la educación. Abriendo caminos a la metamorfosis de la humanidad. En Multidiversidad Mundo Real Edgar Morin. Una visión integradora. Disponible en: <http://www.edgarmorinmultiversidad.org/index.php/publicaciones-morinianas.html>. Consultado en el mes de diciembre de 2019.

Munari, B. (1983) Cómo nacen los objetos. Apuntes para una metodología proyectual. Editorial Gustavo Gili. Barcelona, España.

Municipalidad de Pergamino (2011) Plan Estratégico Pergamino-PEP. [Archivo PDF]. Recuperado en septiembre de 2019 de: https://www.mininterior.gov.ar/planificacion/pdf/planes-loc/BUE_NOSAIRE/Plan-Estrategico-Pergamino.pdf.

- (2018) Perfil General del Municipio de Pergamino – Argentina. [Archivo PDF]. Recuperado en septiembre de 2019 de:

<http://www.pergamino.gob.ar/wp-content/uploads/2019/07/PERFIL-PERGAMINOPRODUCCION-2018.pdf>,

Naciones Unidas A/RES/70/1 (Distr.: General 21 de octubre de 2015) Resolución adoptada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015 [sin referencia al Comité Principal (A/70/L.1)] 70/1. Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible Recuperado en noviembre de 2019 de: http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/70/L.1&Lang=S

OMS (2002) Informe sobre la Salud en el Mundo: Reducir los riesgos y promover una vida sana. Organización Mundial de la Salud, Ginebra. [Archivo PDF]. Recuperado en septiembre de 2019 de: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/67455>.

- (2017) informe ¡No contamines mi futuro! El impacto de los factores medioambientales en la salud infantil. [Archivo PDF]. Recuperado en septiembre de 2019 de: <https://www.who.int/es/publications/i/item/WHO-FWC-IHE-17.01>

- (2018) ¿La herencia de un mundo sostenible? Atlas sobre salud infantil y medio ambiente. [Inheriting a sustainable world? Atlas on children's health and environment]. [Archivo PDF]. ISBN 978-92-4-351177-1.

ONU (1992) Convención marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. [Archivo PDF]. Recuperado en diciembre de 2019 de: <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>.

- (2015) Acuerdo de París. Recuperado en diciembre de 2019 de: https://unfccc.int/sites/default/files/spanish_paris_agreement.pdf.

- (2016) Informe de la Asamblea de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Resolución 71/231. [Archivo PDF]. Recuperado en octubre de 2019 de: <https://undocs.org/Home/Mobile?FinalSymbol=A%2FRES%2F71%2F231&Language=E&DeviceType=Mobile&LangRequested=False>.

- (2019) Informe de la Asamblea de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. ISSN 0252-2071. [Archivo PDF]. Recuperado en abril de 2020 de: <https://undocs.org/Home/Mobile?FinalSymbol=A%2FRES%2F71%2F231&Language=E&DeviceType=Mobile&LangRequested=False>.

ONU - Medio ambiente (2018) Informe de brecha de emisiones 2018. Recuperado en diciembre de 2018 de: <https://www.unenvironment.org/resources/emissions-gap-report-2018>.

- Papa Francisco (2015) Carta encíclica Laudato Si' del Santo Padre Francisco sobre el cuidado de la casa común. Ciudad del Vaticano.
- Papanek, V. (2014). Diseñar para el mundo real. Sociología humana y cambio social. Pollen. 2da edición.
- Piaget, J. (1990) El nacimiento de la inteligencia en el niño. Grijalbo. México.
- Piaget, J.; Inhelder, B. (1977) La génesis de las estructuras lógicas elementales: clasificaciones y seriaciones. Guadalupe, Buenos Aires. Argentina.
- Sabato, E. (2018) La resistencia. Booket. 14° Edición. Buenos Aires, Argentina.
- Salcedo, E. (2014) Moda ética para un futuro sostenible. Editorial Gustavo Gili. Barcelona.
- SAM (Secretaría de Asuntos Municipales) (2013) Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos. Ministerio del Interior y Transporte, Presidencia de la Nación. Argentina. [Archivo PDF].
- Sarquis, J. (2014) Experiencias pedagógicas creativas. Didáctica proyectual arquitectónica. Buenos Aires: Diseño Editorial. Argentina.
- Savater, A. (1991) Ética para Amador. Editorial Ariel. Argentina.
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (2012) Informe sobre el estado del ambiente del año 2012. [Archivo PDF]. Recuperado en abril de 2020 de: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/_informe_sobre_el_estado_del_ambiente_2012.pdf.
- (2018) Informe sobre el Estado del Ambiente del año 2018. [Archivo PDF]. Recuperado en abril de 2020 de: <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/compiladoiea2018web.pdf>.
- Secretaría de Asuntos Municipales (SAM) Ministerio del interior y transporte. Presidencia de la Nación (2013) Gestión integral de residuos sólidos urbanos. [Archivo PDF]. Recuperado en abril de 2020 de: https://www.mininterior.gov.ar/municipios/pdfs/SAM_03_residuos_solidos.pdf.
- Serra Lluch, J. (2019) Color for Architects (Architecture Brief). Chronicle Books. New York, NY: Princeton Architectural Press. [Archivo PDF]. ISBN: 9781616897949.
- Steffen, W., Crutzen, P. J. y McNeill, J. R. (2007). The Anthropocene:

- Are humans now overwhelming the great forces of Nature? *Ambio*, 36, (pp.614-621).
- Stradiot, A. (2020) Revalorización de materiales de descarte industrial. Generación de una base de datos como instrumento para el desarrollo de proyectos de diseño sustentable. [Tesis de Maestría, UNNOBA]
- Thackara, J. (2016) *Cómo prosperar en la economía sostenible. Diseñar hoy el mundo del mañana*. Editorial Experimenta Theoria. Madrid, España.
- Tratado de Educación Ambiental hacia Sociedades Sostenibles y Responsabilidad Global (2011). Recuperado en abril de 2020 de: <http://rio20.net/documentos/tratado-sobre-educacion-ambiental-para-sociedades-sustentables-y-responsabilidad-global/>.
- Tünnermann Bernheim, C. (2000) El nuevo concepto de la extensión universitaria. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Morelia, Michoacán, México, 19 al 23 de noviembre del 2000. [Archivo PDF]. Recuperado en abril de 2020 de: <https://aduba.org.ar/wp-content/uploads/2016/07/NuevoConceptoExtensionUniversitaria-CarlosTunnermann.pdf>
- UNESCO (1975) La Carta de Belgrado: un marco general para la educación ambiental. SEMINARIO INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL. (Belgrado, 13 - 22 de octubre de 1975). Recuperado en abril de 2020 de: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000017772_spa.
- (1978) Declaración de la Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental. [Archivo PDF].
 - (1978) Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, Tbilisi, URSS, 14-26 de octubre de 1977: informe final. Recuperado en abril de 2020 de: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000032763_spa.
 - (2010) La educación para el Desarrollo Sostenible en acción. Instrumentos de aprendizaje y formación N°2 – 2010. [Archivo PDF]
 - (2012) La educación para el Desarrollo Sostenible en acción. Sector Educación de la UNESCO. Instrumentos de aprendizaje y formación N°4 – 2012. [Education for Sustainable Development Sourcebook]. [Archivo PDF]. ISBN 978-92-3-001077-5.
 - (2014) UNESCO Hoja de ruta para la ejecución del Programa de acción mundial de Educación para el Desarrollo Sostenible. [UNESCO Roadmap for Implementing the Global Action Programme on Education for Sustainable Development]. [Archivo PDF]

- (2015) Replantear la educación: ¿hacia un bien común mundial?. [Archivo PDF]
- (2018) Guía Abreviada de Indicadores de Educación para el ODS 4. Instituto de Estadística de la UNESCO. Canada. [Archivo PDF]
- (2019) ¿Qué es la Educación para el Desarrollo Sostenible?. Recuperado en marzo de 2019 de: <https://es.unesco.org/themes/educacion-desarrollo-sostenible/comprender-EDS>.
- (s.f), Desglosar el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 Educación 2030. [Archivo PDF] Recuperado en abril de 2020 de: https://www.buenosaires.iiep.unesco.org/sites/default/files/archivos/ODS4_0.pdf.

UNICEF (2012) Manual de recursos del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Adaptación al cambio climático y reducción del riesgo de desastres en el sector de la educación. Escuelas amigas de las infancias. [Archivo PDF]. ISBN: 978-92-806-4670-2.

- (2020) Los niños y el cambio climático. UN CC:Learn. Recuperado en mayo de 2020 de: <https://unccelearn.org/course/view.php?id=34&page=overview>.

UNNOBA Noticias (5 de Julio de 2016) Se inician las actividades de las Casitas del Saber en Pergamino. UNNOBA Noticias. <https://www.unnoba.edu.ar/se-inician-las-actividades-de-las-casitas-del-saber-en-pergamino>

WWF (2016) Planeta Vivo. Informe 2016. Riesgo y resiliencia en una nueva era. ZSL Let's work for wildlife. [Archivo PDF]. Recuperado en mayo de 2020 de: http://awsassets.panda.org/downloads/informe_planeta_vivo_2016.pdf.

Leyes

Constitución Nacional Argentina (1994)

Ley 13.688 (2011). Ley Provincial de Educación.

Ley 22.520 (1981). Ley de competencias de los ministerios nacionales y derogación de la Ley N° 22.450.

Ley 27.621 (2021). Ley para la implementación de la educación ambiental integral.

Ley 26.206 (2006). Ley de educación Nacional.

Ley 13.592 (2006). Ley de Gestión integral de los residuos sólidos urbanos.

Proyecto de Ley del año 2006 Régimen para la implementación de la Educación Ambiental de la Cámara de Diputados de la Nación Argentina.

Páginas Web

<https://www.argentina.gob.ar/cofecyt/fabrica/fabriquita>.

<https://www.pergamino.gob.ar/2019/05/20/doble-apuesta-a-la-concientizacion-ambiental/>

<https://www.pergamino.gob.ar/2018/01/21/reciclamos-2/>

<https://www.pergamino.gob.ar/2019/03/18/11442-2/>

<https://www.pergamino.gob.ar/2018/03/01/ed-amb/>

<https://www.tiemporojas.com/paso-por-rojas-tec-unnoba/> .

<https://www.tinyhousefestvermont.org/>

<https://www.todoprovincial.com/pergamino-avanza-con-el-plan-de-contenerizacion-total-de-los-residuos>

<https://unfccc.int/es/process-and-meetings/the-paris-agreement/el-acuerdo-de-paris>

<https://www.unesco.org/es/education/education2030-sdg4>

<https://www.unesco.org/es/education/sustainable-development>

<https://es.unesco.org/gap>

<https://es.unesco.org/gem-report/node/1346>

<https://es.unesco.org/sdgs>

<https://www.unesco.org/es/education/right-education>

<https://www.unnoba.edu.ar/extension/>

Abreviaturas

ONU - Organización de las Naciones Unidas

ODS - objetivos de desarrollo sostenible

ODM - Objetivos de Desarrollo del Milenio

UNESCO - Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

OMS - Organización Mundial de la Salud

UNICEF - Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia

IPCC - Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático

EDS - Educación para el Desarrollo Sostenible

GAP - Programa de Acción Mundial

WIA - Enfoque de la Institución Integral

CCE - Formación en Cambio Climático

CMNUCC - Convención Macro de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático

EA – Educación Ambiental

CURJ - Centro Universitario Regional Junín

CRUP - Centro Regional Universitario Pergamino

PEPSAM - Programa de Educación y Promoción de la Salud de Adultos Mayores

SAM – Secretaria de asuntos municipales

10 |

MATERIAL
ANEXO

Listado de instituciones **Anexo 1** | de Nivel Primario del partido de Pergamino

A partir de entrevistas realizadas al personal del Consejo Escolar y al Centro de capacitación, información e investigación educativa, como así también a la consulta de directorios online como la Guía Pergamino y la página web <http://or0810000.escuelas.gov.ar/Documentos/escuelas.pdf>, referentes a la oferta de instituciones educativas de la región, se confeccionó un listado que reúne los principales establecimientos de Educación Primaria (EP) del partido, en base al cual luego se contactó con las diferentes instituciones.

Tabla 10 Establecimientos de educación primaria del partido de Pergamino

Escuelas Primarias de Gestión Pública				
	Nombre del establecimiento	Domicilio	Teléfono	Localidad
1	Escuela Primaria N° 1 - Presidente Julio Argentino Roca	Merced 618	423742	Pergamino
2	Escuela Primaria N° 2 Ntra. Señora De Las Mercedes	Florida 425	424045	Pergamino
3	Escuela Primaria N° 3 Cnel. Julio S. Dantas	Manuel Ocampo	494076	Manuel Ocampo
4	Escuela Primaria N° 4 General Bartolomé Mitre	España 649	423795	Pergamino
5	Escuela Primaria N° 5 José Hernández	Schumacher 1500	433164	Pergamino
6	Escuela Primaria N° 6 Juan Bautista Alberdi	Rocha Y Zeballos	424751	Pergamino
7	Escuela Primaria N° 7 Patricio Kearney	Mariano H. Alfonzo	496089	Mariano H. Alfonzo
8	Escuela Primaria N° 8 Gral. Toribio de Luzuriaga	M. Scalabrini 1049	423373 -442699	Pergamino
9	Escuela Primaria N° 9 Gral. Bartolomé Mitre	Sarmiento S/N°	03329495070	La Violeta
10	Escuela Primaria N° 10 Cornelio Saavedra	Ameghino 131	443543	Pergamino
11	Escuela Primaria N° 11 Juan José Paso	Calle 127, Barrio Otero	437608	Pergamino
12	Escuela Primaria N° 12 Carlos Pellegrini	Calle 09. Localidad de Acevedo	482223	Acevedo
13	Escuela Primaria N° 14 Senador Miguel V. Dávila	Mariano Benitez	480537	Mariano Benitez
14	Escuela Primaria N° 15 Lucila Anchorena de Urquiza	Salta S/N°. Localidad de Urquiza	499182	Urquiza
15	Escuela Primaria N° 16 General José de San Martín	Florida 1111	437169 - 437414	Pergamino
16	Escuela Primaria N° 17 Hipólito Yrigoyen	Castelli 1579	437165	Pergamino
17	Escuela Primaria N° 18 República Argentina	Las Golondrinas 2842	437148	Pergamino
18	Escuela Primaria N° 19 Juan Larrea	Ascasubi S/N°. Localidad de Peña	15-684113	J. A. De La Peña
19	Escuela Primaria N° 20 María Magdalena Güemes	Juan B. Alberdi 250	498117	Guerrico

20	Escuela Primaria N° 21 Remedios Escalada de San Martín	Paraje Castro	03461-492648	Paraje Castro
21	Escuela Primaria N° 22 Domingo Faustino Sarmiento	Av. Roca 1165	424840	Pergamino
22	Escuela Primaria N° 23 Remedios Escalada de San Martín	Calle 8 S/N°. Localidad de Pinzón	483104	Pinzón
23	Escuela Primaria N° 24 Gral. Manuel Belgrano	Lorenzo Moreno 845	495041	El Socorro
24	Escuela Primaria N° 26 Domingo Faustino Sarmiento	Paraje Manantiales	15-346690	Paraje Manantiales
25	Escuela Primaria N° 27 Francisco Urrutia	Ruta 178, Km. 22	15-346691	Campo Urrutia
26	Escuela Primaria N° 29 Domingo Faustino Sarmiento	Paraje Manantiales Grande	-	Pje. Manantiales Grande
27	Escuela Primaria N° 30 General José de San Martín	La Vanguardia	15-346692	La Vanguardia
28	Escuela Primaria N° 31 Silverio Vásquez	Ruta 32 Villa San José	491579	Villa San José
29	Escuela Primaria N° 34 José Lorenzo Moreno	Ruta 178, Km.13	15-346693	Paraje Buena Vista
30	Escuela Primaria N° 35 Jaime Salvador Marques	Paraje Juan Pujol	-	Paraje Juan Pujol
31	Escuela Primaria N° 36 Santa Rosa de Lima	Ruta 178, Km. 30	15-346694	Paraje Santa Rosa
32	Escuela Primaria N° 37 República de Italia	Paraje Gornati	15-346695	Paraje Gornati
33	Escuela Primaria N° 41 Miguel de Azcuénaga	Bv. Almafuerte 1370	437145 / 426013	Pergamino
34	Escuela Primaria N° 42 Mayor Pedro L. Zanni	Barranca del Paraná y Solís	441913	Pergamino
35	Escuela Primaria N° 43 Almirante Guillermo Brown	Ruta 8, Km 245	15-346697	Pje. Campo Roth Alfonso
36	Escuela Primaria N° 44 Magdalena Ortiz Basualdo de Becu	Ruta 188 Km 94 Pje.Sta.Magdalena	15-346698	Ortiz Basualdo
37	Escuela Primaria N° 48 Manuel Alberti	Avenida Rivero y El Cano	423704 - 443455	Pergamino
38	Escuela Primaria N° 49 San Francisco del Monte	Camino Del Carmen	15-346699	Maguirre
39	Escuela Primaria N° 50 Juan José Castelli	General Mosconi 1920	433552	Pergamino
40	Escuela Primaria N° 52 Gregoria Salas	Mansilla Y Larreta	434950	Pergamino
41	Escuela Primaria N° 53 Presidente Arturo Umberto Illia	Balboa 586	424713	Pergamino
42	Escuela Primaria N° 54 Tierra del Fuego	Santa Ana 380	493017	Rancagua
43	Escuela Primaria N° 56 Vicente López y Planes	Francisco Ayerza	15-346600	Francisco Ayerza
44	Escuela Primaria N° 57 Fermín Ortiz Basualdo	Ruta 188 Y Acceso a O. Basualdo	15-346655	Ortiz Basualdo
45	Escuela Primaria N° 59 Virgen María Auxiliadora	Fontezuela	497154	Fontezuela
46	Escuela Primaria N° 62 Coronel Manuel Dorrego	Zeballos 941	423091	Pergamino
47	Escuela Primaria N° 63 Joaquín Víctor González	Av. Colon 725	425838	Pergamino
48	Escuela Primaria N° 64 Dr. Pedro P. Lini	Paso 1288	443229	Pergamino

Escuelas Primarias de Gestión Privada

	Nombre del establecimiento	Domicilio	Teléfono	Localidad
1	Colegio ICADE	Italia 151	423742	Pergamino
2	Colegio Ntra. Sra. del Huerto	Hna. Crescencia Pérez 646	423242 - 438224	Pergamino
3	Colegio Parroquial Santa Julia	Alberdi E/ Isla Soledad y M. Argentinas	442566	Pergamino
4	Colegio San José de los Hermanos Maristas	Marcelino Champagnat 1375	422485- 424451	Pergamino
5	Colegio San Pablo	G. Álvarez 401	431307 - 441074	Pergamino
6	Monseñor Scalabrini	Avenida Champagnat 150	437292 - 444579	Pergamino
7	Hogar de Jesús	Hipólito Yrigoyen 29	423351	Pergamino
8	Escuela Primaria N° 8 Gral. Toribio de Luzuriaga	M. Scalabrini 1049	423373 -442699	Pergamino
9	Colegio San Agustín	Av. Pres. Juan Domingo Perón 1959	414100	Pergamino

| Anexo 2 Resoluciones de la UNNOBA

CORRESPONDE EXPTE. 785/2014

Resolución (CS) 823/2014.-

Junín, 28 de Julio de 2014.-

Visto,

Las presentes actuaciones por medio de las cuales se eleva para su aprobación la “*Misión, Visión y Modelo Educativo de la Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires*”, y;

Considerando:

Que a fs. 1 la Secretaria Académica de la Universidad eleva la Misión, Visión y Modelo Educativo de la Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires.

Que el mismo se enmarca en el proceso de Autoevaluación Institucional realizado por esta Casa de Altos Estudios en el año 2012 aprobado por Resolución (CS) 571/2012, en el Plan Estratégico Institucional aprobado por Resolución (CS) 657/2013 y en el Proceso de Acreditación Institucional Internacional (RIEV – UDUAL) desarrollado durante el año 2013.

Que la UNNOBA, que fue creada y desarrollada en el espíritu de la Reforma Universitaria de 1918, encuentra su objeto en erigirse como modelo de Universidad Pública del Siglo XXI.

Que como tal, trabaja en el desarrollo y el cumplimiento del referenciado Plan Estratégico Institucional para lograr su visión.

Que se plantea como misión el proporcionar enseñanza a todos aquellos que estén dispuestos a realizar el esfuerzo de mejorar aprendiendo, contribuyendo así a la construcción de una sociedad justa, democrática e igualitaria potenciando el desarrollo regional, nacional e internacional.

Que en esta concepción, el conocimiento requiere de una actividad de formación permanente a lo largo de la vida, por lo cual el Modelo Educativo de la UNNONBA se enfoca a la formación de ciudadanos responsables y comprometidos, asegurando su formación integral en el marco de una cultura democrática, la preservación del medio ambiente, y el desarrollo sustentable para el país y la región y la adquisición de conocimientos y competencias en las áreas específicas para la formación profesional.

Que a fs. 6 obra dictamen de la Comisión de Asuntos Académicos.

Que este Honorable Consejo Superior toma intervención en virtud de lo dispuesto en el Artículo 70 inc. 28 del Estatuto de la Universidad.

Que este Cuerpo trató y aprobó lo solicitado en su Sesión Ordinaria del día 18 de Julio de 2014, Acta Nro. 6/2014.

Por ello,

**EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL
DEL NOROESTE DELA PROVINCIA DE BUENOS AIRES**

RESUELVE:

Artículo 1: Aprobar la *“Misión, Visión y Modelo Educativo de la Universidad Nacional del*

Noroeste de la Provincia de Buenos Aires”, que como Anexo I forma parte integrante del presente.

Artículo 2: Regístrese, notifíquese, publíquese. Cumplido, archívese.-

ANEXO I

RESOLUCION (CS) 823/2014

VISIÓN

La Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires sustentada en los principios y postulados de la Reforma Universitaria de 1918, trabaja en el desarrollo y cumplimiento de su Plan Estratégico para lograr la siguiente Visión:

- Institución que articula en forma creativa y sustentable, políticas que refuercen el compromiso social de la misma, su calidad, pertinencia y autonomía.
- Centro de generación, preservación, comunicación y transferencia de conocimientos, contribuyendo a la construcción de una sociedad justa, democrática e igualitaria.
- Formadora de personas solidarias, capaces de generar pensamiento original, crítico y creativo, en el ejercicio de la ciudadanía y en el desempeño activo en el mundo laboral, comprometidos con los problemas locales, regionales y nacionales.
- Espacio interdisciplinario de interacción de la investigación, la docencia, la extensión y la transferencia, en un marco de calidad y pertinencia y en un clima de libertad, democracia, justicia y solidaridad.
- Institución formadora de técnicos, docentes, profesionales y científicos comprometidos con la sociedad, en el marco de la igualdad de oportunidades; capaces de actuar creativamente con solvencia y responsabilidad profesional, sentido ético, espíritu crítico y sensibilidad social

- Integrada con la sociedad en los emprendimientos tendientes a mejorar la calidad de vida, contribuyendo al desarrollo tecnológico, cultural y científico para el bienestar social.
- Medio de mejoramiento social al servicio de la acción y de los ideales de la humanidad.
- Centro de creación, desarrollo, preservación y transmisión de la cultura popular.
- Institución abierta a todas las expresiones sociales garantizando la igualdad y pluralidad para la construcción de sentido social.
- Institución impulsora de la formación profesional, la actualización, la especialización y la formación continua de su comunidad.
- Espacio generador de sinergias, alianzas y cooperación con otras universidades, instituciones públicas, entidades privadas y organizaciones civiles en los ámbitos culturales, científicos, académicos, tecnológicos y sociales.
- Institución reconocida nacional e internacionalmente por su excelencia, su competencia y su compromiso con el medio.
- Institución comprometida con el medio ambiente, defensora de su conservación, de su calidad y el uso sostenible de los recursos naturales.
- Institución con infraestructuras físicas y tecnológicas adecuadas e innovadoras, recursos económicos suficientes y recursos humanos altamente calificados para el cumplimiento de sus funciones.

MISIÓN

La Misión de la Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires es:

- Proporcionar enseñanza a todos aquellos que estén dispuestos a realizar el esfuerzo de mejorar aprendiendo, contribuyendo así a la construcción de una sociedad justa, democrática e igualitaria.
- Generar y transferir conocimiento que coadyuve al desarrollo socioeconómico de la región.
- Generar espacios para la acción conjunta de los diferentes actores sociales.
- Atender en forma permanente e interdisciplinaria, las aspiraciones, problemas y necesidades de la sociedad, colaborando en su planteamiento, análisis y solución; contribuyendo al desarrollo social sustentable.
- Garantizar la calidad y pertinencia de sus acciones.
- Potenciar el desarrollo, regional, nacional e internacional.

MODELO EDUCATIVO

El Modelo Educativo de la Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires (UNNOBA), nace de su proyecto institucional, el cual ha sido enriquecido por los desafíos asumidos a partir de las diversas instancias de evaluación y acreditación de orden nacional e internacional. Asume la innovación educativa y los nuevos enfoques metodológicos como fundamento central del mejoramiento de la calidad, la flexibilidad, el

emprendedurismo, la innovación, la inserción social considerando la igualdad de oportunidades, la creación y transmisión del conocimiento en el marco de las necesidades de la región y del país. Servir a la sociedad, significado social de la producción de conocimiento, es para la UNNOBA uno de sus objetivos centrales como así también su participación en la solución de los principales problemas locales, regionales, nacionales y universales.

El Modelo Educativo promueve la formación de ciudadanos responsables y comprometidos, asegurando su formación integral en el marco de una cultura democrática, la preservación del medio ambiente, y el desarrollo sustentable para el país y la región y la adquisición de conocimientos y competencias en las áreas específicas para la formación profesional.

En este contexto el currículum, basado en la misión de la universidad y en las nuevas tendencias educativas, pretende ser innovador e integrador, en el cual la docencia, la investigación, la extensión de sus servicios y la transferencia, se constituyen en los núcleos esenciales para su construcción. La Investigación se orienta a la producción de nuevo conocimiento, la Extensión Universitaria se integra con la formación de los estudiantes a través de sus programas y del voluntariado universitario en el cual docentes y alumnos desarrollan diversas actividades en el medio social. La transferencia produce servicios de asistencia técnica, consultoría y transmisión de conocimientos al sector productivo y a la comunidad en general. Tanto la investigación, la docencia, la extensión como la transferencia, se interrelacionan en un marco de calidad y pertinencia y en un clima de libertad, democracia, justicia y solidaridad.

El modelo educativo de la UNNOBA se traduce en una oferta académica con pertinencia regional y un anclaje concreto en el territorio, con una orientación internacional de su currículum a fin de formar universitarios que puedan realizarse en un contexto internacional y multicultural.

El docente es un mediador cuya misión se orienta a potenciar las capacidades de los estudiantes y evaluarlos en base al logro de competencias adquiridas. Es a través del proceso

de enseñanza que se forman profesionales para el mercado de trabajo y científicos para la producción y transmisión del conocimiento en las ciencias.

La sociedad del conocimiento es una nueva realidad, donde los conocimientos ya no sólo se generan y se transmiten como antes, sino que hoy se registran, se aplican, se patentan, se comercializan, se asocian, se exportan, se importan. Para ello se emplean múltiples medios, herramientas didácticas y las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) contribuyendo al desarrollo tecnológico, cultural y científico para el bienestar social.

Este modelo requiere de la actualización continua de los contenidos de los programas académicos y de planes de estudio flexibles, proporcionando a los alumnos nuevas herramientas de aprendizaje que les permitan la adaptación permanente a los cambios, lo cual influye sobre el perfil del egresado que como consecuencia también se redefine periódicamente.

Los programas académicos sean bajo la modalidad presencial, semipresencial o a distancia deberán garantizar condiciones equivalentes de calidad, entendiendo que el modelo educativo es único e independiente de la modalidad de dictado de los programas.

La UNNOBA, como Universidad Pública del Siglo XXI se plantea atesorar, crear y transferir conocimientos, cultura y tecnología en forma democrática, garantizando a todos aquellos que estén dispuestos a realizar el esfuerzo de estudiar, los medios necesarios para lograrlo.

CORRESPONDE EXPTE. 1291/2011

Resolución (CS) 411/2011.-

Junín, 16 de junio de 2011.-

Visto,

Las presentes actuaciones por las cuales la Secretaria Académica de la Universidad eleva para su tratamiento el Proyecto de Prácticas de Extensión Universitaria para los alumnos de grado de la UNNOBA, dentro de la Asignatura “Aspectos Sociales e Institucionales de la Universidad con su Reglamento, y;

Considerando:

Que a fs 1 la Secretaria Académica de la Universidad eleva para su tratamiento el Proyecto de Prácticas de Extensión Universitaria, para los alumnos de grado de la UNNOBA, dentro de la Asignatura “Aspectos Sociales e Institucionales de la Universidad, con su Reglamento.

Que esta propuesta busca generar espacios de aprendizaje, práctica e intercambio de saberes, fortaleciendo el desarrollo de la docencia, propiciando la vinculación social de la comunidad universitaria y articulando la enseñanza con la extensión.

Que en este sentido, el trabajo conjunto de la docencia y la extensión propone asumir, el proceso formativo, las prácticas sociales de la profesión, el compromiso con la comunidad y la competencia profesional.

Que, a fs. 1 y 2 eleva el Reglamento que define el marco de actuación que oriente y regule las Prácticas de Extensión Universitaria.

Que existe dictamen favorable de las Comisiones de Asuntos Académicos, de Interpretación y Reglamento y de Extensión Universitaria a fs. 5

Que este Cuerpo trató y aprobó el proyecto elevado, en la Sesión Ordinaria de fecha 15 de junio de 2011, Acta 3/2011.

Por ello,

**EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NOROESTE DE
LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES**

RESUELVE:

Artículo 1: Aprobar el Proyecto de Prácticas de Extensión Universitaria para los alumnos de grado de la UNNOBA, dentro de la Asignatura “Aspectos Sociales e Institucionales de la Universidad”.

Artículo 2: Aprobar el Reglamento de Prácticas de Extensión Universitaria que, como Anexo I, se incorpora y forma parte de la presente.

Artículo 3: Regístrese. Notifíquese a los interesados. Cumplido. Archívese.

ANEXO I

RESOLUCIÓN (CS) 411/2011

REGLAMENTO DE LAS PRÁCTICAS DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

ARTICULO 1º: El presente Reglamento pretende definir el marco de actuación que oriente y regule las *prácticas de extensión universitaria* correspondiente a la materia Aspectos Sociales e Institucionales de la Universidad para los alumnos de las carreras de grado de la UNNOBA, así como todas las actividades vinculadas con las mismas.

ARTICULO 2º: El Programa de *prácticas de extensión universitaria* busca favorecer la creación de espacios de aprendizaje, práctica e intercambio de saberes basados en el compromiso social de la Universidad. Dichas prácticas tienen por objeto aportar a la formación académica y profesional de los estudiantes, actividades de intervención social que los ponga en contacto con la comunidad y que colabore con el conocimiento que van construyendo en la Universidad. Todos los alumnos de las carreras de grado de la UNNOBA deberán realizar *prácticas de extensión universitaria*, en la materia Aspectos Sociales e Institucionales de la Universidad de acuerdo a lo establecido en el Plan de Estudio de cada carrera de grado.

ARTICULO 3º: Los objetivos específicos de las *prácticas de extensión universitaria* son: favorecer la articulación entre la enseñanza y la extensión universitaria de manera tal, que refuerce y potencie la formación de los alumnos de la Universidad. Propiciar el desarrollo de actividades de extensión por parte de docentes y alumnos. Asumir las *prácticas de extensión universitaria* como parte de la formación profesional universitaria, con el propósito de formar ciudadanos con capacidad de creación, reflexión crítica y preocupación por la realidad social.

ARTICULO 4º: Las *prácticas de extensión universitaria* son aquellas actividades curriculares realizadas por los alumnos que implican diversos niveles de interacción e intervención en el medio social.

ARTICULO 5º: Se establecen tres (3) tipos de *prácticas de extensión universitaria*: 1- Prácticas de intervención en el marco del Programas Institucionales de extensión 2- Prácticas desarrolladas en el marco del Programa Voluntariado Universitario correspondiente a la SPU. 3- Prácticas en Proyectos de Extensión Universitaria aprobados en la Convocatoria del Programa de Proyectos de Extensión Universitaria de la Secretaria de Extensión Universitaria

de la UNNOBA.

ARTICULO 6º: El reconocimiento académico y acreditación de las *prácticas de extensión universitaria* resultará de aquellas reconocidas en el Art. 5º y que impliquen una carga total de 20 horas de dedicación y desarrollo de por lo menos una intervención semanal por un cuatrimestre.

ARTICULO 7º: La implementación de las *prácticas de extensión universitaria*, se realizará de la siguiente manera: 1- El espacio curricular Aspectos Sociales e Institucionales de la Universidad se define como ámbito para el desarrollo de las *prácticas de extensión universitaria*. 2- La Secretaría de Extensión Universitaria informará a los docentes responsables de los Proyectos y actividades disponibles para que los estudiantes realicen sus prácticas. 3- Los alumnos en el caso del tipo 1, 2 y 3 mencionado en el Art. 5º realizarán su inscripción de acuerdo a los mecanismos establecidos por los docentes responsables de la asignatura, la cual se informará a la Secretaria de Extensión Universitaria. 4- La Secretaria de Extensión certificará que el alumno ha cumplido con la carga efectiva de dedicación y actividades, que será requisito para la aprobación de la asignatura.

CORRESPONDE EXPTE. 1760/2015

Resolución (CD.ET) Nro. 203/2015

Junín, 23 de Junio de 2015

Visto,

La solicitud por parte de la Directora de la Escuela de Tecnología Mg. Claudia Russo de adhesión de la Escuela de Tecnología al Sistema de Gestión Ambiental de acuerdo a las Normas ISO 14001:2004 implementado por el Área de Seguridad, higiene y protección ambiental de la Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires, y;

Considerando:

Que por resolución Nro. 8594/2015 de la Vicerrectora de la Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires mg. Danya Tavela, en uso de funciones delegadas por el Señor Rector, se resuelve aprobar la implementación de dicha Universidad al Sistema de Gestión Ambiental conforme Normas ISO 14001:2004.

Que el Manual de Sistema de Gestión Ambiental elaborado por el Área de Seguridad, higiene y protección ambiental de la Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires se aplica a todas las actividades, servicios, procesos y productos llevadas a cabo en el Establecimiento Eva Perón, involucrando a todas las áreas y dependencias de este edificio, entre ellas, principalmente, a la Escuela de Tecnología.

Que en el marco de las actividades previstas por cronograma anual de capacitaciones del PGA 19 registro A, se realizó en el mes de mayo una instrucción en conocimiento de la política ambiental y relación con objetivos y metas ambientales destinada a autoridades, docentes, no docentes e investigadores del Edificio Eva Perón.

Que en consecuencia deviene oportuno adherir por parte de la Escuela de Tecnología al Sistema de referencia y establecer formalmente mecanismos, de acuerdo a lo detallado en el marco de la capacitación anteriormente mencionada, para fomentar dicha política de gestión ambiental.

Por ello,

El Consejo Directivo de la Escuela de Tecnología de la Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires

Resuelve:

Artículo 1º: Adherir por parte de la Escuela de Tecnología al Sistema de Gestión Ambiental de acuerdo a las Normas ISO 14001:2004 implementado por el Área de Seguridad, higiene y protección ambiental de la Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires.

Artículo 2º: Encomendar a autoridades, Directores de departamento y no docentes de la Escuela de Tecnología implementar la reducción de uso de papel, digitalizando en la mayor medida posible, los trámites y tareas que involucren su utilización, en pos de fomentar los objetivos y metas de la política ambiental.

Artículo 3º: Regístrese. Comuníquese a los involucrados. Cumplido, archívese.

Anexo I

Resolución Nro. 8594/2015

La política ambiental proporciona la estructura para la acción y para el establecimiento de los objetivos ambientales y las metas ambientales y es:

- Crear una conciencia ambiental con el objetivo central de incorporarla a los hábitos y conductas de la comunidad universitaria.
- Contribuir a la formación profesional mediante la incorporación de principios y hábitos que le permitan al graduado la incorporación de la dimensión ambiental en el desarrollo de su vida profesional.
- Prevenir, reducir y eliminar cuando sea posible los impactos ambientales que puedan derivarse de sus actividades, productos y servicios, identificando y controlando los aspectos ambientales.
- Identificar riesgos e impactos ambientales significativos para mitigarlos de manera sistemática y permanente.
- Utilizar la gestión interna y promover la educación y capacitación para la mejora continua del desempeño ambiental.
- Prevenir la contaminación.
- Minimizar la cantidad de residuos generados por nuestras actividades, reciclándolos en la medida que fuera posible.
- Optimizar la utilización de los recursos naturales.
- Cumplimentar los requisitos legales y otros requisitos aplicables a nuestra actividad.
- Mantener un plan de control y prevención de emergencias y contingencias ambientales.

- Fomentar la utilización de tecnología, productos e insumos alternativos, minimizando riesgos e impactos negativos sobre el ambiente natural y social.
- Dar publicidad y difundir la política ambiental para el conocimiento y respeto de la misma.
- Establecer anualmente objetivos y metas ambientales y evaluar el grado de cumplimiento.

Anexo II

Resolución Nro. 8594/2015

- Revisar y Aprobar el Manual del SGA y los procedimientos.
- Conocer y aplicar la Política Ambiental de la Universidad.
- Establecer en conjunto con el Coordinador del Área de Seguridad e Higiene y Protección Ambiental (SSHHyPA), los objetivos y metas ambientales.
- Asignar recursos para la implantación y control del SGA en general, y la consecución de los objetivos y metas propuestos.
- Realizar informes sobre el estado de acciones encaminadas a la consecución de objetivos y metas ambientales.
 - Registro sobre incidentes ambientales.
 - Estado de acciones correctivas y preventivas.
 - El seguimiento de las acciones resultantes de las revisiones previas llevadas a cabo por la Dirección.
 - Informes sobre auditorías ambientales.
 - Informes sobre el SGA emitidos por el equipo de trabajo del Área de SSHHyPA u otras áreas.
- Ofrecer recomendaciones para la mejora.
- Realizar otros informes o aspectos que se crean de interés ambiental

CORRESPONDE EXPTE. 2715/2011

**Resolución (CS) 458/2011.-
Junín, 7 de diciembre de 2011.-**

Visto,

Las presentes actuaciones relacionadas con la aprobación del Programa “*La Universidad en los Barrios – Las Casitas del Saber de la UNNOBA*”, y;

Considerando:

Que a fs. 1 el Secretario de Extensión solicita que el Programa “*La Universidad en los Barrios – Las Casitas del Saber de la UNNOBA*”, sea aprobado por el Consejo Superior como Programa Institucional dependiente de la Secretaría de Extensión Universitaria.

Que el Programa persigue como Objetivos Específicos: 1) Colaborar para que los niños puedan desarrollar su potencial intelectual; 2) Fomentar la creatividad del niño; 3) Promover su más efectiva integración Social; 4) Fortalecer el desarrollo integral de los niños en riesgo social; 5) Generar experiencia temprana de carácter formativo; 6) Influir positivamente en el desarrollo físico, social, cognitivo y emocional durante los primeros años; 7) Disminuir la exclusión educativa e incrementar el rendimiento escolar posterior; 8) Ayudar a lograr la igualdad de oportunidades; 9) Fomentar un mayor acceso a las etapas superiores de los sistemas educativos; y como Objetivos Generales: 10) Ampliar la apertura de la Universidad a todos los integrantes de la comunidad; y 11) Avanzar en el establecimiento de la educación continua durante toda la vida.

Que el Programa fue puesto en marcha por la UNNOBA y la Municipalidad de Junín en mayo del año 2009.

El texto de los documentos publicados en el sitio web de la Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires no tendrá validez para su presentación en terceras instituciones y/o entidades, salvo que contaren con autenticación expedida por autoridad competente.

Junín | Tel.: (02392) 444213

Sede Pergamino
Monteagudo 2772 | Tel.: (02477) 429614

Buenos Aires | Argentina | www.unnoba.edu.ar

Que a fs. 2/30 luce el Proyecto e Informe de Gestión que corresponde al período, Abril a Diciembre de 2009.

Que a fs. 32/131 obra Evaluación del Programa, realizada por la Dra. Maria Adelaida Rodrigo, con fecha de Agosto 2011.

Que conforme el Artículo 70 inc. 12 del Estatuto Universitario es atribución del Consejo Superior, fomentar la extensión universitaria.

Que las Comisión de Extensión Universitaria trató el tema, y por unanimidad aprobó la propuesta elevada en la Sesión Ordinaria de fecha 6 de diciembre de 2011 (Acta N° 6/2011).

Por ello,

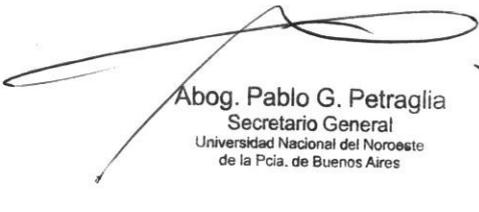
**EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NOROESTE DE
LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES**

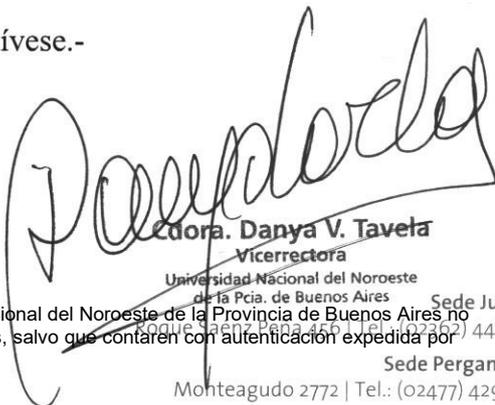
RESUELVE:

Artículo 1: Aprobar el Programa *“La Universidad en los Barrios – Las Casitas del Saber de la UNNOBA”*.

Artículo 2: Disponer que el referido programa dependerá de la Secretaría de Extensión Universitaria de la UNNOBA.

Artículo 3: Regístrese. Publíquese. Cumplido, archívese.-


Abog. Pablo G. Petraglia
Secretario General
Universidad Nacional del Noroeste
de la Pcia. de Buenos Aires


Dra. Danya V. Tavela
Vicerrectora
Universidad Nacional del Noroeste
de la Pcia. de Buenos Aires
Sede Junín
Monteagudo 2772 | Tel.: (02477) 444213
Sede Pergamino
Monteagudo 2772 | Tel.: (02477) 429614

El texto de los documentos publicados en el sitio web de la Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires no tendrá validez para su presentación en terceras instituciones y/o entidades, salvo que contaren con autenticación expedida por autoridad competente.

Resolución (CS) 585/2012.-

Junín, 6 de diciembre de 2012.-

Visto,

Las presentes actuaciones, las cuales se elevan para aprobar lo actuado por la Comisión Ad hoc y la Comisión Asesora Técnica (CAT), en la evaluación de proyectos de investigación en el marco de la “Convocatoria para la Acreditación de Proyectos y Solicitud de Subsidios de Investigación Biaaunales (SIB 2013-2015)”, y;

Considerando:

Que por Resolución (CS) 529/2012 se aprobó la “Convocatoria para la Acreditación de Proyectos y Solicitud de Subsidios de Investigación Biaaunales (SIB 2013-2015)”.

Que por Resolución Nro. 5546/2012 se designó la Comisión Ad hoc para la evaluación de los proyectos de investigación presentados en el marco de la Convocatoria antes referida.

Que obra Acta de Evaluación de la Comisión de Pares Evaluadores Externos con la nómina de treinta y ocho (38) proyectos recomendados para su acreditación, un (1) proyecto no recomendado para su acreditación y dos (2) proyectos no evaluados por no ajustarse a pautas de presentación, (fs. 49 a 53).

Que a fs. 54 a 58 obra el Acta de la Comisión Asesora Técnica (CAT) con la propuesta de Tipo de Subsidio con el siguiente detalle: Subsidio Tipo I a diez (10) proyectos, Subsidio Tipo II a dieciocho (18) proyectos y, atento a la calidad y pertinencia, un Subsidio Tipo III a diez (10) proyectos.

Que la Secretaría de Asuntos Económicos Financieros ha tomado intervención a fs. 60.

Que existe dictamen favorable de la Comisión de Investigación, Desarrollo y Transferencia y de Asuntos Económicos Financieros, a fs. 61.

Que conforme lo preceptuado en el Artículo 70, incisos 11 y 21 del Estatuto de la Universidad, es facultad del Consejo Superior fomentar la labor científica y formular, asignar y distribuir el Presupuesto.

Que en la Sesión Ordinaria del día 5 de diciembre de 2012 (Acta 9/2012) se aprobó por unanimidad el Despacho de Comisión.

Por ello,

**EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NOROESTE DE
LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES**

RESUELVE:

Artículo 1: Aprobar lo actuado por la por la Comisión Ad hoc y la Comisión Asesora Técnica (CAT), en la evaluación de proyectos de investigación en el marco de la “Convocatoria para la Acreditación de Proyectos y Solicitud de Subsidios de Investigación Bianauales (SIB 2013-2015)”.

Artículo 2: Aprobar el orden de mérito de los proyectos que recibirán Subsidio Tipo I, de pesos treinta mil (\$ 30.000) bianauales, Subsidio Tipo II, de pesos tres mil (\$ 3.000) bianauales y Subsidio Tipo III, de pesos quince mil (\$ 15.000) bianauales, que en Anexo I, II y III, respectivamente se detallan y forman parte integrante de la presente.

Artículo 3: Regístrese. Publíquese. Practíquense las comunicaciones de estilo y archívese.

ANEXO I

RESOLUCIÓN (CS) 585/2012

Proyectos que reciben subsidio Tipo I:

Expediente	Título	Director	Co-Director
2559/2012	Relevamiento del sistema de agua potable de la ciudad de Pergamino y sistematización de datos de calidad del agua	Ainchil, Jerónimo	Calahorra Fuentes, Patricia
2566/2012	Institucionalidad del proceso de producción y comercialización de oleaginosas, granos y carnes en la Argentina actual. Análisis y propuestas para el mejoramiento de las condiciones de rotación en los usos de suelos.	Ainchil, Jerónimo	Narodowski, Patricio
2544/2012	Mejoramiento genético de Lotus tenuis y Melilotus albus	Andrés, Adriana	Varea, Ivana
2571/2012	Estudios sobre energías renovables en la región NOBA - EERR NOBA	Diab, Jacinto	Mosquera, Omar Roberto
2593/2012	Búsqueda de nuevos compuestos con capacidad antioxidante a partir de material vegetal proveniente de residuos agrícolas	Furlán, Ricardo	Farroni, Abel
2600/2012	Empleo de enzimas para la obtención de bebidas y alimentos a base de vegetales	Gallo, Alicia	
2569/2012	Certificación de calidad y digitalización de procesos en organizaciones	Ramón, Hugo Dionisio	Tavela, Danya
2570/2012	Sistemas ubíquos. Desarrollo y aplicación	Ramón, Hugo Dionisio	Charne, Javier
2585/2012	El desafío de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en los contextos educativos	Russo, Claudia	Sarobe, Mónica Sanz, Mariana

2584/2012	Gestión de contenidos digitales en la era de las TIC. Manual de buenas prácticas	Russo, Claudia	Durán, Laura Calderone, Marina
-----------	--	----------------	----------------------------------

ANEXO II

RESOLUCIÓN (CS) 585/2012

Proyectos que reciben el subsidio tipo II:

Expediente	Título	Director	Co-Director
2564/2012	Relevamiento y Análisis de Ordenanzas Municipales sobre el uso agroquímicos en el área de influencia de la UNNOBA	Cericacelaya, María de las Nieves	
2586/2012	Angionénesis de la enfermedad de Parkinson. Evaluación del efecto de compuesto antagonistas de receptores de adenosinas A2A de la yerba mate sobre indicadores de neuroprotección y vascularización	Cristina, Carolina	Gatto, Emilia
2592/2012	Caracterización de la variabilidad genética de roedores subterráneos del género CTENOMYS de la región pampeana a través de marcadores moleculares mitocondriales	Fernández, Gabriela	Verzi, Diego Héctor
2538/2012	Drosophila melanogaster como modelo para el estudio de enfermedades cardiovasculares humanas	Ferrero, Paola	-
2574/2012	Ingeniería de gestión en la industria para la administración de PYMES regionales adaptando los elementos de la responsabilidad social empresarial a las propias cadenas de valor de las empresas del NOBA	Galli, Daniel	Guillen, Guillermo
2591/2012	Estudio de los mecanismos de resistencia a estrés y sus costos biológicos en cultivos del noroeste de la provincia de Buenos Aires	Gimenez, Daniel Oscar	Ruscitti, Marcela
2430/2012	Patrimonio arquitectónico del noroeste de Buenos Aires: un siglo de transformaciones (1850-1950)	Lima, Luis Julián	Yuln, Melina
2579/2012	Diseño de sistemas de CNC de dos y tres ejes para la diversificación de los sistemas productivos regionales	Longarzo, Julio	Belcaguy, Augusto Galli, Daniel
2581/2012	Análisis metagenómico de microorganismos asociados a suelos de ambientes extremos con potencial para bioremediación	McCarthy, Christina	
2578/2012	Distribución geográfica, perfilado y transporte de radionucleidos emisores gamma en suelos de la provincia de Buenos Aires	Martinez, Javier	Errico, Leonardo

2563/2012	Desarrollo experimental de un motor de combustión HCCI	Mosquera, Omar Roberto	
2557/2012	Fortalecimiento de la producción porcina en el territorio de influencia de la UNNOBA	Patitucci, Angel	Perez, María José
2567/2012	Fenotipado de familias de medio hermanos de Lolium multiflorum lam en condiciones halomorficas	Pistorale, Susana	Acuña, Mariela
2576/2012	Redes de creencias bayesianas aplicadas a la ingeniería del SW	Said, Carlos Gerardo	Pompei, Sabrina
2568/2012	La gestión del conocimiento en la UNNOBA y su impacto alcanzado en el entorno socioproductivo de la región del Noroeste de Buenos Aires, desde su creación al momento actual.	Sansarricq, Silvina	
2608/2012	Evaluación agroecológica de especies vegetales en los diferentes sistemas productivos agrícolas en la zona de Pergamino	Senigagliaesi, Carlos	Kánlay, Pablo
2562/2012	Memorias narrativas de científicos argentinos exiliados entre 1974-1983	Taborda, Mirtha	Sabao, Dominguez, María Virginia
2547/2012	Variabilidad genética y tolerancia a salinidad en el género Melilotus	Tomas, María Andrea	Andrés, Adriana

ANEXO III

RESOLUCIÓN (CS) 585/2012

Proyectos que reciben el subsidio tipo III:

Expediente	Título	Director	Co-Director
2604/2012	La biomasa como fuente de energías renovables y base de biorrefinerías	Casella, Mónica	
2583/2012	Regulación de las vías de WNT en modelos experimentales de prolactinomas	Cristina, Carolina	
2588/2012	Diseño de procesos para producciones sustentables en el sector textil del NOBA como dispositivo para la reconversión del sistema productivo en la región	Filpe, María de las Mercedes	Antonini, Florencia Elena
2577/2012	Estudio comparativo entre fundición gris y nodular frecuentemente utilizadas en la industria: influencia del tratamiento térmico de la composición química sobre las propiedades mecánicas y evolución microestructural.	Lima, Luis Julián	Castillo, María José Giordano, Walter
2594/2012	Análisis de la variabilidad genética de las poblaciones de cerdos y jabalíes (sus scrofa) de la región centro de Argentina	Merino, Mariano	Fernández, Gabriela Paula
2546/2012	La fábrica de Annan de Pergamino (1930-1980): signo de identidad y matriz de desarrollo regional	Monetta Aller, Raúl Osvaldo	Calderone, Marina
2582/2012	SLAM: ¿un nuevo sensor microbiológico en la infección por microbacterias?	Pasquinelli, Virginia	
2514/2012	Desarrollo de la enseñanza de la matemática con TIC's en las materias básicas de la UNNOBA	Peri, Jorge	Díaz Ciarlo, Gustavo
2595/2012	Fenotipado y genotipado de lolium multiflorum lam en condiciones alomórficas	Pistorale, Susana	Acuña, Mariela
2580/2012	Biodiversidad y demografía de plagas y enemigos naturales presentes en el noroeste de la provincia de Buenos Aires	Ricci, Mónica	Martinez, Susana

CORRESPONDE EXPTE. 2048/2013

**Resolución (CS) 924/2014.-
Junín, 19 de Diciembre de 2014.-**

Visto,

Las presentes actuaciones por las cuales la Secretaría de Investigación, Desarrollo y Transferencia de la UNNOBA, eleva para su consideración la nómina de proyectos de investigación aprobados para su financiamiento en el marco de la “*Convocatoria para la Acreditación de Proyectos y Solicitud de Subsidios de Investigación Bianuales (SIB) 2015*”, y;

Considerando:

Que a fs. 22/46 obra Resolución (CS) 879/2014 por medio de la cual se aprobó la “*Convocatoria para la Acreditación de Proyectos y Solicitud de Subsidios de Investigación Bianuales (SIB) 2015*” con las correspondientes bases y modelos de formularios, que como Anexos I y II, respectivamente, forman parte integrante de la misma.

Que a fs. 49/50 obra Resolución Nro. 8229/2014 por medio de la cual se designa a los docentes investigadores integrantes de la Comisión Ad Hoc evaluadora de los proyectos presentados en la convocatoria.

Que a fs. 52/56 obra nómina de proyectos presentados.

Que a fs. 57/60 obra nómina de proyectos recomendados para su acreditación y no evaluados por no ajustarse a los parámetros establecidos por reglamentación.

Que a fs. 61/64 obra acta de la Comisión de Pares Evaluadores Externos mediante la cual propone otorgar financiamiento a los proyectos presentados cuyas evaluaciones fueron aprobadas.

Que a fs. 65 se expiden las Comisiones de Asuntos Económicos Financieros e Investigación, Desarrollo y Transferencia.

Que conforme lo preceptuado en el Artículo 70 inc. 11 del Estatuto de la Universidad, es facultad del Consejo Superior fomentar la labor científica.

Que este Cuerpo trató y aprobó lo actuado en su Sesión Ordinaria del día 18 de Diciembre de 2014, Acta Nro. 10/2014.

Por ello,

**EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL
DEL NOROESTE DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES**

RESUELVE:

Artículo 1: Aprobar la nómina de proyectos de investigación acreditados así como el financiamiento otorgado a cada uno de ellos en el marco de la “*Convocatoria para la Acreditación de Proyectos y Solicitud de Subsidios de Investigación Bianuales (SIB) 2015*” -Resolución (CS) 879/2014- que como Anexo I forma parte integrante de la presente.

Artículo 2: Regístrese, notifíquese, publíquese. Cumplido, archívese.-

ANEXO I

RESOLUCION (CS) 924/2014

UNNOBA | Secretaría de Investigación, desarrollo y transferencia

CONVOCATORIA PARA LA ACREDITACIÓN DE PROYECTOS Y SOLICITUD DE SUBSIDIOS DE INVESTIGACIÓN BIANUALES (SIB) 2015

PROPUESTA DE FINANCIAMIENTO

Subsidios Tipo I (\$50.000), en orden de presentación:

Expediente	Título del Proyecto	Director	Co-Director
3116/14	Biodiversidad y demografía de plagas y enemigos naturales presentes en el noroeste de la provincia de Buenos Aires	Ricci, Mónica	
3160/14	Identificación y caracterización de células madre/progenitoras en tumores de hipófisis. Estudio de las vías de señalización Wnt/B-Catenina y Notch ¿Nuevos blancos terapéuticos?	Cristina, Carolina	
3126/14	Diseño: Una herramienta estratégica para producciones sustentables en la Región NOBA	Filpe, Mercedes	Antonini, Florencia
3041/14	Tecnologías exponenciales en contextos de realidades mixtas e interfaces avanzadas	Russo, Claudia	Charne, Javier

2924/14	Conversión catalítica de biomasa en productos químicos valiosos y energía	Casella, Mónica	
2995/14	Sustentabilidad de la agricultura familiar en el noroeste de la provincia de Buenos Aires	Senigagliesi, Carlos	Calcaterra, Pablo
3109/14	Variabilidad genética y aspectos sanitarios en los planteles de los productores porcinos y poblaciones silvestres de <i>Sus scrofa</i> en la región central de Argentina	Merino, Mariano	Patitucci, Ángel
3139/14	Estudios fisiológico, genético y molecular de germoplasma de <i>Thinopyrum ponticum</i> en salinidad	Pistorale, Susana	Andrés, Adriana

Subsidio Tipo II (\$ 7.500) en orden de presentación:

Expediente	Título del Proyecto	Director	Co-Director
3108/14	Confeccionando la ciudad. Los efectos de la instalación de la fábrica Annan de Pergamino a través del proyecto de un CD interactivo.	Siganevich, Paula	Calderone, Marina
3157/14	Efecto de la inoculación con nuevas cepas de Rizobacterias promotoras del crecimiento de las plantas (PGPR) sobre cultivos de gramíneas y leguminosas propios de la región del noroeste bonaerense	Perticari, Alejandro	García, Ricardo
3142/14	Inducción de la resistencia sistémica en los cultivos agronómicos de importancia regional ante situaciones de estrés biótico. Establecimiento de sistemas de producción sustentables	Ruscitti, Marcela	Giménez, Daniel
3138/14	La noción de sujeto y los derechos humanos en la currícula de nivel secundario y/o polimodal. Un análisis comparativo de los diseños curriculares de formación ética y ciudadana.	Taborda, Mirtha	Sabao, M. Virginia
3107/14	Sincronización de celo en hembras porcinas nulíparas	Patitucci, Ángel	Pérez, María José
3094/14	La evaluación de aprendizajes en los talleres de Diseño. Una herramienta para la metodología proyectual	Filpe, Mercedes	Guitelman, Sara

3112/14	Respuesta a la salinidad en familias de medios hermanos de <i>Melilotus albus</i> Desr.	Tomas, Andrea	Varea, Ivana
3000/14	Aproximación a un manejo racional de malezas en cultivos extensivos del noroeste bonaerense a través del uso de las rotaciones agrícolas, los cultivos de cobertura y la habilidad competitiva de los cultivos	Acciaresi, Horacio	Senigagliesi, Carlos
3143/14	Patrones de distribución, biodiversidad específica y variabilidad genética en roedores subterráneos del género <i>ctenomys</i> del noroeste de la provincia de Buenos Aires	Fernández, Gabriela	Mora, Matías
3091/14	Secado de Setas	Aguerre, Roberto	Rossi, Analía
2885/14	Energías renovables no convencionales en Argentina y el mundo: políticas públicas y barreras en la implementación	Carrizo, Silvina	Gorgone, Hugo
3098/14	Envejecimiento y arritmias cardíacas. Rol de la vía tor	Ferrero, Paola	Aguilar Fuentes, Javier
3089/14	Preservación de huevos	Aguerre, Roberto	Ríos, Rosa
3030/14	Diseño de estrategias innovadoras en la enseñanza universitaria para el desarrollo de una adecuada alfabetización académica de los estudiantes de la UNNOBA	Sansarricq, Silvina	Castro, Florencia
3036/14	Patrimonio y territorio en el noroeste de la provincia de Buenos Aires: un siglo de transformaciones arquitectónicas e ingenieriles (1850-1950)	Lima, Luis	Yuln, Melina
3114/14	Aplicación de tecnologías para aumentar con competitividad y sostenibilidad los cultivos intensivos y extensivos. Impacto social	Martínez, Susana	Ivancovich, Antonio; Giménez, Graciela

Subsidio Tipo III (\$ 25.000)* en orden de presentación:

Expediente	Título del proyecto	Director	Co-Director
3110/14	Especies vegetales comestibles o medicinales ubicuas de nuestra región como fuente de actividad biológica para la conservación de alimentos frescos	Furlán, Ricardo	Farroni, Abel
3164/14	De la mesada a la clínica: Estudio de la respuesta inmune frente a <i>C. difficile</i> , en búsqueda nuevos blancos terapéuticos	Pasquinelli, Virginia	
3155/14	Revalorización de chía (<i>Salvia hispánica L</i>) como fuente de péptidos bioactivos mediante hidrólisis enzimática	Gallo, Alicia	Torres, María José
3117/14	Estudios para la constitución de un Observatorio Territorial para contribuir en la definición de políticas públicas en la Región del Noroeste Bonaerense (Región NOBA)	Ainchil, Jerónimo	Tamarit, Guillermo
3043/14	Herramientas didácticas y nuevas formas de interacción para la inclusión de TICs en la enseñanza	Banchoff, Claudia	Sarobe, Mónica
3101/14	Expresión del antiporter vacuolar LtNHX1 en plantas de <i>Lotus Tenuisen</i> presencia de concentraciones crecientes de sodio	Andrés, Adriana	Díaz Paleo, Antonio
3123/14	Certificación de calidad y digitalización de procesos en organizaciones tecnológicas de la región UNNOBA	Ramón, Hugo	Tavela, Danya
3095/14	Estudio hidrogeológico y seguimiento de la calidad de agua que abastece el sistema de agua potable de la ciudad de Pergamino	Ainchil, Jerónimo	Calahorra Fuertes, Patricia
3135/14	Propiedades estructurales del álamo (<i>populus deltoides</i>)cultivado en el noroeste de la provincia de Buenos Aires	Guillaumet, Alfredo	Tortoriello, Miguel
3141/14	Auquenorrincos (Hemiptera) en cultivos extensivos en Argentina: diversidad de especies, identificación de especies plaga y resistencia a insecticidas	Rivera Pomar, Rolando	
3100/14	Bases fisiológicas de la respuesta a estrés nitrogenado en cereales: estudio de la eficiencia reproductiva en trigo y maíz como herramienta para mejorar la eficiencia en el uso del nitrógeno	González, Fernanda	Rossini, María de los Ángeles

5 Atento a la calidad y pertinencia de estos proyectos, se propone otorgar en forma extraordinaria un tercer tipo de subsidio.

CORRESPONDE EXPTE. 3108/2018

**Resolución (CS) 1623/2019.-
Junín, 29 de Marzo de 2019.-**

Visto,

Las presentes actuaciones por las cuales la Secretaría de Investigación, Desarrollo y Transferencia de la UNNOBA, eleva para su consideración la nómina de proyectos recomendados para su acreditación y financiamiento en el marco de la “*Convocatoria para la Acreditación de Proyectos y Solicitud de Subsidios de Investigación Bianuales (SIB) 2019 de la UNNOBA*”, y;

Considerando:

Que por Resolución (CS) 1607/2018 se aprobaron *las bases de la Convocatoria para la Acreditación de Proyectos y Solicitud de Subsidios de Investigación Bianuales (SIB) 2019 de la UNNOBA -Anexo I-*.

Que a fs. 53/58 obra Acta de Evaluación de la Comisión Ad Hoc por medio de la cual se establecen las presentaciones evaluadas como satisfactorias para su acreditación y financiamiento asignado a cada una en función de los criterios de valoración establecidos en el Programa.

Que a fs. 70 obra dictamen favorable de las Comisiones de Asuntos Económicos Financieros e Investigación, Desarrollo y Transferencia.

Que conforme lo preceptuado en el Artículo 76 inc. 13 del Estatuto de la Universidad, es facultad del Consejo Superior fomentar la labor científica.

Que este Cuerpo trató y aprobó lo actuado en su Sesión Ordinaria del día 29

de Marzo de 2019, Acta Nro. 1/2019.

Por ello,

**EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL
DEL NOROESTE DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES**

RESUELVE:

Artículo 1: Aprobar la nómina de los proyectos recomendados para su acreditación y financiamiento en el marco de la “*Convocatoria para la Acreditación de Proyectos y Solicitud de Subsidios de Investigación Bianuales (SIB) 2019 de la UNNOBA*” -Resolución (CS) 1607/2018- que como Anexo I forma parte integrante de la presente.

Artículo 2: Regístrese, notifíquese, publíquese. Cumplido, archívese.-

ANEXO I

RESOLUCION (CS) 1623/2019

CONVOCATORIA PARA LA ACREDITACIÓN DE PROYECTOS Y SOLICITUD DE SUBSIDIOS DE INVESTIGACIÓN BIANUALES (SIB) 2019

NÓMINA DE PROYECTOS ACREDITADOS Y PROPUESTA DE FINANCIAMIENTO, SEGÚN DISCIPLINAS:

Ciencias Agrícolas | Subsidios recomendados a proyectos, en orden de presentación:

Expediente	Título	Director	Co-Director	Subsidio otorgado
0542/2019	Aportes al control biológico y genético de plagas en cultivos extensivos con planteos agroecológicos y convencionales en el noroeste de la provincia de Buenos Aires.	Ricci, Mónica	Margaría, Cecilia	100.000
0544/2019	Rendimiento potencial y eficiencia en el uso de agua y nitrógeno en trigo y maíz: Identificación de bases ecofisiológicas y genéticas para mejoramiento.	Gonzalez, Fernanda	Rossini, María de los Ángeles	200.000
0553/2019	Evaluación de estrategias de empleo de variables secundarias o indicadoras de naturaleza ecofisiológica, bioquímica y molecular en índices de selección en maíz	Eyherabide, Guillermo		100.000
0576/2019	Estudios genéticos de la tolerancia a estreses abióticos en familias de Festuca arundinacea, Thinopyrum ponticum y Lolium multiflorum.	Andres, Adriana	Maciel, María Aurora	100.000
0581/2019	Estudios patométricos y moleculares de la mancha marrón causada por Septoria glycines en soja en el norte de la provincia de Buenos Aires.	Ivancovich, Anotnio	Lavilla, Miguel	100.000
0598/2019	Introgresión de fuentes de resistencia a múltiples enfermedades en maíz.	Ferrer, Marcelo	Defacio, Raquel	100.000
0599/2019	Variabilidad genética de poblaciones locales de maíz (Zea mays L.) por su comportamiento frente a estrés salino e hídrico.	Ferrer, Marcelo	Defacio, Raquel	50.000

0621/2019	Incidencia sobre la productividad de cultivos en rotación agrícola del NO bonaerense de la persistencia edáfica de herbicidas residuales de la ALS y de la interferencia asociada a la presencia de residuos vegetales en la superficie del suelo.	Acciaresi, Horacio Abel	Cepeda, Sergio Adrian	50.000
0645/2019	Hongos y bacterias benéficos: su importancia en los sistemas agrícolas diversificados.	Farroni, Abel Eduardo	Restovich, Silvina Beatriz	50.000
0702/2019	Aplicación de tecnologías para aumentar con competitividad y sostenibilidad los cultivos intensivos a campo y bajo cubierta plástica en la zona de Influencia de la UNNOBA	Martínez, Susana Beatriz	Chale, Walter Ricardo	100.000
0703/2019	Fortalecimiento de la producción porcina Y ovina en el área de influencia de la UNNOBA	Patitucci, Ángel	Pérez, María José	100.000

Ciencias Ambientales/Energías | Subsidios recomendados a proyectos, en orden de presentación:

Expediente	Título	Director	Co-Director	Subsidio otorgado
0482/2019	Captación de nutrientes de efluentes con biomasa vegetal.	Alegre, Mariana	Portela, Silvina	100.000
0587/2019	Estudio de los efectos de los métodos de preservación alternativos en madera de salicáceas para uso estructural.	Spada, Oscar	Cobas, Ana Clara	100.000
0596/2019	Procesos de aprovechamiento de biomasa y control medioambiental mediante catálisis heterogénea.	Casella, Mónica Laura	Merlo, Andrea Beatriz	200.000
0597/2019	Sustentabilidad de cultivos de importancia económica en situaciones de estrés biótico y abiótico. Uso de bioinsumos como práctica de bajo impacto ambiental.	Ruscitti, Marcela	Giménez, Daniel Oscar	50.000
0620/2019	Aprovechamiento integral de la biomasa disponible en el Norte de la Provincia de Buenos.	Alegre, Mariana		50.000
0679/2019	Control y monitoreo de variables hidrológicas en el campo experimental UNNOBA (Junín).	Ainchil, Jerónimo	Perdomo, Santiago	100.000

Ciencias Médicas | Subsidios recomendados a proyectos, en orden de presentación:

Expediente	Título	Director	Co-Director	Subsidio otorgado
0557/2019	Mecanismos moleculares en la respuesta a tratamientos dirigidos y quimioterápicos en tumores benignos de hipófisis y cáncer de mama y próstata metastásicos. Rol de la señalización celular.	Cristina, Carolina		200.000
0561/2019	Estudio de componentes del microambiente en tumores humanos: Asociación de la expresión de Ac Hialurónico con cambios epigenéticos en tejido tumoral y no tumoral?.	Alaniz, Laura	Sevic, Ina	200.000
0566/2019	Aplicación de tecnología FTA en el muestreo, recuperación y caracterización molecular de virosis transmitidas por roedores.	Saavedra, María del Carmen	Martín, María Laura	50.000
0567/2019	Caracterización de un nuevo flavivirus aislado en mosquitos en la provincia de Corrientes, Argentina.	Riera, Laura	Goenaga, Silvina	50.000
0607/2019	Implementación del Consultorio de Enfermería para control de niño sano, en un Centro de Atención Primaria de la Salud, en la ciudad de Junín	Riera, Laura Marisa	Szumilo, Tomas	100.000
0618/2019	Diagnóstico molecular y respuesta inmune frente a la infección por Clostridioides difficile, un patógeno emergente	Pasquinelli, Virginia		200.000

Ciencias Sociales y Humanidades | Subsidios recomendados a proyectos, en orden de presentación:

Expediente	Título	Director	Co-Director	Subsidio Solicitado
0515/2019	En la transición hacia la inclusión y sostenibilidad energética. Experiencias, estrategias y desafíos para Argentina	Carrizo, Silvina	Clementi, Luciana Vanesa	50.000
0516/2019	Desafíos de Patrimonio y Sostenibilidad en el Noroeste de la Provincia de Buenos Aires	Lima, Luis Julián	Yuln, Melina	50.000
0556/2019	Competencias digitales en la universidad y su impacto en las prácticas académicas y cívicas de estudiantes y profesores	Amado Suarez, Adriana	Tarullo, Raquel	50.000

0590/2019	Análisis económico del derecho y criterio judiciales del fuero laboral en el Departamento Judicial de Junín	Cenicacelaya, María de las Nieves	Petraglia, Pablo German	36.000
0604/2019	Confeccionando la ciudad. La instalación de la fábrica Annan de Pergamino y su efecto sobre el factor demográfico dentro del proceso de urbanización de la ciudad. 1960-1970	Calderone, Marina		50.000
0608/2019	Hacia la construcción de un modelo de gestión de diseño colaborativo en pos del desarrollo de las dinámicas sociales del territorio y sus recursos intangibles.	Filpe, María de las Mercedes	Antonini, Florencia	50.000
0609/2019	La currícula universitaria de grado en diseño. Hacia la construcción de un nuevo vínculo entre conocimiento proyectual y contextos sociales.	Filpe, María de las Mercedes	Guitelman, Sara	100.000
0611/2019	Evaluación económica y ambiental de alternativas de intensificación sostenible en la cuenca del río Arrecifes.	Cabrini, Silvina	Poggio, Santiago	50.000
0627/2019	Evaluación del alcance de la UNNOBA en la Región y análisis de su impacto para la generación de estrategias de medición de la calidad y la transparencia en la Gestión Universitaria.	Tavela, Danya Verónica	Passarello, Mariana	50.000,00
0628/2019	La elección del intendente municipal en la 2da y 4ta sección electoral. Estudio sobre la reelección en el departamento ejecutivo y sus implicancias político/institucionales	Tamarit, Guillermo	López, Leandro	50.000,00
0629/2019	Observatorio de Información Territorial: Relevamiento y análisis de información para la construcción de Indicadores Territoriales	Tamarit, Guillermo	Sáenz, Mariana	50.000,00

Ingeniería y Tecnología | Subsidios recomendados a proyectos, en orden de presentación:

Expediente	Título	Director	Co-Director	Subsidio otorgado
0536/2019	Tecnología y Aplicaciones de Sistemas de Software: Innovación en procesos, productos y servicios.	Ramón, Hugo	Esnaola, Leonardo Martín	200.000
0548/2019	Informática y Tecnologías Emergentes.	Russo, Claudia	Sarobe, Mónica	100.000

0577/2019	Aplicación de fluidodinámica computacional en la ingeniería civil y arquitectura- Optimización en el diseño y eficiencia energética.	Spada, Oscar	Giordano, Walter	49.140
0585/2019	Desarrollo de aceros avanzados de alta resistencia (AHSS) para uso de hormigón estructural.	Lima, Luis Julián	Castillo, María José	200.000
0592/2019	Desarrollo de quesos de pasta blanda utilizando insumos no tradicionales que permiten aprovechar subproductos o desechos de otras industrias.	Lima, Julio Luis	Sola, Agustín	50.000
0612/2019	Recuperación de proteínas alimentarias a partir de sub-productos industriales y agregado de valor mediante hidrólisis enzimática.	Torres, María José	Gallo, Alicia del Valle	100.000
0619/2019	Estudio integrado de actividad y aplicaciones de extractos naturales obtenidos a partir de especies vegetales silvestres para la inhibición del pardeamiento enzimático.	Farroni, Abel Eduardo		100.000

Ciencias Biológicas/Genética | Subsidios recomendados a proyectos, en orden de presentación:

Expediente	Título	Director	Co-Director	Subsidio Solicitado
0575/2019	Identificación y cuantificación de bacterias potencialmente patógenas en sistemas acuáticos pampeanos del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires	Schiaffino, María Romina		200.000
0600/2019	Biodiversidad y patrones de variación genética en mamíferos del centro y sur de Argentina	Fernández, Gabriela	Mora, Matías Sebastián	200.000
0602/2019	Diversidad genética, filogenia y aspectos sanitarios de las poblaciones silvestres de <i>Sus scrofa</i> de Argentina y su relación con los productores porcinos locales.	Merino, Mariano	Fernández, Gabriela	100.000
0606/2019	Efectos cardíacos del uso medicinal de cannabis en epilepsia. <i>Drosophila melanogaster</i> como modelo de referencia para humano.	Ferrero, Paola	Santalla, Manuela	50.000
0614/2019	Transcriptómica de la respuesta a hipoxia en insectos: de la formación de tráqueas a la angiogénesis	Catalano, María Inés	Lavore, Andrés	100.000
0615/2019	Inmunidad y resistencia a insecticidas en <i>Dalbulus maidis</i> : factores claves en el control del achaparramiento del maíz.	Catalano, María Inés	Rolandelli, Agustín	200.000

0626/2019	Estudios de la neurogénesis de insectos.	Rivera Pomar, Rolando	Pascual, Agustina	50.000
0681/2019	Genes potencialmente favorables para tamaño de camada en cerdos del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires	Pedrazzini, Estela	Balzi, Pamela	50.000

Encuesta al cuerpo directivo de las instituciones educativas de tipo formal del Partido de Pergamino

1- La escuela en la que trabajas es:

- Rural
- Urbana

2- ¿Poseen tachos diferenciados para separar los residuos?

- Si
- No

3- ¿Tienen incluida la Educación Ambiental en el dictado de sus clases?

- Si
- No

4- ¿Piensa que el Diseño Curricular de Nivel Primario incluye de forma certera este tipo de Educación?

- Si
- No

4- Si usted aborda este tipo de contenido, ¿Qué recurso didáctico utiliza?

- Visitas o paseos
- Realizar objetos con materiales reciclados
- Ver videos
- Hacer dibujos o collages
- Hacer huerta
- Hacer lumbricario
- Otros

5- ¿Piensas que las técnicas de aprendizaje cooperativo o colaborativo resultan apropiadas para la Educación Ambiental?

- Si
- No
- No tiene conocimiento de este tipo de técnicas

6- ¿Crees que el aprendizaje al aire libre potencia la sensibilidad del alumnado por el cuidado de la naturaleza?

Si

No

7- ¿Cómo crees que debe impartirse la Educación Ambiental en las instituciones educativas?

Transversal

Asignatura

Otros

8- ¿Crees que la Educación Ambiental debería aparecer como una de las competencias clave dentro de las leyes de educación como respuesta a las necesidades de la sociedad actual?

Si

No

9- ¿Considera que en el partido hay alternativas educativas que incorporen la Educación Ambiental o traten la problemática ambiental en su propuesta?

Si

No

9.1 Si su respuesta fue SI, ¿Cuál/Cuáles?

Encuesta para niños y niñas que concurren a la Casita del Saber del Barrio Trincavelli de la ciudad de Pergamino

1- Edad:

6

7

8

9

10

11

12

2- Escuela:

3- Para vos, ¿Cuáles de estas actividades cuida la naturaleza?

- Tirar papeles en la calle
- Separar la basura
- Plantar árboles y plantas
- Dejar la canilla abierta
- Apagar las luces
- Reciclar
- Andar en bicicleta o caminando

4- ¿Sabés que es cuidar el medio ambiente?

- Si
- No

5- Para vos, ¿Es importante cuidarlo?

- No es importante
- Es un poco importante
- Es importante
- Es muy importante

6- ¿Sabés lo que es el reciclaje?

- Si
- No

6.1- Si tu respuesta fue Sí, ¿Quién te enseñó acerca de este tema?

- Familia
- Maestra/o
- Amigos/os

7- ¿En tu escuela hay tachos para reciclar o separar la basura?

- Si
- No

8- ¿Realizaron trabajos en la escuela relacionados a este tema (reciclaje, cuidado del medio ambiente, etc.)?

- Sí
- No

8.1- Si la respuesta fue Sí, ¿Cuáles?

- Visitas o paseos (ejemplo:museos, basural, planta de compostaje,etc)
- Crear objetos con materiales que no se usan (Ejemplo:Títeres, instrumentos, etc)
- Ver videos
- Hacer dibujos o collages
- Hacer huerta
- Hacer un lumbricario
- Otros

9- En casa, ¿Haces alguna de estas acciones que cuidan el medio ambiente? ¿Cuáles?

- Apagar la luz cuando no la necesitas
- Dejar bien cerradas las canillas de agua
- No tirar basura en la calle (papeles, bolsas, latas, etc)
- Cuidar las plantas
- Otros

10 - ¿Cuáles de las siguientes actividades preferís y disfrutas realizar?

- Pintar
- Dibujar
- Hacer experimentos
- Construir cosas
- Leer
- Escribir
- Armar rompecabezas
- Resolver problemas
- Cuidar las plantas

Mirar videos (series, películas, etc)

Jugar al aire libre

Jugar en el interior de un lugar

Otro

11- ¿Cómo preferís hacer actividades (tareas, juegos, inventos)?

Sentado en el piso de un patio

Sentado en el piso dentro de un lugar

Sentado en una silla y con una mesa grande

Sentado en una silla y con una mesa chica

Sólo

En grupo

Otro

