



**ESTUDIO SOBRE LA PARTICIPACIÓN DE LOS
ESCOLARES EN EL PROYECTO ESCUELA
SUSTENTABLE EN JAUREGUIBERRY DESDE LA
PERSPECTIVA DE LOS ATRIBUTOS DEL DISEÑO**

Tesis de Grado

Plan de Estudios 2003

Autora: Montserrat Silva

Tutor: Mg. Miguel Olivetti Espina

Escuela Universitaria Centro de Diseño

Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo

Universidad de la República

Montevideo, Uruguay

Marzo 2022



ESTUDIO SOBRE LA PARTICIPACIÓN DE LOS ESCOLARES EN EL PROYECTO ESCUELA SUSTENTABLE EN JAUREGUIBERRY DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS ATRIBUTOS DEL DISEÑO

Tesis de Grado

Plan de Estudios 2003

Autora: Montserrat Silva

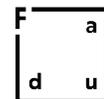
Tutor: Mg. Miguel Olivetti Espina

Escuela Universitaria Centro de Diseño
Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo
Universidad de la República

Montevideo, Uruguay
Marzo 2022



Escuela Universitaria
Centro de Diseño



Facultad de Arquitectura,
Diseño y Urbanismo
UDELAR



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

AGRADECIMIENTOS

Agradezco mi tutor y las docentes que me guiaron en el proceso de elaboración de este trabajo, así como a los docentes y funcionarios de la EUCD (y el CDI) que compartieron mi paso por esta institución y fueron parte de mi formación personal y académica.

Agradezco también a los integrantes de la organización Tagma por su buena disposición y compartir conmigo sus experiencias en el proyecto de Una Escuela Sustentable en Jaureguiberry, y por ser impulsores de sueños y mejores futuros para todos.

Y principalmente agradezco a mis compañeros, amigos, amor y familia por el aliento, el apoyo y la ayuda a lo largo (largo) de este camino.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

06	Lista de abreviaturas
07	Resumen
08	Introducción
10	Justificación
11	Objetivos del trabajo
12	Marco teórico
19	Metodología
20	Etapas del proyecto Una Escuela Sustentable
29	Características del edificio
33	Actores más relevantes vinculados al proyecto y su influencia
39	Análisis
46	Conclusiones
50	Referencias bibliográficas
52	Anexos

LISTA DE ABREVIATURAS

UDELAR – Universidad de la República

FADU – Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo

EUCD – Escuela Universitaria Centro de Diseño

ATM – Área Teórico Metodológica

ANEP – Administración Nacional de Educación Pública

CEIP – Consejo de Educación Inicial y Primaria (actual Dirección General de Educación Inicial y Primaria)

CODICEN – Consejo Directivo Central de la Administración Nacional de Educación Pública

MVOTMA – Ministerio de Vivienda Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente

MEC – Ministerio de Educación y Cultura

MEF – Ministerio de Economía y Finanzas

ONG – Organización No Gubernamental

RESUMEN

El trabajo final de grado que se expone a continuación analiza la participación de los escolares en las diferentes etapas del proyecto Una Escuela Sustentable en Jaureguiberry, desde el punto de vista de los Atributos del Diseño establecidos por el ATM de la EUCD para que el Diseño cumpla con los objetivos universitarios esenciales. Para esto, luego de definir el Marco Teórico con el que se trabajará, se analizan las diferentes etapas del proyecto, los actores que participaron en cada etapa, y la influencia que tuvo cada uno de ellos en el proyecto. Con esta información se analiza la participación de los escolares en el proyecto en relación a los Atributos del Diseño, para concluir en qué medida ésta se ajusta a estos Atributos.

PALABRAS CLAVE

Atributos del Diseño | Escuela Sustentable
| Jaureguiberry | Biotecture | Biotectura |
Eticidad | Transculturalidad | Comunidad

INTRODUCCIÓN

Esta investigación se enmarca en el trabajo final de grado de la carrera de Diseño Industrial opción Producto de la Escuela Universitaria Centro de Diseño (EUCD) de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismos (FADU) de la Universidad de la República (UDELAR).

La temática de este trabajo de grado está vinculada a la Escuela Sustentable instalada en la localidad de Jaureguiberry en el departamento de Canelones, Uruguay (en adelante, “la Escuela Sustentable” o “la escuela”). Esta escuela ha representado una gran oportunidad para actores de diferentes disciplinas para investigar sobre nuevos modelos educativos, constructivos, de vínculo entre las comunidades, con el medio ambiente, y de colaboración inter y transdisciplinaria, debido a su carácter innovador en una gran diversidad de áreas.

Para la FADU y en particular el Área Teórico Metodológica (ATM) de la EUCD, la escuela ha presentado una oportunidad para analizar las formas de interacción entre la comunidad de la que forma parte (fundamentalmente los escolares que asisten a ella), el diseño de la misma (tanto a nivel material como de las experiencias de aprendizaje), y cómo éste se percibe e

interactúa con las hipótesis sobre el Diseño que plantea el Área.

Como punto partida para esta investigación se tomaron actividades e investigaciones planteadas por el ATM, particularmente el proyecto de investigación “Habitar infancia. Diseño y participación”, del equipo integrado por el Mg. Miguel Olivetti Espina, el Mg. Pablo Pereyra, la Lic. Sofia Martinez Frenkel, y la D.I. Lucía Martínez d`Oliveira. Este proyecto se enfoca en “a partir de las potencialidades del Diseño y desde un abordaje específicamente del Pensamiento de Diseño, comprender las formas alternativas de participación de niñas y niños en edad escolar en las prácticas educativas”.

Se destaca como antecedente las actividades vinculadas al proyecto de extensión denominado “SALIDA, laboratorio de emergencia”, entorno a la construcción de la escuela, del que participaron desde UDELAR: los docentes Diego Cataldo, Paula Cruz, Marcelo Danza, Valeria Estévez, Miguel Fascioli, Eugenia González, José de los Santos, María Saravia, Daniel Sosa, Bernardo Monteverde; estudiantes de las carreras de Arquitectura, Comunicación Visual, Paisaje y Diseño industrial, que

participaban del curso opcional SALIDA, construcción 3 y de la UP2 de la EUCD; además de referentes no universitarios, actores locales y extraterritoriales. Este proyecto de extensión se propuso investigar sobre “los modos de producción y gestión sostenible del hábitat y el territorio a partir de transformaciones en el espacio público a escala real” tomando como objeto particular de estudio la implantación de la escuela en Jaureguiberry.

Buscando complementar la investigación realizada por el equipo del ATM y recogiendo las experiencias de este proyecto de extensión, el presente trabajo se plantea dejar sentado el proceso de diseño y construcción de esta escuela innovadora, y el estudio de sus características desde la mirada del Diseño del ATM. Esta mirada pone foco en algunos Atributos del Pensamiento de Diseño, que desde el Área se consideran fundamentales para un Diseño comprometido con el mejoramiento de la vida de las personas y las comunidades.

JUSTIFICACIÓN

El Pensamiento de Diseño y el Diseño van tomando cada vez más protagonismo en diferentes áreas profesionales, académicas, institucionales, como potenciadores y facilitadores de innovación y actualización en las formas de hacer y pensar diversas actividades. Entre ellas, la actividad educativa y de aprendizaje.

A través del ejemplo de la Escuela Sustentable de Jaureguiberry, se da la oportunidad de ver cómo el diseño de una escuela puede provocar cambios en la forma de educar y de aprender de los escolares. Y de esta manera revisar cómo se han gestado estos cambios, quiénes han sido sus protagonistas, de qué forma han posibilitado una mejora en las condiciones y capacidades de enseñanza y aprendizaje, si puede o no replicarse la experiencia, y qué oportunidades de mejora existen tanto en el diseño de la escuela en sí como en el proceso de diseño y construcción de la misma. De esta forma puede luego trasladarse o adaptarse esta experiencia a otras similares tanto a nivel local como regional o mundial; como ya se ha dado de hecho en varios países de la región.

Y por otra parte la Escuela presenta una oportunidad de estudio sobre cómo

podría institucionalizarse la participación activa y desde un rol protagónico de los escolares, no solamente de sus procesos de aprendizaje, sino de la concepción y el diseño de los mismos y todo lo que ello involucra (diseño de las actividades, rol de cada uno de los involucrados en los procesos de enseñanza/aprendizaje, esquemas de funcionamiento institucional, etc.). El proyecto permite visibilizar nuevas posibilidades de participación de los escolares para que posteriormente sean adaptadas a otros contextos.

OBJETIVOS DEL TRABAJO

> OBJETIVO GENERAL

Analizar la interacción de los escolares con la proyección, construcción y el diseño de la Escuela Sustentable de Jaureguiberry, desde los atributos del pensamiento de diseño planteados por el ATM.

> OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Recabar y sistematizar información sobre la proyección, construcción, y el diseño de la Escuela Sustentable de Jaureguiberry.
2. Identificar los actores involucrados en cada etapa del proyecto y su influencia en el diseño de la escuela.

MARCO TEÓRICO

El Diseño

El primer concepto a definir para esta investigación es el concepto de “Diseño”. Esto es importante para poder luego identificar sobre qué aspectos se centrará la investigación, y por qué éstos se encuentran bajo la órbita de esta disciplina. Para este caso se tomará la hipótesis planteada desde el ATM de la EUCD, en la que se propone pensar al Diseño como “la actualización de las soluciones a los problemas de interacción del ser humano con el hábitat”.

Partiendo de esta mirada del Diseño, se destaca que el foco está puesto en la interacción que se da entre el ser humano y su hábitat. Tomando las palabras de Fernando Martínez, podemos entender a este hábitat con el que el ser humano interactúa como “el medio ambiente físico-biológico inherente a la vida del ser humano y demás especies de seres vivos [...] el espacio donde acontece todo aquello que es inherente a la cultura” (Martínez, 2013a). Se puede observar entonces, que el hábitat no está únicamente integrado por los elementos naturales (vegetales, minerales, animales, etc.) que lo componen, sino también por las modificaciones que el ser humano realiza a través de su

interacción con ellos. Estas expresiones o modificaciones del ser humano están a su vez atravesadas por la cultura propia de ese ser humano en particular y su comunidad. Por tanto, la cultura está intrínsecamente ligada al Diseño.

En la interacción hábitat – ser humano – cultura, se puede entrever la forma en la que el hábitat va siendo transformado por medio del proceso mismo de habitar del ser humano, mediado por sus características culturales, que a su vez se ven influenciadas por el medio ambiente en el que están inmersos. Es en estos puntos de interacción donde se sitúa la práctica y el Pensamiento de Diseño, como lo dice Anne- Marie Willis: nosotros diseñamos nuestro mundo, mientras nuestro mundo nos diseña a nosotros (“*we design our world, while our world designs us*”, en idioma original) (Willis, 2019).

Vinculado a esto, desde el ATM se identifica como clave la idea de que “el objeto del diseño no es el objeto” (Martínez, 2013b) su objeto, es decir su objetivo, “está más allá de la materialidad del mundo físico” tal como expresa Martínez (2013b), “la intervención de la disciplina se orienta no solo a la materialidad de un producto, sino

también, al sujeto inherente”, reconociendo al objeto como “interface entre el mundo físico y el sujeto” (Martínez, 2013a).

Esta perspectiva del Diseño como algo no tan intrínsecamente ligado a la materialidad y a los objetos, puede asociarse con la acepción misma de la palabra, vinculada a la acción de “designar”: dar nombre, dar significado. Como dice Martínez (2013a), esto también está “fuertemente asociado a dar destino, a determinar. [Y este] designio o determinación no recae exclusivamente en el objeto creado, sino en su contexto, en todo lo que finalmente forma parte. Un todo que el usuario, el hábitat, el universo de todos los objetos conforma” (Martínez, 2013b). Es así que puede decirse que “en la designación, como dimensión inherente al Diseño, subyace el proceso de concienciación, de cognición del alcance o impacto en el mundo de lo diseñado y por ende del proceso mismo de diseñar” (Martínez, 2013b).

De manera muy similar también podemos observar esta idea en palabras de Ezio Manzini (2015): “el diseño es una cultura y una práctica sobre cómo deberían ser las cosas para alcanzar las funciones y los significados deseados”, por medio del

Diseño no se crean únicamente objetos que satisfacen o dan solución a problemas funcionales, sino que también se crean significantes.

Considerando esta caracterización, es posible tomar al Diseño como el “concepto común de las disciplinas proyectuales” (Martínez, 2013a), siendo algunas de estas el Diseño para la Comunicación, el Diseño Industrial, el Diseño de Indumentaria, la Arquitectura, el Urbanismo y el Diseño de Paisaje; ya que todas ellas tienen como punto focal esta interacción hábitat – ser humano. La especificidad de cada una de ellas, como dice Martínez, “está dada por el lugar de su objeto, en el mapa de las soluciones, que cada una de las disciplinas proyectuales aporta a la interacción del ser humano con el hábitat” (Martínez, 2013a).

Por último, y volviendo a la hipótesis planteada por el ATM sobre el Diseño, uno de los conceptos allí presentes es el de “actualización”. Es importante destacar que, a diferencia de lo que puede interpretarse comúnmente, en este caso no está ligado a la noción de progreso ni de progreso tecnológico. Como dice Martínez: ésta “no es una actualización asociada a los recursos científico-tecnológicos de que disponemos,

sino más bien asociada a una concepción actualizada del problema a solucionar y las consecuencias socioculturales y ambientales de la solución [, ya que] en el proceso de Diseño se encuentran el pasado y el futuro. Se produce decaimiento o la decadencia de una solución que sale al encuentro de la solución futura; el futuro se hace presente; se materializa; se actualiza” (Martínez, 2013b).

Atributos del diseño

Según la propuesta del ATM, los “Atributos del Diseño” son las características o cualidades inherentes al Diseño como actividad proyectual y al Pensamiento de Diseño, de forma de cumplir con uno de los cometidos universitarios fundamentales: “vincular el diseño y la construcción de ciudadanía a una participación activa de las personas y una acción social eficaz e inmediata” (Martínez, 2015).

Las principales características inherentes al Diseño identificadas en la propuesta del ATM son: Transdisciplinariedad, Transculturalidad, Eticidad, Centrado en la persona, Diversidad de formas de conocimiento, Ubicuidad.

Debido a la necesidad de acotar el campo de esta investigación, se decidió centrar la misma en cuatro de los seis Atributos identificados en la propuesta del ATM, que están particularmente vinculados entre sí y que se consideraron los más relevantes teniendo en cuenta el objeto de estudio del trabajo. A continuación, se conceptualiza cada uno de estos cuatro Atributos:

1. Eticidad

La ética, de acuerdo a la definición de la Real Academia Española, es la parte de la filosofía que trata del bien y del fundamento de sus valores.

El Diseño, así como muchas de las disciplinas proyectuales, está fuertemente ligado a la determinación de la calidad de vida de las personas debido a que su función está centrada en solucionar problemas provenientes de la interacción del ser humano con el hábitat, mediando y/o modelando esta interacción.

Según las hipótesis propuestas por el ATM, las intervenciones que el Diseño realice en la interacción ser humano-hábitat, deben siempre enfocarse en el mejoramiento de la calidad de vida de este ser humano y su

comunidad. Es en este sentido que según Martínez (2013a), la ética le es intrínseca al Diseño.

Se trata entonces de reconocer que debe existir en el Diseño un compás moral que alinee “la intersección entre las soluciones necesarias, el potencial de la materia y la tecnología, y lo éticamente viable” (Martínez, 2013b). Teniendo en cuenta que no toda transformación tecnológica posible es también éticamente viable (Martínez, 2015).

2. Transculturalidad

La transculturalidad refiere a “aquellos fenómenos que resultan cuando los grupos de individuos, que tienen culturas diferentes, toman contacto continuo de primera mano, con los consiguientes cambios en los patrones de la cultura original de uno de los grupos o de ambos” (Herskovits, 1995).

Desde el ATM, se considera al Diseño como una actividad transcultural, ya que éste a través de su accionar, genera transformaciones en las culturas involucradas en el proceso (por ejemplo: la de los Diseñadores y la de los usuarios). Se crean nuevas subjetividades, por medio

de la modificación de las formas de hacer y vincularse propias de cada cultura, que son propiciadas por los cambios en el hábitat generados a través de la actividad proyectiva y el pensamiento de diseño. Nuevamente, el diseño, nos diseña.

Es importante distinguir la transculturalidad de la apropiación cultural, que según la profesora Susan Scafidi, profesora de Derecho en la Universidad de Fordham, refiere a “tomar propiedad intelectual, conocimiento tradicional, expresiones culturales o elementos de la cultura de otra persona sin permiso. Esto puede incluir el uso no autorizado de danza, vestimenta, música, idioma, folklore, cocina, medicina tradicional, símbolos religiosos, etc. de otra cultura” (Scafidi, 2005). De esta forma los elementos culturales propios de las culturas originarias se ven desdibujados, perdiendo muchas veces sus características más trascendentes, y propiciando la desaparición de formas diversas de ver, sentir, hacer y pensar el mundo; diversas cosmovisiones.

Por otro lado, distinguirla también de la invasión cultural, como la llama el pedagogo y filósofo brasileño Paulo Freire, a la que define como “la penetración que

hacen los invasores en el contexto cultural de los invadidos, imponiendo a éstos su visión del mundo, para que los dominados vean su realidad con la óptica de los invasores y no con la suya propia” (Freire, 1970). Es decir, imponer una cosmovisión externa a una comunidad para que ésta la termine adaptando como propia. Estos procesos se han dado a lo largo de la historia, y continúan presentándose en la actualidad muchas veces vinculados a las prácticas y perspectivas de la sociedad de consumo, la expansión del sistema capitalista y la globalización, que imponen patrones culturales para la obtención de beneficios para quienes los impulsan.

Estas prácticas de apropiación e invasión cultural, lejos de enriquecer a las culturas por medio del intercambio de conocimientos, saberes y costumbres (como se da en los procesos transculturales), lleva a la pérdida de identidad y la reducción en la diversidad cultural.

3. Centrado en la persona y la comunidad

La centralidad del Diseño en la persona y en la comunidad, está dada por el propio foco del Diseño en la interacción entre el ser humano y el hábitat. Para poder

brindar soluciones a los problemas que se presentan en esta interacción, el Diseño debe primeramente conocer las características de este ser humano y su comunidad, del hábitat en el que se encuentran inmersos, así como la forma en que interactúan.

Arturo Escobar, antropólogo colombiano que en las últimas décadas se ha dedicado a estudiar el Diseño como herramienta para generar cambios sociales, postula que el éste se centra en las personas en la medida que “sale del estudio y de las profesiones clásicas [las disciplinas proyectuales], y llega a todos los ámbitos del conocimiento”. Agrega además que “introducir de nuevo al humano en las situaciones del diseño también significa desplazar el foco de las cosas a las personas, su experiencia y sus contextos” (Escobar, 2016). En este sentido Escobar cuestiona la tradición racionalista Occidental, “para la cual el ‘mundo exterior’ preexiste nuestras interacciones” en contraposición a un enfoque “enactivo” donde “siempre estamos inmersos en una red de interacciones, que es a cada instante, el resultado de nuestras historias biológicas y culturales. [Y para el cual] necesariamente co-creamos el mundo con otros (humanos y no humanos), con quienes vivimos en co-

existencia” (Escobar, 2016).

Esta centralidad en la persona implica también para Escobar metodologías de trabajo que tengan una fuerte carga de investigación, “con el diseñador como facilitador y mediador más que como experto”, concibiendo al diseño como “participativo, colaborativo y radicalmente contextual, [tratando de] hacer inteligibles y cognoscibles los procesos y estructuras que nos rodean para inducir en los usuarios un alfabetismo ecológico y de sistemas, etc” (2016).

Escobar también habla del Diseño como un “medio para hacer historia”, haciendo referencia a “las conversaciones e intervenciones que cambian como nos ocupamos de nosotros y de las cosas”, y pone énfasis en que “la revelación hábil y efectiva (*skillfull disclosing*) de nuevas posibilidades de ser en el mundo, [...] exige un intenso involucramiento con una colectividad en lugar de la tan celebrada deliberación distanciada o el entendimiento descontextualizado [...] Requiere un tipo diferente de actitud que proviene de vivir en el lugar y de tener compromiso con una comunidad con la que nos involucramos en actividades pragmáticas en torno a una

preocupación compartida o alrededor de una ‘desarmonía’ o problemática central”. Poniendo al diseñador en el rol de un “revelador de sentido” (Escobar, 2016). El autor apunta a un Diseño que enfatiza prácticas de investigación comprometidas, experimentales y abiertas.

4. Diversidad de formas de conocimiento

Estrechamente vinculado a la centralidad en las personas y las comunidades, según la propuesta del ATM, el Diseño también debe tener como característica su apertura al reconocimiento de diversas formas de conocimiento. Ya sea en el Pensamiento de Diseño, o para la proyección de soluciones materiales a los diversos problemas en los que se enfoca el diseño; éste debe procurar reconocer tanto los saberes provenientes de la Academia (el conocimiento científico), como a aquellos que, al decir de Martínez (2013a), “se establecen a partir de una construcción colectiva, con el aporte de los actores comunitarios”. Es decir, aquellos saberes vernáculos, que han sido elaborados y traspasados dentro de cada comunidad; así como también las experiencias y formas de ver, sentir y pensar el mundo de cada individuo o comunidad.

En este sentido, es importante tener en cuenta el “trasfondo cultural omnipresente en el que se desenvuelve gran parte de nuestro mundo contemporáneo de la ‘tradición racionalista’ (Escobar, 2016), que tiene como una de sus principales características el logocentrismo, que es “la creencia en la verdad lógica como el único (o principal) campo válido para el conocimiento de un mundo objetivo formado por cosas que se pueden conocer (y por tanto, ordenar y manipular a voluntad)” (Escobar, 2016). Por esta razón, existe una tendencia “natural” a dar por valedero o errado una forma de conocer el mundo, de acuerdo a si esta se adapta o no a esta tradición. Pero el Diseño (y el diseñador) debe intentar desligarse de esta “configuración predeterminada” (Escobar, 2016), para poder tomar en cuenta otras formas de conocimiento.

METODOLOGÍA

Para el cumplimiento de los objetivos de esta investigación, se realizó en primera instancia una búsqueda de información a través de los medios de difusión y comunicación de la propia Escuela y trabajos previos de investigación periodística o académica vinculados a la Escuela Sustentable de Jaureguiberry; con el objetivo de recabar información primaria sobre el proyecto e identificar las principales características de su diseño y los actores involucrados en el mismo.

Se realizó un mapeo de los procesos y acciones clave que se llevaron a cabo durante el desarrollo del proyecto, desde el surgimiento de la idea hasta la actualidad. Se buscó conocer los actores que estuvieron involucrados a lo largo de todo el proceso de creación de la escuela, y fundamentalmente, cómo influenciaron su proceso de desarrollo y el propio diseño de la Escuela; poniendo especial foco en la participación de los escolares.

Habiendo recabado la información disponible sobre las etapas del proyecto y el diseño de la Escuela, se sistematizó la información con el objetivo de identificar los actores involucrados y cuál ha sido su participación e influencia en el diseño de

la escuela. Luego de esto se realizaron entrevistas de carácter cualitativo a algunos de los actores más relevantes identificados, con el objetivo de profundizar en la búsqueda de información relativa a las diferentes etapas del proyecto y el diseño de la Escuela, y confirmar o aclarar datos recabados previamente.

Mediante esta sistematización de la información y las entrevistas, se identificó cuál fue el rol e influencia de los escolares en la proyección, construcción y el diseño de la escuela, y se analizó el mismo desde la perspectiva de los atributos del pensamiento de diseño planteados por el ATM.

A través de las herramientas y análisis planteados, se concluye si el proyecto y el diseño de la Escuela Sustentable de Jaureguiberry cumple o no con los atributos que desde el ATM se plantean para un diseño comprometido con el mejoramiento de la vida de las personas y las comunidades, enfocando en este caso el análisis en las experiencias de aprendizaje de los escolares que asisten a la escuela.

ETAPAS DEL PROYECTO UNA ESCUELA SUSTENTABLE

Con el objetivo de ordenar las actividades que se realizaron durante la realización de la Escuela, se dividieron las mismas en tres diferentes etapas: la primera, la de surgimiento y consolidación de la idea; la segunda la de planificación y concreción del proyecto; y por último la de construcción y funcionamiento.

Dentro de cada una de estas etapas, se realizaron diferentes actividades con la interacción de diversos actores que finalmente posibilitaron la realización del proyecto y el funcionamiento de la Escuela tal como puede verse al presente. En este apartado se describirán las actividades e hitos más relevantes dentro de cada etapa del proyecto, y los actores involucrados en cada una de ellas.

Para sintetizar la información recabada y facilitar la visualización de cada una de estas etapas, actividades y su desarrollo en el tiempo, se elaboró además una línea del tiempo que puede verse en el Anexo 1.

Surgimiento y consolidación de la idea

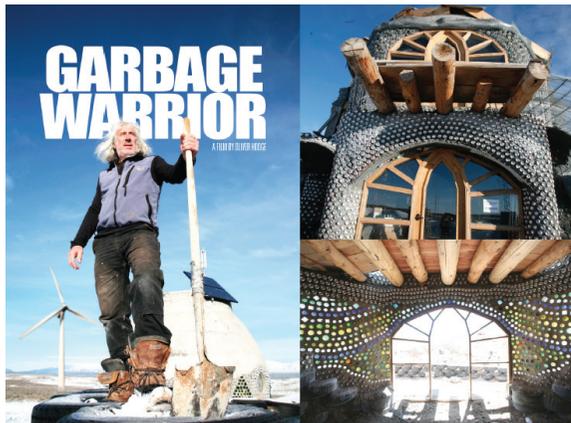
La idea de crear una escuela con las características de la instalada en Jaureguiberry, tiene su origen en un grupo

de amigos que impulsados por Martín Espósito (actual Director de la organización Tagma). Luego de ver la película "Garbage Warrior" que relata la filosofía de la arquitectura promovida por el Arquitecto estadounidense Michael Reynolds y las peripecias vividas por el Arquitecto para poder llevar adelante esta nueva forma de concebir la arquitectura y el habitar; este grupo de amigos se propuso construir un edificio con las características de los creados por Reynolds, como forma de, mediante el ejemplo y la práctica, generar transformaciones en el ambiente y la sociedad de la que forman parte.

Teniendo en cuenta que no era económicamente viable para ellos la construcción de un edificio privado con estas características, comenzaron a pensar en la posibilidad de realizar una construcción que pudiera alojar una entidad pública. De esta forma además de tener más posibilidades de lograr la meta de construir el edificio, se transformaría en algo simbólico; un emblema de la construcción sustentable con potencial para acercar a más personas a conceptos vinculados con el cuidado del ambiente y la sustentabilidad, y poder impulsar un cambio más profundo en este sentido.

1.
Poster de la película "Garbage Warrior" en donde el arquitecto Michael Reynolds relata las dificultades legales que encontró para poder aplicar su método constructivo en Estados Unidos. E imágenes del interior de algunas de las construcciones realizadas por él.
Fuente: Página web de Earthship Biotecture - www.earthshipglobal.com/projects

2.
Imágenes de artículos publicados sobre los métodos constructivos desarrollados por el arquitecto Michael Reynolds.
Fuente: Página web de Earthship Biotecture - www.earthshipglobal.com/projects



En 2011 comienza entonces su contacto con la empresa Earthship Biotecture de Michael Reynolds, para construir uno de sus edificios.

Luego de varios intentos y conversaciones con entidades públicas y privadas que pudieran estar interesadas en el proyecto, en 2012 se conforma el grupo Tagma con el objetivo de construir una escuela sustentable con el método Earthship.

A mediados del 2013 Tagma compra el primer juego de planos a Earthship Biotecture, y presenta ante el Consejo de ANEP el proyecto bajo el nombre "Una escuela inteligente". En este intercambio, ANEP sugiere algunas posibles escuelas para que Tagma evalúe, y comienzan a trabajar junto a un equipo técnico del CODICEN y las comunidades circundantes a las mismas. En este ámbito ANEP selecciona la escuela del balneario Playa Verde en el departamento de Maldonado como el lugar para realizar el proyecto, y se desarrollan los materiales necesarios para su envío a infraestructura del CODICEN, los que son aprobados en setiembre del mismo año. Pero luego de esto, los vecinos de la Liga de Fomento de Jaureguiberry, toman conocimiento del proyecto a través de

autoridades de la Intendencia de Canelones, y convocan a Tagma para que les presente el proyecto, ofreciéndose a ayudarlos en la construcción de la escuela.

Es relevante aclarar que la situación de la escuela en balneario de Jaureguiberry, previa a la construcción de la Escuela Sustentable, era muy precaria y tanto la Liga de Fomento del balneario como padres de los escolares y el CODICEN de ANEP, se encontraban buscando soluciones definitivas a los problemas que presentaba desde hacía varios. Por lo que finalmente ANEP, visualizando el apoyo de la comunidad a la propuesta de la escuela sustentable, termina modificando su decisión y seleccionando a la escuela de Jaureguiberry para llevar adelante el proyecto. Con esta decisión tomada, se firma un Comodato entre la Dirección Nacional de Bomberos (poseedores de un terreno en la localidad que previamente había sido puesto a disposición) y el CEIP para la cesión del terreno donde se construiría la Escuela.

Planificación y concreción del proyecto

Una vez conformada la organización que se encargara de llevar adelante el proyecto,

3.
Logo de la Liga de Fomento del Balneario de Jaureguiberry. Fuente: Facebook de la Liga de Fomento de Parque Balneario Jaureguiberry

4.
Imagen aérea del Balneario Jaureguiberry, en la desembocadura del Arroyo Solís Grande en el Río de la Plata. Fuente: Facebook de la Liga de Fomento de Parque Balneario Jaureguiberry



habiendo definido que el edificio a construir sería una escuela pública de modelo rural, y contando ya con el terreno, el apoyo de las autoridades de la educación y de la comunidad local; comienza la etapa de planificación pormenorizada de los detalles de la obra y la concreción de las alianzas y apoyos por parte de otros actores para su ejecución.

En esta etapa se recibe el apoyo formal del MVOTMA y MEC a través de la declaración del proyecto de interés ministerial, y también del MEF, incluyendo al proyecto en el Régimen de Donaciones Especiales, lo que habilitó a las empresas que realizaran donaciones a descontar un 81,23% sobre el monto de la donación en el pago anual de IRAE (Impuesto a la Renta de las Actividades Empresariales) funcionando como incentivo para que las empresas aportaran al proyecto.

Por su parte, la Embajada de los Estados Unidos en Uruguay expresa su interés oficial en el proyecto y brinda su apoyo para facilitar la llegada del equipo de Earthship Biotecture y Michael Reynolds.

Con el proyecto definido casi en su totalidad, habiendo obtenido apoyos de gran

relevancia para la concreción del mismo, y ya en conversaciones con la empresa Unilever (Nevex) para su financiamiento; se realiza la presentación del proyecto a padres, vecinos y el equipo de la escuela de Jaureguiberry en la vieja sede de la escuela N°294. Este trabajo junto a la comunidad continúa, y a comienzos del 2015 se da inicio a reuniones de intercambio y planificación entre el equipo de educación de Tagma y el equipo docente de la escuela. Luego se desarrollan también algunos talleres integrando y dando participación a los escolares en el proyecto.

A este intercambio con la comunidad escolar se suma en mayo del mismo año, la primera visita de Reynolds a Uruguay, quien también concurre a la vieja sede de la escuela para encontrarse con los escolares, padres y maestros; y visita el terreno en donde se planifica construir el nuevo edificio junto a autoridades de CEIP- ANEP y la Intendencia de Canelones.

Dos meses después, Reynolds vuelve a Uruguay para terminar de definir junto a Tagma el modelo de edificio que se utilizaría para la Escuela Sustentable de Jaureguiberry, y brindar una conferencia en la FADU. También durante su visita, se

5.
Imágenes de la visita del arquitecto Michael Reynolds a la vieja sede de la escuela N°294, de la reunión mantenida con representantes de la Liga de Fomento del Balneario Jaureguiberry. Fuente: Facebook Una Escuela Sustentable



realiza la presentación oficial del proyecto a la prensa y público en general en una Cena a Beneficio del proyecto que se llevó a cabo en el Club Uruguay, y se comunica a la comunidad (organizaciones locales y vecinos) la fecha planificada para el comienzo de la construcción de la escuela: febrero del 2016.

Con la ayuda de la comunidad en agosto del 2015 se comienzan con el reciclaje de los materiales de construcción, recolectados en los “puntos verdes” que fueron instalados en espacios públicos del balneario.

A fines de ese año se comienza con la convocatoria a quienes participarían de la construcción. En una primera etapa se realiza un llamado y selección de 25 becarios uruguayos interesados en participar de la Academia Earthship Biotecture y el proceso de construcción de la escuela; para luego realizar la convocatoria internacional a interesados.

Luego de haber concretado la compra de los planos edilicios a Earthship Biotecture, Tagma recibe a una representante de la empresa para apoyarlos en los trabajos de preparación de la obra. Estos preparativos no solamente incluyeron la previsión

de materiales y procesos constructivos para lo que se contaba con la ayuda de la empresa, sino también los acuerdos y planificación necesarios para la provisión de alojamiento y alimentación a los estudiantes y voluntarios que se radicarían en el lugar durante el transcurso de la obra. Para esto, la organización realizó acuerdos con: la Liga de Fomento de Jaureguiberry para utilizar sus instalaciones para brindar las clases teóricas; con el camping del balneario para proveer espacio para que los estudiantes puedan instalarse; y con el Yacht Club para el uso de la cocina, comedor, y un espacio de descanso y distensión durante su tiempo libre.

A fines del 2015 se realizó un encuentro entre los becarios uruguayos que participarían en la construcción de la obra y los escolares. Además, el equipo de educación de Tagma en colaboración con corresponsales de AFP (Agence France-Press, agencia de prensa francesa) en Uruguay, brindó un taller de “pequeños periodistas” para los escolares con el objetivo de prepararlos y darles herramientas para afrontar la visibilidad mediática que vivirían en los próximos meses.



6. Martín Espósito y Michael Reynolds en la Conferencia brindada en la FADU en mayo del 2015. Fuente: FADU|UY. [Arquitectura Diseño y Urbanismo]. [2015, 25 de mayo]. Conferencia 2015 MAY - Michael Reynolds - FARQ I UDELAR. [Video]. Vimeo. <https://vimeo.com/128808189>

7. Cena a Beneficio del proyecto en el Club Uruguay en Montevideo. Fuente: Facebook Una Escuela Sustentable

8. Talleres de selección para la academia de construcción, en el que participaron alrededor de 50 personas para obtener las becas del 80%. Fuente: Facebook Una Escuela Sustentable

9. Almuerzo de los estudiantes de la Academia Earthship y voluntarios en el Yatch Club de Jaureguiberry. Fuente: Facebook Una Escuela Sustentable

10. (pág. sig.) mágenes de los escolares entrevistándose entre ellos y a vecinos de la zona previo al comienzo de la construcción de la escuela. Estas filmaciones fueron utilizadas para la campaña de prensa de la empresa Nevex. Fuente: Fragmentos de videos promocionales de Nevex Uruguay - Nevex. [NevexUruguay]. (2016, 7 de enero). Nevex presenta la 1º Escuela Sustentable de Latinoamérica #SustentandoElFuturo. [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=QpShaKbk-1s&list=PLyg_2o1It6_mtdwIZ678clW6H21kjn4Hc&index=3&ab_channel=NevexUruguay

11. (pág. sig.) Voluntarios, miembros del Ejército Nacional e integrantes del equipo de Tagma coordinando tareas durante la construcción de la escuela. Fuente: Facebook Una Escuela Sustentable



Durante el mes de diciembre también se cerraron acuerdos clave para la viabilidad del proyecto: el primero con el Ministerio de Defensa Nacional, que declaró el proyecto de interés ministerial, y se comprometió a aportar maquinaria y mano de obra durante la etapa de finalización de la obra; y luego, con la empresa Nevex – Unilever, que realizó una donación de 275.000 dólares para la ejecución de la obra y el desarrollo de la Academia Earthship (dentro de los aportes de privados, esta donación fue la más significativa a nivel económico). Por su parte la Junta Departamental de Canelones inició los procedimientos para la cesión de los terrenos correspondientes y la habilitación de la construcción; y el CEIP de la ANEP firmó con Tagma el convenio aceptando la donación de la escuela.

Construcción y funcionamiento de la Escuela

La construcción de la escuela comenzó el 15 de enero del 2016 con el acondicionamiento del terreno y los materiales de construcción, y la refacción del edificio de la Liga de Fomento de Jaureguiberry donde se desarrollaron luego las clases teóricas de la Academia Earthship. Estas tareas estuvieron a cargo

de Tagma y fueron llevadas adelante por voluntarios, quienes también colaboraron durante el desarrollo de la obra con tareas como la preparación de los 150 desayunos y almuerzos para el equipo de trabajo, y la terminación de la obra. En total participaron más de 80 voluntarios en el proyecto.

Entre el 01 y el 26 de febrero de ese año, se desarrollaron las clases teóricas y prácticas de la Academia a cargo de Earthship Biotecture, en las que participaron 100 estudiantes de más de 30 nacionalidades (20 estudiantes uruguayos, 40 de otros países de América Latina, y 40 del resto del mundo). Junto con los aportes realizados por la Embajada de los Estados Unidos en Uruguay, el pago de la inscripción para participar de la Academia por parte de los estudiantes financió la contratación de la empresa para la realización de los talleres y el asesoramiento para la construcción de la escuela.

La etapa de construcción se planteó como una instancia educativa en donde los estudiantes de la Academia intercalaban un día de clases teóricas sobre el modelo constructivo que se utiliza para la construcción de estas “*earthships*” (como nombran desde Earthship Biotecture a

12. Imágenes de los estudiantes de la Academia Earthship durante la construcción de la escuela. Fuente: Facebook Una Escuela Sustentable

13. Estudiantes de la Academia Earthship durante uno de los talleres. Fuente: Facebook Una Escuela Sustentable



sus edificios autosustentables), y un día de trabajo en la obra aplicando y viendo de primera mano lo aprendido. Además de esto, la convivencia en el camping de Jaureguiberry y en el Yacht Club local para los desayunos, almuerzos y tiempo de ocio, fueron espacios de aprendizaje e intercambio entre estudiantes, voluntarios y la comunidad local, que formaron parte importante de la experiencia.

Los 20 estudiantes uruguayos de la Academia que fueron seleccionados previamente por Tagma tenían la “misión extra” de continuar colaborando con las mejoras, refacciones y mantenimiento de la escuela una vez finalizada su construcción, así como en las jornadas de puertas abiertas para la divulgación del proyecto orientadas a instituciones educativas y público en general.

El 16 de marzo del 2016, se da por finalizada la construcción de la escuela y se realiza un evento público en el que se hace entrega al CEIP de las llaves del edificio. De este evento participa la organización Tagma, autoridades de la educación, autoridades de la Intendencia de Canelones, las maestras y directora de la escuela, los escolares, sus familias y actores de la comunidad.

Si bien originalmente Tagma planificaba desvincularse de las tareas relativas al mantenimiento edilicio de la escuela una vez que el edificio fuera entregado al CEIP, esto por el momento no ha sido del todo posible. A pesar de que las maestras, director/a, los voluntarios uruguayos e incluso los escolares y sus padres fueron capacitados por Tagma en 2016 y 2017 para realizar muchas de tareas de mantenimiento que requiere este particular edificio, las mismas conllevan una dedicación que la que las maestras y director/a no tienen asignada a sus tareas u horario (que son los mismos que los de cualquier otra maestra y directora de escuela pública rural en todo el país), y en ocasiones también requieren de conocimientos y habilidades que no poseen.

En 2017 se hizo entrega por parte de Tagma de un timón a la escuela, que simbolizaba el “pase de mando”, pero de todas formas la organización sigue oficiando al menos de asesora para muchas de las actividades que se realizan allí. Además de esto sigue ofreciendo talleres y capacitaciones vinculadas a la educación, innovación, sostenibilidad y el cuidado del ambiente.

14. Estudiantes de la Academia Earthship durante el almuerzo, y voluntarios encargados de preparar la comida en el Yacht Club de Jaureguiberry. Y disfrutando de una siesta colectiva en Camping local. Fuente: Facebook Una Escuela Sustentable

15. Día de la inauguración de la escuela, y placa conmemorativa entregada por el CEIP de ANEP a la escuela. Fuente: Tomado de artículo de ANEP de fecha 12 de diciembre del 2016 – <https://www.dgeip.edu.uy/prensa/1572-la-primer-escuela-sustentable-de-uruguay-y-america-latina-completo-su-local-educativo/>



En cuanto al funcionamiento de la escuela, esta tiene 3 salones multigrado con 2 maestras y un maestro-director; en años anteriores se había logrado contar con 3 maestras y una directora que se ocupaba de tareas como recibir a los visitantes y otras tareas vinculadas con las particularidades de esta escuela, pero en 2019 el CODICEN eliminó este puesto. Cuenta con capacidad para albergar a 100 niños, aunque actualmente aún quedan vacantes. Cumple con todos los requerimientos de ANEP para albergar una escuela pública de carácter rural, y cuenta además con una cocina, comedor y oficina de Dirección que están integradas al edificio, pero son de construcción tradicional.

La currícula de la escuela es la misma que en el resto de las escuelas del país, aunque muchos de los contenidos son integrados con actividades vinculadas al edificio y el cuidado del ambiente en la planificación curricular de las maestras, y con la colaboración del equipo de educación de Tagma que facilita materiales y contenidos relativos a estas temáticas.

De igual forma, las maestras y maestro-director de la escuela eligieron la escuela con el mismo proceso electivo que se aplica



16.
Timón entregado por Tagma como símbolo de independencia a la Escuela.
Fuente: Facebook Una Escuela Sustentable

para todas las escuelas, enterándose de las particularidades de la misma luego de haberla elegido, y teniendo que adaptarse a ellas sobre la marcha. Desde el CEIP de la ANEP no se han realizado modificaciones a la normativa que rige las escuelas del país para adaptarse a esta nueva propuesta edilicia, si bien gran parte de la propuesta del edificio tiene que ver con un nuevo modo de aprender a través de la práctica y la experiencia de los escolares.

Un tema vinculado a la currícula escolar y el mantenimiento del edificio es que, por las características del mismo, necesita de cuidado y atención constante durante todo el año, pero al igual que el resto de las escuelas del país tanto los escolares como sus funcionarios no concurren a clases (y por tanto al edificio) por dos meses cada año. Para esto tampoco se ha previsto una solución por parte de las autoridades educativas, por lo que estas tareas son llevadas adelante por voluntarios que dedican tiempo a realizar el mantenimiento necesario durante esos meses, y otras organizaciones que coordinan con la escuela para realizar actividades en el centro durante esos meses y mantenerlo así abierto.

CARACTERÍSTICAS DEL EDIFICIO

Con el objetivo de conocer en detalle el diseño de la Escuela Sustentable, en esta etapa de la investigación se recabó información sobre las características más destacadas del edificio y las bases sobre las que se sustenta el método constructivo.

La escuela está ubicada en el kilómetro 80 de la ruta Interbalnearia, sobre el lado sur en el terreno cedido por el Ministerio del Interior, que pertenecía al cuartelillo de bomberos local. El edificio es totalmente autosuficiente ya que no requiere estar conectado a la red eléctrica, tiene su propio sistema de recolección de agua, e incluye su propio sistema de tratamiento de aguas residuales. Además de esto, para su construcción se utilizan un 60% de materiales reciclados y únicamente un 40% de materiales tradicionales, por lo que reduce el consumo de energía en extracción, transporte y uso de los materiales para su construcción, reduciendo el impacto ambiental asociado.

Tiene 270 metros cuadrados divididos en tres salones de 50 metros cuadrados cada uno (uno para escolares de 3 a 6 años, otro de 6 a 9 años y otro de 9 a 12 años), dos baterías de baños, dos salones para los módulos administradores de agua y

energía, y un pasillo-invernadero de 95 metros cuadrados donde se ubica una huerta interior. El invernadero cumple además la función de regular el impacto del sol en la superficie vidriada, amortiguando su intensidad en verano para bajar la temperatura interior, y dejando pasar más luz en las épocas de menor intensidad del sol. Junto con el huerto exterior proveen a la escuela de frutas, verduras y hortalizas para la elaboración de los almuerzos de los niños y funcionarios de la escuela.

Para el suministro de agua, se recolecta el agua de lluvia que cae en la superficie del techo mediante chapas y canalizaciones que la llevan hacia 10 tanques cisterna de 3.000 litros de capacidad cada uno, instalados bajo un terraplén detrás del muro sur del edificio. Y cuenta también con un pozo de apoyo por si hay un período de sequía largo. Las aguas son recirculadas dentro del edificio y utilizadas 4 veces. Desde los tanques el agua ingresa a un módulo organizador de aguas donde es filtrada y presurizada para abastecer los lavamanos y las fuentes de agua potable de la escuela. Luego de esto son vertidas en las celdas botánicas (el huerto interior), que oficia de filtro para que el agua vuelva a las cisternas de los baños. Posteriormente las aguas

17.
Fachada de la Escuela con la huerta al frente.
Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/789739/conoce-la-escuela-sustentable-de-michael-reynolds-en-jaureguiberry-uruguay>



van a un separador de sólidos que filtra los líquidos y los lleva finalmente a un cantero con plantas fitosanitarias que termina descomponiendo la materia orgánica presente en el agua, funcionando como una especie de humedal.

El acondicionamiento térmico del edificio se basa en el aprovechamiento de la energía solar pasiva y de la masa térmica, para mantener una temperatura media de entre 18 °C y 25 °C a lo largo del año. Los muros sur, este y oeste están contruidos con neumáticos rellenos de pedregullo y arena, y fuertemente aislados respecto del exterior, lo que les confiere una gran masa térmica capaz de almacenar la energía captada por la superficie vidriada orientada hacia el norte. Además, el edificio cuenta con dos tubos de enfriamiento en cada habitación, que están enterrados en la cara sur del edificio, y tres esclusas de ventilación ubicadas en el techo del invernadero. Al abrir estas esclusas se permite que el aire más cálido salga del edificio e ingrese aire fresco por convección desde los tubos de enfriamiento. En el Anexo 2 pueden verse algunos planos del edificio y un diagrama de una *earthship* con el mismo modelo de la escuela de Jaureguiberry, en donde se esquematiza la circulación de aire,

aislamiento térmico, impacto la luz solar y celdas botánicas.

En la construcción del edificio se utilizaron 2.200 neumáticos en desuso, 14.000 latas de aluminio, 4.000 botellas de plástico, 4.000 botellas de vidrio y 2.200 metros cuadrados de cartón, que fueron recolectados en los puntos verdes en Jaureguiberry, a través de alianzas con eventos y por medio de la donación directa de empresas y particulares que colaboraron con el proyecto.

La energía eléctrica se genera mediante un sistema de 12 paneles solares que entregan un total de 3.060 W/h. Los paneles fotovoltaicos transforman la energía solar en electricidad de corriente continua que ingresa en el módulo organizador de energía y se almacena en 24 baterías. Se busca luego poder generar un sistema para poder transferir también la energía generada por los paneles al edificio contiguo en el que se encuentra la cocina, comedor y oficina de Dirección.

Todo el edificio y los sistemas que lo componen fueron diseñados en base al modelo constructivo creado por el arquitecto Michael Reynolds y su empresa *Earthship Biotecture*, denominado

18.

Materiales recolectados para la construcción de la Escuela.

Fuente: Plataforma Arquitectura
<https://www.plataformaarquitectura.cl/787036/inauguran-la-primer-escuela-sustentable-de-michael-reynolds-en-latinoamerica/57308a61e58eced5a80000ab-inauguran-la-primer-escuela-sustentable-de-michael-reynolds-en-latinoamerica-foto>

19.

Huerta interior (celdas botánicas) junto a los ventanales y pasillo de distribución de la Escuela. Fuente: <https://escuelassigloxxi.iadb.org/escuela/escuela-sustentable-ndeg294-de-jaureguiberry>



“Biotectura” (*Biotecture* en inglés), que propone alejarse de los sistemas constructivos convencionales para modificar la forma en que los seres humanos se relacionan con su hábitat, y así hacer frente a los problemas sociales y ambientales actuales. La filosofía detrás de sus diseños se basa en la concepción de que existen 6 necesidades humanas básicas para una vida armoniosa en la tierra, y que sus *earthships* (como denominan a las construcciones realizadas con este método constructivo) deben ser capaces de proveer de forma autosuficiente. Estas son: alimentos, energía, agua limpia, refugio, manejo de los desechos, y tratamiento de aguas residuales.

Bajo esta premisa, los edificios propuestos por Michael Reynolds albergan siempre espacios para la producción de alimentos para proveer comida a sus habitantes al mismo tiempo que ayudan a la generación del microclima interno para el control de la temperatura ambiente, y al tratamiento del agua que el propio edificio recolecta de la lluvia y luego almacena y filtra para los diversos usos, tal como se ha mencionado en el caso de la escuela de Jaureguiberry.

Utilizan también dispositivos para

generar electricidad mediante fuentes de energía renovables como la captación de energía solar o eólica (con placas solares fotovoltaicas, turbinas eléctricas, etc.) dependiendo de las condiciones climáticas del lugar en donde está emplazado el edificio. Esta energía es posteriormente almacenada en baterías ubicadas en un espacio especialmente diseñado para ello y utilizada para aparatos en la vivienda que no sean instalaciones de climatización y refrigeración, ya que el diseño de la propia arquitectura permite mantener el confort térmico interior sin la necesidad de utilizar sistemas de enfriamiento o calentamiento. Para generar estas condiciones se tiene en cuenta la orientación del edificio respecto del sol (en aquellos construidos en el hemisferio sur, como es el caso de la escuela, se orientan grandes ventanales hacia el norte que permiten una mayor incidencia de la luz solar en épocas de frío), y se instalan sistemas de ventilación que permiten la circulación del aire para ventilar el edificio en épocas de altas temperaturas. Además, la inercia térmica de los muros construidos con neumáticos rellenos de arena y pedregullo, así como las masas de tierra que cubren los mismos, permiten almacenar el calor durante el día y emitirlo durante la noche cuando la temperatura en

el exterior descende.

En cuanto al tratamiento de los desechos y el impacto ambiental, las *earthships* se proponen por un lado una resignificación de lo que comúnmente consideramos “basura” al utilizar materiales como neumáticos en desuso, latas de bebidas, botellas de vidrio y cartón para su construcción; y proponiendo ver estos elementos como “nuevos recursos naturales” (como lo denominan desde Earthship Biotecture) disponibles a nivel mundial y producto de la forma de vida actual. Por otro lado, el uso de “*low tech*” o tecnologías de baja complejidad (como mazos, motosierras, sierra circular, mezcladoras, y herramientas de mano), que pueden encontrarse en cualquier lugar, no implican el traslado de bienes y recursos materiales, y no requieren de operadores especializados (cualquier persona con una mínima instrucción puede hacerlo). Además, estas construcciones están diseñadas para generar una mínima cantidad de residuos e impacto ambiental durante su funcionamiento en base a: la captación, reciclaje y tratamiento del agua; el uso de recursos renovables para la generación de energía; el máximo aprovechamiento de los elementos naturales y las tecnologías constructivas

para reducir el consumo de electricidad y recursos naturales necesarios para el acondicionamiento térmico del edificio; y la producción integrada de alimentos para evitar el uso de recursos y los desperdicios asociados a la producción a gran escala de los mismos.

A las seis necesidades básicas o principios rectores del método constructivo creado por Reynolds, desde Tagma le sumaron un séptimo principio: la sustentabilidad humana, que implica el trabajo educativo comunitario para la transmisión de los principios y valores que conlleva habitar una *earthship*.

ACTORES MÁS RELEVANTES VINCULADOS AL PROYECTO Y SU INFLUENCIA

Con el objetivo de conocer quiénes fueron los actores que participaron de cada etapa del proyecto, se realizó una búsqueda de información a través de medios de prensa e informes, y se realizó una entrevista a una de las integrantes del grupo Tagma que intervino en este proyecto (ver Anexo 3). Luego se organizó la información obtenida en un cuadro que puede verse en el Anexo 4, como medio para simplificar su procesamiento y análisis.

Se consideró a como actores más relevantes a aquellos que tuvieron mayor nivel de involucramiento en el desarrollo del proyecto y que influenciaron en mayor medida las características del mismo; en oposición a aquellos actores que tuvieron intervenciones puntuales. A continuación, se destacan los actores más relevantes del proyecto, y su participación en el mismo.

ONG Tagma

Tagma es la organización uruguaya sin fines de lucro, que inició el proyecto de Una Escuela Sustentable en Jaureguiberry, y se dedica a desarrollar proyectos innovadores con eje en educación y sustentabilidad en Latinoamérica, para concientizar e impactar en comunidades, en empresas, gobierno y

público en general.

Actualmente la organización encuentra construyendo la primera red de escuelas públicas sustentables de Latinoamérica; investigando, experimentando y poniendo en práctica soluciones creativas en torno a la construcción sustentable, la regeneración, el emprendedurismo y la educación ambiental. Esto, trabajando en colaboración con estudiantes y voluntarios de todo el mundo, el sector público, privado, universidades, organizaciones sociales y la sociedad civil.

El rol de Tagma en el proyecto de Una Escuela Sustentable en Jaureguiberry fue el de impulsores, gestores y coordinadores generales del proyecto. Además de esto se encargaron de la difusión del mismo, y continúan colaborando y asesorando a la escuela en temas edilicios y educativos.

Earthship Biotecture - Michael Reynolds

Earthship Biotecture es una compañía estadounidense de eco-construcción y viviendas autónomas, con base en Taos, Nuevo México; creada y dirigida por el arquitecto Michael Reynolds. Construyen y enseñan a construir viviendas autónomas

con el método denominado Biotectura (creado por Reynolds), en las Academias Earthship y programas de internados de la compañía. Organizan proyectos de desarrollo sustentable y ayuda humanitaria alrededor del mundo, y reciben visitantes en sus instalaciones para aprender sobre sustentabilidad.

En este proyecto la empresa asesoró a Tagma sobre el modelo de edificio a construir y los ajustes y adaptaciones necesarias, se encargó de la dirección de la obra y de la instrucción de los estudiantes (que fueron también la mano de obra) mediante el dictado de cursos en su Academia Earthship que instalaron en el lugar.

Consejo de Educación Inicial y Primaria de la Administración Nacional de Educación Pública (CEIP – ANEP)

La Administración Nacional de Educación Pública (ANEP) es el organismo estatal responsable de la planificación, gestión y administración del Sistema Educativo Público en sus niveles de educación Inicial, Primaria, Media, Técnico-tecnológica (Media y Terciaria) y Formación en Educación en todo el territorio uruguayo,

teniendo a su cargo la administración de la educación estatal y el control de la privada en todos los niveles antes mencionados.

El Consejo de Educación Inicial y Primaria (CEIP), ahora Dirección General de Educación Inicial y Primaria (DGEIP), es la dirección dependiente de la ANEP a cargo de impartir la educación preescolar y primaria del país, adoptando las resoluciones atinentes al ámbito de su competencia.

La ANEP fue la encargada de seleccionar la localidad en la que se instalaría la Escuela Sustentable teniendo en cuenta las características de la comunidad y las necesidades locativas de la misma, ya que sería quien recibiría la donación del local. Además de esto el CEIP y la ANEP brindaron todo el apoyo político necesario a Tagma para que el proyecto pudiera concretarse, y colaboraron con la gestión de permisos de construcción y finalización de la obra.

Liga de Fomento del Parque Balneario Jaureguiberry

La Liga de Fomento del Parque Balneario Jaureguiberry es una Organización Civil con

personería jurídica y estatutos aprobados el 12/04/1951. Es una Institución de carácter privado integrada por las personas propietarias de solares de dicho Balneario.

En el caso del proyecto de la Escuela Sustentable, la Liga de Fomento fue el principal representante de la comunidad local, brindando desde el comienzo de proyecto todo su apoyo, y sus conocimientos de la zona y quienes allí habitan. Fue gracias a su impulso e insistencia (junto a los padres y madres de la escuela) en tener un local adecuado para el funcionamiento de la escuela, que tanto la Intendencia de Canelones como la ANEP eligieron Jaureguiberry para la instalación de este edificio.

Además, la Liga de Fomento cedió su local a Tagma durante el período de construcción, para el dictado de los cursos de la Academia Earthship.

Nevox – Unilever

Nevox es una marca uruguaya de jabones en polvo para ropa, parte de la multinacional Unilever dedicada a la producción y venta de bienes vinculados al cuidado personal.

La empresa trabaja desde hace más de 16 años en conjunto con la ANEP para el desarrollo de campañas y proyectos vinculados al desarrollo infantil y la sustentabilidad ambiental, entre ellos el programa “Verano Educativo” a través del cual llevan cada año a más de mil niños de escuelas de Montevideo a pasear por la playa o ir al cine, o la donación de túnicas a escolares de primer año para el comienzo de clases. Todo esto como parte de sus políticas de Responsabilidad Social Empresarial.

En este caso, Nevox – Unilever realizó una donación equivalente al 90% del presupuesto final del proyecto para la ejecución de la obra y el desarrollo de la Academia Earthship, además de dar difusión al proyecto mediante sus campañas publicitarias.

Comunidad escolar

> Escolares

Al momento de la realización del proyecto los escolares que asistían a la escuela eran aproximadamente 50 niños y niñas de entre 3 y 12 años.

Los escolares participaron de talleres educativos realizados por Tagma (en algunos de los cuales también participó la FADU, Nevex, AFP) que tenían por objetivo que conocieran y se apropiaran de la escuela que iban a habitar luego. En algunos de ellos se les proponía soñar cómo querían que fuera su futura escuela y qué características quisieran que tuviera como forma de tomar algunos conceptos e ideas que luego pudieran trasladarse de alguna forma al proyecto. En otros talleres, dependiendo de su edad, se acercaron mediante distintas técnicas a los materiales y técnicas constructivas que se utilizarían para la construcción de la escuela y los materiales educativos.

Por otro lado, los escolares fueron los protagonistas de piezas audiovisuales vinculadas a la difusión del proyecto tanto a través de Nevex como de otros medios de prensa, y se encargaron de la guía de los visitantes que durante y luego de la construcción pasarían por la escuela.

Actualmente, parte de sus actividades escolares está vinculada al mantenimiento de la huerta y otros materiales educativos integrados al edificio.

> **Personal de la escuela (maestras, director/a y auxiliares de servicio)**

El personal de la escuela estaba compuesto al momento de la realización del proyecto de 2 maestras y 1 maestra-directora, más auxiliares de servicio que se encargaban de la limpieza, mantenimiento y alimentación de los escolares.

Su participación en el proyecto fue variable ya que mientras algunas maestras ya se encontraban trabajando en la escuela cuando éste comenzó, la maestra-directora que vivió la obra por ejemplo ingresó el verano en el que comenzó la misma sin tener ninguna información sobre el proyecto o las particularidades de la escuela.

Su colaboración con el proyecto incluyó: la participación en la recolección de materiales a reutilizar en la obra; participación en jornadas y talleres de Tagma, FADU y Nevex vinculados a los aspectos constructivos de la obra junto a los escolares (reconocimiento de las técnicas y materiales que se utilizarían, y talleres de periodismo); participación en las visitas de los escolares y visitas abiertas al público los días en que no estaba funcionando la obra; inclusión de aspectos vinculados a

la sustentabilidad y el funcionamiento del edificio en la currícula de los escolares; y el cuidado y generación de la huerta de la escuela.

El personal auxiliar de la escuela también se involucró en la huerta de la escuela utilizando los productos que se cosechan para la alimentación de los niños en el comedor que funciona en la escuela; y debió además formarse en las particularidades constructivas y de mantenimiento de la escuela que requieren la realización de tareas diferentes a las de un edificio de construcción tradicional.

> **Familiares y allegados**

Las familias de los escolares y sus allegados colaboraron de manera diferenciada con el proyecto según su interés y posibilidades de vinculación con el mismo. Algunos de ellos se involucraron en todas las etapas del proyecto, tanto en la previa como en la construcción y continúan al momento siendo parte de la escuela colaborando en lo que se requiera. Quienes se acercaron más, participaron de muchos de los talleres informativos y actividades de difusión realizados por Tagma.

Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo (FADU)

La Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, conocida como Facultad de Arquitectura hasta el 27 de noviembre de 2015, es una institución pública y una de las dieciséis facultades que conforman la Universidad de la República y donde se imparte la enseñanza de la arquitectura, diseño industrial, diseño de comunicación visual y urbanismo.

La participación de la FADU en el proyecto de Una Escuela Sustentable mediante el proyecto de extensión denominado "SALIDA, laboratorio de emergencia", como puede verse en el Informe final de actividades del proyecto (Fascioli, 2017), consistió varias actividades en modalidad de workshop in situ de los que participaron docentes, estudiantes, actores de la comunidad local y escolar, y otros actores vinculados al proyecto. Estas actividades tuvieron como objetivo apoyar, dar continuidad y profundizar la experiencia curricular de los estudiantes de este Espacio de Formación Integral y curso opcional de FADU, que investiga sobre los modos de producción y gestión sostenible del hábitat y el territorio a partir de transformaciones en el espacio



20.
 Visita a Montevideo y merienda en la FADU de los escolares de la escuela rural Nro. 294
 Fuente: Informe sobre el proyecto de extensión "SALIDA, laboratorio de emergencia". (Fascioli, 2017)

21.
 Ñoqueada en Jaureguiberry.
 Fuente: Informe sobre el proyecto de extensión "SALIDA, laboratorio de emergencia". (Fascioli, 2017)

22.
 Simulación de los espacios de las aulas con participación de los escolares, realizada durante la jornada de ñoqueada en Jaureguiberry.
 Fuente: Fragmentos de videos promocionales de Nevex Uruguay - Nevex. [NevexUruguay]. (2016, 7 de enero). Nevex presenta la 1° Escuela Sustentable de Latinoamérica #SustentandoElFuturo. [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=QpShakbk-1s&list=PLyg_2o1lt6_mt dwlZ678clW6H21kjn4Hc&index=3&ab_channel=NevexUruguay

público a escala real.

Las actividades realizadas consistieron en: una visita a Montevideo y merienda en la FADU de los escolares de la escuela rural Nro. 294, en la que se generaron "estaciones de juego" por parte de los estudiantes de FADU que se buscaban acercar a los escolares a conceptos relativos a la idea de comunidad, y a las actividades que se llevarían a cabo durante la construcción de la escuela; una Karmese Sustentable en el terreno donde se construiría la escuela, que tenía como cometido el presentar a la comunidad el resultado del primer semestre de trabajo del curso FADU "SALIDA, laboratorio de emergencia"; y por último una "ñoqueada" con la comunidad escolar y local, que incluyó la presentación de los proyectos del curso de Construcción 3 de FADU y de la UPD2 de la EUCD, y la simulación de los espacios de las aulas que se instalarían en el terreno.

ANÁLISIS

Para analizar la participación de los escolares en el proyecto Una Escuela Sustentable en Jaureguiberry desde los Atributos del Diseño, se analiza desde cada uno de los Atributos el proyecto y la participación de los escolares.

Eticidad

En este apartado se analiza si el proyecto y la participación de los escolares estuvieron enfocadas en el mejoramiento de su calidad de vida y de la comunidad educativa y local de la que son parte.

Desde el surgimiento de la idea, el objetivo de Tagma con el proyecto estuvo estrechamente vinculado a la premisa que llevó a Reynolds a la creación de un nuevo sistema constructivo: modificar la forma en que los seres humanos se relacionan con su hábitat, y así intentar hacer frente a los problemas sociales y ambientales que afectan al mundo en la actualidad. Con este objetivo, la organización Tagma se propuso la creación de la escuela en Jaureguiberry como medio para, además de generar un entorno adecuado para el aprendizaje de los escolares, evidenciar y difundir nuevas posibilidades constructivas y de relacionamiento más amigable y

sustentable con el ambiente, que a su vez permitan la satisfacción de todas las necesidades básicas para la vida humana contemporánea (alimentos, energía, agua limpia, refugio, manejo de los desechos, tratamiento de aguas residuales, sustentabilidad humana; de acuerdo a la premisa de la arquitectura de Michael Reynolds).

La elección de Jaureguiberry para el desarrollo del proyecto tuvo que ver con la búsqueda de la comunidad (tanto la comisión de padres de la escuela como de la comunidad local) y las autoridades de la educación de un espacio más adecuado para las actividades educativas y de aprendizaje en esta localidad; ya que el local que se estaba utilizando previamente para la escuela era alquilado, no se encontraba en buenas condiciones, no había sido pensado con este fin, y no tenía capacidad para atender a todos los niños y niñas en edad escolar que residían en la zona (que se encontraba y continúa en aumento).

La escuela, como se desprende del discurso de Tagma y del diseño del proyecto, es un dispositivo que tiene como objetivo permitir a los escolares y quienes son parte o conocen la escuela, vivenciar una

forma diferente de habitar (más allá de ser un espacio de aprendizaje al igual que las demás escuelas del país); para que luego esto pueda replicarse o adaptarse a otros espacios y así ir modificando la forma en la que actualmente se vinculan los seres humanos con su ambiente hacia una más sustentable y armoniosa. Por este motivo, la participación de los escolares en todos los aspectos del proyecto que fuera posible fue desde el inicio una de las claves del mismo; ya que de la implicación de los escolares y las maestras con los conceptos que sustentan el diseño de la escuela y su funcionamiento, y su posterior traslado a la vida cotidiana de cada familia y la comunidad, eran la base del éxito del proyecto.

Es así que desde Tagma se buscó involucrar a todos los actores que estuvieran interesados en cada una de las etapas del proyecto, para obtener el mayor apoyo posible de la comunidad escolar, la comunidad local, las autoridades de la educación y otros grupos de influencia, además de fomentar la difusión mediática del proyecto para llegar a más personas con su mensaje e ideas. Ejemplos de esto son: los encuentros con la comunidad escolar y local desde el inicio del proyecto

para presentarlo, buscar su apoyo y obtener insumos; las jornadas en la escuela en las que se buscaba que los escolares, maestras, auxiliares de servicio, familiares y vecinos conocieran y se apropiaran de los conceptos que fundamentan el proyecto y el método constructivo; las jornadas de encuentro con otros actores como la FADU en donde se invitaba a la comunidad a ver nuevas oportunidades que generaba el proyecto, la forma de trabajo y métodos constructivos; los talleres de periodismo con los escolares, que fueron una oportunidad para los escolares de apropiarse de su historia y vivencias, y de conocer con mayor profundidad a otros participantes del proyecto y sus historias de vida (que presentaban realidades muy variadas y diferentes teniendo en cuenta que provenían de diversos orígenes y contextos); las visitas a la obra abierta a todo público y guiada mayormente por los escolares; la amplia difusión en medios de comunicación nacionales e internacionales para transmitir los fundamentos y el proyecto a toda la región y el mundo.

Transculturalidad

En este segundo apartado se analiza el contacto entre las diferentes culturas

que se generó a través del proyecto, y particularmente el proceso vivido por los escolares.

A través de este proyecto se produjeron varios encuentros entre formas de hacer y ver el mundo que provocaron cambios en cada uno de los actores y principalmente en los escolares. El primero de estos fue el encuentro entre el modo de habitar planteado por la arquitectura de Michael Reynolds, que se propone desde el comienzo modificar la forma de interacción de los seres humanos con su hábitat con el objetivo de generar un modo de vida más sustentable y en armonía con la naturaleza, que se encuentra con la forma de vida en la localidad de Jaureguiberry y con el sistema educativo y los modelos de gestión de una escuela pública rural en Uruguay. En segundo lugar, el encuentro entre los escolares y la comunidad escolar, y los estudiantes de la Academia Earthship. Y por último el encuentro entre los visitantes, los medios de comunicación y la comunidad escolar y local.

En cuanto al encuentro de esta forma de habitar planteada por Earthship Biotecture y Michael Reynolds (que es tomada por Tagma para la construcción de esta

escuela que tiene además por objetivo su difusión), los talleres y jornadas con los escolares organizados por Tagma (algunos de los que también participó la FADU, la comunidad local y otros actores) buscaron que los escolares conocieran los métodos constructivos, los materiales, y el funcionamiento de las *earthships*, y pudieran utilizar estos métodos (en la medida de sus capacidades) para “soñar” su futura escuela, e ir conociendo cómo funcionaría. Sin embargo, debido al tipo de colaboración establecido con Earthship Biotecture, este ejercicio creativo con los estudiantes no tuvo una influencia real en el diseño del edificio que finalmente se construyó.

Las actividades que se realizaron fueron dirigidas a hacerlos parte de un proyecto que en gran medida estaba definido previamente por limitantes de los métodos constructivos y los diseños pre-formulados de Earthship Biotecture, y las normativas de las instituciones educativas (CEIP-ANEP); y restringido a su vez por la falta de experiencia previa de Tagma en estos temas, lo que les impedía tomar decisiones que se apartaran de las consideraciones de las otras instituciones porque hubieran significado la no realización del proyecto.

El diseño de la Escuela Sustentable de Jaureguiberry y las tecnologías utilizadas en su funcionamiento fueron aplicados tal cual se utilizan en todas partes del mundo en donde Earthship Biotecture construye sus *earthships*. Las adaptaciones al diseño fueron muy pocas, y las tecnologías y método constructivo no se modificaron. Los materiales de construcción no tradicionales provienen de “desechos” de productos industrializados que actualmente pueden encontrarse en casi todas partes del mundo debido al proceso de globalización y el comercio mundial de bienes, por lo que no existía ninguna particularidad en cuanto a los materiales que se usaron en Jaureguiberry respecto de otros *earthships* alrededor del mundo.

Los encuentros e intercambios con los estudiantes de la Academia Earthship provenientes de diversas partes del mundo y con experiencias de vida muy variadas, ofreció a los escolares la posibilidad de conocer de cerca otras culturas y cosmovisiones, y a la vez intercambiar con los estudiantes sobre su propia forma de vida en el lugar, lo que resultaba también muy enriquecedor para la experiencia de los estudiantes de la Academia. Estos intercambios también se dieron entre los

propios estudiantes de la Academia tanto en las clases como en la obra y las áreas de convivencia, en donde, por ejemplo, se cocinaban comidas provenientes de los distintos orígenes de los estudiantes, y se improvisó una radio comunitaria en donde se entrevistaban entre ellos para intercambiar sobre la experiencia.

En cuanto al encuentro con los medios de comunicación y la atención de diversos actores e instituciones que se interesaban en el proyecto, y los escolares, desde Tagma se buscó prepararlos para que estos encuentros y vivencias pudieran serles lo más fructíferas posibles y fueran también parte de un aprendizaje. Ejemplo de esto fueron los talleres de periodismo, donde se buscó que los estudiantes pudieran participar activamente de las campañas publicitarias entorno a la escuela, mientras aprendían sobre periodismo, comunicación, publicidad y aspectos técnicos vinculados a estas áreas de forma lúdica.

Además de esto, los escolares fueron (y continúan siendo en ocasiones) los encargados de realizar las visitas guiadas que se ofrecían a vecinos y todo aquél que quisiera conocer el edificio durante el período de construcción del mismo. Esta

actividad era realizada por los escolares debido al gran sentido de pertenencia que se logró generar durante el desarrollo del proyecto, y el interés y conocimiento adquirido sobre todos los aspectos técnicos y de funcionamiento del edificio incorporado durante los talleres educativos.

Centralidad en la persona y la comunidad

En este tercer apartado se analiza si el proyecto Una Escuela Sustentable, estuvo centrado en las características de los escolares y su comunidad; y si ellos formaron parte activa del diseño y el proyecto para que el mismo se adaptara a estas características propias.

El concepto de “sustentabilidad” en torno al que gira todo el proyecto (que implica muchos aspectos, como ya se ha descrito en las características del edificio y del proyecto en sí), ya era parte de la concepción del balneario previo a la instalación de la Escuela. Esto puede verse por ejemplo en los objetivos que se plantea la comunidad organizada local, representada en parte por la Liga de Fomento de Jaureguiberry, que tiene entre sus objetivos “Promover el Desarrollo Sustentable del Parque

Balneario Jaureguiberry” (ver Anexo 5, tomado del Blog oficial de la Liga de Fomento de Jaureguiberry), y fue impulsora del reconocimiento del balneario como “Balneario Sustentable”. Sin embargo, no todos los escolares y sus familias estaban vinculados a estos conceptos previamente a la decisión del proyecto de instalarse en esta localidad. A pesar de esto, algunos de ellos luego adoptaron estas ideas para su vida cotidiana, tomando aspectos de lo aplicado en la escuela.

Por otro lado, la etiqueta de Balneario Sustentable que ha obtenido la localidad y la presencia de la Escuela Sustentable ha provocado la instalación de nuevas familias que, atraídas por estas características, deciden acercarse y/o trasladarse a la localidad con el objetivo de llevar una vida en mayor armonía y contacto con la naturaleza.

En cuanto a la ubicación de la Escuela, si bien los padres y responsables de los escolares habían solicitado a las autoridades educativas un nuevo local para la instalación de la escuela que contara con mejores condiciones para las actividades educativas y pudiera albergar a una cantidad de alumnos en aumento, y

estas eran las prioridades; la instalación de la escuela en el lado Sur de la ruta Interbalnearia, generó conflictos ya que muchas de las familias y los escolares residen del lado Norte de la ruta (donde se ubicaba el viejo local de la escuela).

Como se mencionaba en los apartados anteriores y según la información obtenida de los artículos de prensa del momento y la entrevista realizada a la integrante del equipo de Tagma, el diseño del edificio fue elaborado por la empresa del Arquitecto Michael Reynolds, y no se realizaron adaptaciones más allá del ensanche del pasillo y otras pequeñas modificaciones que se requirieron para adecuarlo a las normativas de ANEP.

La sinergia entre los requerimientos de la *earthship* escuela y el sistema de ANEP en cuanto a la contratación de funcionarios, fue desde el comienzo del proyecto uno de los obstáculos a sortear para Tagma, ya que el funcionamiento del edificio no se adapta a las condiciones del sistema de educación primaria, y éste no cuenta con posibilidades de flexibilización de sus condiciones y normativas, para adaptarse tampoco a otras modalidades de funcionamiento. Ejemplo de esto es la forma y condiciones de

contratación de los funcionarios docentes y auxiliares por parte de ANEP que: en primer lugar, los funcionarios cambian frecuentemente y quienes ingresan deben aprender (generalmente sin nociones previas) todo sobre las particularidades de funcionamiento y mantenimiento de la escuela, lo que implica un gran trabajo cada vez que ingresan; y en segundo lugar, la necesidad de que la *earthship* se mantenga en abierta, ventilada, con agua circulando, etc. durante todo el año, y que las actividades de los escolares y funcionarios de ANEP no incluye el receso de verano y otras semanas sin actividad escolar.

Diversidad de formas de conocimiento

En este apartado se analiza si el proyecto tomó o no en cuenta los conocimientos provenientes de los escolares y su comunidad para el diseño y desarrollo del mismo, además de aquellos provenientes de la academia y el saber científico.

Como se ha mencionado en los apartados anteriores, las características del proyecto y del diseño de la Escuela fueron dadas por Earthship Biotecture, ANEP y las posibilidades con las que contaba Tagma en ese momento (siendo una organización

nueva con ninguna experiencia previa en este tipo de proyectos).

Los conocimientos y cosmovisiones provenientes de los escolares, la comunidad escolar y la comunidad local, fueron volcados en los diferentes talleres organizados por Tagma (y otras instituciones como la FADU, Nevex, AFP, etc.) y formaron parte del intercambio con los estudiantes de la Academia Earthship, con los miembros de Tagma e incluso con el propio Michel Reynolds. Pero a pesar de esto, no fueron (a grandes rasgos) parte de las definiciones del proyecto o el diseño de la escuela, debido a las restricciones que planteaban los diferentes actores institucionales y que, de no cumplirse, hacían inviable el proyecto.

CONCLUSIONES

Sobre el proyecto

En primer lugar, se destaca como factor fundamental del proyecto, que desde el planteamiento inicial del mismo y en cada etapa de su desarrollo el foco de Tagma estuvo en la construcción de ciudadanos con una mayor conciencia ambiental y una forma más sustentable de vincularse con su hábitat por medio de la educación de los escolares, y así mejorar la calidad de vida de la comunidad.

Para Tagma (con base en la filosofía de Reynolds) este mejoramiento en la calidad de vida, está sentado en una forma diferente de interactuar con el hábitat: un mayor contacto con la naturaleza que provee de alimentos, agua, energía, y se ocupa de aprovechar los desechos orgánicos que generamos; el aprovechamiento de lo que la sociedad de consumo considera “desechos” del modelo de producción actual, como nuevos “recursos naturales”; y rescatar la importancia del vínculo comunitario como sostén del individuo, lo que han denominado sustentabilidad humana.

De acuerdo con la información recabada, puede decirse que las consecuencias de este dispositivo diseñado por Tagma han

sido positivas para los estudiantes. No sólo poseen un local más adecuado que el que tenían previamente para las actividades educativas, sino que este local les permite conocer, vivir y luego replicar esta nueva y más sustentable forma de relacionarse con su hábitat. Pero, sobre todo, se destaca el logro de transmitir a todos quienes conocen el proyecto, que la creación de nuevas formas de habitar en mayor armonía con la naturaleza y más satisfactorias son posibles.

En cuanto a los encuentros culturales producidos en el marco de este proyecto, no puede decirse que se haya dado un proceso transcultural en donde la cultura local de los escolares y la comunidad de Jaureguiberry se haya mezclado con la forma de vida propuesta por los diseños de Earthship Biotecture y Reynolds. Aunque desde el punto de vista de las personas, sí se dio un intercambio de experiencias vitales a través de todas las talleres y jornadas en las que participó la comunidad escolar, local, los integrantes del grupo Tagma, de Earthship Biotecture, los estudiantes de la Academia, voluntarios, estudiantes y docentes de FADU, actores de otras instituciones que se acercaron y/o participaron del proyecto, etc. que

sin lugar a dudas influyó en cada uno de ellos y su forma de ver el mundo; en la materialización del dispositivo escuela, este intercambio no se vio reflejado, y se impuso la filosofía de vida que impulsa el arquitecto.

Debido a esto tampoco puede decirse que el diseño del dispositivo o el proyecto en sí estuvieran centrados en las personas o en la comunidad, ya que las actividades de intercambio que se dieron tuvieron el objetivo fundamental de implicar, sensibilizar y enseñar a los escolares y la comunidad sobre el proyecto y sus características, pero estos intercambios no implicaban la toma de elementos de la comunidad o los escolares para la adaptación del proyecto o el diseño del dispositivo. Tampoco se incluyeron materiales o métodos constructivos locales en su construcción, o se tomaron en cuenta elementos vinculados al entorno natural que rodea a la escuela para el diseño.

Tomando las nociones de diseño planteadas por Escobar (2016), de un diseño que enfatice prácticas de investigación comprometidas, experimentales y abiertas; si bien, como se menciona anteriormente, Tagma se propone involucrar a los escolares y la comunidad en el proyecto, no

se realizaron acciones de co-diseño abiertas y experimentales en donde la organización funcionara como facilitador, y se pusiera el proyecto al servicio de los intereses y las decisiones de los escolares, ni de la comunidad escolar o local.

Vinculado a esto, es importante resaltar también que la premisa y la forma en la que surge el proyecto no tiene que ver con necesidades o concepciones que surgen de la comunidad o los escolares, y que luego son tomadas para el diseño del "dispositivo escuela". Si bien, la comunidad sí requería una escuela y en algunos casos veía la necesidad de llevar una forma de vida más sustentable y en contacto con la naturaleza; el proyecto surge como forma de difundir el estilo de vida y método constructivo por Reynolds con el objetivo de Tagma de propiciar formas de habitar más sustentables.

En cuanto a la diversidad de formas de conocimiento, puede concluirse con lo dicho hasta ahora, que los conocimientos provenientes de la comunidad local o de los escolares, no fueron considerados y aplicados en el diseño del dispositivo escuela. Ya que, si bien el diseño de las *earthships*, el método constructivo y

el tipo de materiales desafía la forma de construcción tradicional (tanto en Jaureguiberry y Uruguay como en Estados Unidos, de donde es originario el arquitecto), los mismos no surgen de las características locales, sino que son una creación propia del Arquitecto Michael Reynolds en base a sus experimentaciones e investigaciones.

En los nuevos proyectos que se han desarrollado por parte de la organización, gracias a una mayor experiencia en el área, Tagma ha modificado su forma de trabajo, integrando a la comunidad desde el inicio del proyecto. De hecho, son ahora las propias las comunidades quienes se postulan para ser parte, y quienes deben definir (junto a profesionales locales) los requerimientos y características que tendrán las construcciones que se realizan. Además, se procura utilizar técnicas y materiales de construcción locales; lo que facilita su construcción y reparación, asegura una mayor durabilidad y adaptabilidad a las condiciones climáticas, valoriza y difunde la cultura y tradiciones locales, y permite un desarrollo y expansión de las mismas. Por lo que puede afirmarse que la organización sí tiene ahora como centro del proyecto a las

personas y las comunidades a todo nivel, y dejando entrever que la experiencia de Jaureguiberry funcionó como un aprendizaje y apalancamiento de esto.

Como conclusión final, puede afirmarse que la participación de los escolares y la comunidad en la definición de las características de la Escuela Sustentable en Jaureguiberry y en el diseño del proyecto no se ajustaron totalmente a las propuestas por el ATM, aunque se reconoce en todas las acciones llevadas adelante por el proyecto características que van muy en línea con la visión del Área. Y por otro lado, resaltarse que los atributos con los que el diseño y proyecto en Jaureguiberry no cumplió han sido mejorados en siguientes proyectos en los que la organización contaba con más experiencia y flexibilidad para su realización.

Sobre la investigación

En cuanto a la investigación realizada para este trabajo de grado, se considera que se abordaron todos los objetivos de la misma, y que el resultado final refleja fielmente los procesos que se llevaron adelante durante el proyecto y sus características.

Como observación y posibilidad de

mejora se considera que hubiera sido muy enriquecedor para la investigación el poder entrar en contacto directo (mediante entrevistas, por ejemplo) con otros actores que participaron del proyecto, particularmente los escolares, la comunidad escolar, y la comunidad local para obtener de primera mano más información sobre la experiencia vivida y sus consideraciones al respecto. Pero debido a las restricciones de tiempo, no se pudo profundizar en esto.

Por otro lado y de acuerdo a las sugerencias realizadas en la etapa de pre-entrega por parte del tribunal, se deja sentado que sería interesante abordar en futuras investigaciones algunos aspectos vinculados al proyecto Una Escuela Sustentable como: las motivaciones a nivel nacional e internacional para que haya podido darse un proyecto de estas características en Jaureguiberry en ese momento (vinculado a la emergencia una preocupación por el ambiente y la sustentabilidad); el contexto político de gobierno y del sistema educativo que propiciaba este tipo de iniciativas y las motivaciones que estaban detrás de esto; y alternativas tecnológicas locales para la construcción de este tipo de dispositivos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Escobar, Arturo. (2016). *Autonomía y Diseño. La realización de lo comunal.* Popayán, Colombia. Editorial Universidad del Cauca.

Fascioli, Miguel. (2017). *Proyecto de extensión: SALIDA, laboratorio de emergencia.* Informe final de actividades. Universidad de la República. Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo. Recuperado de: http://www.fadu.edu.uy/extension/files/2013/01/Informe-Extensi%C3%B3n-Salida_Laboratorio-de-emergencia.pdf

Franco, F. (2019). Un grupo de educadores investigó el funcionamiento de la escuela autosustentable de Jaureguiberry con foco en lo pedagógico. *La Diaria.* Recuperado de: <https://ladiaria.com.uy/educacion/articulo/2019/3/un-grupo-de-educadores-investigo-el-funcionamiento-de-la-escuela-autosustentable-de-jaureguiberry-con-foco-en-lo-pedagogico/>

Freire, Paulo. (1970). *Pedagogía del oprimido.* Buenos Aires, Argentina. Siglo XXI Editores Argentina, SA.

Herskovits, Melville. 1995 (1948) *El hombre y sus obras.* México. Fondo de Cultura

Económica.

Ltaif, M. (2016). Entrevista central, jueves 21 de enero: Martín Espósito. *Radiomundo1170am, En Perspectiva.* Recuperado de: <https://enperspectiva.uy/enperspectiva-net/entrevista-central-jueves-21-de-enero-martin-esposito/3/>

Manzini, Ezio. (2015). *Design, when everybody designs: an introduction to design for social innovation.* Massachusetts, Estados Unidos de América. Cambridge: MIT Press.

Martínez Agustoni, Fernando. (2013a). *Habitus, hábitat, habitare. Una teoría para las disciplinas proyectuales.* Montevideo, Uruguay. Presentación del Premio Julio Vilamajó 2013.

Martínez Agustoni, Fernando. (2013b). *El objeto del diseño no es el objeto.* Montevideo, Uruguay. Presentación del Premio Julio Vilamajó 2013.

Martínez Agustoni, Fernando. et al. (2015) Seminario taller: ideas y acciones integrales. Facultad de Arquitectura Diseño y Urbanismo, Universidad de la República.

Rodríguez, P. (2019). *Sustentabilidad para algunos: la práctica de la Responsabilidad Social Empresarial en la construcción de la escuela de Jaureguiberry*. Tesis de grado. Universidad de la República (Uruguay). Facultad de Ciencias Sociales. Recuperado de: <https://hdl.handle.net/20.500.12008/23334>

Scafidi, Susan. (2005). *Who owns culture: appropriation and authenticity in american law*. Estados Unidos. Rutgers University Press.

Tagma. (2016). "Una escuela sustentable: innovación desde los cimientos". Revista de la Facultad de Arquitectura n.14. [en línea], pp.158-163.

Willis, Anne-Marie. (2019). *The Design Philosophy reader*. Londres, Inglaterra. Bloomsbury Publishing Plc.

Certificados Energéticos.com (14/04/2016) Earthship y los principios básicos para su construcción. Recuperado de <https://www.certificadosenergeticos.com/earthship-principio-basicos-construccion>

Liga de Fomento de Parque Balneario Jaureguiberry. (2021) Recuperado de <https://www.facebook.com/ligafomentojaure>

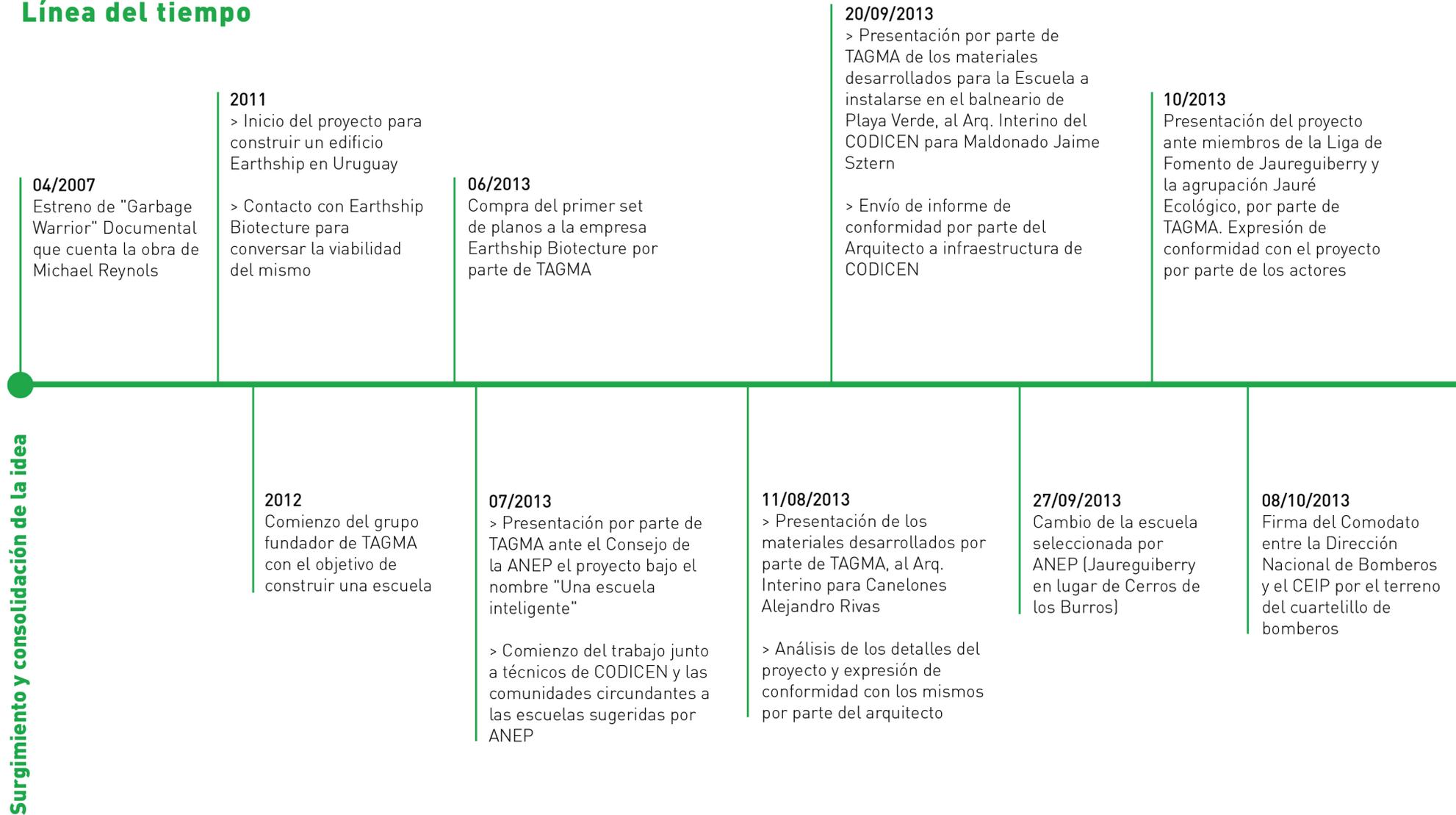
Michael Reynolds. (2021) Earthship Bioteecture – Michael Reynolds. Recuperado de <https://www.earthshipglobal.com/>

Tagma. (2021) Una Escuela Sustentable Latinoamérica. Recuperado de <https://somostragma.org/>

Una Escuela Sustentable. (2021) Recuperado de <https://www.facebook.com/unaescuelasustentable>

ANEXOS

Anexo 1 Línea del tiempo



Planificación y concreción del proyecto

16/12/2013

Declaración de proyecto de interés ministerial por el MVOTMA

14/04/2014

Declaración de proyecto de interés ministerial por el MEC

01/08/2014

Expresión de interés oficial y apoyo de la Embajada de los Estados Unidos en Uruguay al proyecto

22/10/2014

Presentación del proyecto en la vieja escuela de Jaureguiberry, ante los padres, vecinos y equipo de la escuela

25/11/2014

Auspicio y apoyo de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo (FADU) de la Universidad de la República (UDELAR)

04/2015

Comienzo de los talleres de TAGMA con los niños y niñas de la escuela

25/05/2014

Habilitación del proyecto para recibir donaciones especiales, y descontar impuestos para las empresas que realicen donaciones, por parte del MEF

10/2014

Primer contacto con NEVEX - Unilever

18/11/2014

> Aceptación de la donación del edificio por parte del CODICEN

> Elaboración de convenio a suscribir para llevar adelante la obra

02/2015

Inicio de las reuniones de intercambio y planificación entre el equipo de educación de TAGMA y el equipo docente en la Escuela 294

05/2015

Primer viaje de Michael Reynolds a Uruguay por el proyecto.

Realiza una visita a la escuela; encuentro con los niños, padres y maestros; y recorrida el terreno con autoridades de ANEP - CEIP y de la Intendencia de Canelones

Construcción y funcionamiento de la Escuela

07/2015

> Presentación oficial del proyecto al público en general y la prensa en cena a beneficio en el Club Uruguay

> Conferencia de Reynolds en la FADU

> Definición del modelo de edificio que se utilizará para la Escuela Sustentable por parte de TAGMA y Michael Reynolds: Global Model de Earthship Biotecture

> Reunión entre TAGMA y los vecinos y organizaciones locales de Jaureguiberry para confirmar la fecha de construcción de la nueva escuela: febrero del 2016

11/2015

Llega a Uruguay una representante de Earthship Biotecture para apoyar a TAGMA en los trabajos de preparación de la obra

01/12/2015

> Acuerdo entre TAGMA y la Comisión de Fomento de Jaureguiberry para la utilización de sus instalaciones para brindar las clases de la Academia Earthship, a cambio de la reparación del local

> Primer encuentro con los 20 becarios uruguayos seleccionados para participar en la construcción de la escuela, y encuentro con los escolares

> Decalración del proyecto de interés ministerial por el Ministerio de Defensa Nacional, incluyendo préstamo de maquinaria y mano de obra durante la etapa de finalización de la obra

> Realización de taller de "pequeños periodistas" con los escolares, por parte del equipo de educación de TAGMA, preparándolos y brindándoles herramientas para afrontar la visibilidad mediática que tendrán en los meses siguientes

15/01 al 16/03 de 2016

Construcción de la Escuela

actores: 100 estudiantes provenientes de 30 países, con más de 100 técnicos y voluntarios

30/03/2016

Inicio de clases en el nuevo edificio de la Escuela

08/2015

Comienzo del reciclaje de materiales en los puntos verdes instalados en 5 espacios públicos, en Jaureguiberry.

10/2015

> Lanzamiento de la convocatoria a becas para residentes en Uruguay interesados en participar en la academia Earthship Biotecture y la construcción

> Donación de USD 5000 por parte de la empresa Villa Lima, para la compra de planos a Earthship Biotecture

19/12/2015

> Inicio de los procedimientos para la cesión de los terrenos correspondientes habilitando la construcción, por parte de la Junta Departamental de Canelones

> Acuerdos con camping del balneario y Yacht Club para alojamiento y alimentación de los voluntarios, becarios y estudiantes de la Academia

> Declaración de proyecto de interés ministerial por el Ministerio de Relaciones Exteriores

23/12/2015

Firma del Convenio entre CEIP y TAGMA, aceptando la donación de la escuela

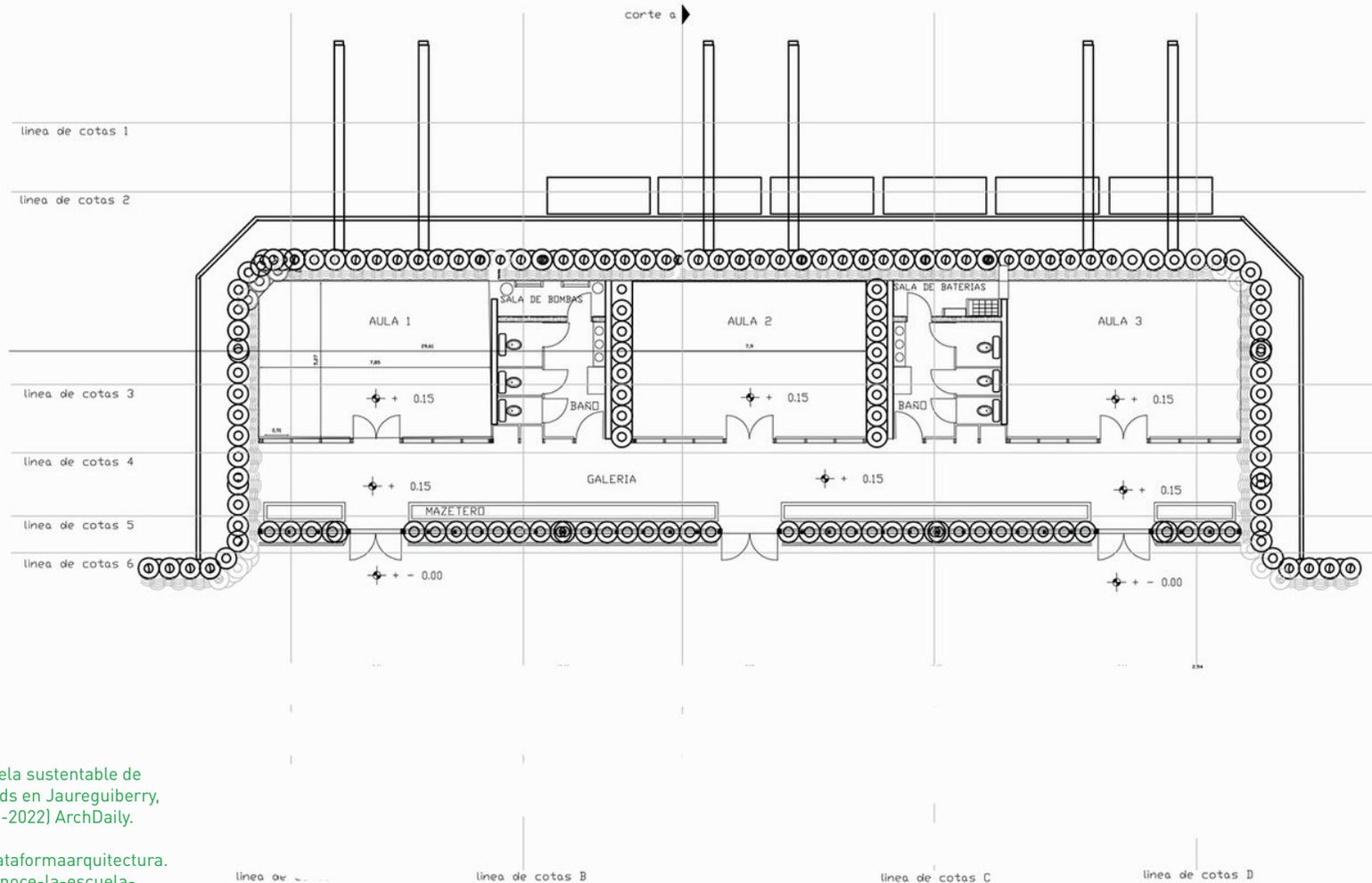
24/12/2015

Firma el contrato con Nevex - Unilever, sellando la donación de 275000 dólares, cerca del 90% del presupuesto final del proyecto

16/03/2016

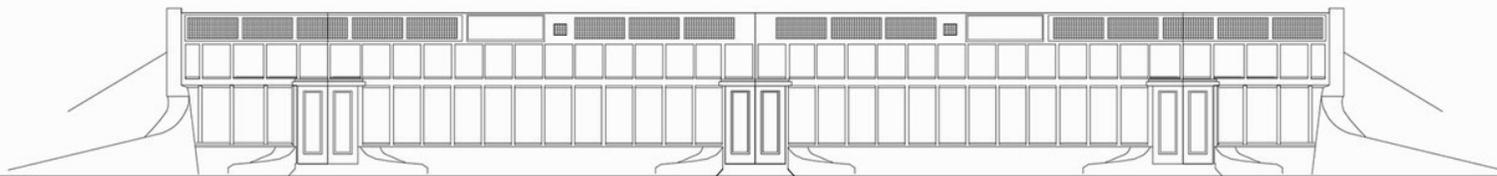
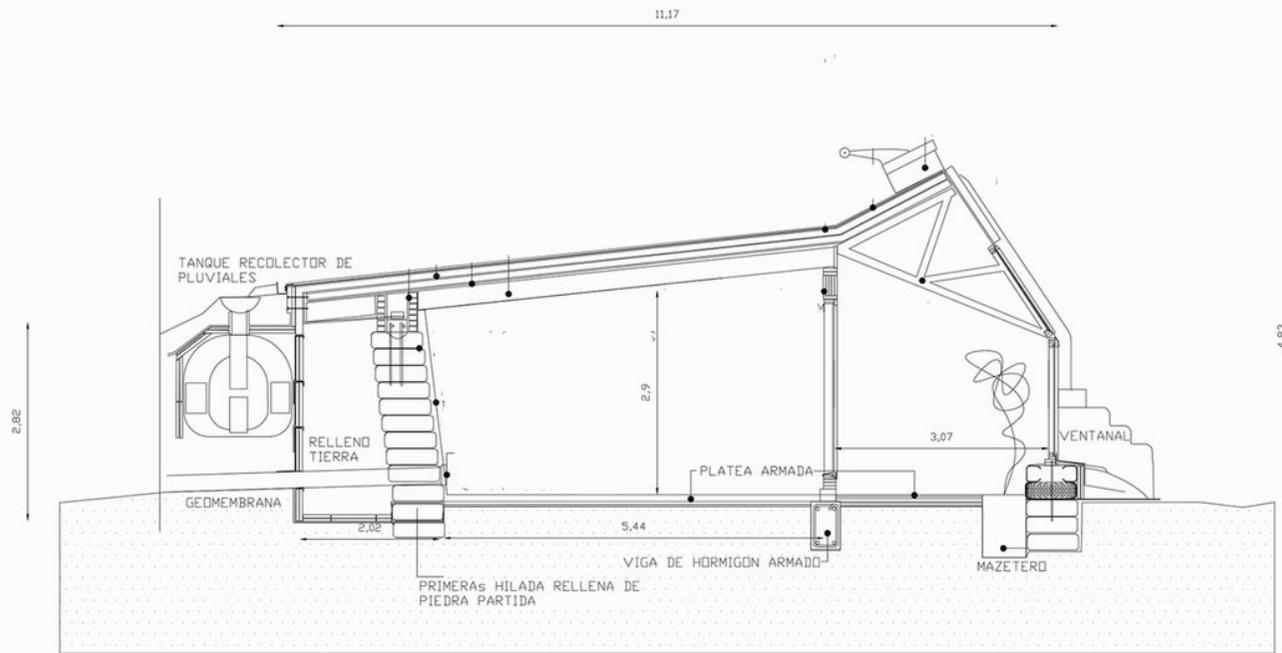
Evento público y entrega al CEIP de las llaves de la Escuela Sustentable N° 294 de Jaureguiberry

Anexo 2 Gráficos Earthship



Planta y corte:

Conoce la escuela sustentable de Michael Reynolds en Jaureguiberry, Uruguay. (2006 -2022) ArchDaily. Recuperado de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/789739/conoce-la-escuela-sustentable-de-michael-reynolds-en-jaureguiberry-uruguay>



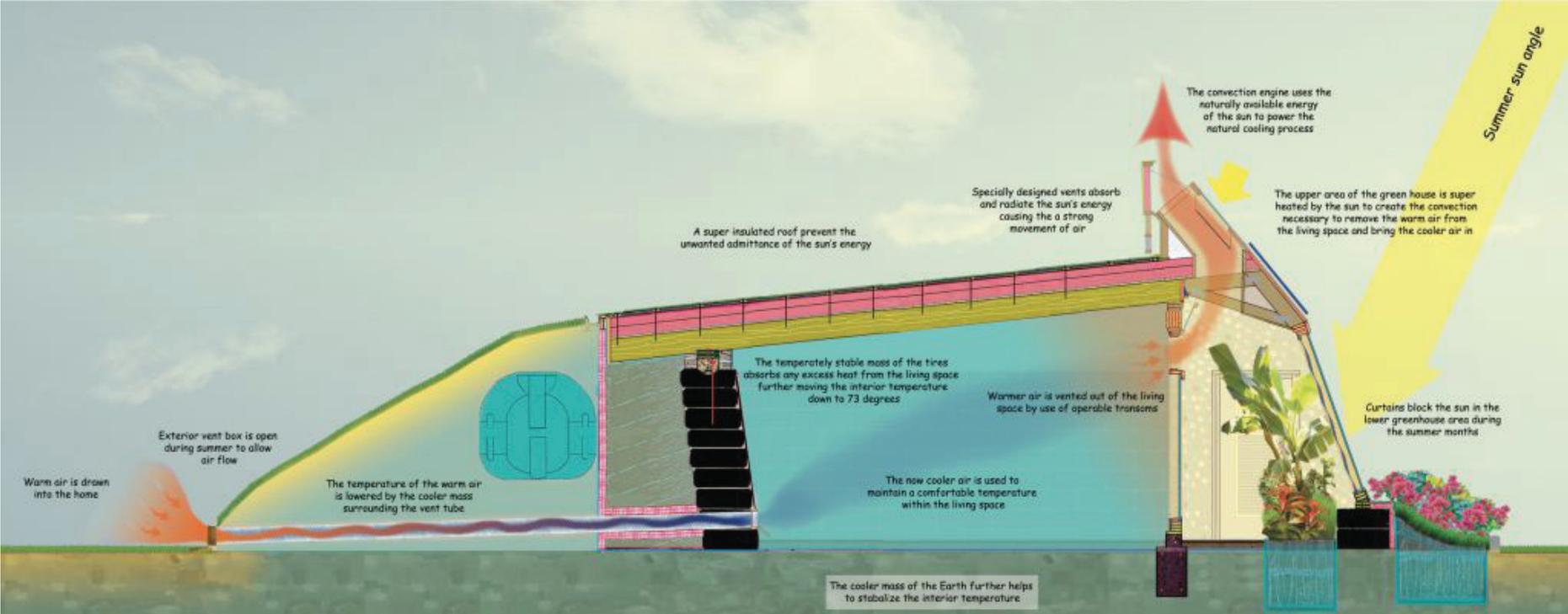


Diagrama:

Wikipedia (2022) Earthship. Natural convection cooling an Earthship. Recuperado de <https://en.wikipedia.org/wiki/Earthship>

Anexo 3

Entrevista a María Victoria Gómez

Entrevistada: María Victoria Gómez, Coordinadora de Educación de Tagma para el proyecto Una Escuela Sustentable en Jaureguiberry, Uruguay.

Objetivos de la entrevista:

- > Conocer con mayor profundidad cuál fue la participación de los escolares en el proyecto.
- > Conocer qué talleres y actividades se realizaron con la comunidad local y particularmente la comunidad de la escuela (maestras, directora, escolares y sus padres/tutores), cuáles eran sus objetivos, y cuáles fueron los resultados.

Cuestionario:

1. ¿En qué etapas del proyecto participaron los escolares?
2. ¿Qué actividades se realizaron con los escolares y cuál era el objetivo de cada una de ellas? ¿Cuáles fueron los resultados?
3. ¿Qué aportes realizaron los escolares al diseño y forma de funcionamiento de la escuela?
4. ¿En qué etapas del proyecto se integró a maestras, directora y padres/madres/tutores de la escuela? ¿Qué actividades se realizaron y cuál era su objetivo? ¿Cuáles

fueron los resultados?

5. ¿Cuál fue el aporte de las maestras, directora y padres/madres/tutores al proyecto? ¿Influyeron en algo en el diseño del edificio?
6. ¿Hay diferencias entre la currícula de la Escuela Sustentable y otras escuelas rurales? ¿Cuáles?
7. ¿Cuál es el vínculo actual de Tagma con la escuela y la comunidad de Jaureguiberry?
8. ¿Cuál ha sido la devolución por parte de los escolares, maestras, directora y padres de la escuela luego de estos años de uso? ¿Han tenido que adaptar o modificar algo en el uso del edificio o adaptar los cursos de alguna forma?
9. Comentarios que considere relevantes sobre el objetivo de la entrevista.

Aclaraciones

La entrevista a Ma. Victoria Gómez, Coordinadora de Educación de Tagma para el proyecto Una Escuela Sustentable en Jaureguiberry, fue realizada en formato virtual mediante la plataforma Google Meet, el día 26 de octubre del 2021.

Previo a la grabación de la entrevista que se transcribe debajo, se realizó una introducción a la entrevistada, en donde

se le explicaron los motivos de la misma, enmarcándola en el trabajo final de grado para la carrera de Diseño Industrial opción Producto en la EUCD y detallando los objetivos de la misma.

Se aclara además, que previo a la entrevista le había sido enviado el cuestionario con los objetivos de la entrevista y preguntas que figuran arriba, por lo que muchas de las preguntas se dan por hechas en el transcurso de la entrevista.

Transcripción de la entrevista

Ma. Victoria Gómez (VG): Te cuento un poco, y obviamente esto fue ya hace un montón de años, así que la memoria me puede fallar en alguna cosa; pero bueno ahí también hay algunas cuestiones publicadas y demás para vos apoyarte y complementar. O de pronto Martín [Balverde] te puede mandar algo más como documento, si necesitás.

Montserrat Silva (MS): Si después me pueden mandar documentos, genial.

VG: Mirá, lo que nosotros nos planteamos... a ver... esto no sé si lo sabés, pero es importante; es que esta comunidad no es que eligió tener una escuela sustentable.

Supongo que eso ya un poco lo sabés, ¿no? A diferencia de los procesos que se hicieron después en los otros países, en Chile por ejemplo o en Argentina, y que es ahora la forma de hacerlo, y que obviamente es mucho mejor – bueno, la otra tenía ventajas pero...-. Es que la propia comunidad la busque, la quiera, el edificio sustentable, no sé que... Este no fue el caso, sino que nuestra relación fue con ANEP, ANEP nos asigna un lugar; de hecho nos había asignado otro... con lo cual, tenemos que caer en esa comunidad a contarles la idea. Empezando, por supuesto, con la comunidad educativa (con esto me refiero a los niños, las niñas, los maestros, los padres, la Comisión de padres que había en la vuelta); y nosotros nos apoyamos también para esa entrada con la Comisión Fomento de Jaureguiberry, aunque no tenían una relación muy buena digamos con la Comisión Fomento, entonces, bueno, en fin... como todo en la vida que tiene sus temas. Esto es como importante para entender también cómo fue que planteamos el proceso.

Ahí nosotros teníamos un modelo un poco como de un núcleo hacia afuera, de tratar de trabajar, por supuesto, primero con los niños, con los maestros, o sea con los

que habitaban e iban a habitar la escuela. Después intentar (por supuesto que a la par, pero nuestros esfuerzos estaban centrado en ese núcleo) [...] con los padres y seguir ampliando a la comunidad. Entonces ahí diseñamos como unas tres grandes etapas, que nosotros las denominamos: “Soñar Una Escuela Sustentable”, “Construir Una Escuela Sustentable”, y después “Habitar Una Escuela Sustentable”. Y fueron como los tres grandes módulos en los que organizamos el trabajo con estos actores.

Entonces, por supuesto que primer tenía que ver con soñar la Escuela, y era venir a contarles la idea, compartirles un poco quién era Michael Reynolds, de dónde había salido esta idea, por qué nos parecía que estaba buenísima, y demás. Pero también a su vez, era un ejercicio de (antes de mostrarles incluso cómo sería): “si tuvieran una escuela nueva, ¿cómo sería?”. Porque sí que tenían la necesidad de tener un edificio, porque no lo tenían. [El que tenían] era un edificio alquilado, bla, bla, bla... O sea, sí que estaban en búsqueda de un edificio propio y demás. No necesariamente sostenible. Pero entonces era bueno, “¿cómo te imaginás que sería?”, y este juego de “si fuera con materiales naturales, y qué con materiales reciclados”. Y bueno entonces ahí empieza

todo un proceso de sensibilización también. De información y de sensibilización, y de recoger también las expectativas de los niños, para, en la medida de lo posible, tomarla en cuenta en el diseño.

Viste que el diseño de las *earthships*, no es que tenga mucha flexibilidad. Ya viene pre-armado. Por eso. De nuevo, en estos últimos proyectos, nos hemos movido digamos de Earthship [Biotecture], y bueno, hay diseños participativos que están buenísimos, con estudios latinoamericanos y más. Pero en ese momento, viste que era como, bueno... no era como que pudiéramos decidir del todo. Pero era un poco como que entre la información y la imaginación, ir pensando cómo sería, qué tenía que tener... Y bueno, en esa etapa, ya te digo, era más que nada sensibilizar, acercar la idea, conocernos, empezar a trabajar un poco en conjunto. Entonces hacíamos talleres, a veces en la semana, a veces los fines de semana, jornadas; cuando eran jornadas de fin de semana se podían involucrar también los padres. Y ahí era un poco también *aggiornarnos* a la dinámica de la propia escuela, con muchísima paciencia, para ir contando esto.

Esto en *timing* te diría que empezó en

setiembre del año previo a la construcción, y ya en febrero fue la construcción. Entonces ya en verano era más [la etapa de] construir, y ahí también se trabajó previamente, y por supuesto durante, la participación de los niños en la propia construcción de la escuela.

Un niño no podía estar en la obra, pero durante todo el tiempo de construcción (que igual no fue muy largo), los niños participaron en cada paso: en darle la bienvenida al equipo de construcción, a Michael Reynolds, fueron al aeropuerto, tenían pensado qué le querían contar; después [darle la bienvenida] a los estudiantes que venían de otras partes. Entonces fuimos generando encuentros con los distintos actores que formaban parte de la construcción, y todos los sábados de la construcción además de hacer las visitas abiertas, teníamos un encuentro con los niños y con sus padres, por ejemplo, de intercambio cultural entre los estudiantes que venían de otros países, haciendo algún juego visitando la obra en las áreas en las que ellos podían estar, haciendo algún juego con los materiales, o sea, acercarlos en ese sentido.

MS: [Acercarlos] a lo que ya estaba pasando

digamos...

VG: A lo que efectivamente estaba sucediendo ahí.

Siempre el objetivo fue, obviamente, la apropiación. Y que no quedaran por fuera, para que el proceso tuviera sentido, y con una mirada más de medio y largo plazo, porque para habitar esa escuela de forma eficiente, también había que quererla, ¿no? Porque sabemos que implica una interacción con el ser humano que no es "entro y hasta luego", y esto con todos, con los niños, con los maestros, con los padres.

Con todo, con los niños es más fácil, porque enseguida entendieron todo, y era tipo: "obvio, es sentido común, si el agua te cae del techo, ¿por qué no usarla?; si es mejor ahorrar que no ahorrar la energía". Era como sentido común.

MS: Les parecía algo obvio, claro.

VG: Era mucho más difícil hablar con los padres, incluso con los maestros. Que, no tanto por su disposición personal, sino porque el propio sistema educativo tiene sus rigideces y demás...

MS: Si, sobre eso también, por lo que

estuve investigando, tampoco era que las maestras o la directora que estaban ahí fueran específicamente a esa escuela por las características que tenía, ¿no?

VG: Si, ese es otro tema. Viste que el sistema acá público es que cada año se eligen las horas donde sea, y ta, vos podés tener efectividad pero bueno, la persona que creo que tenía efectividad en esa escuela se había ido a otro lado; con lo cual, a ese cargo podía venir cualquier persona. Obvio que la Directora que estaba en ese momento, ya lo había elegido en un momento que no existía ni en la imaginación nuestra (bueno, en la imaginación nuestra sí, pero...), por lo tanto, la escuela le cayó como un extraterrestre. E increíblemente la maestra Alicia, la que elige para entrar el año siguiente, o sea que en el medio de todo un proceso que habíamos hecho con la maestra, de todo un proceso de involucramiento, de trabajar con ella y demás (que no fue nada fácil), cambio de Directora. Pero encima, la que elige, Alicia (divina), nunca se enteró que la escuela para la que venía era una escuela sustentable. Ella, pensó "quiero vivir en Piriápolis, no sé qué... voy a elegir esta escuela". Imaginate, cae en febrero que la empezamos a contactar, y era un quilombo, medios [de

prensa], todo; ella súper tímida además... casi colapsa esa mujer. Ahí le tuvimos que hacer casi que respiración porque iba a colapsar. Entonces bueno, después se súper apropió, y hasta hace poco era la Directora, y llevó adelante el proyecto, lo quiso, lo cuidó y demás. Pero cayó ahí.

Te termino de contar lo de los niños y después vuelvo atrás para decirte otra cosa que sucedía en paralelo, y que también era como un desafío para todo este trabajo, y una oportunidad. Entonces [la etapa de] "Construir [Una Escuela Sustentable]" fue durante la construcción, por supuesto; y después vino la parte de cuando efectivamente los niños entran a la escuela para empezar a usarla, que es la etapa de "Habitar Una Escuela Sustentable", que en realidad era una "nave terrestre". Le decíamos "Imaginar una nave terrestre", "Construir la nave escuela", "Habitar la nave escuela". Y entonces ahí, por supuesto, que tenía otra materialidad, y la vivencia sostenía mucho más todo el trabajo. Tenías como algo concreto para seguir trabajando, en definitiva, en la misma línea; que siempre desde el vamos fueron los principios de sustentabilidad de los *earthships* (que seguramente los conocés), más un principio que nosotros agregamos

de “sustentabilidad humana”. O sea, cómo los vínculos humanos y esto, también hacían parte de la sustentabilidad y además eran fundamentales para hacer funcionar la “maquinaria” de la nave. Es fue transversal en las tres etapas, solamente que se fue trabajando distinto.

Acá en la etapa de habitar ya podíamos trabajar mucho más de lleno los principios más físicos, digamos, de la arquitectura bioclimática: qué podemos ver, qué experimento podemos hacer; ni que hablar toda la parte de producción de alimentos orgánicos. Así que bueno, tenía esa materialidad.

Entonces ahí nosotros seguimos yendo con nuestro equipo prácticamente que todo el primer año con frecuencia, no me acuerdo bien si era semanal o quincenal, para seguir haciendo talleres y sobre todo acompañar al equipo de educativo para adaptar de alguna forma el Plan de Estudios, que es el mismo de cualquier escuela pública. O sea, no hay posibilidad de intervención, digamos. No es que en esta escuela vos puedas agregar o cambiar, eso es muy uniforme y rígido en nuestro Sistema Educativo. Pero igualmente en ese Plan, ya hay una serie de temáticas y ejes de trabajo que tienen que ver con la

sustentabilidad.

MS: Si, pero llevarlo a la experiencia de estar ahí en el edificio mismo. Trasladarlo a eso, actividades que tengan que ver con eso.

VG: Claro, totalmente. Y además también la maestra directora y cada maestra, hace un Plan de Centro y tiene objetivos didácticos y demás, que justamente acompañamos en ese proceso de: “ustedes ya saben qué es lo que tienen que hacer para el Plan de ANEP, nosotros quizás les podemos traer un poquito más de formación e información, para meter lo ecológico ahí desde esta mirada”. Y bueno, entonces ese año fue trabajar en conjunto con ellas (con las maestras y la maestra- directora), con los niños también, y también con el equipo de gestión de la escuela, o sea, el equipo de servicio, porque también les cambiaba todo. No es lo mismo limpiar una escuela sustentable que otra, no es lo mismo el cuidado, lo que hay que hacer, y la cocina también (por más que la cocina estaba aparte). Entonces fue, de nuevo, los mismos stakeholders, digamos, los mismos públicos de interés con otro contexto, seguir trabajando esto.

Nuestra idea era siempre acompañar este proceso y que después se hiciera cargo la

comunidad educativa y la comunidad en general. Ya al año siguiente fue la propia comunidad de Jaureguiberry a través de un colectivo de pintores y de artistas que la mantuvo abierta en el verano, y recogían visitas y a su vez mostraban la escuela y mostraban su arte; porque claro, vos no podés cerrar una escuela sustentable tres meses. Es un organismo vivo y tiene que seguir funcionando. Entonces ese fue más o menos el trabajo.

En paralelo a esto, nosotros tuvimos un patrocinador principal (en el sentido financiero), que fue Unilever, a través de Nevex. Y dijo financiero, porque en realidad, sí, aporta capital financiero, pero en realidad también utiliza este mecanismo de devolución de impuestos que en realidad son fondos del Estado que se derivan a esto; 80% de los recursos le volvió en impuestos. Que igual si no hubiera sido por esa financiación, seguramente no hubiera sido posible el proyecto. Pero es importante para ver también que igual, de otra manera, son fondos públicos.

MS: No fue una donación privada.

VG: Parte fue donación que no volvió pero parte volvió [a la empresa]. Que igual,

muchas empresas lo pueden hacer, y no todas lo hacen. O sea, no lo digo como una crítica sino como [una forma de] situarse, porque después también en la prensa es "la escuela de Nevex". Bueno, sí y no. Te guste o no, también la pagamos todos los uruguayos. Capaz que no querías pagarla, querías hacer otra cosa, pero lo lamento [se ríe].

Entonces, al trabajar con Nevex, parte de los retornos que la marca nos pedía, tenía que ver con la posibilidad de comunicar que estaba haciendo esto, porque lo estaba haciendo para el aniversario de Nevex, no sé qué... Entonces ahí nosotros hicimos todo un trabajo, justo prácticamente que todos [los integrantes del equipo de Tagma] venimos de distintas áreas de la comunicación, entonces eso siempre atravesó todo el proyecto; y una de las preocupaciones que teníamos era: cómo la marca va a comunicar esto, cómo va a ser el producto comunicacional y sobretodo cómo va a ser el proceso de realización de esos contenidos, que obviamente iban a involucrar a los niños, porque Nevex cuando da las tunicas hace cosas con los niños, o sea desde antes, no era nuevo. Entonces ahí tuvimos que ponernos a pensar y a trabajar en cómo hacemos

que el contenido que salga de acá con los niños como protagonistas sea genuino y sea empoderador para ellos también, no desde esa lógica extractiva que a veces tiene el periodismo, la publicidad o lo que sea de "vengo te saco toda la información y después vos no tenés nada que ver en esto". Entonces lo que hicimos fue proponerle a Nevex hacer una serie de talleres de "pequeños periodistas" y equipar, digamos, a estos niños para que pudieran hacer de reporteros durante el proceso de construcción [de la escuela]. Lo que nos permitía hacer un poco de educación para los medios: entender que si los invitaban a participar de una publicidad, para qué era eso, qué iba a pasar, para qué se hacía. Y a la vez con ese *training*, fortalecíamos algunas capacidades comunicacionales que igual estaba bueno para ellos [los escolares], para su vida.

Ahí logramos un formato de trabajo que era nuestro equipo educativo, con la productora audiovisual que contrataron las agencias de Nevex, y también con las agencias de Nevex. Y eso obviamente no era algo que todo fluía divino [se ríe], porque son distintas culturas encontrándose. Pero estuvo buenísimo porque si vos ves lo que fue la campaña (que está disponible), que

fue más que nada en medios *on-line*, son los chiquilines haciendo estas entrevistas, y haciendo de reporteros y demás; pero que no están guionados, fue realmente un trabajo desde su curiosidad. Obviamente está editado y demás, y si tienen al final un cartel de Nevex... ta... evidentemente... pero también con conciencia, y por supuesto, que era voluntario. Niño o niña o padre, que no quisiera que sus niños aparecieran, no aparecían.

Esto también fue acompañando entonces la previa, la construcción, y también era otra cosa que traccionaba la participación. Porque ellos tenían claro que esa escuela no era sólo importante para ellos porque iban a tener un edificio. Esa escuela era también un *statement*, y es algo que está bueno que los otros conozcan, está buenísimo que los niños de otros lugares sepan que existe esta escuela, que se puede construir así. Llevar esa noticia y ampliarla, entendían que tenía sentido.

Después les pasó que el año posterior logramos hacer un enroque con AFP o France Press (siempre me equivoco), una agencia de noticias grande que había hecho una cobertura para medios de todo el mundo de la escuela, tuvo la oportunidad de

que meses después de ir a hacer un taller con los niños, mostrarles hasta dónde había llegado la historia sobre ellos, y también devolver un poco y seguir reflexionando sobre ese protagonismo.

Ya a mediados de ese año, cuando había visitas a la escuela, los propios niños explicaban absolutamente todo, porque estaban totalmente al tanto de cómo funcionaba. Y ni que hablar que te daba una excusa para muchos contenidos, tanto para cálculo, para un montón de cuestiones que ellos sí o sí tienen que aprender. Es como una gran oportunidad, el propio edificio, de aprendizaje. Eso es más o menos... te dije como titulares, pero básicamente esa así es como pensamos la participación de los niños.

MS: Genial. Sí, me quedan algunas dudas de qué actividades realizaron en las primeras etapas más que nada; en la etapa esta de "Soñar...". ¿Cuáles fueron las actividades que se realizaron con los niños?, ¿cuáles eran los objetivos?

VG: Bien. Por ejemplo, el primer taller tenía que ver con el principio de materiales naturales y reciclados, entonces llevamos barro, juntamos cosas, y era como un

taller para... teníamos distintas edades, los más chicos dibujaban un poco más y los más grandes se colgaron a armar en 3D cómo sería su escuela usando materiales naturales y elementos reciclados.

También ahí como era sensibilización, no teníamos la obsesión de que aprendieran cómo era el sistema de aguas, por ejemplo. Eran más sobre los grandes principios, quién era Michael Reynolds, como ellos después investigaron con la maestra. Y como a Reynolds, en mayo previo a la construcción, nosotros pudimos traerlo para hacer un evento de fundraising y conocer la escuela y no sé qué... el loco fue a la escuela y ahí le hicieron terrible entrevista, como parte de la previa de "quién es este señor, y qué hizo".

Pero sobretodo en la previa era más que nada trabajar la parte de materiales, que era lo más viable de hacerse (también por el momento en el que estaban los niños y la escuela); y la parte de sustentabilidad humana, trabajamos un montón con eso. Por ejemplo, con títeres y un personaje que era (ahora me estoy acordando porque ya me he olvidado de cosas) el Señor Arbol con sus hojas, entonces era esta idea de las hojas que caen del árbol y nutren

sus raíces... era un taller diseñado para llevarlo a los aprendizajes, los errores, una cuestión un poco más psicológica (teníamos un equipo con una educadora social, una psicóloga)... llevarlo a la sustentabilidad humana, o sea: qué hacemos con nuestras experiencias, cómo las significamos y cómo nos nutren, haciendo el paralelismo con esto del árbol que también es el que usa Reynolds para explicar el *earthship*. Entonces, sobretodo en la previa fue más que nada sustentabilidad humana y la parte de materiales, y después pudimos meternos un poco más en los otros principios.

MS: Bien. En la construcción ya me dijiste que era más que nada esas visitas [de los fines de semana], porque no podían participar directamente de la obra.

VG: Claro, cuando se estaba construyendo, como los domingos se paraba (en realidad los sábados y los domingos pero a veces trabajaban los sábados también), generábamos un espacio para visitas de todo el mundo, y un espacio para visitas de los niños y las familias, y ahí hacíamos talleres. Algunos fueron en el edificio mismo, ahí afuera porque era verano... sacábamos las cosas de construcción ya que ellos no podían estar mucho adentro,

y venían los que estaban construyendo y les contaban un poco lo que habían estado haciendo esa semana. Y después más de intercambio cultural y juegos sobre qué animales hay en los países de donde vienen estas personas, aprovechando un poco el componente exótico [se ríe] de los estudiantes que venían de todos lados.

Y ahí era verano, y obviamente que no estaba funcionando la escuela, con lo cual, éramos nosotros en bicicleta trayendo a los chiquilines, invitando a las familias, una pesadilla. Además verano para la gente de Jaureguiberry es al revés, es cuando más están trabajando, y sus familias a veces no los podían llevar; entonces íbamos nosotros a buscarlos a las casas, los traíamos, ta, porque también se había construido una relación...

MS: Claro, una confianza con ustedes...

VG: Claro, por eso los padres dejaban a los niños venir con nosotros.

MS: Bueno, repasando un poco las preguntas, y ya me contaste un poco que ahora más que nada el vínculo de TAGMA con la escuela es como de asesoría si precisan algo, pero ya no están tan

presentes en la escuela, ¿o no?

VG: Si, a ver... eso es algo que, una cosa es cómo lo pensábamos, y otra cosa es cómo después el propio sistema de ANEP facilitó o no que sucediera. Porque en nuestro ideal, terminaba ese ciclo, y bueno, obviamente que íbamos a estar nosotros ahí para asesoría, etc. Pero nos imaginábamos que el sistema ANEP la iba a (con todo lo que hicimos para que la acogiera, que eso es otra entrevista)... pudiera hacerse un poco más cargo. Obviamente me estoy refiriendo a lo edilicio, ya no me refiero al trabajo que nosotros ya sabíamos que estaban ahí sentadas las bases, y de hecho, la maestra-directora había hecho todo un Plan de Centro, y cambiaban docentes y ella misma los entrenaba, eso como que estaba funcionando. Con algunos voluntarios que acompañaron desde el vamos, como Laura Rossano, súper importante para el elemento de producción de alimentos y la huerta, y demás. A nivel de las personas que trabajaban ahí se iba dando esa continuidad. Pasó que familias se mudaron a Jaureguiberry o a las inmediaciones para llevar a sus hijos ahí, entonces venían con otro entusiasmo a la Comisión de padres.

Sobre todo, nos parecía que teníamos que retirarnos para que fuera realmente un

proyecto de la comunidad, por más que no lo había sido en su inicio, pusimos muchos medios para “entregar” en proyecto: capacitamos arquitectos de ANEP, hicimos todo un manual de funcionamiento, ta, no te puedo explicar todo lo que hicimos...

Pero claro, lo que pasó es que después “a la hora del ahora”, nos terminaban llamando. No porque no se supiera técnicamente qué es lo que había que hacer muchas veces, sino porque “ANEP no tiene una partida para no sé qué... y el arquitecto residente no sé cuánto...”. Entonces se dio que siempre se siguió yendo a la escuela.

MS: No se asumieron esas necesidades especiales que tiene la escuela por parte de ANEP.

VG: No.

En un momento se había avanzado, con la maestra-directora y también nuestro apoyo en que, por ejemplo, ella dejara de ser maestra-directora y que fuera directora, y que hubiera otro cargo. Entonces ella podía atender por ejemplo, toda la avalancha de visitas. Porque es fue terrible desafío para la actividad educativa en la escuela. Porque además, claro, se había hecho tanto

bombo sobre la Escuela Sustentable, que la gente se pensaba que podía ir y entrar, y no señor... hay clases acá, usted no puede entrar a la escuela y mirar a los niños como monos a cualquier hora. Pero ta, se había generado un interés que estaba buenísimo y era lo que queríamos, pero había que responder a ese interés. Más allá de las visitas que se organizaba y demás, que también eran todo un tema porque también, el sistema público no está preparado para interactuar tan lindamente con lo privado, aunque sea privado sin fines de lucro.

Entonces claro, otras escuelas querían venir, y Alicia la directora... ¿cuándo recibís otras escuelas si vos tenés siempre un grupo a cargo y después se te termina tu horario? Entonces se había logrado ese otro cargo [exclusivo de Dirección y otro cargo sólo de maestra] y ahora ya no. De nuevo hay una maestra-directora.

Si yo lo tuviera que resumir, no, ANEP nunca se terminó de hacer cargo (no sé bien porque, tendrías que entrevistarlos a ellos). Pero hay cosas de funcionamiento, de burocracia, que no es que haya una persona malvada que no quieres, sino que es un sistema con sus rigideces. Y creo que también hay una cosa más de fondo,

que es esta idea de que todas las escuelas públicas tienen que ser iguales. Y tener miedo a traicionar, digamos, y privilegiar algunas. Esa es una cosa que no la tienen bien trabajada digamos... Porque después hay escuelas especiales. De todo tipo hay escuelas especiales, con regímenes especiales y no sé qué... pero está esa cosa bien uruguaya que es que la garantía de la justicia es la uniformización. Por otro lado, a veces les servía que fuera diferente. Cada vez que venía alguien, lo llevaban de visita a la Escuela Sustentable, por supuesto. Esas cosas que se dan...

Entonces, sobre todo parte del equipo, yo no he estado en los últimos años en el día a día de ir a la escuela, siempre [estoy] en contacto con las maestras; pero siempre ha habido gente de TAGMA que está yendo porque viven cerca, para seguir documentando el proceso, o sea que esa relación ha seguido en el tiempo. Y de hecho ahora estamos rearmando la red de escuelas a nivel Latinoamericano, y volviendo a decir "bueno, esto va a ser así" y hagámoslo siempre cuidando de no sustituir a la comunidad y no ocupar espacios que estaría bueno que los ocupara la comunidad, pero bueno, más vale que tengamos una forma sistemática de

responder, porque van a seguir surgiendo cosas. Y en positivo, también para dinamizar e incentivar el intercambio entre escuelas, que cada vez son más y en más países. Y eso ahora se está consolidando, y está buenísimo esto de poder volver a acercarse. Pero en principio el proyecto estuvo diseñado para entregar la escuela. Así como la entregamos en los papeles a sus dueños, a todos sus dueños.

MS: ¿Han tenido que hacer alguna adaptación a la escuela por el funcionamiento respecto del plan original? ¿O el edificio en sí sigue igual?

VG: Mirá, yo la verdad no estoy tan siguiendo lo técnico. Siempre trabajé más en la parte de educación, comunidad y demás. Y como te digo, en estos últimos años he estado más como una especie de Consejo asesor y no con responsabilidad ejecutiva, entonces no estoy tan al tanto. Sí sé que hay cosas que se han tenido que ir revisando...

MS: Me decías también eso del verano por ejemplo, que siempre hay que tener actividades o buscar quién se hace cargo de mantenerla abierta.

VG: Bueno, eso ni que hablar. Después

ya como que se [llevó a cabo el] “Verano educativo”. Se encontraron formas.

Ahí también es importante decir que en ese año posterior, Nevex siguió apoyando. Me acuerdo que en el verano en buscar una solución para apoyar con el Verano educativo. Eso es importante.

Pero después se logró hacer una reforma del Anexo, con una cocina y se lo vinculó. O sea que ediliciamente siguió haciéndose un complejo más grande.

Después, obviamente, cosas que fallan como en cualquier edificio: se rompe un filtro y hay que arreglarlo, revisar los paneles, cosas de cualquier máquina...

MS: ¿Pero no modificaciones grandes en el diseño porque haya funcionado mal para la escuela?

VG: No, no. Los salones y los baños siguen estando igual... Porque viste que en realidad es como una especie de aulario. O sea, la cocina está afuera. Son las aulas y los baños. Pero no, en lo sustancial el edificio no ha cambiado. Es algo que también TAGMA sigue ahí monitoreando, porque los propios sistemas de *Earthship* hay que

mirarlos. Hay que ir mirando qué pasa en la adaptación a lo local. Pero no, no se ha cambiado nada sustancial. La escuela funcionó, no era un cuento.

MS: Por último, algo que no estaba en las preguntas que te mandé, pero ya que vos lo mencionaste al principio... Ahora con las otras escuelas que están construyendo en Latinoamérica, han cambiado un poco la metodología, esto que me decías de que ahora son las comunidades las que piden que la escuela vaya a instalarse ahí. No sé si me querés comentar un poco cómo es el funcionamiento ahora con las comunidades...

VG: Si, ahora en los nuevos países, es como que se ha ido evolucionando, desligándose un poco... porque al principio era fundamental traer a Reynolds porque alguien que supiera hacer esto tenía que venir... un producto comprobado, con el OK de... sino, o sea... quién te auspicia... o sea, vos qué vas a construir para que estén los niños adentro. Ya nos costó con Reynolds, imagínate, de otra forma hubiera sido inviable. Pero una vez ganada esa confianza, se ha ido evolucionando en decir, bueno, ta, el *earthship* está buenísimo, por mucho tiempo estuvimos enamorados

perdidamente del *earthship* y obviamente que tiene sus cosas buenas, pero hay una serie de estudios de arquitectura, de experimentación, de trabajo con materiales locales, de saberes a nivel de Latinoamérica, que está bueno recoger.

Y eso sigue evolucionando en la misma línea, con los principios de sustentabilidad [los 7 plantados por Reynolds, más el agregado por Tagma], el agua, la arquitectura bioclimática... seguir buscándole la vuelta. Entonces se ha logrado trabajar con distintos estudios, y hacer edificios distintos con los mismos principios de sustentabilidad y algunas cosas en común, pero adaptados al entorno, con materiales locales, etc. Y eso también ha permitido abrir el proceso de diseño. En Chile por ejemplo, porque en Argentina igual seguía siendo un *earthship*, la novedad de Argentina fue la definición de la comunidad con un poco más de cabeza, de compromiso del Estado en decir "no te voy a mandar a cualquier lado que falte una escuela, te voy a mandar a una escuela en donde ya hay un trabajo en sustentabilidad, en la comunidad", y ta, y nos vinieron a buscar ellos, ahí la diferencia. Y en Chile además el edificio se concibió participativamente con la comunidad educativa: los niños,

los maestros, allá hay una figura que la llaman como "apoderados" que son como la Comisión de padres. Desde el vamos, fue "¿cómo tiene que ser el edificio para que responda a las necesidades y a las ilusiones de esta comunidad educativa?". Y eso es alucinante, es otro mundo. Porque no sólo es que esa comunidad educativa aplicó y concursó con otras escuelas de Chile para recibir y tener la posibilidad de tener un edificio sustentable y trabajar con Tagma y con todos estos actores, sino que además, ya desde el vamos ese edificio está pensado para ellos.

Y así están siendo los procesos en otros lugares, o sea, de pronto Tagma hace una alianza que puede ser con el Estado, con una fundación, con una municipalidad... y llama a que los centros educativos postulen y digan "yo quiero ser una escuela sustentable".

MS: Claro, la motivación ya desde el principio es completamente distinta...

VG: No tienen nada que ver... vos llegas a lugares donde están esperando eso, están esperando la experiencia, obviamente que también porque vieron documentales de cómo es en otros lados también tienen

más claro lo que esperar. Los pobres de Jaureguiberry, claro, te aparece 4 o 5 locos sueltos que te dicen que te van a construir una escuela de latas y esas cosas, y vos decís "¿y estos tarados de dónde salieron?, ¿quién sos?, ¿sos una empresa constructora? [niega]". Y no en el marco de una relación de confianza con la administración pública tampoco, como para confiar en a ciegas en lo que les trajera ANEP. Y ANEP tampoco muy convencida porque toda la etapa inicial fue un tire y afloje como que nos sacaba la silla por todos lados, porque cuando convencíamos a estos, se nos habían ido los otros... entonces claro, estos procesos son muy distintos.

De todas maneras, hay algo que me parece importante también: son como distintas lógicas de intervención. Y para nosotros inicialmente tenía sentido ir a donde no nos llamaran. Primero que al principio no nos iba a llamar nadie porque nadie conocía la idea, existían los earthships, algunos pocos los conocían, [pero] no para escuela, no para edificio, no se había hecho. Ni incluso en la comunidad más seguidora de earthship se hacía. Entonces, primero obviamente que al principio nadie te iba a conocer, ni te iba a llamar porque no te conocía. Pero además nuestra estrategia

era: no ir a un grupo de familias que decidieron tener su escuela independiente, y entonces les enseñan educación ambiental, y ya están convencidos, solo necesitan el aparatito; ya “compraste la filosofía de vida” y lo que necesitas es el artefacto para facilitar que sea posible. Ese es un camino. Eso es lo que hace Earthship en Estados Unidos cuando te construye tu casa: vos ya estás convencido de que querés eso, y yo te doy la forma de hacerlo. Que está buenísimo.

Lo que nosotros queríamos no era quedar en ese círculo de “iniciados” y personas conscientes. Nosotros queríamos ir y meter en el medio de la plaza pública donde nadie te invitó, un artefacto así. Y de esa forma cuestionarlo todo. O sea, cuestionar que es técnicamente posible, y entonces, capaz es que no querés hacerlo porque políticamente no querés... pero técnicamente se puede, económicamente se puede, no es que esto sólo lo puede hacer Dinamarca. Y te la quiero poner en el medio de la plaza, justamente para que te hagas preguntas. Y esa es una lógica distinta, que obviamente tiene muchas más dificultades a la hora de la gestión, la apropiación no está dada sino que vos la tenés que construir, pero a su vez el impacto... es como que salís realmente

de los límites de siempre estar en [el círculo de] los convencidos.

Entonces Tagma también en una lógica de generar un evento público que llamara la atención, va a seguir entrando a lugares donde no sea invitado, de seguir haciendo fuerza para meterse en el sistema público, de seguir luchando para que esto no sea una excepción de 5 hippies sino que ojalá sea política pública en algún momento. Son lógicas de intervención distintas que tienen sus facilitadores y obstaculizadores, digamos, de los procesos.

MS: Bueno, creo que por ahí contestaste todas mis preguntas...

VG: Te tire con un montón de información [se ríe].

MS: Si, muchas gracias Victoria, gracias por el tiempo y por toda la información.

Anexo 4

Tabla de actores

SECTOR	ACTOR	DESCRIPCIÓN	APORTE/ROL/INFLUENCIA EN EL PROYECTO	INTERÉS EN EL PROYECTO
ORGANIZACIÓN CIVIL	ONG TAGMA	<p>Es una organización uruguaya sin fines de lucro, dedicada a desarrollar proyectos innovadores con eje en educación y sustentabilidad, en Latinoamérica, para concientizar e impactar en comunidades, en empresas, gobierno y público en general.</p> <p>Construyendo la primera red de escuelas públicas sustentables de Latinoamérica; investigando, experimentando y poniendo en práctica soluciones creativas en torno a la construcción sustentable, la regeneración, el emprendedurismo y la educación ambiental. Trabajando en colaboración con estudiantes y voluntarios de todo el mundo, el sector público, privado, universidades, organizaciones sociales y la sociedad civil. <i>Fuentes: página web de Tagma.</i></p>	<p>Impulsores, gestores y coordinadores del proyecto / Selección del método constructivo / Captación, tramitación y gestión de fondos necesarios, permisos, materiales constructivos, estudiantes, voluntarios / Articulación con la comunidad / Generación de acuerdos con privados / Gestión de apoyos gubernamentales / Contratación de Michael Reynolds y Earthship Bitecture para la realización del proyecto / Gestión del sitio de obra, alojamiento y alimentación de los participantes / Coordinación general del proyecto / Mantenimiento preventivo y correctivo del edificio, el acompañamiento y la capacitación de la comunidad educativa que habita la escuela / Divulgación del proyecto.</p>	<p>Búsqueda de un mejoramiento de los vínculos entre la humanidad y el medio ambiente, y una mejora en la calidad de vida de quienes habitan el planeta.</p>
PRIVADO	Earthship Bitecture - Michael Reynolds	<p>Compañía estadounidense de eco-construcción y viviendas autónomas, con base en Taos, Nuevo México; creada y dirigida por el arquitecto Michael Reynolds. Construyen y enseñan a construir viviendas autónomas con el método denominado Bitecture (creado por Reynolds), en las Academias Earthship y programas de internados de la compañía. Organizan proyectos de desarrollo sustentable y ayuda humanitaria alrededor del mundo. Reciben visitantes en sus instalaciones para aprender sobre sustentabilidad.</p>	<p>Creación del método constructivo / Selección del modelo de edificio a construir y proyección de adaptaciones / Dirección de la obra / Capacitación de interés de estudiantes internacionales, nacionales y voluntarios / Realización de la Academia Earthship / Asesoramiento técnico.</p>	<p>Difusión y expansión del método constructivo / Capacitación e instrucción de personas en los valores y la propuesta de Earthship Bitecture / Generación de conciencia ambiental en niños / Remuneración por la realización de la Academia Earthship, asesoría y compra del diseño.</p>

SECTOR	ACTOR	DESCRIPCIÓN	APORTE/ROL/INFLUENCIA EN EL PROYECTO	INTERÉS EN EL PROYECTO
SOCIEDAD CIVIL	Estudiantes de la Academia Earthship	100 estudiantes nacionales e internacionales (20 uruguayos, 40 latinoamericanos, 40 de otras partes del mundo) que participaron de la capacitación en la Academia Earthship y la construcción de la escuela.	Mano de obra para la construcción del edificio / Financiación de la Academia Earthship y el asesoramiento de Earthship Biotecture y Michael Reynolds.	Capacitación en el método constructivo / Experiencia de intercambio con personas de interés / Aporte a la educación en sustentabilidad y cuidado del ambiente.
ORGANISMO ESTATAL	Consejo de Educación Inicial y Primaria de la Administración Nacional de Educación Pública (CEIP-ANEP)	La Administración Nacional de Educación Pública (ANEP) es el organismo estatal responsable de la planificación, gestión y administración del Sistema Educativo Público en sus niveles de educación Inicial, Primaria, Media, Técnico-tecnológica (Media y Terciaria) y Formación en Educación en todo el territorio uruguayo, teniendo a su cargo la administración de la educación estatal y el control de la privada en todos los niveles antes mencionados. El Consejo de Educación Inicial y Primaria (CEIP), ahora Dirección General de Educación Inicial y Primaria (DGEIP), es la dirección dependiente de la ANEP a cargo de impartir la educación preescolar y primaria del país, adoptando las resoluciones atinentes al ámbito de su competencia.	Identificación y selección de la localidad para construir la escuela / Apoyo político al proyecto / Colaboración en la gestión de los permisos de construcción y finalización de obra / Aceptación de la donación de la escuela.	Solución de problemas locativos de la escuela rural 294 ubicada en Jaureguiberry / Prueba de nuevos modelos constructivos para escuelas rurales aisladas (sin conexión eléctrica, de agua o de saneamiento).
ORGANISMO ESTATAL	Intendencia Departamental de Canelones / Junta Departamental de Canelones	La Intendencia Departamental de Canelones es el órgano que ejerce el poder ejecutivo en el Departamento de Canelones, en el sur del Uruguay / La Junta Departamental de Canelones es el órgano que ejerce el poder legislativo del Departamento de Canelones, según lo establece el artículo N° 273 de la Constitución de la República Oriental del Uruguay. También sirve como contralor del Gobierno Municipal. <i>Fuente: Wikipedia de la Intendencia Departamental de Canelones y de la Junta Departamental de Canelones.</i>	Identificación del terreno para el traslado y la construcción de la Escuela Sustentable / Realización de gestiones para la cesión del terreno / Negociación y presentación primaria del proyecto a la comunidad (inicialmente con la Liga de Fomento de Jaureguiberry).	Acercamiento y reducción de tensiones con la Liga de Fomento de Jaureguiberry / Desarrollo local y promoción del balneario Jaureguiberry asociado a la ecología, sustentabilidad y cuidado del ambiente.

SECTOR	ACTOR	DESCRIPCIÓN	APORTE/ROL/INFLUENCIA EN EL PROYECTO	INTERÉS EN EL PROYECTO
ORGANISMO ESTATAL	Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de Uruguay (FADU)	La Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, conocida como Facultad de Arquitectura hasta el 27 de noviembre de 2015, es una institución pública y una de las dieciséis facultades que conforman la Universidad de la República y donde se imparte la enseñanza de la arquitectura, diseño industrial, diseño de comunicación visual y urbanismo. <i>Fuente: Wikipedia Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo.</i>	Apoyo y auspicio del proyecto mediante la colaboración de docentes, estudiantes de las carreras de Arquitectura, Diseño Industrial, Diseño y Comunicación Visual, y Paisajismo / Elaboración de un curso opcional de las carreras denominado "Salida de Emergencia", con participación de 90 estudiantes, donde se presentaron proyectos de mejora del edificio y proyectos complementarios a la escuela / Análisis del método constructivo y propuesta de alternativas por la Cátedra de Construcción / Elaboración de propuestas de dispositivos educativos hechos con materiales reciclados para la escuela.	Incorporación de conocimientos sobre el modelo constructivo y los procesos y materiales implicados en él / Oportunidad de generar proyectos vinculados al territorio, de aplicación real y de extensión univeritaria.
ORGANIZACIÓN CIVIL	Liga de Fomento de Jaureguiberry/ Comunidad	La Liga de Fomento del Parque Balneario Jaureguiberry es una Organización Civil con personería jurídica y estatutos aprobados el 12/04/1951. La Liga de Fomento del Parque Balneario Jaureguiberry, es la Institución de carácter privado integrada por las personas propietarias de solares de dicho Balneario. <i>Fuente: Facebook de la Liga de Fomento de Jaureguiberry.</i>	Apoyo local al proyecto / Conocimiento de la localidad y la comunidad / Cesión del local de la Liga de Fomento para el desarrollo de los cursos de la Academia Earthship.	Desarrollo y mejoramiento de los servicios disponibles en el balneario / Búsqueda de promover y oficializar a Jaureguiberry como el primer balneario sustentable de Uruguay.
ORGANISMO ESTATAL	Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (el proyecto se realizó previo a la creación y división del Ministerio de Ambiente).	El Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MVOT) es una Secretaría de Estado del Poder Ejecutivo de Uruguay que tiene como cometido diseñar e implementar políticas públicas participativas e integradas en materia de vivienda, ambiente, territorio y agua, para promover la equidad y el desarrollo sostenible, contribuyendo a la mejora de la calidad de vida de los habitantes del país. <i>Fuente: página web del MVOT.</i>	Declaración del proyecto como de interés ministerial.	Asociación y apoyo a proyectos innovadores vinculados a la sustentabilidad ambiental.

SECTOR	ACTOR	DESCRIPCIÓN	APORTE/ROL/INFLUENCIA EN EL PROYECTO	INTERÉS EN EL PROYECTO
ORGANISMO ESTATAL	Ministerio de Educación y Cultura	El Ministerio de Educación y Cultura de Uruguay (MEC) es una Secretaría de Estado del Poder Ejecutivo, responsable de la coordinación de la educación nacional, de la promoción del desarrollo cultural del país, de la preservación del patrimonio artístico, histórico y cultural de la nación, así como de la innovación, la ciencia y la tecnología y de la promoción y fortalecimiento de la vigencia de los derechos humanos. Además es responsable del desarrollo del sistema multimedia de comunicación estatal y de impulsar el acceso digitalizado de toda la población a la información. También es responsable de la formulación y coordinación de políticas respecto de la defensa judicial de los intereses del Estado y de asegurar la información necesaria para la correcta aplicación del derecho.	Declaración del proyecto como de interés ministerial.	Apoyo a proyectos culturales y educativos de carácter innovador.
ORGANISMO ESTATAL	Ministerio de Relaciones Exteriores	El Ministerio de Relaciones Exteriores de Uruguay es el órgano político-administrativo del Estado encargado de planificar, dirigir y ejecutar la política exterior y las relaciones internacionales de la República. <i>Fuente: página web del MRREE.</i>	Declaración del proyecto como de interés ministerial / Apoyo en los trámites necesarios para el ingreso y estadía en el país de los participantes extranjeros.	Promoción del país a nivel internacional.
ORGANISMO ESTATAL	División de Hacienda del CEIP y el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)	El Ministerio de Economía y Finanzas de Uruguay es la Secretaría de Estado del Poder Ejecutivo a la que le compete la conducción superior de la política nacional económica, financiera y comercial; coordinar la política fiscal, su planificación y efectuar la programación y el control de su ejecución, así como la administración de los recursos públicos de acuerdo a prioridades establecidas, promoviendo el desarrollo económico y social del país.	La División de Hacienda del CEIP brindó asesoramiento a TAGMA para la inclusión del proyecto en el Régimen de Donaciones Especiales por parte del MEF, habilitando a las empresas que realicen donaciones a descontar impuestos.	
SOCIEDAD CIVIL	Voluntarios	Más de 50 voluntarios locales, provenientes de diversos lugares del país y el exterior trabajaron en el proyecto.	Recolección de materiales para la obra / Preparación del terreno y los materiales previo al comienzo de la obra /Acondicionamiento del local para el dictado de los cursos / Preparación de desayunos y almuerzos para los estudiantes de la Academia / Mano de obra para la finalización de la construcción.	Adquisición de conocimientos respecto del método constructivo / Satisfacción personal por el aporte a la comunidad y la participación en un proyecto innovador y sustentable / Experiencia de intercambio con personas de diversos contextos.

SECTOR	ACTOR	DESCRIPCIÓN	APORTE/ROL/INFLUENCIA EN EL PROYECTO	INTERÉS EN EL PROYECTO
PRIVADO	Nevox- Unilever	Nevox es una marca uruguaya de jabones en polvo para ropa, parte de la multinacional Unilever dedicada a la producción y venta de bienes vinculados al cuidado personal.	Donación del 90% de los fondos necesarios para la realización del proyecto / Difusión del proyecto.	Realización de acciones de Responsabilidad Social Empresarial (RSE) / Continuidad con el apoyo al CEIP - ANEP con el programa "Verano Educativo / Promoción de la marca asociada a la sustentabilidad ambiental y el desarrollo infantil.
ORGANISMO ESTATAL	Ministerio de Defensa	El Ministerio de Defensa Nacional de Uruguay es el responsable de la Defensa Nacional de todo el país y todos sus órganos.	Declaración del proyecto como de interés ministerial / Cesión de maquinaria para la ejecución de la obra y mano de obra para su finalización.	Colaboración con el desarrollo del país como parte de su cometido.
COMUNIDAD ESCOLAR	Escolares	Aproximadamente 50 niños y niñas de entre 3 y 12 años que asistían a la Escuela N°294 en el momento en que se desarrolló el proyecto.	Participación en talleres educativos / Participación en campaña de prensa de la Escuela y Nevox-Unilever / Guía a los visitantes de la escuela / Mantenimiento de los materiales educativos / Cuidado de la huerta y celdas botánicas.	Tener un local educativo ajustado a sus necesidades, donde poder desarrollar actividades educativas, recreativas y sociales.
	Familiares y allegados	Familiares de los escolares que asistían a la Escuela N°294 en el momento en que se desarrolló el proyecto, y allegados y vecinos de la Escuela y la localidad.	Recolección de materiales para la obra / Apoyo a la organización en actividades cotidianas y educativas con los escolares / Autorización a los escolares para su participación en actividades del proyecto.	Tener un local adecuado para que los escolares puedan educarse y desarrollarse de la mejor manera posible.
	Personal de la Escuela	Personal docente y no docente de la Escuela N°294 durante el período de realización del proyecto, que estaba compuesto por: 2 maestras y 1 maestra-directora; y auxiliares de servicio que se encargaban de la limpieza, mantenimiento y alimentación de los escolares.	Participación en la recolección de materiales a reutilizar en la obra / Participación en jornadas y talleres de Tagma, FADU y Nevox vinculados a los aspectos constructivos de la obra junto a los escolares / Participación en las visitas de los escolares y visitas abiertas al público / Inclusión de aspectos vinculados a la sustentabilidad y el funcionamiento del edificio en la currícula de los escolares / Cuidado y generación de la huerta escolar para elaboración de la comida de los escolares / Mantenimiento del edificio.	Tener un local educativo adecuado para desarrollar las actividades educativas.

Anexo 5

Liga de fomento de Jaureguiberry

Liga de fomento de Jaureguiberry



[Ver tamaño completo](#)

En Blogger desde
junio de 2009

Vistas del perfil -
1473

Mis blogs

[Liga de Fomento de Jaureguiberry](#)

Información sobre mí

Ubicación	Jaureguiberry, Canelones
Introducción	<p>¿Qué ofrece Jaureguiberry al residente o al turista?"NATURALEZA". Si pretende confiterías o restaurantes, no hay. Si quiere Shoppings, tampoco. Si desea teatro o cine, no existen. Eso lo puede hallar en cualquier ciudad, no en Jaureguiberry. Pero si quiere levantarse, aprontar un mate y pasear por la playa, el bosque o el arroyo, sí puede. Si quiere hinchar sus pulmones con aire puro también. Si quiere oír música: no hay como el concierto que nos brindan las aves con sus diferentes trinos. Y si quiere algún espectáculo, ¡qué mejor que el bosque! El bosque es un mundo de maravilla cuando el espíritu está abierto a él, dispuesto a asimilar sus secretos, a apreciar sus bellezas, a absorber sus aromas y contrastes. Aquí un pino viejo se convierte en un refugio de pájaros. Allá un techo de ramas crea un templo sin dioses. Rayos de sol que atraviesan el follaje hacen nacer un bosque paralelo de oro y misterio. En el bosque se da un momento de comunión entre los hombres y los animales, ¡hay paz! Resumiendo: Si lo que busca es consumismo, lo hallará en cualquier lado, pero si pretende convivir y conocer la Naturaleza, ¡BIENVENIDO AL PARQUE BALNEARIO JAUREGUIBERRY!</p>
Intereses	<p>Promover el Desarrollo Sustentable del Parque Balneario Jaureguiberry.¿Qué hace la Liga de Fomento?: Dentro de los fines de la Liga de Fomento del Parque Balneario Jaureguiberry figuran : " gestionar de los Poderes Públicos la construcción y reparación de carreteras, caminos, puentes, embarcaderos y dragados... vigilar la conservación de los bienes públicos, municipales o de uso común; calles y caminos, parques y avenidas; riberas y costas... colaborar con las autoridades nacionales o departamentales en todo cuanto signifique mejoramiento del lugar, sometiendo a su consideración proyectos o iniciativas y acatando o haciendo acatar las leyes, ordenanzas y reglamentaciones..." Dicho en términos más modernos y resumiendo los estatutos a pocas palabras, los asociados a la Liga nos comprometemos a trabajar por un Desarrollo Sustentable del Parque Balneario. ¿Cómo definir desarrollo sustentable? Una forma breve puede ser esta: Es un proceso dinámico para el manejo de los recursos naturales. La potencialización del ser humano, los mecanismos de concientización y participación ciudadana, el</p>

enfoque del desarrollo científico y tecnológico. Aplicación de principios éticos de responsabilidad ambiental. Fortalecer las opciones para satisfacer las necesidades actuales sin destruir la base ecológica de la que depende el desarrollo socioeconómico y la calidad de vida futura.

