Escuelas del Siglo XXI

en América Latina y el Caribe

Editado por Maria Soledad Bos, Liora Schwartz y Marián Licheri

BID Banco Interamericano de Desarrollo
División de Educación

Escuelas del Siglo XXI

en América Latina y el Caribe

Editado por Maria Soledad Bos, Liora Schwartz y Marián Licheri

Diseño y diagramación: Ekizache Fooxua

Copyright © 2018
Banco Interamericano de Desarrollo.
Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial- SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/ legalcode) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.
Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.
Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.
Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.

Escuelas del Siglo XXI

en América Latina y el Caribe

PREFACIO

Promover los aprendizajes y habilidades necesarias para que la región alcance su potencial, incluyendo las habilidades del siglo XXI, es el principal objetivo del trabajo del Banco Interamericano de Desarrollo en el sector educativo. Garantizar el desarrollo de los países y el bienestar social no alcanza con que los niños asistan a la escuela, sino que deben adquirir los aprendizajes y habilidades para tener éxito a lo largo de la vida.

La capacidad de adquirir estas habilidades y aprendizajes depende de una serie de factores, algunos de ellos provienen del estudiante, su hogar y su entorno, otros del sistema educativo en general y finalmente están los elementos determinados por la misma escuela. En este último grupo de factores está la inversión en infraestructura escolar, elemento fundamental para generar las condiciones adecuadas para que los que niños aprendan. Algunos de los elementos que muestran un efecto positivo en resultados educativos se encuentra la existencia de espacios de apoyo a la docencia como bibliotecas y laboratorios, la conexión a servicios públicos, el acceso a TIC que complemente la labor docente, la calidad de la infraestructura en general y la existencia de condiciones de confort en el aula.

La región ha realizado grandes esfuerzos para mejorar la infraestructura de sus escuelas y generar los espacios que propicien la adquisición de aprendizajes y habilidades del siglo XXI. Sin embargo, todavía existen escuelas en la región que no poseen la infraestructura necesaria para apoyar el aprendizaje, especialmente aquellas que atienden a alumnos de bajo nivel socioeconómico, indígenas y rurales.Para apoyar a la región en la atender esta necesidad, la División de Educación del BID trabaja con los países de la región para asegurar el acceso de todos los estudiantes a escuelas con una infraestructura adecuada, sostenible, accesible, resiliente a desastres naturales y con ambientes que promuevan el aprendizaje y el desarrollo de habilidades del siglo XXI.

Esta publicación es parte del apoyo técnico que brinda el BID a los países. Su objetivo es presentar experiencias ejemplares de innovación en infraestructura escolar, que sirvan de inspiración para la generación de soluciones adaptables a las distintas realidades de la región. Se presentan aquí proyectos de infraestructura escolar, provenientes de 17 países de la región, con alto nivel de innovación en áreas tales como: condiciones de confort, sustentabilidad ambiental, integración con la comunidad, métodos de construcción, inclusión de personas con discapacidad, acceso a Tecnologías de Información y Comunicación, seguridad y protección, mecanismos alternos de financiamiento, y diseño creativo.

Invitamos a los encargados de la toma de decisiones de política educativa, a arquitectos, directores de escuela y todos aquellos interesados en conocer experiencias ejemplares de innovación en infraestructura educativa a revisar este libro, y utilizarlo de inspiración para desarrollar soluciones que atiendan a los diferentes contextos geográficos, socioeconómicos y culturales de la región, y permitan que los espacios educativos fomenten el aprendizaje y la adquisición de habilidades del siglo XXI.

Emiliana Vegas
Jefa de la División de Educación
Banco Interamericano de Desarrollo

CONTENIDO

Escuelas del Siglo XXI

GANADORES

Colegio San José Preescolar Etapa 1

Escuelas San Juan Cotzal

Liceo Polivalente Mariano Latorre

Wish School

PREESCOLAR

Centro de Desarrollo Infantil Casas del Mar

Centro de Desarrollo Infantil El Guadual

Centro de Desarrollo Infantil n°8 Rayito de Sol

Centro de Desarrollo Infantil Peekaboo

Colegio Hebreo Maguen David - Salones de Prematernal Motek MD

Crecer con Amor

Creche Hassis

Habitat Learning Community

Jardín Infantil El Pinal

Jardín Infantil Rural Minga. Los Pecesitos de Ralun. Puerto Varas

Jardín Infantil Timayui y La Paz

Jardín Maternal José Gervasio Artigas

Sistema modular para 21 preescolares en el departamento del Atlántico, Colombia.

PRIMARIA

Colegio Anglo Colombiano Primaria

Escuela n°384 de Tiempo Completo en Montevideo

Escuela Primaria Comunidad Nativa Jerusalén de Miñaro

SECUNDARIA

Biblioteca Koica

Bradesco Foundation High School

C.E.A. 330 Maroñas

C.E.A 183 Nelson Mandela

Colegio Distrital La Felicidad

Escola SESC de Ensino Médio

Escuela de Chuquibambilla

I.E. Indigenista Emberá Atrato Medio

Liceo de Pintadito

Liceo Domingo Latrille Lastaunou

Liceo Polivalente Hernando de Magallanes

Los Héroes de la Paz

MULTINIVEL

C.I.E. Centro de Integración Educativo Agustín Codazzi

Casa del Niño Indigena

Centro Educacional Mariano Egaña

Colegio Anglo Colombiano Eureka Centre

Colegio Fundación Social Alberto Merani

Colegio Los Nogales Edificio Semestralizado

Colegio Pies Descalzos

Colegio Rochester

Colegio San José

Ecole Nationale de Berquin

Escuela Comunitaria Nueva Esperanza

Escuela de Sasle

Escuela Finca La Caja

Escuela Integral

Escuela Manuel Anabalón Sáez

Escuela N° 601453

Escuela n° 92 de Tiempo Completo en Bella Unión

Escuela Scholem Aleijem

Escuela Sustentable n°294 de Jaureguiberry

Futura Schools

Innova Schools - Cusco

Institución Educativa Distrital Santa Librada

Institución Educativa Diego Maya Mejia

Instituto Linares

Parque Educativo de Vigía del Fuerte

Patio Escolar del Colegio Ayelén

Patio Escolar del Colegio San Agustín

SIFAIS - Centro de Integración y Cultura La Carpio

Taleny: Talent Starter School

Unidad Educativa Estadal “Simón Díaz”

Escuelas del Siglo XXI

En los últimos 10 años, los sistemas educativos de América Latina y el Caribe han logrado ampliar su infraestructura escolar para que la gran mayoría de los niños y jóvenes asistan a la escuela y mejorar también las condiciones de aprendizaje. Sin embargo, resta expandir aún más la infraestructura escolar para universalizar el acceso a preescolar y secundaria y acomodar la expansión de la jornada escolar que demanda más escuelas, ya que muchas de ellas se usan actualmente doble turno. A su vez, los países deberán mejorar la capacidad instalada pues no todas las escuelas están en sincronía con los avances pedagógicos y frecuentemente carecen de mantenimiento. Muchas instalaciones son anticuadas, especialmente en las salas de clases donde sus dimensiones, proporciones y condiciones de confort no facilitan la dinámica que requieren los aprendizajes del siglo XXI. Además, muchas de las escuelas no cuentan con los espacios académicos, como bibliotecas y salas de multimedia, que han demostrado ser claves para facilitar mejores aprendizajes. Por otro lado, el creciente uso de tecnologías en el aula plantea un desafío aún mayor al modelo tradicional de organización y funcionamiento del aula en las escuelas además de la conectividad que ellas requieren.

Estos desafíos comunes en la región llevaron a un grupo de 11 países a solicitar apoyo técnico al BID para conjuntamente encontrar mejores prácticas y soluciones innovadoras. En el 2010, Argentina, Barbados, Chile, Colombia, Costa Rica, Guatemala, Honduras, Jamaica, México, República Dominicana y Trinidad y Tobago presentan la propuesta “Aprendizaje en las Escuelas del Siglo XXI” y ganan el financiamiento del Programa

de Bienes Públicos Regionales del BID. Aquí comienza el recorrido de este proyecto, que durante los últimos 8 años ha logrado que la región de un paso al frente en su infraestructura escolar. Gracias a este proyecto conjunto, se han encontrado alternativas de diseño que llevan a crear espacios propicios para el aprendizaje, herramientas de planificación que permiten a los países tomar decisiones informadas sobre construcción escolar, métodos de construcción más eficientes y sustentables, y alternativas de financiamiento de infraestructura educacional. Ha logrado también crear una red de expertos en la región que sirve de fuente de información e intercambio de mejores prácticas.

La primer fase del proyecto entre el 2011 y 2015 logró reunir a los directores de infraestructura escolar de la región en 6 reuniones presenciales quienes junto a expertos del sector lograron concretar una serie de productos claves para la toma de decisiones de infraestructura escolar: (i) registro comparativo de estándares y regulaciones constructivas; (ii) desarrollo de los instrumentos para aplicar censos de infraestructura escolar; (iii) auditoría y recomendaciones sobre condiciones de confort en el aula; (iv) compilación de normas de mantenimiento escolar; (v) buenas prácticas para prevención de desastres naturales; y (vi) normas para desarrollar alianzas público-privadas.

A partir de estos logros, los países de la región se plantean la necesidad de poner en práctica y profundizar los conocimientos adquiridos. Es así como logran el financiamiento de una segunda fase del proyecto entre el 2015 y el 2018 donde profundizan en soluciones a los desafíos de planificación y gestión en infraestructura escolar. En esta segunda fase, los directores de infraestructura escolar se reúnen en 7 talleres regionales junto a expertos internacionales y logran una serie de productos claves para mejorar la capacidad de planificación y gestión de proyectos de infraestructura escolar: (i) implementación de la herramienta del Censo de Infraestructura Educativa Regional en diversos países de la región; (ii) análisis de los modelos de gestión de infraestructura escolar (diagnóstico de los procesos, normas y estándares, métodos de adquisiciones y los perfiles técnicos del personal a cargo, entre otros temas) en los países participantes; (iii) exploración de Alianzas Público Privadas para la construcción de escuelas; y (iv) catálogo de escuelas innovadoras de la región.

En un esfuerzo de compilar las escuelas de la región que incorporan los aprendizajes de este proyecto, se realizó el concurso “Escuelas del Siglo XXI en América Latina y el Caribe”. Esta publicación presenta los resultados de este concurso reconociendo proyectos de infraestructura educativa que facilitan el aprendizaje y desarrollo de las habilidades del siglo XXI y que cuentan con alguna innovación en su diseño, construcción, gestión o uso.

Los proyectos de infraestructura escolar que participaron en el concurso ofrecen educación preescolar, primaria, secundaria y/o bachillerato, fueron construidos o intervenidos a partir de 2010, están actualmente en uso y se ubican en uno de los 26 países de América Latina y el Caribe miembros del BID. Además, cuentan con innovaciones en al menos uno de los siguientes aspectos:

* Condiciones de confort: edificaciones escolares que hayan innovado en la provisión de condiciones apropiadas de comodidad acústica, visual, térmica y de calidad del aire.

* Sustentabilidad ambiental: inmuebles que fueron construidos con materiales o sistemas de construcción amigables con el medio ambiente y la salud, o que muestra un uso eficiente del agua o de la energía, del reciclaje o de la gestión de residuos.

* Integración con la comunidad: inmuebles que hayan innovado en (i) el acceso y uso de las instalaciones por parte de la comunidad; (ii) integración del espacio público a la escuela; o (iii) participación de la comunidad en el desarrollo del proyecto o su mantenimiento y cuidado.

* Métodos de construcción: inmuebles construidos utilizando un método innovador de construcción que permitió reducir costos, tiempos de construcción o inversión en mantenimiento.

* Inclusión de personas con discapacidad: inmuebles que cuentan con innovaciones en el acceso y adecuación para personas con discapacidades.

* Acceso a Tecnologías de Información y Comunicación (TIC): escuelas con espacios que promueven el uso innovador de las TICs para apoyar y fortalecer el proceso de aprendizaje.

* Seguridad y protección: edificaciones cuyo diseño, construcción o uso innovador le permite enfrentar de mejor manera desastres naturales o vandalismo.

* Mecanismos alternos de financiamiento: inmuebles en donde se utilizó un método alterno de financiamiento innovador para su construcción, reparación o mantenimiento.

* Diseño creativo: inmuebles en donde se llevó a cabo un diseño innovador para superar limitaciones como topografía o accesibilidad.

El concurso fue lanzado en abril de 2018 y se recibieron 115 aplicaciones provenientes de 17 países de la región. Un panel de expertos, compuesto por especialistas internacionales y funcionarios del BID, seleccionaron los 80 proyectos de infraestructura escolar que componen esta publicación. Dentro de estos proyectos elegidos se destacaron 4 proyectos que fueron identificados como casos excepcionales de infraestructura escolar al servicio del aprendizaje y el desarrollo de habilidades del siglo XXI.
Este catálogo de Escuelas del Siglo XXI da a conocer proyectos de infraestructura escolar de América Latina y el Caribe que muestran soluciones concretas y apropiadas a las diferentes necesidades educativas y los múltiples contextos geográficos, socioeconómicos y culturales de la región. Este catálogo busca ser fuente de inspiración para quienes buscan diseñar y construir escuelas propicias para desarrollar las habilidades del siglo XXI.

GANADORES

Colegio San José Preescolar Etapa 1

País:
Colombia

Zona:
Rural

Clima:
Templado frío

Administración:
Privada

Financiamiento:
Privado

Tipo de construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
500

Niveles que ofrece:
Multigrado

Año de la construcción:
2016

Población que atiende:
Femenina
Masculina

Tipo de innovación:
Diseño creativo

Contexto

El Colegio San José está ubicado en la vereda El Canelón del municipio de Cajicá, en el departamento de Cundinamarca. En este área rural predominan los usos educativos y residenciales a pequeña escala. La vegetación es un elemento muy importante del contexto inmediato del colegio, ya que el lote se encuentra bordeando el Río Frío, que colinda con el Río Bogotá, garantizando un entorno natural y agradable para sus estudiantes y profesores.

El proyecto educativo del colegio se fundamenta en los individuos, buscando fomentar el desarrollo del intelecto de cada persona de manera autónoma. Al proporcionarles a los alumnos espacios dignos e innovadores en términos arquitectónicos y educativos, el entorno de aprendizaje se convierte en una experiencia agradable y única para que cada persona pueda expresarse y desarrollarse de manera libre.

El edificio de preescolar, que busca brindarles a los niños la oportunidad de comenzar a conocerse a sí mismos, entender el mundo que los rodea y su relación con la naturaleza, fue distinguido con el Primer Lugar del Premio Obras Cemex 2017 en la categoría Edificación.

Características del diseño

El proyecto se caracteriza por proponer una arquitectura contemporánea destacada por el juego y la fusión entre los volúmenes y el contexto que rodea el edificio. Dichos volúmenes, que denotan una imagen rural, proporcionan una relación directa con la naturaleza por medio de grandes puertas y ventanales que brindan esa conexión física y visual con las áreas exteriores, en donde el aula de clase se logra extender. Los espacios exteriores del colegio son muy variados y versátiles ya que, al ubicarse dentro de una finca de gran tamaño, existen muchas actividades como campos de juego para los niños, canchas deportivas, invernadero e incluso se ofrece un pequeño campo hípico.

Cada volumen alberga dos salones, uno en un primer piso y otro en un segundo piso. Éstos se conectan a través de una circulación cubierta que rodea el patio a manera de claustro, generando una relación espacial y visual entre los volúmenes y su entorno natural. A su vez, cada salón tiene una terraza posterior que se convierte en otro vínculo con el exterior.

El proyecto cuenta con dos volúmenes de mayor tamaño que albergan el área administrativa y salones de carácter múltiple. En los volúmenes más pequeños se encuentran los salones de clase y áreas de servicio complementario para los estudiantes y docentes. Gracias a la escala e independencia de cada uno de estos volúmenes, se garantiza la flexibilidad del uso y apropiación de los diversos espacios dentro del proyecto.

El haber proyectado edificios independientes también brinda la posibilidad de que se pueda construir por etapas, garantizando que no se vea como una obra inconclusa.

Las grandes alturas y amplios espacios que ofrecen los salones son ideales para que sus estudiantes puedan aprovechar al máximo las aulas para el aprendizaje y para apropiarse de los espacios de acuerdo con la actividad que estén realizando. Al plantear una planta libre y flexible, el aula se convierte en un espacio polifuncional que no tendrá limitaciones dentro del ámbito educativo.

Descripción de la innovación

Las formas volumétricas, combinación de materiales y estructura hacen que el edificio sea un conjunto de elementos armónicos que garantizan el confort en general. Un aspecto representativo de la arquitectura del preescolar es que, a través del pañete rústico, el metal y el concreto, se plantea la paleta de colores tierra, haciendo que el edificio parezca que siempre ha pertenecido a ese lugar.
Por otro lado, a través de sus aulas flexibles, espacios polivalentes y adecuación de los medios tecnológicos vigentes, este edificio innova en la manera en que se llevan a cabo los procesos educativos dentro de espacios totalmente pensados y adecuados para tal finalidad.
Al proporcionar un ambiente físico de trabajo adecuado en términos de diseño y tecnología, las oportunidades para el desarrollo y aprendizaje de los individuos se facilitan significativamente.
Todos los espacios brindan un ambiente colaborativo, no solo dentro del aula de clase, sino también en las áreas exteriores como el patio central, corredores y parques en donde la interacción entre alumnos y docentes se hace más fuerte.
Asimismo, las áreas administrativas ofrecen salas abiertas para que los profesores puedan reunirse con sus alumnos de manera libre y abierta con el fin de que se rompan los esquemas jerárquicos.
A pesar de contar con un sistema constructivo convencional, el proyecto cuenta con la mejor calidad de todos los elementos utilizados para su construcción, realizado con una cantidad importante de materiales locales. Por su baja escala, el edificio presenta un nivel de consumo muy bajo, recolecta eficientemente las aguas de lluvia y tiene un consumo bajo energético cumpliendo todas las normativas vigentes. Adicionalmente, es un edificio que cuenta con todas las comodidades y necesidades tecnológicas vigentes y está pensado para poder adaptarse a cualquier actualización tecnológica que surja en el futuro.

En general, el edificio del preescolar tuvo como fin el ser un proyecto actual con todas las últimas tendencias en dotación escolar, en calidades de ambientes y en aulas de aprendizaje para lograr posicionarlo a nivel competitivo dentro del ámbito educativo de Colombia. El interés de las personas en conocer más el proyecto arquitectónico singular de este colegio ha dado pie para que otras instituciones lo tomen como modelo para replicar espacios que prioricen el desarrollo del intelecto de cada persona de manera autónoma y la formación de valores.

Escuelas San Juan Cotzal

País:
Guatemala

Zona:
Rural

Clima:
Cálido húmedo

Administración:
Pública

Financiamiento:
Privado

Tipo de construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
700

Niveles que ofrece:
Primaria | Secundaria
Media | Bachillerato
Multigrado

Año de la construcción:
2013

Población que atiende:
Indígena
Personas con discapacidad

Tipo de innovación:
Diseño creativo
Integración con la comunidad

Contexto

Las escuelas se encuentran entre cerros, montañas y ríos en el triángulo Ixil, que delimitó el territorio quiché durante el conflicto armado guatemalteco. La población que rodea a las escuelas es indígena (etnia Kakchikel), de un nivel socio económico muy bajo y, debido al conflicto, guarda un bagaje histórico fuerte.

Ante esto, el proyecto propuso una nueva forma de delimitar el territorio a partir de siete escuelas en los poblados de Nebaj, Chajul y San Juan Cotzal. Se optó por llevar esperanza a los niños hoy, en su propio terreno, antes de que ellos tengan que salir a buscarla fuera. Las escuelas pretenden ser ese gesto inspirador, transformándose en un espacio de encuentro en el que lo que se sueña se puede hacer realidad.

Características del diseño

El proyecto propone una nueva tipología de escuela pública, partiendo del reconocimiento del área y sus necesidades, teniendo como resultado construcciones de calidad que se integran al contexto local.

Este nuevo modelo se basa en módulos repetitivos que se acomodan al territorio, modificando la forma del proyecto en conjunto, además de consolidar las construcciones existentes y adaptarlas a la topografía. También se contempla la adición al programa de equipamientos complementarios, educativos y culturales.

Las escuelas se diseñaron a partir de entrevistas a los profesores y alumnos, los líderes de las comunidades, los alcaldes y los representantes de la Embajada de Korea, institución que realizó la donación para su construcción. El resultado de todo este proceso desafía el precepto que consiste en adaptar al indígena al mundo occidental. En este caso, la arquitectura occidental se adaptó a una visión indígena Kakchikel del mundo.

Con gestos tan simples como la abertura total de las aulas, la comunidad ejerce su deseo de no querer estudiar en un cajón.

En cuanto a la construcción, destacan la madera entintada, el concreto, la piedra y la vegetación como las diferentes materialidades del proyecto, inspiradas en la cultura local.

Descripción de la innovación

La innovación consiste, sobre todo, en que todo el conjunto de escuelas toma en cuenta la cultura que lleva cientos de años en la comunidad.

Esta visión trajo resultados interesantes. Por una parte, el proyecto no requiere de casi ningún mantenimiento, sabiendo que el presupuesto para esto iba a ser muy limitado. No hay vidrios, lo cual ahorra automáticamente el gasto de cambiarlos si se rompen. Hay pocas lámparas cuyas bombillas se tengan que cambiar, aprovechando al máximo la iluminación natural. No hay paredes pintadas, por lo que basta agua y algún paño para limpiarlas y mantenerlas.

En cuanto a la espacialidad, todas las escuelas se basan en un módulo tipo de 5x8 metros. Éste puede modificarse dependiendo de la demanda de las aulas y la configuración del proyecto en el terreno. Todos los módulos de aulas consisten en áreas que se abren al paisaje y al espacio común de la escuela. Además, se desarrolló una estrategia que garantizó crear espacios óptimos y más agradables para los niños: por cada metro cuadrado de juegos que se le quitaba al terreno para construir aulas, se compensaba un metro cuadrado con área de juegos en los techos de las clases.

Las escuelas van de la mano con la forma de vivir local. Los habitantes manifestaron la importancia de que los espacios fuesen afectados por los elementos naturales y no estuvieran protegidos al cien por ciento, dado que no están acostumbrados a vivir aislados de la naturaleza. En este sentido, destaca que todas las aulas tienen un balcón que vuela fuera del aula exponiéndose al aire, el sol y la lluvia, logrando un contacto directo con la intemperie.

En cuanto al potencial del proyecto, destaca el caso de la escuela de Tucoral (una de las más grandes del conjunto), que originalmente solo contaba con primaria, pero debido a su nivel de construcción y ubicación, pasó a convertirse y funcionar adicionalmente como una

escuela de nivel Básico y Diversificado y como Universidad para la carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación. También sirve como escuela dominical y como espacio ideal para congresos, diplomados y hasta fiestas familiares.

Liceo Polivalente Mariano Latorre

País:
Chile

Zona:
Urbana

Clima:
Templado frío

Administración:
Pública

Financiamiento:
Público

Tipo de construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
1.430

Niveles que ofrece:
Primaria
Secundaria

Año de la construcción:
2014

Población que atiende:
Femenina | Masculina
Indígena
Personas con discapacidad

Tipo de innovación:
Condiciones de confort
Sustentabilidad ambiental
Integración con la comunidad
Seguridad y protección
Inclusión de personas con discapacidad

Contexto

El Liceo Polivalente Mariano Latorre está ubicado en la comuna de Curanilahue, provincia de Arauco, en la región chilena de Biobío. En la zona abundan las plantaciones de pino radiata para la extracción de madera y la topografía se caracteriza por un relieve muy irregular, por lo que muchos habitantes han construido sus viviendas en los cerros. El colegio se encuentra situado en la parte baja del valle, que está surcado por un río pre-cordillerano.

El centro educativo forma parte de la cultura de la ciudad de Curanilahue desde el año 1950 debido a que, más que una escuela, en la práctica ha sido un centro social en el que se reúne la comunidad para realizar actividades culturales como presentaciones de música, teatro, danza, entre otras. Con la reconstrucción del colegio después del terremoto de 2010 en Chile, se implementó la estrategia de diseñar este edificio propiamente como centro social para la comunidad, creando una plaza pública en la que se pueden albergar eventos y encuentros, así como otros espacios abiertos y semicubiertos.

Debido a las grandes necesidades para la reparación de todos los daños ocasionados por el terremoto a lo largo del país, la empresa BHP Billiton financió la construcción del proyecto.

Características del diseño

El diseño arquitectónico del Liceo Polivalente Mariano Latorre está directamente relacionado con el aprendizaje, fundamentalmente a través de 3 aspectos esenciales: (i) identidad y paisaje: el proyecto entiende que para ser parte del lugar debe recoger la esencia del entorno e integrarlo; (ii) diseño de especialidad: es riguroso en las medidas y proporciones de los recintos, otorgando dignidad al espíritu del individuo tanto en su interior como en su relación con el entorno; (iii) posicionamiento en el espacio: el edificio se sitúa de manera óptima en el lugar, acogiendo todas las variables de confort y eficiencia energética.

La escuela se organiza a partir de una gran cinta programática de salones de clases que se apoyan en espacios complementarios como gimnasio, comedor, auditorio y biblioteca. Esta organización genera una sucesión de plazas techadas y abiertas que promueven el uso de la planta del primer nivel que, a su vez, se trasforma en una gran plaza de congregación, como un gran anfiteatro hacia el paisaje.

En este sentido, varios de los espacios construidos están en directa relación con el entorno y su condición ribereña, permitiendo su uso por parte de usuarios externos a la comunidad educativa para grandes congregaciones relacionadas con deportes y ocio.

Por su parte, los recintos internos están definidos según los usos y el programa del liceo. De acuerdo con esto, se proponen tres grandes núcleos programáticos referidos a su polivalencia: el anfiteatro para obras musicales, el taller tecnológico y el edificio humanista. Adicionalmente, están los recintos más convencionales como las clases y los laboratorios, y también los comunes como el comedor, el gimnasio y la biblioteca.

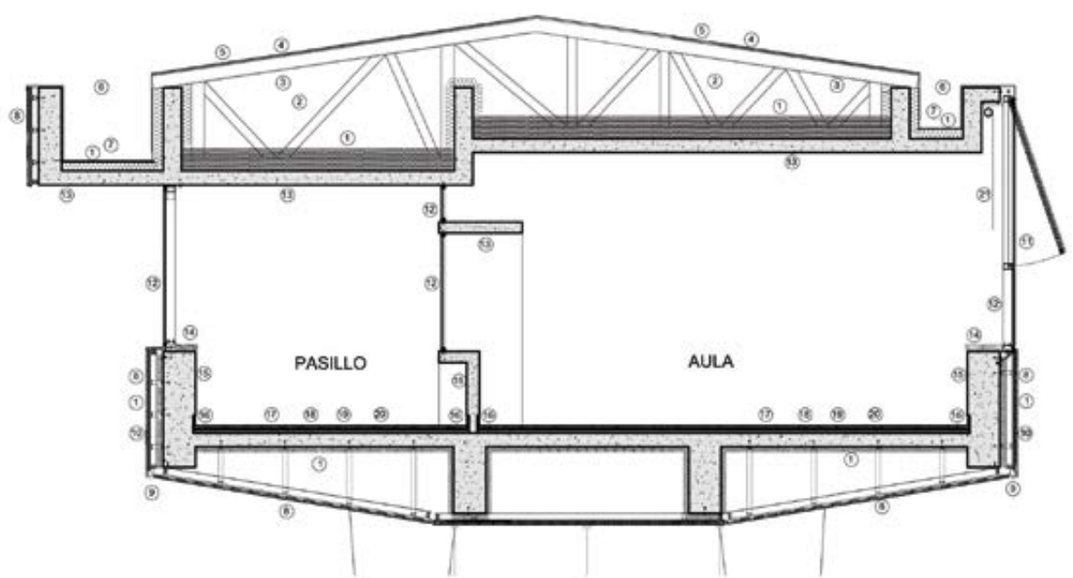
Descripción de la innovación

En cuanto a las condiciones de confort, la innovación consiste esencialmente en crear salas de clases elevadas de hormigón envueltas por un chaleco térmico de aislante y revestimientos de madera. También se generan grandes aperturas vidriadas protegidas por aleros que mantienen una excelente iluminación durante todo el año y los protegen del asolamiento en las épocas de calor. Adicionalmente, se diseñaron ventanas practicables a ambos lados de los volúmenes, generando una ventilación cruzada. Otro elemento ambiental importante es el reciclaje de las aguas grises y las aguas de lluvias que predominan en el lugar.

También destaca el uso de la madera como material predominante en el proyecto. Se utilizaron maderas de la zona que pudieran ser rápidamente reforestadas sin afectar a la naturaleza del lugar. Gran parte de la población de Curanilahue está dedicada a labores con empresas madereras, por lo que se potenció el trabajo en la población. Por otro lado, el uso de hormigón permitió crear y sostener estructuras suficientemente potentes como para soportar un sismo.

Con respecto a las condiciones sísmicas, destaca la existencia del Plan Integral de Seguridad Escolar del Liceo Polivalente Mariano Latorre. Se trata de una metodología de trabajo permanente, adaptable a las realidades de riesgos y de recursos del establecimiento, que realiza un aporte significativo a la formación de una cultura preventiva. Establece los procedimientos adecuados para la preparación y organización del personal en el manejo de situaciones de emergencia, no solo relativas a sismos o terremotos, sino también en casos de incendio, explosión por sustancias peligrosas e intoxicación por inhalación de gases.

Entre la diversidad de la oferta curricular del liceo resalta la Escuela Artística del Liceo Mariano Latorre, que atiende a una población escolar cercana a los 350



estudiantes que optan dentro de su plan de estudios de Enseñanza Media por las disciplinas de Teatro, Artes Visuales, Música y Danza. Siendo una de las 37 instituciones de este tipo en el país, la escuela contempla el desarrollo de proyectos interdisciplinarios, giras vocacionales, talleres creativos, eventos de extensión, integración de la comunidad local y visitas de artistas y creadores. La filosofía del centro se basa en atender a la diversidad de estudiantes con el propósito de responder a criterios de inclusión y calidad. En la práctica ésta se refleja en las diferentes alternativas educativas que se ofrecen (Enseñanza Humanística Científica; Técnico Profesional y Escuela Artística) y, particularmente, en cómo el edificio está dotado de accesibilidad universal. Ésta se da a través de rampas y ascensores para personas con discapacidad motriz y la señalización acústica para los alumnos con discapacidad visual, elementos complementados por un personal cualificado con el que se cuenta para el tratamiento específico de este tipo de discapacidades.

Wish School

País:
Brasil

Zona:
Urbana

Clima:
Fresco templado

Administración:
Privado

Financiamiento:
Privado

Tipo de construcción:
Mejoramiento
Reacondicionamiento

Capacidad máxima de matriculación:
160

Niveles que ofrece:
Preescolar
Primaria
Media

Año de la construcción:
2016

Población que atiende:
Femenina
Masculina

Tipo de innovación:
Diseño creativo

Contexto

Wish School es una escuela bilingüe que atiende a niños de 2 a 14 años, que propone una manera transformadora de hacer educación. Está ubicada en el distrito de Tatuapé, suburbio de la ciudad de São Paulo, caracterizado por ser barrio residencial con algunas calles comerciales. Actualmente, el área experimenta un proceso de crecimiento urbano con la aparición de torres residenciales.
Antes de la intervención, el lugar consistía en un terreno con 15 metros de frente y 50 de profundidad en el que había dos cobertizos conectados entre sí. Éstos ya habían cumplido diferentes usos y sufrido diversas remodelaciones, pero les esperaba un destino totalmente diferente: aprovechar y actualizar la tipología industrial para generar un espacio de enseñanza para la convivencia y la mediación.

Características del diseño

La escuela basa su enfoque pedagógico en la educación holística. Se considera al ser humano como un todo, por lo que se apunta a integrar la mente, el cuerpo, el espíritu y las relaciones con los demás y con el mundo. El edificio construido, debido a su flexibilidad, ayuda a promover estos encuentros. Los estudiantes tienen diferentes oportunidades para estar con sus compañeros de clase y también con otros estudiantes en un entorno de exploración y descubrimiento.

El carácter innovador de este proyecto comienza con el proceso colectivo de diseño desarrollado con los usuarios para crear los espacios. Con el fin de abordar el desafío de convertir dos cobertizos y un terreno baldío en un espacio educativo diferente, arquitectos, estudiantes y profesores se plantearon colectivamente una arquitectura posible, lo que resultó en un diseño innovador y creativo que plantea una nueva forma de aprender.

Para comprender la complejidad de las interacciones inherentes a este enfoque de enseñanza, Caio Vassão -arquitecto y urbanista que ha realizado diversas investigaciones y proyectos en torno al tema de metadiseño- realizó dinámicas con los estudiantes y educadores. Esto no solo permitió crear un panorama de preguntas prácticas y funcionales para ser abordadas, sino también de expectativas sensoriales (abstractas y literales; irrealizables y factibles) que se tuvieron en mente a la hora de codiseñar.

A partir de este proceso dinámico de conversación, reflexión y diseño, la creación de ambientes de aprendizaje giró en torno a dos tipos de habitaciones: las que tienen cerramientos fijos y translúcidos y las que tienen paneles móviles que delimitan el espacio. Los cerramientos translúcidos diluyen la noción del aula hermética y promueven la interacción entre su interior y su exterior. Los paneles móviles, por su parte, funcionan como soporte para las actividades que tienen lugar a su alrededor y sirven de armario, estante para libros, soporte para mochilas, instrumentos, entre otros.

Descripción de la innovación

La innovación más destacable del proyecto de Wish Schools es la forma en que los espacios comprenden y promueven el enfoque educativo de la escuela. Así, el edificio plantea una metáfora poderosa: cada persona es única y, por lo tanto, tiene un camino de aprendizaje único.

Estos caminos pueden ser vistos, literalmente, cuando cada niño y niña exploran los espacios de la escuela. Puede decidir usar las escaleras en la entrada, explorar el segundo piso, bajar por la rampa, detenerse para leer en el sofá y subir las escaleras para encontrarse con algunos amigos. Otro niño puede entrar a la escuela e ir directamente a la parte de atrás, ingresar a la sala de profesores, conversar con algún maestro, ir al área exterior, revisar el jardín y luego volver al interior. A través de uno de los pasajes laterales, puede llegar un tercer niño, subir directamente al piso de arriba, dejar el material y luego volver a bajar, pasar por todas las habitaciones para saludar a los amigos o ver si hay algo que llame su atención o que se ajuste a sus necesidades.

La belleza de este edificio es que no se impone: el espacio no está limitado, por lo que el cuerpo no está confinado. Mientras que un grupo puede estar trabajando en un proyecto, otro puede pasar, mostrar interés y ayudar con una idea o incluso tener una idea para un proyecto propio. Los estudiantes pueden caminar, hacer asambleas en la hierba o debajo de un árbol, trabajar en un proyecto sentados en una silla o tumbados en el césped o encontrarse en los espacios libres del taller, modelando arcilla mientras tratan de encontrar la solución a un problema. De este modo, el espacio se adapta a las necesidades de los niños, no al revés.

Adicionalmente, los estudiantes tienen que lidiar con espacios y materiales que son suyos y, al mismo tiempo, de todos los demás. Esto representa un desafío en una cultura en la que la mayoría de

las cosas le pertenecen a alguien y las personas se preocupan por tener algo más que por usarlo y compartirlo. Así, los niños aprenden a colaborar, a cuidar el entorno inmediato y más amplio y se enfrentan al desafío de encontrar soluciones creativas a los problemas que surgen a partir de esta organización horizontal. El espacio y el tiempo son tan flexibles en Wish School, que los estudiantes tienen que aprender a manejar su horario y sus cuerpos desde la autoconciencia, la negociación y el compromiso.

En Wish School, todos los entornos son expansiones del aula formal y amigables a la asimilación del todo tipo de conocimientos. Se buscó cambiar la vieja premisa de que “adentro es algo serio y afuera está la diversión”. De esta manera, las actividades dirigidas y el tiempo de ocio ocurren tanto dentro como fuera, creando un ambiente donde los estudiantes se dan cuenta de que el aprendizaje puede ser divertido.

PRE PRIMARIA

Centro de Desarrollo Infantil Casas del Mar

País:
Colombia

Zona:
Urbana

Clima:
Templado frío

Administración:
Mixto

Financiamiento:
Mixto

Tipo de Construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
300

Niveles que ofrece:
Preescolar

Año de la construcción:
2017

Población que atiende:
Femenina
Masculina

Tipo de innovación:
Diseño creativo
Integración con la comunidad

Contexto

El Centro de Desarrollo Infantil Casas del Mar se encuentra ubicado en el límite de la zona urbana del municipio Rionegro, en un área que todavía se encuentra en fases iniciales de consolidación. Los habitantes de la zona, en su mayoría, tienen ingresos medios/bajos y muchas de las familias se caracterizan por tener madres trabajadoras. En este contexto, el centro se convierte en un verdadero espacio de apoyo a la familia, garantizando el cuidado y aprendizaje de 300 niños de 1 a 5 años sin ningún tipo de costo.

La edificación fue construida en un pequeño lote de alta pendiente limitado en uno de sus costados por un pequeño río. Atendiendo esta topografía, uno de los lados del edificio es de un solo piso, correspondiente a la escala de las viviendas del barrio, mientras que hacia el río el edificio se escalona en tres niveles. Este diseño hace que el centro educativo destaque en su entorno.

Cabe destacar que para el levantamiento del centro se establecieron alianzas público-privadas de suma importancia que posibilitaron tanto el asentamiento de las bases como la finalización del proyecto en un tiempo relativamente corto: menos de dos años entre la concepción de la idea y la puesta en funcionamiento definitiva.

Características del diseño

La creatividad aplicada en el diseño y construcción de este centro de desarrollo infantil se evidencia a partir de una doble lectura. Desde el exterior, se percibe como un cuerpo contundente y claramente definido en sus límites: una masa sólida que emerge de la ladera y de la cual únicamente se proyectan unos volúmenes de color, cuyos techos inclinados se integran con las cubiertas de las viviendas en continuo crecimiento del barrio. Desde su interior, en cambio, se generan una serie de vacíos y patios, sustracciones que perforan la masa y hacia las cuales se vuelca la actividad del edificio.

El diseño del centro buscó que el espacio de aprendizaje se tornara en un aula abierta a los patios y a los demás salones que, aunado a la utilización de puertas corredizas y amplios corredores, crean un espacio fluido y sin límites, en el que tanto profesores como alumnos se sienten parte de un colectivo. El exterior de la edificación (pasillos de circulación, patios y parque) se convierte en un aula más para exponer los trabajos realizados en clase, además de funcionar como espacio de juego y lugar de reuniones. Aún cuando los límites del espacio se diluyen, se busca la individualización de las aulas por medio del uso del color, lo que permite que cada sala sea única y esté delimitada visualmente.

Adicionalmente, el edificio se ha diseñado para que cada espacio esté iluminado y ventilado naturalmente, haciendo innecesario el uso de cualquier sistema de ventilación mecánica y disminuyendo el consumo de energía eléctrica. Esto no solo significa un compromiso ecológico sino también una disminución en los costos.

Descripción de la innovación

El proyecto arquitectónico de Casas del Mar fue desarrollado bajo la filosofía Reggio Emilia, que busca estimular las relaciones con el otro y generar aprendizaje a través de emociones, motivación y ambientes provocadores.

En este sentido, la escala infantil es protagonista en toda la edificación. Los niños encuentran nichos y ventanas a su altura donde pueden jugar y observar el paisaje que los rodea, bancas donde sentarse y espacios libres para el juego y el encuentro. El tratamiento de color de cada uno de los salones les otorga un carácter particular que permite la fácil identificación y apropiación de cada espacio por parte de los alumnos.

La distribución espacial en Casas del Mar cuenta con una alta carga de innovación al responder a dos necesidades básicas de un edificio educativo pensado para niños: el juego y las clases. La integración de estos dos factores posibilita que el juego cruce aulas, patios y corredores, borrando los límites e integrando a todos los niños con miras a que desarrollen un sentimiento de comunidad. Este tipo de enfoque promueve la creación de una suerte de espacio democrático que rompe cualquier tipo de relación jerárquica. Este espacio permite que se construya una idea de conocimiento entre todos los implicados (profesores, padres y alumnos) a través del juego, los límites abiertos entre aulas y patios y ambientes pensados para las escalas del niño y el adulto.

Por otra parte, es de vital importancia el hecho de que el CDI es un edificio que fue concertado con la comunidad, que donó el lote para su construcción. Para darle continuidad a los procesos comunitarios, las instalaciones del lugar pueden ser utilizadas por la población aledaña para reuniones o encuentros de interés común, convirtiéndose en un núcleo de vida las 24 horas del día y los 7 días de la semana. Otro aspecto que destaca del centro es que permite la conexión libre a internet en sus instalaciones, así como en el espacio público que generó su construcción sobre el borde del río.

En el ámbito de la inclusión, el edificio garantiza el acceso de personas con movilidad reducida a cada uno de sus 3 niveles por medio de un ascensor hidráulico y el uso de amplias circulaciones de más de 2 metros de ancho.

Este centro de desarrollo infantil puede ser considerado en su conjunto como un elemento dinamizador de actividades que permite construir comunidad y promover el desarrollo de los más pequeños a través de sus espacios abiertos e integrados.

Centro de Desarrollo Infantil El Guadal

País:
Colombia

Zona:
Rural

Clima:
Cálido tropical

Administración:
Privada

Financiamiento:
Público

Tipo de construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
300

Niveles que ofrece:
Preescolar

Año de la construcción:
2013

Población que atiende:
Femenina
Masculina
Afrodescendiente
Personas con discapacidad

Tipo de innovación:
Sustentabilidad ambiental
Diseño creativo
Integración con la comunidad

Contexto

El Centro de Desarrollo Infantil El Guadual está ubicado en el barrio Caicedo Roa de Villa Rica, un municipio joven y rural que forma parte del departamento del Cauca en Colombia. Históricamente, esta zona ha sido habitada en su mayoría por una población de ascendencia afrocolombiana, con altos índices de pobreza y analfabetismo y que, a lo largo de los últimos años, se ha visto atrapada en el medio del conflicto armado.

La puesta en marcha oficial del centro se dio en octubre de 2013, luego de nueve meses de construcción y un proceso colectivo que inició desde el 2011. Dicho proceso consistió en talleres de diseño participativo para infantes, padres de familia y líderes comunitarios. Fueron ellos mismos quienes generaron las bases para el diseño general del proyecto.

El centro ofrece educación integral a 300 pequeños siguiendo la metodología Emilio Reggia, en la que los niños reciben una formación donde el espacio mismo hace parte del proceso educativo.

Características del diseño

La disposición del espacio se puede plantear en cuatro componentes principales: el centro, el espacio semipúblico, el patio y las aulas. El centro se caracteriza por andenes amplios y vegetados y una plaza cívica. El espacio semipúblico es un resultado importante del proceso participativo de diseño dado que, por el día, funciona como una sala de arte para los niños y, por la noche, se vuelve un centro cultural comunitario. El patio, lugar de encuentro y juego, tiene la particularidad de contar con un hilo de agua que recircula las aguas de lluvia.

Las diez aulas fueron construidas con muros aislantes, sistemas de recolección de agua de lluvia y ventilación e iluminación natural.

En este sentido, las entradas cenitales de luz en los diferentes espacios del centro cumplen una doble función: permiten prescindir de energía eléctrica para la iluminación durante el día y aceleran la ventilación cruzada a través de la generación de un efecto chimenea.

Los muros dobles de concreto armado con aislante interno hacen que el calor del sol no afecte la temperatura en el aula. La altura del techo junto al aislamiento de la teja también ayuda a mantener al calor lejos de las áreas comunes. Y el agua de lluvia que se recolecta se usa tanto para la limpieza del centro como para el riego de algunos componentes paisajísticos de sus zonas externas.

Conceptualmente, el diseño de El Guadual atiende la urgente necesidad de fomentar el desarrollo del individuo en esta población que se encuentra expuesta al conflicto, por lo que busca promover y dar importancia a la toma de decisiones desde la primera infancia. Para esto, destaca que el centro cuente con seis alternativas para ingresar a cada una de las diez aulas, así como al patio y baño adjuntos a las mismas. Esto posibilita que todas las decisiones que tome el alumnado contengan un alto nivel de pensamiento individual.

Descripción de la innovación

El centro tiene condiciones que aportan a la formación de los estudiantes y apoyan directamente al programa pedagógico desde sus mismos elementos arquitectónicos. Se ofrecen espacios no definidos por los elementos básicos (puertas, patio central o conjunto tradicional de baños), sino ejecutados bajo un entendimiento de cómo cumplir con los requisitos y ofrecer aún más a los usuarios. Su diseño no solo permite impartir instrucciones curriculares, sino que también invita a la toma continua de decisiones.

El haber creado un espacio de aprendizaje sustentable y adecuado no solo permite un importante ahorro energético sino que los estudiantes no tengan que verse desconcentrados por temas de iluminación o clima, independientemente si hay cortes eléctricos en el municipio. Esta reducción de costos se traduce en mayores beneficios para el medio ambiente, así como en mayores inversiones centradas en apartados netamente educativos.

En cuanto a la integración con su entorno, el centro funciona como un nuevo polo municipal, ya que sus espacios externos son áreas de congregación comunal. Destaca su sala de arte que por la noche se vuelve un centro cultural, un cine público al aire libre, y —sorprendentemente— en una pasarela de desfiles de peinados.

Este Centro cubre las actividades culturales de las cuales carece el municipio. Al suplirlas mediante un edificio que utiliza materiales locales y emplea mano de obra local, el lugar habla de una manera personal a cada uno de sus visitantes.

El diseño de El Guadal logra demostrar que la participación ciudadana en sintonía con los planes pensados desde lo local pueden generar oportunidades de apoyo para diferentes comunidades rurales, teniendoimpacto y significado para los actores involucrados e incluyendo tanto a las generaciones actuales como a las futuras.

Centro de Desarrollo Infantil n°8 Rayito de Sol

País:
Argentina

Zona:
Urbana

Clima:
Templado calido

Administración:
Pública

Financiamiento:
Público

Tipo de construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
120

Niveles que ofrece:
Preescolar

Año de la construcción:
2017

Población que atiende:
Niñas y niños entre
45 días | 3 años | 8 meses

Tipo de innovación:
Métodos de construcción
Diseño creativo

Contexto

El Centro de Desarrollo Infantil Rayito de Sol está ubicado en la comuna 8 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, integrada por los barrios de Villa Lugano, Villa Riachuelo y Villa Soldati. En esta comuna del sur de la Ciudad, uno de cada tres habitantes reside en una villa o asentamiento. Se trata de una zona relegada tanto en términos económicos como sociales.

La escuela Rayito de Sol está integrada dentro del plan de revitalización del Sur de la Ciudad, en conjunto con el desarrollo de obras de calidad y alto impacto social. Forma parte de los llamados Centros de Desarrollo Infantil (CeDI), establecimientos de proyección social que atienden a niñas y niños desde los 45 días hasta los 3 años, pertenecientes a familias en situación de vulnerabilidad social. En ese contexto, brindan acompañamiento a sus familias y promueven el desarrollo de la primera infancia a través de la estimulación y actividades educativas y lúdicas.

La escuela se ubica próxima a la nueva Villa Olímpica que albergará a alrededor de 7.000 atletas en los Juegos Olímpicos de la Juventud de Buenos Aires en el mes de octubre de 2018. Este CeDI surgió a partir de la necesidad de reubicar un Centro que existía previamente dentro del predio en donde se construyó la Villa, por lo que se aprovechó para mejorar su diseño y sus condiciones de accesibilidad.

Características del diseño

Desde el primer acceso al Centro de Desarrollo Infantil Rayito de Sol se percibe la interacción de los patios con las demás estructuras, proporcionando distintos efectos de luz de acuerdo al horario y la posición de los locales en relación al eje heliotérmico.
El proyecto se estructura a partir de la organización de tres patios temáticos que determinan las áreas específicas de uso: auditorio, aulas y comedor. Cada aula, de 50 metros cuadrados, dispone de un ámbito de recepción y servicios aptos para niños y niñas de temprana edad.
Toda la construcción del edificio se completó en apenas 7 meses. Se utilizó un sistema de construcción en seco, que consistió en losetas de hormigón industriales con un sistema de vigas y columnas de perfilería metálica normalizada. Este sistema fue elegido por su rápido montaje, su capacidad de ser replicable y porque permite construir espacios neutros y flexibles, lo que representa un significativo ahorro económico de ejecución y posterior mantenimiento.
Los cerramientos empleados en el proyecto corresponden a carpinterías de aluminio con vidrio de piso a techo en el interior —permitiendo una relación directa y fluida con los patios interiores—, y chapa metálica plegada en el exterior —confiriendo privacidad a los distintos espacios en su relación con el entorno público inmediato—.
Para el foyer, se constituyó un área que vincula el espacio público y privado integrando a los padres y docentes en un área de transición durante la llegada y salida de los niños, preservando su intimidad y seguridad y, al mismo tiempo, manteniendo la integración con la comunidad externa.

Descripción de la innovación

El Centro propone una arquitectura que propicia la generación de espacios y áreas de libertad. Es por ello que son los propios usuarios los que completan y confieren el sentido al uso del establecimiento.

Los amplios salones permiten un uso múltiple y flexible: una misma sala utilizada como espacio de recreación para los niños se transforma fácilmente en salón de actos. El patio de juegos, totalmente rodeado por ventanales de vidrio, permite a los docentes la observación permanente de los niños mientras éstos realizan sus actividades recreativas desde cualquier lugar de la escuela.

Los espacios interiores permiten libertad de usos y movimientos. Se propuso dejar todas las instalaciones a la vista con el objetivo de facilitar su rápido acceso y su fácil mantenimiento.

Este Centro Educativo se inscribe en un contexto de ciudad en pleno proceso de desarrollo y crecimiento, por lo que el proyecto propone un cambio de paradigma en la concepción edilicia al integrar todas sus instalaciones hacia una interioridad articulada por la organización de los patios que definen y delimitan sus áreas programáticas. La decisión de neutralizar el proyecto hacia el exterior y abrirlo hacia su interior, dotando de una seguridad controlada al alumnado, propone una estrategia de uso perfectamente replicable en otros sectores de la ciudad de Buenos Aires.

Adicionalmente, el proyecto apuesta por la aplicación de recursos pasivos que optimizan el equilibrio termodinámico del establecimiento. En este sentido, los patios permiten ventilaciones en los espacios comunes, promoviendo áreas de confort con temperaturas estables y aire circulante. Los cerramientos multicapa tipo sándwich colaboran en el objetivo de lograr ambientes equilibradamente climatizados. Cada unidad funcional cuenta con dispositivos de frío-calor tipo split que mantienen el ambiente en condiciones óptimas de temperatura.

Los materiales utilizados, así como los sistemas de climatización planteados, permiten múltiples variantes y aplicaciones. Los tanques de recuperación de agua de lluvia, los colectores solares y los sistemas pasivos de control termodinámico son criterios y mecanismos replicables en otros proyectos.
El Centro de Desarrollo Infantil Rayito de Sol es un ejemplo de aquella arquitectura que absorbe las necesidades de su comunidad y que, con personalidad austera y respetuosa del sitio, funciona como un importante actor de cambio, ofreciendo a los niños que asisten un lugar agradable, confortable, acogedor, especialmente pensado para que puedan crecer estimulados y desarrollarse en sus primeros meses y años de vida.

Centro de Desarrollo Infantil Peekaboo

País:
Ecuador

Zona:
Urbana

Clima:
Cálido tropical

Administración:
Privada

Financiamiento:
Privado

Tipo de construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
280

Niveles que ofrece:
Preescolar

Año de la construcción:
2017

Población que atiende:
Femenina
Masculina
Afrodescendiente
Personas con discapacidad

Tipo de innovación:
Diseño creativo

Contexto

El Centro de Desarrollo Infantil Peekaboo está ubicado en la Urbanización La Joya, en Daule, una ciudad ecuatoriana de clase media. En esta zona se cuenta con acceso a todos los servicios básicos, y la seguridad no es una preocupación para profesores, padres ni alumnos ya que el área cuenta con servicios de seguridad privada en todos sus accesos. El diseño de este centro se gestó en conjunto entre arquitectos, ingenieros civiles y docentes, quienes analizaron a fondo cada detalle para levantar un inmueble pensado exclusivamente para niños que promueve el desarrollo de habilidades sociales, emocionales, motoras, cognitivas y de autonomía. El método de enseñanza en Peekaboo está inspirado en la filosofía Reggio Emilia, propuesta pedagógica de excelencia que busca ofrecer a los niños y sus familias una cotidianidad enfocada en las relaciones y el aprendizaje a través de experiencias con una alta demanda cognitiva.

Características del diseño

La escuela tiene un espacio de recepción amplio con fotos de los niños y paneles de los proyectos de investigación que han realizado. Al ingresar se pasa a lo que se conoce como la plaza central, un espacio en el que hay pequeños laboratorios o sectores de aprendizaje en torno a ciencias, arcilla, fotografía, lectura, hogar, construcción, dramatización, tienda, psicomotricidad y arte, entre otros. Alrededor de esta plaza central se encuentran las aulas con grandes ventanales tanto hacia el interior de la plaza como hacia el exterior.
Adicionalmente, el centro cuenta con un comedor con su cocina, donde los niños también aprenden a través del contacto con los alimentos. Cuenta con una sala de psicomotricidad amplia y otra destinada a actividades artísticas.
En el exterior del centro, se cuenta con un parque diseñado para continuar el aprendizaje a través del juego, el arte y el aprendizaje colaborativo. Este espacio se caracteriza por un área techada de madera en la que están dispuestos objetos de construcción como troncos o galletas de árboles, un arenero, un huerto, una casita de madera, un atelier de arte al aire libre hecho con bambú, mesas de agua hechas con rollos de cable reciclado, una pared de música hecha de paletas de madera y varios juegos hechos también con madera reciclada.
El inmueble fue concebido tomando en cuenta la orientación del sol, por lo que el parque recibe la mayor cantidad de sombra en las primeras horas del día para que los niños puedan disfrutar al aire libre sin exposición excesiva al sol.
Los ventanales grandes en el interior de la estructura favorecen la luminosidad, y el cuidado que se empleó para no sobrecargar el lugar de estímulos y colores favorece la atención de los niños durante las diferentes actividades recreacionales y didácticas.

Descripción de la innovación

En el CDI Peekaboo los espacios son considerados el tercer maestro de sus alumnos, después de sus familias y el personal docente. En este sentido, fueron diseñados para generar experiencias significativas que promueven el autodescubrimiento y el aprendizaje a través del desarrollo de proyectos.

Los estudiantes, durante la hora de proyectos, se distribuyen en grupos y rotan según su elección o la actividad a realizar. Es éste el momento en el que los niños acceden a laboratorios y talleres para experimentar y descubrir en torno a temas como ciencia, arcilla, artes, fotografía, lectura, hogar, construcción y psicomotricidad.

El desarrollo de proyectos de investigación como enfoque permite que los profesores reciban a los niños desde sus propias vivencias, conocimientos, debilidades y fortalezas. Al mismo tiempo, los niños se valen del juego y del aprendizaje colaborativo para la creación en el aula.

El centro fue diseñado para ayudar a los niños a desarrollar habilidades para la vida, con la intención de ser una extensión de la vida misma. Por ello, en Peekaboo los niños tienen responsabilidades con su comunidad como regar las plantas, limpiar y cuidar los espacios, preparar algunos alimentos y desarrollar proyectos para su comunidad.

Es destacable el uso de materiales reciclados y no estructurados para actividades didácticas, exploratorias y de entretenimiento. Todas las aulas tienen amplios espacios que cuentan con materiales como bloques, botellas, tapas, discos y muchos otros elementos reciclados que promueven el aprendizaje y la interacción.

El centro fue pensado para generar un cambio cultural y una influencia clara en la infancia. Por este motivo también se construyeron espacios de intercambio con la comunidad en los que pueden realizarse charlas, reuniones y conversatorios relacionados con la cultura de la infancia.

Colegio Hebreo Maguen David - Salones de Prematernal Motek MD

País:
México

Zona:
Urbana

Clima:
Templado subhúmedo

Administración:
Privada

Financiamiento:
Privado

Tipo de construcción:
Ampliación
Reacondicionamiento

Capacidad máxima de matriculación:
70
(más las madres que los acompañan)

Niveles que ofrece:
Preescolar | Primaria
Secundaria| Media
Bachillerato

Año de la construcción:
2014

Población que atiende:
Femenina
Masculina
Personas con discapacidad

Tipo de innovación:
Diseño Creativo

Contexto

Los salones de prematernal Motek MD se encuentran dentro del colegio Hebreo Maguen David, institución que abarca todos los niveles educativos desde el pre-maternal hasta la preparatoria. Se ubican en una zona residencial suburbana, de nivel económico alto, rodeada de conjuntos residenciales, servicios, comercio y otras escuelas del mismo nivel o similar.

Se trata un proyecto educativo de vínculo y desprendimiento materno en el cual se trabaja paulatinamente la integración de los alumnos a su futura escolaridad.

Motek se conceptualizó con el fin de complementar e integrar el desarrollo de los niños desde una edad muy temprana, de manera que empiece, del lado de su madre, a trabajar con la teoría educativa y valores del Colegio antes de llegar al kínder.

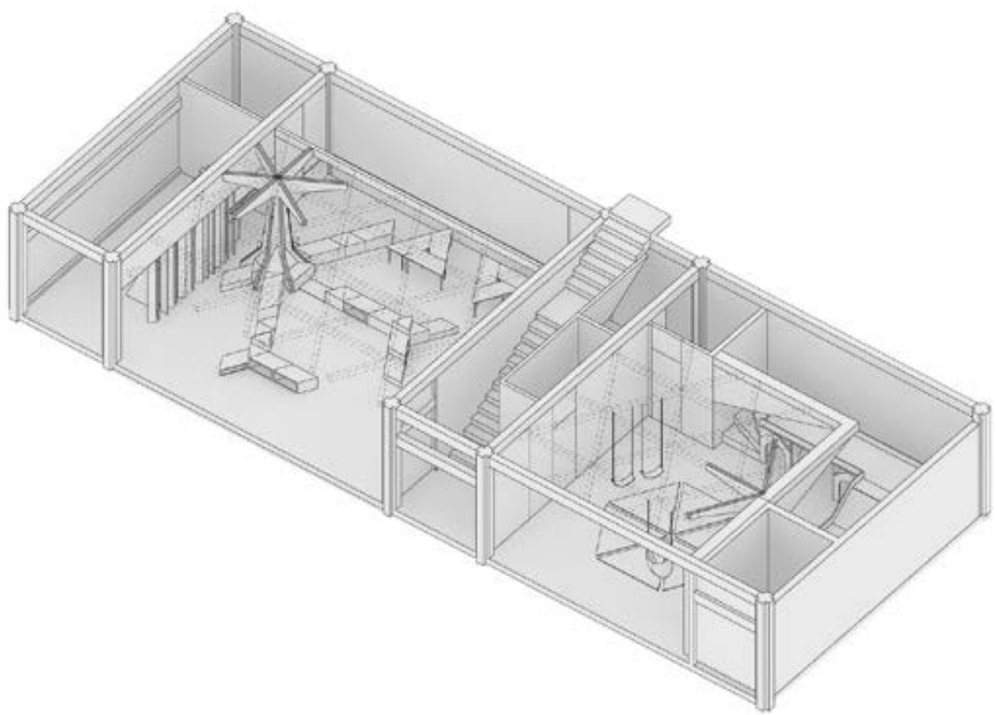
En la actualidad, los niños en México, especialmente en este nivel socioeconómico, tienen acceso fácil y, hasta cierto punto, excesivo a la tecnología, lo cual se traduce directamente en una falta de interacción física con su contexto desde una edad muy temprana, provocando rezagos en el desarrollo del niño. Ante esto, Motek fue concebido desde su concepto teórico y de diseño arquitectónico de manera que provoque justamente la interacción del niño con sus alrededores.

Características del diseño

Al estar dentro de un edificio que fue construido en el año de 1978, la propuesta arquitectónica se basó principalmente en actualizar un espacio existente para convertirlo en un espacio abierto, flexible y que promueva el desarrollo y la interacción humana de los niños y sus padres.

El concepto de la intervención fue generar espacios alrededor de un núcleo (en este caso la re-interpretación arquitectónica de un árbol), consistentes en dos salones interactivos denominados Catan y Gadol, en donde los alumnos experimentan las diferentes configuraciones y rincones, desarrollando así su motricidad y adquiriendo nuevas habilidades de aprendizaje a través del juego libre. Estos salones están adaptados a las necesidades de los alumnos y sus padres. En Catan (salón azul) se atienden bebés de 7 a 18 meses de edad, impartiendo cursos de estimulación temprana por medio de actividades motrices, visuales, auditivas y de tacto. En Gadol (salón verde) se atienden niños de 18 meses hasta su integración al kínder, trabajando con material didáctico para promover el desarrollo de las habilidades y comenzando la separación del niño y su madre. Ambos salones se encuentran conectados con la intención de que los bebés, conforme van avanzando y creciendo, puedan pasar de etapa a etapa.

La propuesta arquitectónica trata de bajar la escala del salón a la altura de los niños a través del mobiliario, referencias de color, texturas y espejos que provocan el auto-descubrimiento y la creatividad. Los materiales de construcción, la iluminación graduable, las formas limpias y geométricas, las diferentes alturas, los muebles modulares y los paneles giratorios forman parte de un todo diseñado para estar en continuo cambio y permitiendo al niño expandir su mundo en un mismo espacio.



Descripción de la innovación

La innovación del diseño de Motek se genera, sobre todo, en cómo se re-pensaron los espacios para la estimulación temprana. El espacio favorece todo tipo de actividades que los niños van a realizar por primera vez en su vida, permitiendo que absorban experiencias y aprendizajes en todo lugar y en todo momento. El niño siempre es el protagonista del espacio, por lo que la visual y los acabados del ambiente incitan a que experimenten por sí solos y de igual forma permitir la participación de los padres de familia en ciertas actividades.
Adicionalmente, las actividades que se llevan cabo dentro de los salones, benefician de igual forma a niños y niñas con algún tipo de discapacidad a través de la estimulación motriz, visual, auditiva y táctil.
Dado que los salones reciben a distintas familias en diferentes horarios y realizan actividades libres y cambiantes con el paso del ciclo escolar, se necesitó crear un espacio iluminado y hecho con materiales resistentes y fáciles de mantener. En este sentido, se aprovechó gran cantidad de iluminación natural y se utilizaron vinilos que además ayudan a mantener un ambiente térmico.
Antes de su existencia, este nivel preescolar no existía dentro del Colegio ni en la mayoría de los colegios en México, por lo que este enfoque de desarrollo infantil (siendo a su vez integral al sistema educativo de una escuela que cuenta con todos los niveles hasta la preparatoria), resulta también una innovación.
Hoy, en el siglo XXI, la educación —e inclusive la estructura de las empresas y negocios—, tiende a caracterizarse por desarrollar la independencia, la libertad con límites y el desarrollo físico y social de las personas. El éxito de Motek ha sido el de iniciar a sus alumnos a través de estos mismos métodos, sembrando semillas para el futuro y sirviendo como ejemplo a colegios aledaños que han replicado conceptos similares.

Crecer con Amor

País:
Chile

Zona:
Urbana

Clima:
Templado calido

Administración:
Pública

Financiamiento:
Público

Tipo de construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
96

Niveles que ofrece:
Preescolar

Año de la construcción:
2017

Población que atiende:
Femenina | Masculina
Afrodescendiente
Personas con discapacidad

Tipo de innovación:
Condiciones de confort
Integración con la comunidad
Métodos de construcción
Diseño creativo

Contexto

El jardín infantil Crecer con Amor se encuentra en población La Bandera, en el sector sur de Santiago. Se trata de un barrio de una fuerte identidad popular que surge en enero de 1969 a partir de una toma ilegal de terrenos por parte de “pobladores sin casa”.

Actualmente, existe un fuerte componente migratorio en la comunidad, protagonizado por familias de Perú, Venezuela, Colombia, Haití y Bolivia.

En el sector existe oferta de servicios de salud, policía, bomberos, cultura y educación media. Sin embargo, se trata de un sector con altos niveles de vulnerabilidad, pobreza y elevados índices de delincuencia. Dada la vinculación que se ha logrado con la comunidad, el jardín infantil no ha sufrido robos ni vandalismo desde su inauguración.

El proyecto educativo presente en el jardín infantil se denomina Educación Emocional y uno de sus aspectos relevantes consiste en acoger la diversidad. Esto se realiza través de una política de puertas abiertas y apertura a la comunidad que se ve favorecida por la diversidad de espacios que ofrece el centro educativo, tanto interiores como exteriores. Para acoger a la comunidad existe una sala especialmente acondicionada para actividades con las familias.

Ésta y otras innovaciones dadas en el jardín infantil fueron hechas en el marco del programa de aumento de cobertura impulsado por la Junta Nacional de Jardines Infantiles (JUNJI), del Ministerio de Educación de Chile. Este programa, realizado con el apoyo financiero del BID, alcanzará a más de 450 jardines que han sido construidos o están en construcción.

Características del diseño

El diseño arquitectónico corresponde a un modelo de jardín infantil desarrollado por el programa de aumento de cobertura de la JUNJI, diseñado por el equipo técnico de la región metropolitana de Santiago siguiendo los estándares de calidad del programa.

A la hora de las definiciones arquitectónicas conceptuales se tomaron en cuenta factores físico-espaciales, ambientales y funcionales que promueven un ambiente que expande las posibilidades socioeducativas y el bienestar de la comunidad educativa. En este caso en particular, al ubicarse al inicio de un área verde en abandono, el proyecto se reservó una plaza de acceso y recuperó una zona anteriormente utilizada como basural. La organización del edificio busca dar intimidad a las actividades educativas, alejándolas de la calle y dejándolas protegidas por el área de servicios y la administración.

Entre los aspectos más destacables del diseño se encuentra el hecho de que el programa arquitectónico considera el triple de metros cuadrados por niño en aula en relación con la norma nacional, además de salas multiuso que permiten desarrollar actividades complementarias que se adaptan a los diversos programas educativos y contextos socioculturales. También destacan la iluminación natural de los recintos, la integración de espacios públicos, semipúblicos y privados y el sistema constructivo modular empleado.

A nivel estético, se ha desarrollado una imagen contemporánea y urbana, que intenta expresar el estándar de calidad para los espacios educativos a nivel nacional, a modo de ejemplo a seguir.

El dotar a una zona de riesgo social con una infraestructura de calidad, se produce un efecto positivo de apropiación y cuidado de la misma por parte de la comunidad. La comunidad hace suya la intervención, cuidándola y participando de las actividades de extensión que allí se realizan.

Descripción de la innovación

El programa de aumento de cobertura de la JUNJI realizó un extenso estudio de la literatura sobre los principales problemas físico-ambientales que aquejan a los espacios educativos parvularios. Adicionalmente, entrevistó a 74 educadoras de párvulo para conocer los problemas de adaptación de la arquitectura a las dinámicas socio-educativas de los jardines infantiles de la JUNJI, identificando los principales obstaculizadores y propuestas educativas para mejorar los ambientes educativos.

De esta forma se identificaron las tres dimensiones que agrupan los problemas a ser resueltos: físico-espacial, ambiental y funcional. Para atender estas problemáticas, se realizaron las siguientes innovaciones en el programa arquitectónico: el aumento de superficie de las salas de actividades de párvulos y lactantes para descomprimir las actividades en el aula y permitir la variedad de actividades en ella; la incorporación de un nuevo recinto, denominado “sala de expansión”, contigua a la sala de actividades y ampliamente vinculada a ella, de manera de poder realizar diversas actividades de manera simultánea; la incorporación de un huerto/invernadero; la incorporación de una sala comunitaria destinada a la atención y trabajo con la comunidad educativa; la incorporación de una oficina para las educadoras, donde el personal docente puede estudiar, descansar, reunirse y desarrollar actividades de perfeccionamiento; y la incorporación de un patio de expansión para cada sala en el que se pueden realizar diferentes actividades.

En términos constructivos, el jardín utiliza una envolvente altamente eficiente en el control térmico y acústico. A esto se le suma la construcción de fachadas ventiladas, puertas y ventanas en termo panel y la incorporación de elementos de absorción acústica en salas de actividades y patios cerrados.

El modelo constructivo modular, basado

en paneles prefabricados SIP altamente eficientes en su respuesta al clima, permite un proceso constructivo más limpio, de menor duración y con menores pérdidas de material, optimizando los costos y el tiempo de obras. Adicionalmente, permite la construcción de equipamiento de envergadura menor en condiciones de aislamiento y poca accesibilidad, haciéndolo adecuado para ser utilizado tanto en zonas urbanas como rurales.

El jardín infantil economiza sus gastos operativos gracias a la reducción del costo en calefacción provista por la envolvente térmicamente eficiente. El de iluminación se reduce también gracias a la orientación de sus recintos hacia el sol. Asimismo, los costos de mantenimiento disminuyen porque los elementos modulares de fachada tienen color incorporado y garantizado por 25 años, eliminando la necesidad de pintura exterior.

Creche Hassis

País:
Brasil

Zona:
Urbana

Clima:
Subtropical

Administración:
Pública

Financiamiento:
Público

Tipo de construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
230

Niveles que ofrece:
Preescolar

Año de la construcción:
2014

Población que atiende:
Femenina
Masculina
Indígena
Afrodescendiente
Personas con discapacidad

Tipo de innovación:
Condiciones de confort
Sustentabilidad ambiental

Contexto

La Unidad de Enseñanza Creche Hassis está ubicada en el municipio de Florianópolis, en el barrio Costeira do Pirajubaé, a 6,5 kilómetros del centro de la ciudad. Todos los niños atendidos son de familias de bajos ingresos y, en su mayoría, habitantes de la zona.

El proyecto educativo de la unidad de enseñanza utiliza la autonomía infantil como forma de desarrollo del niño, siendo la relación que ocurre entre los niños y sus colegas una forma de desarrollo y aprendizaje.

Las definiciones arquitectónicas fueron pensadas para atender al plan de enseñanza infantil que promueve la autonomía del niño. El aprendizaje y desarrollo de sus habilidades también ocurren a través de la relación que los niños mantienen con la sostenibilidad de las instalaciones, entendiendo la importancia de la captación del agua de lluvia, del uso de la energía fotovoltaica, de la elección de especies nativas para la plantación y todos los elementos que hicieron a su escuela una edificación sustentable.

Además del Jardín infantil Creche Hassis, el ayuntamiento de Florianópolis trabaja en un nuevo proyecto de guardería sostenible en la región continental de la ciudad. Éstas y otras obras en el área de la educación forman parte de un programa de expansión y calificación de la enseñanza de la red municipal en asociación con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para la construcción de guarderías y escuelas, reformas de unidades, calificación de profesores y acceso a la tecnología.

Características del diseño

El diseño arquitectónico propicia y facilita el aprendizaje y estimula la autonomía de los niños. La altura de los paneles de las ventanas, los sanitarios y los visores en las puertas de las aulas fueron algunos de los tantos aspectos pensados para atender el método de enseñanza utilizado en Creche Hassis.

En cuanto a la distribución espacial, la unidad está organizada en tres sectores principales: sector administrativo y de servicios, sector de atención a los niños y sector de coordinación. En la entrada de la unidad está el sector administrativo, dispuesto para atender a los padres y funcionarios, en el que se ubica la secretaría escolar, un depósito de material didáctico, un baño para personas con discapacidad, un baño público y una sala multiuso. En el sector de servicios se ubican la lavandería, el vestuario de los empleados, el depósito de material de limpieza, otro depósito, un área de servicio, cocina, despensa y comedor.

El sector de atención de los niños está compuesto por 10 salones, 5 baños (1 baño para cada 2 salones) y un patio cubierto para la recreación entre alumnos. En el sector de coordinación están ubicadas la sala de coordinación, la sala de profesores con sanitarios y la sala de lactancia.

En el área externa, hay un área de trabajos manuales anexa al edificio, una huerta, una mini-cancha de deportes, parques infantiles y estacionamiento para bicicletas, vehículos y carritos de bebé.

Descripción de la innovación

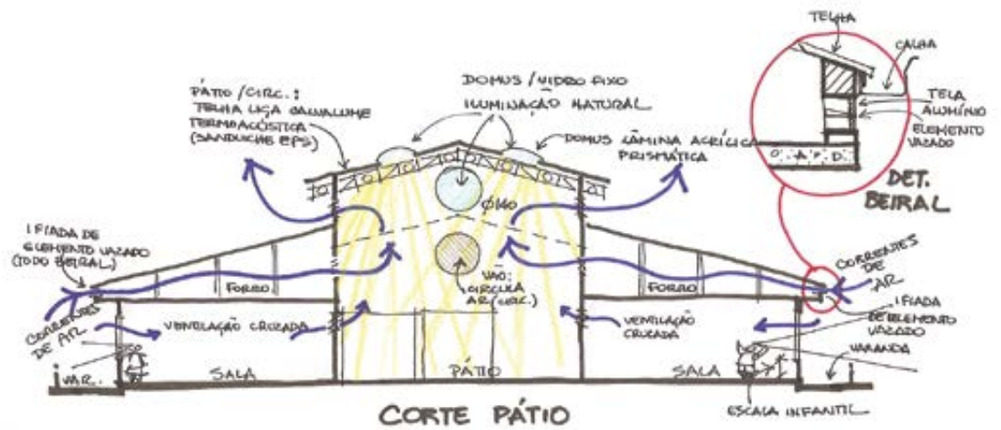
El proyecto consideró soluciones pasivas para obtener el confort térmico. Se utilizaron grandes entradas, vacíos en el techo para iluminación cenital, una cubierta con ventilación entre losa y tejado para circulación del aire y disminución del calor y lámparas graduables para controlar la luminosidad interna a partir de la luminosidad externa que entra a los ambientes, garantizando el gasto mínimo en energía eléctrica.

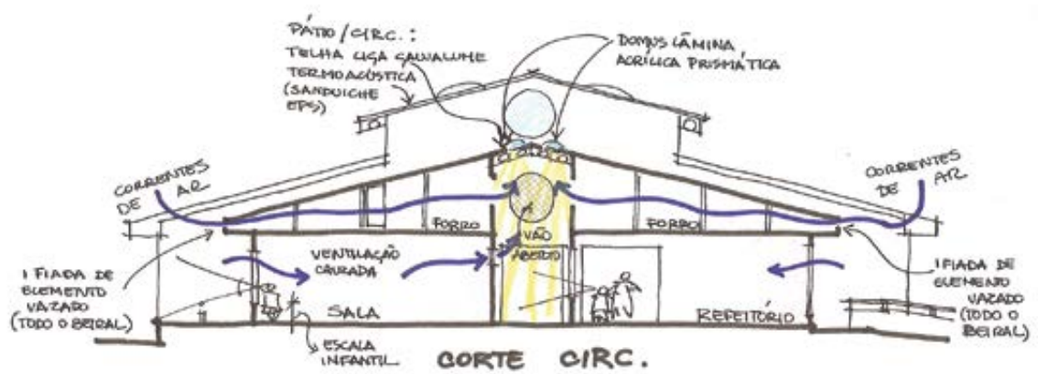
La edificación utiliza paneles de energía fotovoltaica para la generación de energía eléctrica, cuyo funcionamiento se ha mostrado suficiente: ha generado más energía que la consumida, por lo que se ha aprovechado ese exceso como bono en las próximas facturas de la concesionaria de energía, disminuyendo aún más los costos energéticos. En cuanto al uso óptimo del agua, se instalaron también en la cubierta de la edificación placas para calefacción del agua, y se captura y utiliza el agua de lluvia en los inodoros de la unidad.

El diseño de los ventanales, mobiliario y sanitarios se realizó a escala infantil, con el fin de promover su autonomía e interacción con sus iguales.

Por otra parte, durante la ejecución del proyecto se siguió la Norma Brasileña de accesibilidad NBR 9050, que garantiza el uso de todos los espacios por personas con discapacidades. Asimismo, el diseño de uso universal hace que todos los ambientes sean accesibles, garantizando el confort de personas con discpacidad. En cuanto a los materiales, se utilizaron los materiales regionales, resistentes y de bajo mantenimiento, y se priorizaron los que utilizan la menor cantidad de agua para su fabricación.

La Unidad de Enseñanza Creche Hassis demuestra cómo es posible establecer una edificación sostenible con fines públicos, promoviendo el conocimiento y la sensibilidad con el ambiente y recuperando rápidamente la inversión inicial a través de su uso eficiente.





Habitat Learning Community

País:
México

Zona:
Urbana

Clima:
Templado cálido

Administración:
Privada

Financiamiento:
Privado

Tipo de construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
18 alumnos por grupo
(4 grupos)

Niveles que ofrece:
Preescolar

Año de la construcción:
2017

Población que atiende:
Femenina
Masculina
Personas con discapacidad

Tipo de innovación:
Sustentabilidad ambiental
Diseño creativo

Contexto

La escuela Habitat Learning Community se encuentra en Santa Anita, Jalisco, poblado muy cercano a la ciudad capital Guadalajara. Por ser una zona suburbana, cuenta con todos los servicios de seguridad, agua potable, alcantarillado, luz, gas, telefonía e internet. El acceso puede ser por transporte privado o público.

La escuela renta un espacio dentro de un rancho de espíritu agroecológico y permacultura en el que los niños pueden conocer diferentes animales de corral, árboles, peces y otras especies naturales. Estas características particulares del entorno complementan las actividades de los infantes y se adaptan a la filosofía educativa de la escuela inspirada en el enfoque Reggio Emilia: participación activa de los alumnos, maestros y padres con el fin de lograr un desarrollo integral del niño.

Características del diseño

Esta primera etapa del proyecto cuenta con tres edificios principales. El edificio de salones: cuatro aulas, un atelier, sanitarios y jardín interior para niños de nivel preescolar; el edificio administrativo: dos espacios privados, sanitarios, sala de juntas, oficinas generales, almacén y área de archivo; y el edificio comedor: un comedor con área de usos múltiples, una cocina completa para preparación de alimentos especiales para los niños y profesores, sanitarios, bodega y almacén.

Estos tres edificios se conectan por andadores que permiten una circulación de 360º por la escuela para descubrir los jardines y plantas multicolores con flores y especies que buscan un concepto de jardinería muy silvestre y natural.

Se realizó una plazoleta en la que se llevan a cabo diferentes actividades y una zona de juegos con diferentes juegos de madera y cuerdas, además de un arenero en el que los niños juegan con agua y demás actividades.

El proyecto considera una integración total del interior y exterior de los edificios. Las áreas exteriores se aprovechan para actividades como el cultivo en los huertos, composta, reciclado de deshechos y juegos. En los interiores de los salones también se realizan actividades que propician el aprendizaje.

Al ser espacios amplios, permiten a los profesores y los niños hacer diferentes configuraciones del mobiliario según lo requieran a lo largo del día. Por otro lado, destaca el uso de las ventanas, que pueden oscurecerse para proyecciones dentro del aula y juegos con distintos elementos lumínicos, así como también se utilizan para dibujar en los vidrios y calcar dibujos.

Descripción de la innovación

El proyecto de Habitat Learning Community permite a los niños ir descubriendo su propio conocimiento a través de los espacios y se estimula la creatividad con detalles sencillos en el diseño.
En el área del comedor, por ejemplo, se instaló un mural de mosaicos formando un laberinto que invita al niño a seguir con la vista el recorrido. Los pisos de los andadores se diseñaron también especialmente con mosaicos de concreto hidráulico en tres colores que forman diferentes patrones dependiendo del área en la que se encuentran.
El sembrado de los salones modulares (orientados según el asoleamiento, ventilación y demás factores del contexto) fue aprovechado para que los alumnos vean y descubran las estaciones del año, el paso del sol, el viento y la lluvia. Asimismo, la integración de interior y exterior facilita y provoca que los niños puedan también observar aves, insectos, flores y aromas de una manera natural y divertida. En el exterior existe un área llamada *sensory path* en la que los niños, descalzos, descubren diferentes texturas y materiales. En este sentido, para toda la construcción, se utilizaron materiales de primera calidad con los que el niño puede tener contacto sin peligros.
El inmueble fue construido con elementos prefabricados y recubierto con materiales térmicos, aislantes y sustentables, sistema que facilitó su construcción rápida y económica (la obra se realizó en un tiempo récord de 2,5 meses) sin descuidar el confort y los acabados de calidad. Por otra parte, los terminados son sobrios y naturales, lo que permite disminuir el mantenimiento y optimizar la inversión.
En cuanto a la sustentabilidad, destaca la reutilización de tambos industriales como jardineras, el uso de aluminio reciclado para los ciclopuertos, la utilización de materiales locales como la piedra y los ladrillos, el recubrimiento exterior con paneles de fibrocemento libres de asbesto y la gran cantidad de ventila-

ción e iluminación natural, apoyada con tecnología LED para ahorrar en consumo energético. En cuanto al uso eficiente del agua, los bajantes de agua pluvial de los techos se manejan por canaletas que llegan directamente a los jardines para su riego y también para evitar escurrimientos en ventanas y puertas.
Por el lado de la seguridad, destaca el diseño arquitectónico basado en módulos de acero autosoportables, contemplando una resistencia especial para sismos. Las superficies, techos y recubrimientos están sujetos de manera tal que es imposible que se desprendan.
En cuanto a la protección del recinto, el diseño de rejas perimetrales y el ingreso consideran enfáticamente la seguridad de los niños sin dejar de lado la estética y la innovación.

Jardín Infantil El Pinal

País:
Colombia

Zona:
Urbana

Clima:
Cálido tropical

Administración:
Pública

Financiamiento:
Público

Tipo de construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
320

Niveles que ofrece:
Preescolar

Año de la construcción:
2012

Población que atiende:
Femenina | Masculina
Indígena | Afrodescendiente
Personas con discapacidad

Tipo de innovación:
Sustentabilidad ambiental
Integración con la comunidad
Diseño creativo

Contexto

El Jardín Infantil El Pinal se localiza en las laderas de la zona centro-oriental de Medellín, en un sector conformado por asentamientos no planificados y por viviendas informales. Se trata de un barrio afectado por condiciones de desigualdad, violencia y cobertura insuficiente de servicios de transporte público.
Este centro hace parte de la red de Jardines Infantiles del Programa Buen Comienzo de la Alcaldía de Medellín, puesto en marcha para la atención integral a niños, niñas de familias vulnerables, desde la gestación hasta los cinco años.
Fue adjudicado a través de un concurso público de arquitectura organizado por la Sociedad Colombiana de Arquitectos SCA y promovido por la Empresa de Desarrollo Urbano de Medellín EDU.
Se ha concebido como un espacio para la inclusión y el fortalecimiento del tejido familiar, así como para la transformación de la vida en el sector a través de una arquitectura de puertas abiertas que retoma la esencia del espacio urbano y doméstico para conformar lugares para el encuentro.

Características del diseño

El Pinal se localiza en la parte superior de una colina, con vistas hacia la ciudad. Este Jardín Infantil se relaciona con los espacios públicos de su entorno y promueve, también desde la arquitectura, la atención integral para niños y niñas de primera infancia.

El inmueble plantea una plaza pública en el acceso, lugar concebido para el encuentro entre los estudiantes, los profesores, las familias y la comunidad. Adicionalmente, se han establecido diferentes espacios para interacción, juego y otras actividades: sala cuna, sala de lactancia, lactario, sala de gateadores, salas de desarrollo, nichos para juegos, zonas de espacio libre para la educación desde el juego, huerta, patio, servicio de alimentación, zonas verdes, cocina, sala de agentes educativos y unidades sanitarias.

En cuanto a la distribución espacial, las zonas exteriores y los espacios interiores de la edificación se relacionan con el contexto del barrio, insertándose en su forma urbana y generando una articulación con el espacio público. Una vez superada la plaza de acceso, un bosque artificial conformado por columnas y techos genera un patio colectivo en el que los infantes se encuentran para aprender desde el juego y el encuentro.

En torno a este patio, las salas de atención e interacción permiten el desarrollo de otras actividades, establecen zonas de descanso y se relacionan directamente con el espacio colectivo del jardín, protegido por las cubiertas que conforman el bosque artificial. Las cubiertas están diseñadas para recoger el agua de manera eficiente para reutilizarla en las huertas que se han planteado en las terrazas contiguas a las salas de atención e interacción. Las zonas complementarias de servicios específicos que forman parte del programa, como las salas cunas, lactantes, oficinas y espacios administrativos, se localizan en el costado norte de la edificación.

Descripción de la innovación

Los espacios del Jardín Infantil están orientados a la atención integral, y en ellos se promueven las experiencias emocionales a nivel individual y colectivo con salones llenos de calidez, materiales pedagógicos, color, luz y naturaleza. Estas características permiten combinar actividades de aprendizaje con el descanso y la conquista de desafíos motrices. Sus condiciones arquitectónicas de alta calidad estética, seguridad e higiene, contribuyen, sin duda, a la calidad de la atención de la primera infancia.

Por un lado, resalta el diseño ergonómico a la medida de los infantes en cada uno de los espacios, estimulando su desarrollo y creatividad. Por otra parte, destaca la conformación de un bosque artificial a través de columnas y cubiertas que mejoran las condiciones ambientales de los espacios exteriores de encuentro y juego. Éstas controlan la incursión solar y generan ventilaciones cruzadas, cumpliendo con la configuración de espacios cualificados ambientalmente a través de estrategias pasivas de diseño bioclimático. La sustentabilidad del inmueble también se evidencia en las huertas y los espacios naturales mantenidos por el agua recolectada de lluvia.

La relación de la arquitectura con la naturaleza es uno de los instrumentos pedagógicos que plantea el proyecto, demostrando que un terreno inclinado sirve como espacio lúdico, de integración social y de formación inicial. A través del paisaje, se definen las condiciones que acercan a los infantes y a sus docentes a la naturaleza. Esta intención se reconfirma con la integración de elementos naturales en las cubiertas, el espacio colectivo y en el entorno del proyecto, que despiertan la sensibilidad ambiental de la comunidad educativa.

Otro de los aspectos innovadores del proyecto es plantear un espacio público y un edificio que se integran a la estructura física del barrio y a sus estructu-

ras sociales a través de la promoción y realización de actividades comunitarias en sus espacios adyacentes. Desde su concepción, algunos de los lineamientos han sido construidos con la comunidad, lo que ha permitido generar un sentido de pertenencia que se manifiesta en cada actividad.

El jardín se percibe como un espacio de ciudad que permite el encuentro de las familias, el fortalecimiento de las relaciones sociales y la cualificación de la atención integral de los niños y las niñas. Así, es un espacio que habilita la articulación en territorio de actores estratégicos importantes para la escuela: personas del entorno familiar, de la institución educativa, de Unidades Pedagógicas de Apoyo, de los Hogares Comunitarios del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) y de los servicios sociales y comunitarios para la infancia, entre otros.

Por otra parte, la accesibilidad universal a cualquiera de los espacios de la edificación genera condiciones de diversidad en el uso y establece lenguajes pedagógicos, dando a entender la arquitectura como una condición de encuentro, sin discriminaciones y con atención a cada una de las características de sus usuarios.

Jardín Infantil Rural Minga. Los Pececitos de Ralún, Puerto Varas

País:
Chile

Zona:
Rural

Clima:
De montaña

Administración:
Pública

Financiamiento:
Público

Tipo de construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
10

Niveles que ofrece:
Preescolar

Año de la construcción:
2016

Población que atiende:
Femenina
Masculina
Indígena

Tipo de innovación:
Sustentabilidad ambiental
Integración con la comunidad
Diseño creativo

Contexto

El Jardín Infantil Rural Minga Los Pececitos de Ralún está ubicado en una zona rural cercana a la Cordillera de Los Andes, en la Región de Los Lagos. El Jardín se encuentra cercano a la desembocadura de un río y estuario, en una zona de constante riesgo volcánico por estar a las faldas del volcán Calbuco. El clima se caracteriza por sus inviernos lluviosos y fríos, y sus veranos muy cortos. Las familias son campesinas y mariscadores de orilla, en su mayoría con ascendencia indígena y de escasos recursos. Existen servicios muy básicos para la atención de la comunidad en general.

En este caso, existía la necesidad de nueva infraestructura preescolar debido a que la educación de los párvulos se realizaba en la sede social del sector, un espacio compartido con actividades no compatibles. A partir de esto, se buscó instalar el prototipo llamado “Minga”, que reinterpreta “la minga chilota”, una tradición campesina que consiste en la colaboración de vecinos y amigos en una tarea conjunta muy particular: el traslado de casas.

Características del diseño

Estas “Mingas” consisten en construcciones modulares transportables, ensambladas a partir de estructuras metálicas. Están compuestas por dos módulos móviles. Uno de ellos es para bodegas, cocina, baño de personal, sala multiuso, lockers y oficina, y el otro es una bodega general. Existen otros dos módulos que se fusionan para dar cabida a 10 niños. Éstos albergan la sala de actividades, la sala de hábitos higiénicos, un patio techado y la bodega de material didáctico.

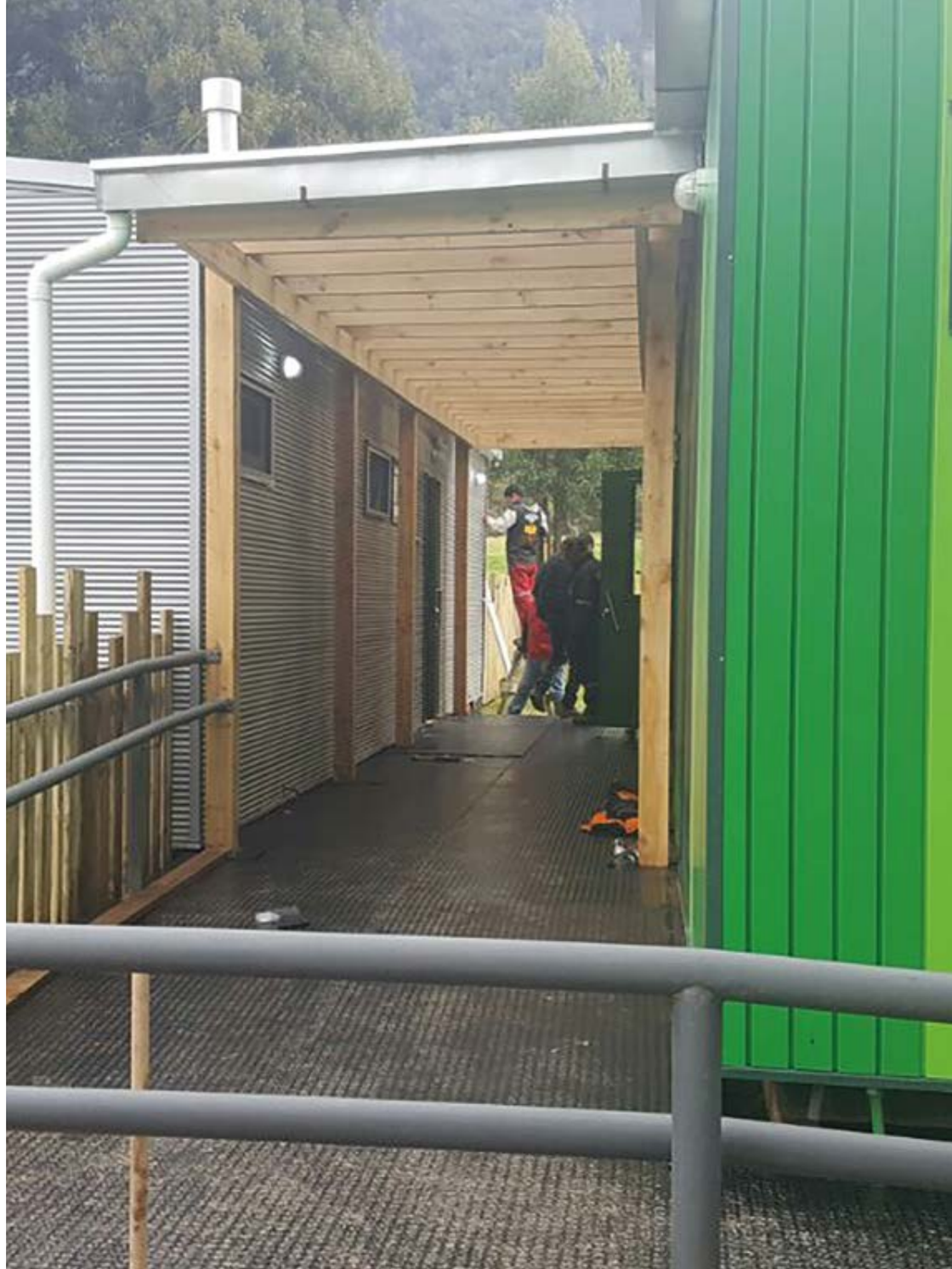
La materialidad de este prototipo contempla fundaciones aisladas de hormigón, estructura metálica de piso (base) y estructura de madera en muros perimetrales y tabiquerías interiores. En el interior de los baños, la cocina y los espacios húmedos, los revestimientos son de cerámica, mientras que en los recintos docentes y bodegas se alterna la volcanita y el terciado de terminación. En los muros exteriores el revestimiento es de fibrocemento. En el caso de todos los materiales, se buscó la liviandad para optimizar el transporte.

En el caso de Ralún, se ubicó el jardín en el lugar propuesto por la comunidad y las familias, a la vez impulsando la integración de la estructura al follaje generoso del bosque que existe alrededor del área. Esto no solo dotó a la escuela de la conocida luminosidad del sitio, que juega un rol primordial en el espacio, sino que también integra al jardín con la escuela y la posta rural, espacios clave para la comunidad. De esta manera se profundiza el apego espacial de los niños con su entorno, generando identidad, familiaridad y cobijo.

Descripción de la innovación

Lo más novedoso de las “Mingas” es que toda su estructura es reutilizable y transportable. Esto permite desplazarlas a cualquier lugar donde se necesite un espacio de atención de niños y luego reutilizar la estructura en otra ubicación, si la demanda educativa así lo requiriese.
Por otra parte, los módulos resisten las inclemencias climáticas por su envolvente térmico y su revestimiento, que le otorga una lectura continua y homogénea. Además de evitar desmoronamiento de paredes en caso de movimientos sísmicos, estas características permiten que su colocación sea flexible: puede ser instalado vertical u horizontalmente.
El hecho de que las estructuras sean tan resistentes y que se puedan transportar con camiones y grúas para su instalación en cualquier rincón del país resulta, sin duda, una posibilidad inédita en zonas rurales. La construcción modular representa, sobre todo, una solución posible para disminuir la brecha de educación inicial en el sector rural, tomando en cuenta las necesidades del entorno, de la infraestructura, los riesgos y las contingencias.
Se trata, además, de una propuesta con modernos materiales que son compatibles con la creación de ambientes acogedores para la primera infancia. En este sentido, su diseño interior se realizó desde la percepción espacial de los niños, quienes son los protagonistas del lugar. La luz y la magia del espacio los invita a distinguir objetos de diferentes formas, texturas y aromas promoviendo el aprendizaje con todos los sentidos.
El color en el interior es neutro, produciendo un contraste con los materiales didácticos de la sala, lo que permite crear un ambiente dinámico y, a su vez, acogedor, privilegiando la creatividad de los niños. En el espacio externo se desarrollan actividades ambientales, promoviendo el uso del reciclaje desde una temprana edad y desarrollando el cultivo de plantas medicinales como parte de la cultura local.

Por otro lado, la infraestructura incluye rampas de acceso de madera y baños ergonómicos para el desplazamiento de sillas de ruedas y el acceso universal al Jardín. Para el acceso a internet, se realizó la instalación de una red inalámbrica y el establecimiento cuenta con acceso a energía eléctrica, cuyo consumo se optimiza con el uso de luces led.
El Jardín Infantil también promueve el ejercicio de la participación ciudadana, dándoles la bienvenida a los padres y a la comunidad para involucrarse activamente a través de un centro abierto, en el que las familias les enseñan a los niños sus costumbres ancestrales.



Jardín Infantil Timayui y La Paz

País:
Colombia

Zona:
Rural

Clima:
Cálido húmedo

Administración:
Privada

Financiamiento:
Mixto

Tipo de construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
1.460

Niveles que ofrece:
Preescolar

Año de la construcción:
2011

Población que atiende:
Femenina | Masculina
Indígena | Afrodescendiente
Extranjeros | Personas con discapacidad

Tipo de innovación:
Condiciones de confort
Sustentabilidad ambiental
Diseño creativo

Contexto

El Jardín Infantil Timayui y La Paz está ubicado en la ciudad de Santa Marta, en los barrios Timayui y La Paz. Se trata de zonas de bajos recursos caracterizadas por la violencia y la ausencia de infraestructuras públicas, incluyendo las educativas.

El proyecto, impulsado por la alcaldía local y la Fundación Carulla aeioTU, busca mejorar las condiciones educativas y alimenticias de las comunidades desplazadas del campo por la violencia y asentadas en la periferia de la ciudad. Hace énfasis en atender la primera infancia de un sector vulnerable de la población.

El centro educativo provee a los niños con un ambiente de aprendizaje que antes era inexistente. Por ello, supuso para la comunidad un cambio radical: significó que los padres y madres de los niños pueden salir a trabajar en el día, sabiendo que sus hijos están en un lugar seguro y de aprendizaje de calidad.

Por su imagen, estos edificios se han vuelto una referencia geográfica de la región: un lugar de encuentro y de orgullo que ayuda a la construcción de comunidad. Este modelo específico de bajo costo ya fue replicado dos veces en la zona y existe hoy en día un proyecto para construir otro en un barrio de condiciones parecidas en Santa Marta.

Características del diseño

El modelo busca valorar todo el espacio escolar como lugar de formación. Éste no solo viene dado en las aulas, sino también en el vacío de las circulaciones y los patios como lugar variable capaz de asumir los cambios de actividades, eventos y el espacio exterior.
Esta búsqueda consiste en crear ambientes pedagógicos en vez de arquitecturas. A través de sistemas de ambientes, se apuesta por una secuencia de recorridos cambiantes y temáticos.
Es una idea opuesta a los espacios de distribución que no son capaces de potenciar la aparición de espacios indeterminados para la multiplicidad de acontecimientos.
En este sentido, el proyecto desarrolla una estrategia funcional, espacial y ambiental basada en un sistema modular o de patrones repetidos que pueden conectarse de diversas maneras. Esto le permite al inmueble adaptarse a diversas situaciones urbanas, educativas, topográficas y geométricas.

Más que una arquitectura acabada y cerrada, el proyecto plantea el desarrollo de un sistema abierto y adaptativo compuesto por módulos en flor que son capaces de adaptarse a las más diversas situaciones. Esto genera edificios dispuestos a crecer y cambiar según circunstancias particulares o temporales.
Es una estrategia que admite cambios, accidentes e intercambiabilidades, pensada más como un método que como una forma permanente. Solo existe en virtud de su capacidad de cambio.
Se propone el desarrollo de módulos en forma de flor (cada uno con tres brazos de programa, y un patio central), que pueden rotar en los extremos de conexión, para tomar la mejor posición en el terreno y con respecto a los demás módulos, conformando el sistema en cadena.

Descripción de la innovación

La indeterminación como estrategia proyectual permite pensar que la arquitectura es capaz de multiplicar los usos hacia su razón de ser inicial: propiciar nuevas relaciones. La forma de disponer y configurar los edificios permite dejar lugares no definidos funcionalmente, y esto hace que las comunidades puedan apropiarse de los lugares y multiplicar el uso inicial.

Aunado a este enfoque innovador, en términos de condiciones de confort el diseño está íntimamente ligado a las condiciones sociales, de sustentabilidad y al clima en el que se encuentran las edificaciones. El bajo presupuesto de estos Jardines Infantiles presupuso una mayor creatividad en el diseño, para lograr condiciones de confort sin gastos eléctricos. El sistema de ventilación cruzada logra bajar la temperatura entre 6 y 10 grados en la hora más caliente del día y se pensó en el diseño y tamaño de los espacios interiores, que son suficientemente grandes para el número de niños y profesores que atienden.

En cuanto a la sustentabilidad, los materiales empleados en la construcción minimizaron la cantidad de residuos de la obra, reduciendo el impacto medioambiental. Adicionalmente, en la cotidianidad se optimiza el uso del agua al usar aparatos ahorradores y promover el reciclaje de aguas de lluvia y grises para su posterior uso en baños y en cultivos.

El manejo de reciclaje de residuos se hace desde la fuente, de manera que se pueda entregar al sistema de recolección bajando el costo de este servicio y, a su vez, generando ingresos para el Jardín en el caso de la venta de materiales reciclables. Los residuos producidos en la cocina se utilizan para generar compostaje que luego nutre las zonas de cultivos.

El proyecto está socialmente comprometido no solo por ser un jardín social que apoya el bienestar de la primera infancia: también promueve en las familias el aprovechamiento de los recursos

naturales con un fin económico para uso personal y retributivo monetariamente. En este sentido, se implementa la agricultura y la productividad como eje temático complementario en el desarrollo de las actividades educativas, abordándolas desde cuatro funciones clave: cohesión del tejido social, apropiación del territorio, disminución de la violencia y seguridad alimentaria.

Finalmente, los edificios tienen un sistema de muros portantes en concreto lanzado de fácil implementación y rápida construcción. Estos muros funcionan como membranas de soporte, eliminando las columnas y vigas del sistema portante y permitiendo el voladizo de 4 metros en los extremos de las aulas. Estos muros se recubren con mosaicos venecianos, lo cual ayuda al mantenimiento y la limpieza del edificio.

Jardín Maternal José Gervasio Artigas

País:
Argentina

Zona:
Rural

Clima:
Templado pampeano

Administración:
Público

Financiamiento:
Público

Tipo de construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
53

Niveles que ofrece:
Preescolar

Año de la construcción:
2017

Población que atiende:
Femenina
Masculina
Personas con discapacidad

Tipo de innovación:
Condiciones de confort
Diseño creativo

Contexto

El Jardín Maternal José Gervasio Artigas está ubicado en el Paraje Los Zapallos, dentro del distrito de Santa Rosa de Calchines. Se trata de un área de alta vulnerabilidad social, calles de tierra, construcciones precarias, vandalismo y violencia. El nivel socioeconómico de la ciudad es mayormente medio bajo, enfatizando la necesidad de intervención desde el Estado Nacional para ayudar al desarrollo de la comunidad.

Actualmente se están incorporando más servicios públicos en la zona y se tiene como objetivo el desarrollo de infraestructuras para mejorar las condiciones de la primera infancia y favorecer la inclusión social.

En el caso del Jardín Maternal, el proyecto educativo contempla el nivel preescolar para niños a partir de 45 días hasta 3 años. Aplica el método Montessori de enseñanza, caracterizado por desarrollar en el niño la independencia, la libertad con límites, el respeto a la psicología natural y el desarrollo físico y social del niño en las primeras etapas.

La organización de las distintas salas responde a las necesidades de cada edad y fueron definidas en colaboración con las áreas pedagógicas del Ministerio de Educación de la Nación. La obra fue gestionada y ejecutada por la comuna local en terrenos cedidos por el Gobierno Provincial y financiada con recursos del Estado Nacional.

Características del diseño

La organización espacial de los jardines financiados por el Estado sigue una tipología lineal, previendo distintas hipótesis de implantación: terrenos entre medianeras, terrenos en esquina o exentos. Programáticamente, este jardín responde a la variante de 3 aulas, cada una correspondiente al primer ciclo de educación inicial, y en correlación con las etapas de crecimiento.

Los espacios se distribuyen de la siguiente manera: (i) una nave principal que alberga salón de usos múltiples/ comedor, sala de lactantes, sala de 1 año y sala de 2 años; (ii) volúmenes adosados en disposición lineal que contienen los servicios de apoyo a dichos programas principales, como son las oficinas de lactancia, administrativas, cocina, sanitarios, lavadero y depósitos; y (iii) la torre tanque, que contiene un pararrayos con cono de acción para proteger a la escuela durante tormentas eléctricas, alberga tanque de agua y depósito de mantenimiento. En cuanto a las expansiones del jardín, cuenta con linderos para las oficinas, patios individuales de aproximadamente 18 metros y uno de mayor tamaño para la recreación de todas las salas.

En este sentido, los espacios exteriores y los interiores hacen sinergia para ofrecer situaciones de aprendizaje. En los exteriores, los niños pueden jugar y aprender, explorando los movimientos del cuerpo y su relación con la naturaleza, mientras que en los interiores se dan procesos de socialización y aprendizaje individual y grupal, en los que los niños se relacionan y aprenden mediante la experimentación con materiales y juegos.

Descripción de la innovación

El diseño del jardín se basó en modelos descritos en el pliego de arquitectura desarrollado desde el Estado Nacional, disponible para todas las provincias.
Este sistema hace posible la construcción eficiente de infraestructura educativa en todo el país, dado que allí se detallan y se unifican los requerimientos estructurales, de salas y núcleos, sus funciones, materiales e, incluso, colores.
A través del diseño creativo de estas estructuras, se busca crear una identidad institucional e idéntica apariencia a lo largo del territorio nacional argentino, así como un alto estándar de calidad constructiva y terminaciones.
En este caso, el centro educativo ha constituido un hito de inclusión y progreso educativo para toda la comunidad, contribuyendo al mismo tiempo con la posibilidad de inserción laboral de las familias, al poder éstas cumplir con un horario laboral normal durante el tiempo de jornada en la que los niños asisten al jardín maternal. Lo innovador también radica en que el inmueble, siendo un prototipo adaptable y modular, está diseñado previendo esta situación y puede acompañar el crecimiento de la población mediante ampliaciones y construcciones según los retos que se vayan presentando en el tiempo.
En cuanto a condiciones de confort, destaca la utilización de aislación acústica aplicada vertical y horizontalmente con la utilización de cielorrasos acústicos de placa de yeso perforados en todo el núcleo de la nave principal, logrando que la mayor densidad acústica del lugar sea regulada. Se da paso a la iluminación natural en todos los ambientes, utilizando carpinterías de aluminio con vidrio laminado de seguridad en todas las aberturas. La luz artificial es provista con plafones de embutir y artefactos colgantes, logrando una iluminación integral apta para el trabajo cotidiano.
En cuanto a la temperatura, se aplica aislamiento utilizando un muro perimetral de 30 cm de espesor, lana de vidrio

y paneles de poliestireno expandido.
Con respecto a la aireación, ésta se da a través de ventilación cruzada, aire acondicionado y ventiladores y se colocaron techos con pendiente facilitando el ingreso y renovación del aire y, al mismo tiempo, ayudando al escurrimiento por gravedad durante la época de lluvias.
A estas condiciones, se suma que el inmueble incorpora rampas y desniveles aptos para sillas de ruedas y utiliza barandas de acero inoxidable en accesos y pasillos.
Debido a los actos de vandalismo en la zona donde se encuentra el jardín, a la hora de plantear la expansión, se delimitó el espacio con cercos y portones de acceso construidos con materiales aptos para la intemperie. Este sistema también ayuda a los docentes al control de los niños a la hora de recreación, haciendo que ellos mismos conozcan los límites del espacio de juegos. Se busca que el uso de cercos no altere el aprendizaje, sino que lo preserve, protegiendo al niño y su ambiente de estudio.

Sistema modular para 21 preescolares en el departamento del Atlántico, Colombia.

País:
Colombia

Zona:
Rural

Clima:
Cálido húmedo

Administración:
Pública

Financiamiento:
Público

Tipo de construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
1.200

Niveles que ofrece:
Preescolar

Año de la construcción:
2011

Población que atiende:
Femenina
Masculina
Afrodescendiente

Tipo de innovación:
Condiciones de confort
Sustentabilidad ambiental
Diseño creativo

Contexto

En el año 2010, varios departamentos del Atlántico en Colombia fueron afectados por el desbordamiento del Canal del Dique, dejando a miles de familias y comunidades damnificadas por las inundaciones. Ante este escenario, la construcción de los preescolares radicó en dos necesidades fundamentales: reemplazar de forma rápida la infraestructura afectada por las inundaciones de la zona y aumentar la baja cobertura educativa para la primera infancia en Colombia.

A partir de esta poderosa idea, una nueva era en la educación inicial en el Atlántico dio inicio con la construcción de 21 Centros de Desarrollo Infantil (CDI) que garantizan un desarrollo óptimo a 6.090 niños y niñas de varios municipios del Departamento: Ponedera, Suan, Campo de la Cruz, Candelaria, Malambo, Soledad, Palmar de Varela y Santo Tomás.

Los CDI son una de las modalidades de atención definidas en el marco de la Política Pública de Primera Infancia. Están dirigidos a potenciar el desarrollo integral de los niños y niñas y se conciben como complemento a las acciones de las familias y la comunidad. Son un escenario donde se articulan y armonizan, a través del trabajo de un equipo humano idóneo, todas las atenciones que tanto la familia como los niños deben recibir a partir de lo definido en el marco de calidad.

El diseño de los CDI se realizó con conciencia del lugar geográfico al norte de Colombia, caracterizado por planicies, grandes ríos y condiciones climáticas muy variables: sequías, lluvias altas y temperaturas elevadas de 40 grados en promedio durante el día.

Características del diseño

El CDI es la primera comunidad educativa en la que los niños y niñas aprenden a vivir juntos, a conocer, querer y respetar a los demás. Allí, se interiorizan normas básicas de convivencia y de reconocimiento a sí mismo, a los demás y a la particularidad y la diversidad. Por esto, se trata de un espacio con vida propia, con ambientes diseñados y organizados para desarrollar acciones de forma planeada e intencionada.

Con esto en mente, el modelo planteó un diseño modular y sistemático de 21 preescolares en diversas implantaciones urbanas y semiurbanas de 18 pequeños pueblos localizados en la zona rural del departamento. En estos lugares se diseñaron preescolares con huertas comunitarias, aulas múltiples, comedores comunitarios y parques infantiles abiertos que pueden ser usados en un ambiente extraacadémico por la comunidad aledaña.

Usualmente, el programa estipulado en los preescolares convencionales se divide en comedores, salones de juego y de clases, ludoteca, baños, oficinas y zonas de descanso. La arquitectura planteada para este proyecto busca darle dinamismo a este estándar según las necesidades del contexto, buscando ser más un prototipo que un edificio para cada lugar.

La propuesta cubre las necesidades educativas y potencia el cambio social, fomentando condiciones que mejoran la calidad de vida no sólo de la primera infancia sino de un gran número de vecinos. Cabe destacar que integra espacios de uso colectivo que pretenden convertirse en puntos de encuentro de la comunidad, un lugar de referencia en los pueblos y de orgullo para sus habitantes.

Descripción de la innovación

La propuesta principal consiste en sistemas de módulos como mecanismos de organización inteligentes. Estos no están cerrados ni acabados, sino que permiten desarrollar diversos modelos basados en las mismas reglas de organización que se pueden repetir en muchos lugares, haciendo más económicos y sostenibles los proyectos planteados.

La configuración espacial para el sistema modular pensado para los preescolares se basa en el entendimiento de la filosofía pedagógica de Loris Malaguzzi, que consiste en que las ideas de los niños surgen de experiencias y por eso deben aprender a través de hechos reales. Lo más relevante de Malaguzzi para el siglo XXI es la idea del espacio como tercer profesor, que invita a que los espacios sean provocadores de experiencias. A partir de este planteamiento, nace la idea de crear un elemento que sugiere tres centralidades relacionadas entre sí, y que provoca una serie de situaciones y experiencias entre los niños, los educadores y la familia. Así, se reemplaza la idea del corredor como método de control y eficacia por espacios de comunicación e investigación.

Al ser este un proyecto diseñado bajo un sistema modular, los espacios cerrados se presentan como módulos independientes y autosuficientes, que comportan también un rápido y sencillo proceso de construcción. Esta condición hace que sea necesaria una cinta de circulación, que es un espacio absolutamente aprovechable para diferentes actividades y se vuelve un complemento de uso comunal para los salones de clase. Se trata de una cadena espacial-comunal que une los diferentes módulos programáticos.

Esta organización en cadena permite actuar y componer dependiendo de las condiciones del lugar y la forma del lote con gran libertad: ésta es capaz de plegarse, replegarse (para la construcción de espacios centrales o patios), girar para evadir obstáculos (árboles, estan-

ques, accidentes topográficos), alargarse (para definir bordes), girar para unir partes y enrollarse (para la construcción de recorridos centrales).
Las condiciones de sustentabilidad están pensadas para el contexto cultural, social y climático de esta zona en Colombia. La fácil consecución y mantenimiento de los materiales de construcción es una de las condiciones fundamentales del proyecto. Los materiales son locales en su totalidad, garantizando que no se gasten recursos energéticos en transportes de material. La fachada de los preescolares está hecha de cristanac, una baldosa común que se puede limpiar fácilmente con agua y jabón.
La nueva infraestructura supuso para la comunidad un cambio radical en sus lugares de vivienda, en la medida en que significó que los padres y madres de los niños pueden salir a trabajar en el día con la certeza de que sus hijos están en un lugar seguro y de aprendizaje de calidad. Adicionalmente, la comunidad ha tomado estos preescolares como espacios para encuentros de todo tipo que fortalecen su tejido social y su sentido de pertenencia.

PRIMARIA

Colegio Anglo Colombiano - Primaria

País:
Colombia

Zona:
Urbana

Clima:
Templado frío

Administración:
Privada

Financiamiento:
Privado

Tipo de construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
1.850

Niveles que ofrece:
Multigrado

Año de la construcción:
2018

Población que atiende:
Femenina
Masculina

Tipo de innovación:
Diseño creativo

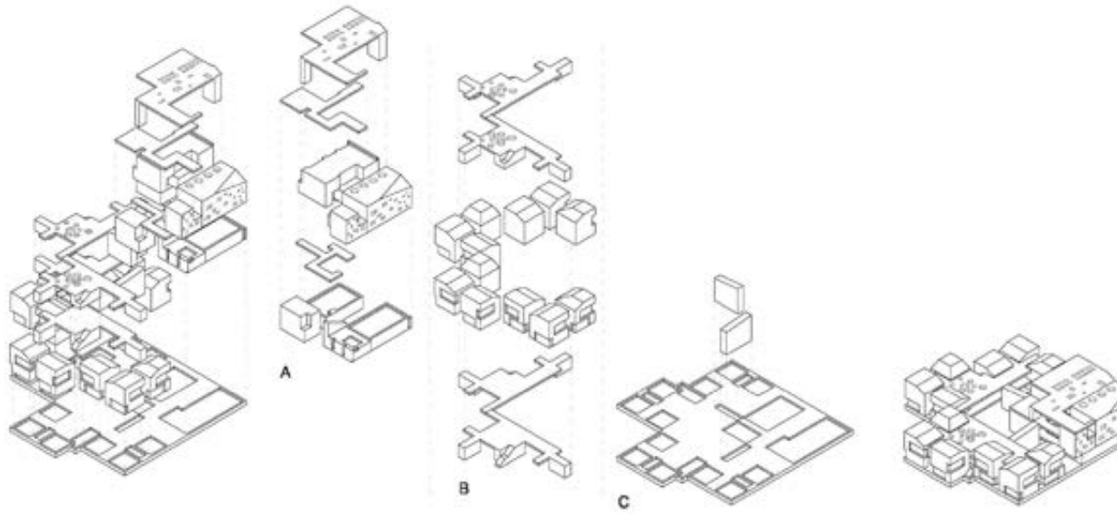
Contexto

El Colegio Anglo Colombiano es una institución bilingüe, miembro del International Baccalaurate. La escuela está ubicada en el noreste de Bogotá y es considerada una de las más prestigiosas de la ciudad. Limita al oeste con una calle principal, Avenida Carrera 19 y está rodeada por otras escuelas. El edificio en sí se encuentra al suroeste del vasto solar. La escuela campestre tiene varios espacios verdes grandes y abiertos con árboles situados perfectamente para generar sombra.

Características del diseño

La arquitectura del edificio de primaria del Colegio Anglo Colombiano parte de la tipología clásica del claustro educativo, donde tanto las aulas como el edificio principal de tipo basilical se disponen alrededor de un patio central. La innovación y diferencia radican en que esta vez el patio no se conforma por edificios de crujías cerradas y largos corredores, sino a partir la disposición de aulas sueltas en el espacio que le confieren al conjunto tanto una permeabilidad propicia para el juego, como una escala apropiada para la población que atiende. El conjunto arquitectónico del Colegio Anglo Colombiano funciona como una pequeña ciudad, donde a cada nivel educativo le corresponde un edificio y sus zonas exteriores. En el edificio de primaria se dispusieron las aulas de cada nivel educativo alrededor de un "área de aprendizaje extendido". Éste es el lugar que comparten todos los estudiantes de cada nivel y que, además de ser antesala a cada aula, es donde realizan las actividades educativas que exceden el espacio cerrado del salón y necesitan por su naturaleza proyectarse al espacio exterior cubierto.

Asimismo, el patio central fue diseñado paisajísticamente buscando que sea un lugar de aprendizaje activo con espacios para recibir clases al aire libre, contemplar la naturaleza nativa de Bogotá, e incluso jugar en el barco pirata. Las áreas de aprendizaje extendido promueven tanto la interdisciplinariedad como la curiosidad por el trabajo del otro y una relación menos vertical entre los niveles educativos. El diseño del edificio, compuesto de aulas sueltas en el espacio, cambia la escala en la que es percibido y hace que sus habitantes sientan que está hecho a su medida. El mobiliario fijo como móvil responde también a la situación particular de escala de este programa arquitectónico.



Descripción de la innovación

La escuela cuenta con innovaciones en diseño, siendo pertinente con las costumbres de la comunidad. El esquema de áreas de aprendizaje extendido lleva la experiencia del aprendizaje fuera de las aulas, desdibujando el límite entre la clase y el recreo. Aprender deja de ser la experiencia pasiva de quien se sienta a escuchar una cátedra, y se vuelve una experiencia activa en la que salir e interactuar forman parte del aprendizaje, fomentando valores universales como la interacción y la participación activa.
El esquema se adapta a su ubicación particular, haciendo uso del clima provechoso del trópico para conectar estas áreas de una manera más directa con el exterior, teniendo la certeza del confort durante todo el año. En particular, la disposición de estas áreas de aprendizaje extendido no depende de tecnologías específicas, sino de la distribución de las aulas en el espacio.

Escuela n° 384 de Tiempo Completo en Montevideo

País:
Uruguay

Zona:
Urbana

Clima:
Templado cálido

Administración:
Pública

Financiamiento:
Público

Tipo de construcción
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
360

Niveles que ofrece:
Primaria

Año de la construcción:
2015

Población que atiende:
Femenina
Masculina
Afrodescendiente
Personas con discapacidad

Tipo de innovación:
Diseño creativo
Integración de la comunidad

Contexto

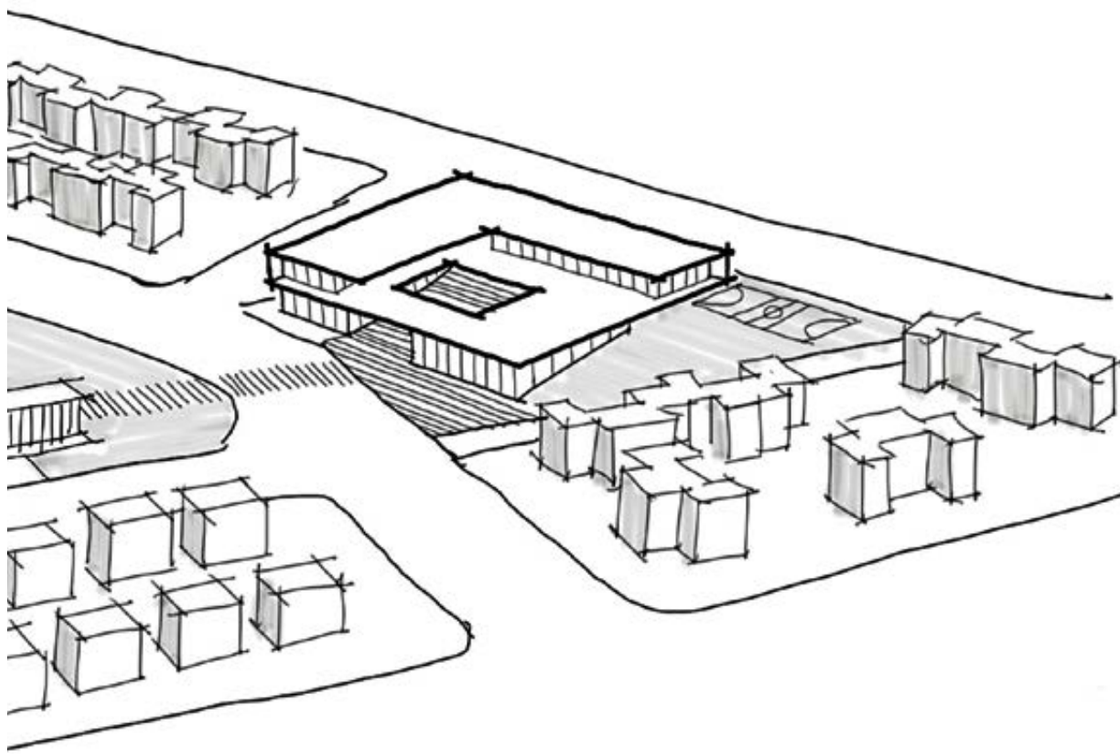
La Escuela n° 384 de Tiempo Completo se encuentra ubicada en Sarandí Nuevo, barrio de reciente construcción en la periferia de Montevideo, entre un asentamiento informal y viviendas de muy bajo nivel socioeconómico. Se trata de una zona que estaba vacante por su gran desnivel y por ser inundable en su parte más baja. El proyecto urbano para dicha zona colocó las calles siguiendo las curvas de nivel, un parque público inundable en la zona más baja y dejó previsto dos pequeños terrenos en la zona más alta, para una escuela y un jardín de infantes.

La Escuela de Tiempo Completo busca mejorar las condiciones de vida de esta población, brindando la extensión del horario (7 horas y media por día) y tres comidas (desayuno, almuerzo y merienda) para que los padres puedan trabajar. Se imparte el currículo convencional en el turno matutino y un programa ampliado en el vespertino para el trabajo en proyectos, talleres, entre otros. Cuenta con dos clases de primaria por grado (de 1ro a 6to, un total de 12 aulas) y se complementa con un jardín de infantes situado en el terreno del frente.

Características del diseño

El desafío del diseño consistió en construir una escuela en un terreno pequeño y con una gran pendiente. El proyecto coloca en la planta baja la plaza pública de acceso, el salón de usos múltiples (SUM), la administración, la dirección, la sala de maestros, el vestíbulo techado abierto frente al jardín de infantes, dos aulas, la cocina y los baños. El SUM tiene acceso desde el vestíbulo y también desde la plaza para permitir su uso independiente por parte de la comunidad.
En la planta alta se encuentran los espacios exclusivos de la escuela: un patio elevado que balconea a todo el barrio rodeado de diez aulas en dos de sus lados, protegiendo el patio de los vientos predominantes (sur) y del ruido de la vía pública (oeste). Conectando los dos niveles, se encuentra un jardín en pendiente que cuenta con una escalera y un tobogán para circular.
Ante el intenso uso que sufren las escuelas públicas y el reducido presupuesto, el sistema constructivo es muy simple.

La estructura es de hormigón armado, los tabiques entre aulas son de bloques de hormigón vistos o placares con aislación acústica (que podrían ser retirados en el futuro si cambian las necesidades educativas), y las fachadas interiores son de aluminio y vidrio con laminados de colores. La construcción de esta escuela logró ser la más económica de los últimos años en Uruguay.



Descripción de la innovación

El diseño de la escuela se adapta rigurosamente al proyecto de urbanización del barrio, el terreno, su orientación y su pendiente. Su construcción sistematizó el programa y la geometría: las dimensiones de los locales se ajustan a los mampuestos y las aberturas se repiten sin ser monótonas. Se desarrolló el proyecto en una planta cuadrada, que deja libre una plaza pública hacia el barrio (equipada con bancos, bicicleteros y jardineras donde plantar) y un sector ajardinado con cancha y juegos hacia las viviendas vecinas. El patio elevado es el principal espacio colectivo de la escuela y sirve también como el mirador más alto del barrio.

Las aulas son flexibles, permiten distintos procesos de aprendizaje y tienen equipamiento liviano para tres rangos de edad que pueden configurarse según las necesidades de la clase. Hay espacios de distintos tamaños, techados y abiertos que permiten gran diversidad de actividades: ayudas personalizadas, clases, trabajar dos clases en forma conjunta o reunir a toda la comunidad educativa.

El edificio es muy significativo para la comunidad y parte importante de su identidad. El uso de la plaza (la cual es, por ahora, el único espacio público del nuevo barrio), el SUM y la cancha promueve la apropiación de la escuela. Asimismo, las familias colaboran con las actividades educativas y el mantenimiento del local escolar. En este sentido, se formó una comisión con dirección, maestros y padres que manejan fondos para el mantenimiento con asesoramiento técnico.

Las partes de la escuela que son accesibles a toda la comunidad funcionan como una invitación a la integración y, para garantizar la seguridad e integridad de la edificación, se utilizaron mecanismos simples que pasan desapercibidos como una alarma, unas puertas con cerradura que permiten abrir o cerrar por sectores y unas rejas en lugares estratégicos.

Adicionalmente, destaca que toda la escuela cuenta con servidor y antenas de wi-fi, lo que le da conectividad en todas las áreas, incluso los patios y la plaza pública de acceso. También se cuenta con equipo de videoconferencia. Por otro lado, cada niño tiene su propia laptop, brindada por el Plan Ceibal.
El edificio de la escuela cumple, sin duda, con la propuesta educativa a través de la flexibilidad de sus espacios y mobiliario y la integración de las nuevas tecnologías. También sistematiza su arquitectura para lograr economías, pero sin perder su especificidad y adaptación al lugar. Asimismo, busca hacer un aporte a la arquitectura y a la ciudad a través de la apertura de la escuela a la comunidad y el patio como mirador urbano.

Escuela Primaria Comunidad Nativa Jerusalén de Miñaro

País:
Perú

Zona:
Rural

Clima:
Cálido tropical

Administración:
Pública

Financiamiento:
Privado

Tipo de construcción:
Construcción nueva
Mejoramiento
Reacondicionamiento

Capacidad máxima de matriculación:
240

Niveles que ofrece:
Primaria | Secundaria
Media | Bachillerato

Año de la construcción:
2017

Población que atiende:
Masculina
Indígena

Tipo de innovación:
Condiciones de confort
Sustentabilidad ambiental
Integración con la comunidad

Contexto

La escuela primaria de Jerusalén de Miñaro está en el distrito de Pangoa, un área de centros poblados y comunidades indígenas que se vio severamente afectada por el conflicto armado peruano durante la década de los 90.
Esta área de Perú se caracteriza por altos niveles de desigualdad, discriminación, pobreza y corrupción. La dispersión, la baja densidad poblacional y la dificultosa conexión influyen en los elevados costos de inversión pública y carencia de servicios e infraestructura social. El nivel educativo de la zona es uno de los más bajos del país y la mayoría de los padres de familia no han finalizado la primaria.
Además, la ausencia de planes de ordenamiento y gestión causan la ocupación desordenada del territorio y falta de servicios básicos. La escuela primaria de Jerusalén de Miñaro estuvo en estado deplorable hasta el año pasado aún habiendo funcionado desde hace 40 años.
La comunidad es de la etnia Nomatsiguenga y está conformada por aproximadamente 90 familias, dentro de las cuales hay 400 niños y jóvenes en edad escolar inicial, primaria y secundaria.
Las personas viven de una economía de subsistencia basada en la caza, pesca y agricultura. El idioma principal es el nomatsiguenga y el segundo es el castellano, hablado solo por los más jóvenes.
En el caso de la escuela primaria de Jerusalén de Miñaro, se trata de una escuela bilingüe, donde además del idioma castellano, se preserva y fortalece el idioma nativo. En cuanto al planteamiento curricular, toma en cuenta la realidad de los estudiantes y sus familias, sus intereses, necesidades, características y saberes.

Características del diseño

La propuesta pedagógica de la Escuela Primaria de Jerusalén de Miñaro fortalece el intercambio entre padres de familia, profesores y estudiantes con el objetivo de construir un aprendizaje colectivo coherente con la realidad local.
La escuela se adapta a las condiciones climáticas buscando confort ambiental sin recurrir a grandes tecnologías, sino a través de un diseño bioclimático pasivo.
Los materiales empleados fueron hormigón armado, ladrillos artesanales de arcilla, madera para la estructura restante y para el techo, que fue recubierto con teja asfáltica color rojo. Esta cubierta, a dos aleros, contempla un sistema de recolección de aguas de lluvia para su reutilización.
La organización espacial del edificio en el terreno se da a partir de cuatro módulos: tres para aulas -conectados mediante corredores cubiertos- y uno multifuncional, alineado a la carretera que genera el acceso principal desde la calle. La vegetación y árboles preexistentes se integran con el diseño.
La escuela contempla patios cubiertos entre los tres módulos de aulas. Los pasillos cubiertos (que favorecen actividades al aire libre en el caso de lluvia o fuerte sol) y patios contiguos a las aulas van formando circuitos y recorridos de juego y fantasía que conducen a un parque de juegos exterior construido en bambú.
En el exterior posee una cancha de fútbol y una de vóleibol que se emplean también para el desarrollo de juegos típicos y más de una hectárea de terreno para cultivos. Además, durante el proceso de trabajo con la comunidad, se plantaron bambú y árboles nativos para reforestar los terrenos de la escuela.
Cada niño es responsable de cuidar un árbol.
También se remodelaron los baños existentes que se ubican en el exterior, mejorando notablemente las condiciones higiénicas.

Descripción de la innovación

Una de las fuerzas innovadoras del proyecto es la forma en la que el diseño se une con la pedagogía de la escuela primaria de Jerusalén de Miñaro. Además de las actividades escolares básicas, se promueve una mirada responsable y ecológica en las prácticas escolares.

Cada salón ha creado y mantiene su pequeño jardín, en el que a los niños y niñas se les enseña a sembrar y cuidar a las plantas. También se ha creado un pequeño vivero donde los niños aprenden a reproducir las semillas de árboles nativos. Más de una hectárea de terreno está sembrada con maíz, plátano y naranja, donde los padres, niños y profesores desarrollan proyectos productivos y favorecen el intercambio de saberes vinculados a los cultivos. En la parte posterior de la escuela están sembradas más de 100 plantas de bambú, con el objetivo de cosecharlas y usarlas para trabajos de artesanía y construcción.

En cuanto al consumo sustentable, las luminarias utilizadas son eficientes y siguen funcionando a pesar de las caídas de tensión en el sistema eléctrico. El consumo de agua también es reducido mediante la recolección de aguas de lluvia, que es trasladada por tuberías soterradas y almacenada en estanques subterráneos para su posterior uso en los servicios higiénicos y como agua de riego para los cercos ornamentales de la escuela.

En cuanto a los materiales utilizados, la madera estructural fue donada por la misma comunidad, proviene de bosques cercanos y fue aserrada bajo supervisión e indicaciones del Servicio Forestal. Las pinturas fueron preparadas con pigmentos ferroquímicos naturales, los ladrillos artesanales de arcilla cocida fueron suministrados por comunidades vecinas y los residuos sólidos fueron gestionados por el programa municipal “Pangoa Recicla Ya”.

El proyecto se ha desarrollado y construido a través de un proceso constante de intercambio entre arquitectos y

pobladores, a través de talleres participativos empleando materiales y tecnologías locales y de bajo costo. Así, la mano de obra especializada fue contratada en la zona, sin recurrir a costosas capacitaciones de especialización o migración de personal capacitado desde otras ciudades. La mano de obra no especializada fue provista por la propia comunidad a través de un proceso de capacitación y contratación como trabajadores de la obra.

Es una escuela abierta, donde se desarrollan diversas actividades: por las mañanas las didácticas y pedagógicas y por las tardes y fin de semana reuniones comunitarias, fiestas, aniversarios y eventos públicos y deportivos. Adicionalmente, es la única infraestructura pública y es un punto de encuentro de gran importancia para la comunidad.

SECUNDARIA

Biblioteca Koica

País:
Guatemala

Zona:
Urbana

Clima:
Templado frío

Administración:
Privada

Financiamiento:
Privado

Tipo de construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
1.000

Niveles que ofrece:
Media
Bachillerato

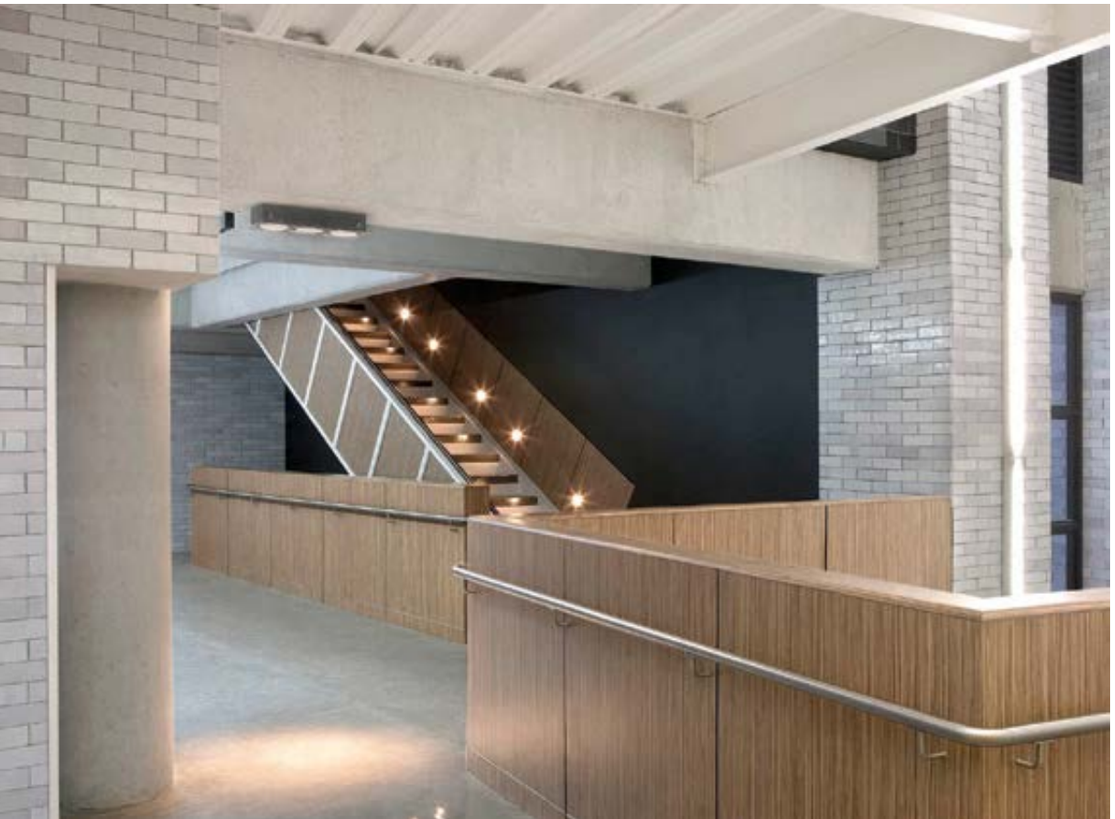
Año de la construcción:
2012

Población que atiende:
Femenina
Indígena

Tipo de innovación:
Diseño creativo

Contexto

La Biblioteca Koica, proyecto donado por la Agencia de Cooperación Internacional de Korea, se encuentra en la ciudad de Guatemala, al interior de la escuela Villa de las Niñas de las Hermanas de María, cuyo objetivo es ofrecer una educación integral a niñas de escasos recursos que en su mayoría proviene de áreas rurales. La escuela colinda con una vía vehicular que a horas de alto tráfico es altamente transitada, sin embargo, está articulada con una serie de árboles que ayudan a reducir el ruido, y mantener el silencio al interior de la biblioteca.



Características del diseño

La biblioteca cuenta con unos 812 metros cuadrados de construcción y se resuelve en tres módulos que forman una escuadra que se adapta a los árboles existentes en el sitio. Estos módulos dan forma al proyecto, el cual se desarrolla en tres niveles, los cuales contemplan un vestíbulo de triple altura, un auditorio, un laboratorio de computación y un área de lectura.

El diseño se inserta entre dos edificaciones preexistentes, permitiendo hacer una especie de contenedor espacial y que se traduce a una pequeña plaza cívica que rescata y pone en evidencia los valores del espacio abierto y su relación con la arquitectura.

La sala de lectura, es un espacio de doble altura que, por su escala, genera respeto espacial que hace del lugar el espacio más importante de la biblioteca. Arriba de esta se encuentra la terraza/jardín que busca ser un espacio de convivencia lúdica al presentar una serie de montículos verdes en donde las niñas pueden sentarse a leer de una manera no tradicional y que refuerza el contacto con la naturaleza en un plano distinto. Este espacio, además de posibilitar un uso cultural al aire libre, permite conectar en términos funcionales una de las edificaciones preexistentes, lo cual hace de esta terraza un espacio intermedio como mediador entre ambos edificios.

Descripción de la innovación

Este proyecto, además de ser un edificio destinado a la educación es una propuesta que busca repensar la manera como la arquitectura puede incidir en las personas.El diseño creativo de la biblioteca pretende evidenciar los valores del espacio abierto y su relación con la infraestructura, razón por la que la sala de lectura se abre hacia el jardín por medio de ventanales que permiten hacer un diálogo constante entre naturaleza y edificación, un diálogo que intencionalmente se mantiene en todos los espacios del edificio a través de ventanas que dan acceso a ver el jardín desde distintos puntos.

Otro elemento innovador es la fachada de la biblioteca, la cual se genera a través de una serie de planos cerrados, que son entendidos por el arquitecto como la idea de “escape”, haciendo una analogía con la idea de que el acto de la lectura es una forma de escape imaginativo.

Con respecto a los métodos de construcción, tanto el uso de concreto expuesto, como la manera que se evidencia el sistema estructural, el uso de maderas recicladas y el uso de paneles de PVC perforados, buscan demostrar cómo la arquitectura puede ser sobria, pero a su vez no pone en duda la calidad y creatividad arquitectónica.

En este sentido, la Biblioteca Koica, no sólo brinda los usos necesarios para educar a una población vulnerable, sino que también muestra posibilidades de crear en el imaginario de la población, la posibilidad de reconocer un espacio propositivo que muestra cómo la vida puede ser mejor, haciendo válido el argumento de cómo la arquitectura en sí misma puede ser un ente complementario a la educación.

Bradesco Foundation High School

País:
Brasil

Zona:
Urbana

Clima:
Cálido tropical

Administración:
Privada

Financiamiento:
Privado

Tipo de construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
720

Niveles que ofrece:
Secundaria

Año de la construcción:
2017

Población que atiende:
Femenina | Masculina
Personas con discapacidad

Tipo de innovación:
Diseño creativo
Condiciones de confort
Sustentabilidad ambiental
Métodos de construcción
Inclusión de personas con discapacidad

Contexto

La Fundación Bradesco administra cuarenta escuelas en todos los estados de Brasil, en su mayoría ubicadas en zonas vulnerables, ofreciendo educación de alto nivel de forma gratuita para poblaciones de bajos ingresos. Esta unidad está ubicada en Osasco, hacia las afueras de Sao Paulo, en un área con acceso a servicios públicos y sin incidencia sobresaliente de violencia u otros problemas urbanos, y atiende a los hijos de empleados que trabajan en el Banco Bradesco HQ. Anteriormente, el edificio era un banco administrativo y, finalizada la remodelación en 2017, se transformó en un innovador espacio educativo.

Características del diseño

La escuela cuenta con un área de terreno de 3.000 metros cuadrados y un área de construcción cubierta de 4.000. Ha sido cuidadosamente diseñada para servir de piloto en lo que respecta a la espacialidad, los muebles, el medio ambiente, el confort y los métodos de construcción.

La propuesta busca aprovechar al máximo la estructura existente. La inclusión de sombreados de fachada y filtros que mitiguen los efectos del sol en las aulas, la adopción de grandes atrios verticales y nuevas escaleras internas, la pasarela de entrada, el nivel inferior, patio y jardín son recursos constructivos que le dan un nuevo carácter y vida al edificio para acomodar las instalaciones educativas.

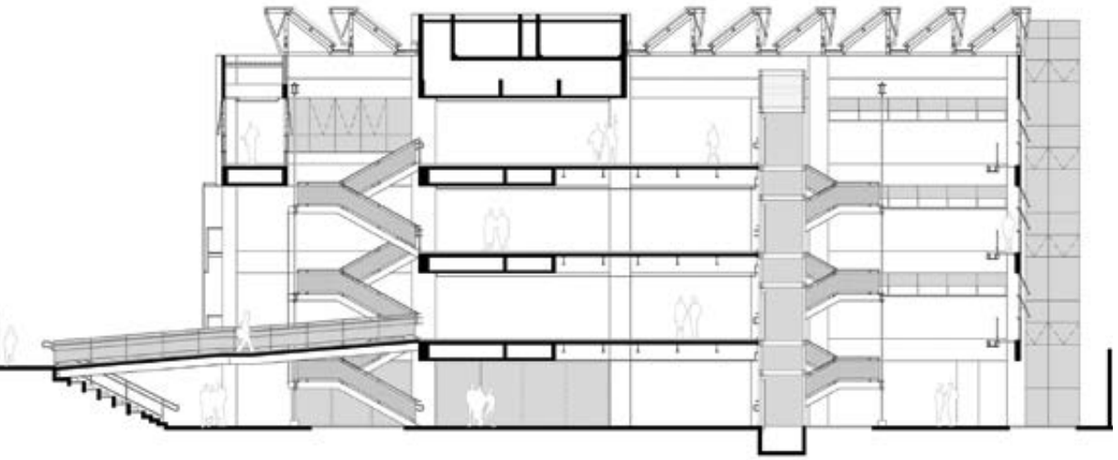
Se organizaron planes para resolver algunos de los desafíos que presentaba el edificio vertical: un gran flujo de estudiantes y patios limitados. Para atender estos retos, las aulas se organizaron en los niveles inferiores. El primer piso acomoda siete salones de clase y el segundo, diez. Se asignaron salas especiales (biblioteca, laboratorios y estudio habitaciones) en el piso superior, teniendo en cuenta que el flujo a estos espacios es bastante más pequeño.

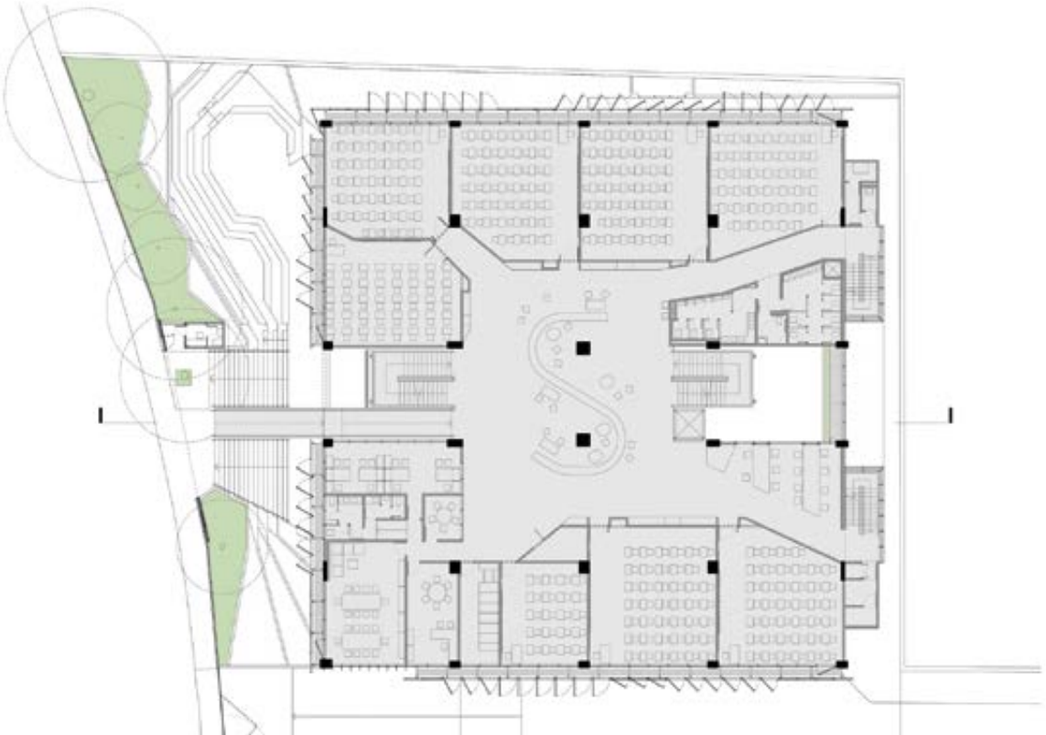
La biblioteca, con todo su simbolismo dentro de una institución educativa, se encuentra en el piso superior, en la fachada frontal del edificio, como si estuviera inclinada sobre el frente calle, como invitando a las personas invitadas a disfrutar de la institución.

La planta baja se trata de un “patio de llegada y convivencia” para todos los estudiantes que lleguen de la calle o en autobús escolar. Este patio -realizado debajo del nivel de la calle-, ofrece una pequeña arena con bancos adyacentes a la cafetería y el patio interno. A lo largo de los tres pisos superiores, las aulas ocupan las áreas perimetrales y liberan una gran porción central, apodada “patios aéreos”.

Descripción de la innovación

La escuela tiene innovaciones en las condiciones de confort, la sostenibilidad ambiental, los métodos de construcción, en la inclusión de personas con discapacidades y en el diseño creativo.
Al ser una reconversión de un edificio existente, el proyecto ahorró los costos de demolición y construcción desde cero y optimizó las ventajas prácticas de lo ya construido. Por ejemplo, al despojar la mampostería externa de la edificación, se dio paso a grandes paneles acristalados, ahora protegidos por una capa adicional de paneles expandidos, chapa y persianas de aluminio para filtrar y dirigir la luz efectiva y homogéneamente a las aulas. Este sistema de la fachada se divide en módulos articulados, que proporciona una mejor orientación en relación con el sol. De esta manera, se logra proteger al edificio térmicamente y se facilita el mantenimiento y la limpieza. Adicionalmente, la ventilación cruzada, el efecto chimenea, dispositivos de sombreado y mecanismos para recoger y utilizar el agua de lluvia son aspectos que garantizan un menor consumo de energía.
Un asunto importante fue el rendimiento acústico. Dentro de las aulas, el maestro necesita ambas superficies reflectantes para hacerse oír, pero también necesita superficies absorbentes para el ruido. La solución adoptada fue alternar paneles de yeso lisos y perforados en el techo.
Por otra parte, para facilitar el acceso de usuarios con sillas de ruedas al edificio, el proyecto reemplazó una pasarela de concreto empinada, por una nueva rampa de acero que se profundiza en el edificio. En este sentido, también se colocó una nueva rampa que conecta la escuela con la acera y un nuevo elevador pequeño instalado en una nueva torre con estructura de acero que proporciona acceso a otros niveles superiores.
Atendiendo el desafío del gran flujo de estudiantes, se aprovecharon los atrios abiertos para construir dos escaleras nuevas y prominentes, lo que permitió la





demolición de la escalera existente.
Y para hacer frente al reto de contar con patios limitados, se requirió una organización de aulas alrededor de los apodados “patios aéreos”. En lugar de haber corredores entre las aulas, se abre la oportunidad a que las clases estén relacionadas con este espacio central, cuyo mobiliario está diseñado para los jóvenes y para promover la interacción entre los estudiantes. Estos patios, caracterizados por dos grandes vacíos y muebles atractivos, permiten a los estudiantes apropiarse del área, compensando el escaso espacio disponible en el patio más tradicional y sirviendo también para exhibir los trabajos realizados en clase.

Centro Educativo Asociado 330 Maroñas

País:
Uruguay

Zona:
Urbana

Clima:
Templado cálido

Administración:
Pública

Financiamiento:
Público

Tipo de construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
224

Niveles que ofrece:
Secundaria | Media Bachillerato

Año de la construcción:
2018

Población que atiende:
Femenina | Masculina
Afrodescendiente
Personas con discapacidad

Tipo de innovación:
Diseño arquitectónico
Acceso a Tecnologías de Información y Comunicación (TICs)

Contexto

El Centro Educativo Asociado 330 se ubica en el barrio de Maroñas al noreste de la ciudad de Montevideo junto a la Escuela Primaria Nº330 de la cual toma su denominación. Esta es un área de la ciudad con una población mayoritariamente trabajadora de nivel socioeconómico medio-bajo y bajo. A pesar de existir una serie de escuelas primarias en la zona, se presentaban altos niveles de deserción en educación media.

Este Centro, como todos los Centros Educativos Asociados (CEA), son propuestas de educación media que se implantan junto a escuelas primarias en zonas que carecen de esta oferta educativa permitiendo una mayor accesibilidad. En ellos se implementa un plan donde la tecnología es utilizada como área transversal de interés en los jóvenes, la cual es abordado de manera interdisciplinar. Adicionalmente los estudiantes, mediante talleres optativos curriculares, complementan su desarrollo y formación integral.

Los programas educativos que en ellos se imparten contemplan las demandas locales acordes a las características de cada territorio. Dentro de los objetivos de la implementación de estos centros se plantea: facilitar el tránsito entre ciclos educativos para quienes egresan de la escuela primaria, proteger la trayectoria educativa de los estudiantes mejorando el egreso y la optimización de los recursos edilicios, equipos y programas de apoyo existentes. Se apuesta a la contigüidad territorial en función de la continuidad educativa. En el CEA 330 se generan espacios, que pueden ser usados no solo por los estudiantes del centro sino también por los de la escuela y por la comunidad local, favoreciendo la apropiación del mismo y fortaleciendo los vínculos con la institución.

Características del diseño

El diseño del edificio partió de la premisa de generar centros educativos de menor área que la tradicional pasando de edificios de 1.800m² a 1.200m² para lograr una mayor cobertura territorial con los recursos disponibles. A su vez esta reducción de escala apunta a centros con menor cantidad de estudiantes de manera de poder establecer relaciones más cercanas entre ellos y con los referentes adultos.

A la hora de diseñar el edificio el énfasis estuvo puesto en los estudiantes quienes son el centro del proceso de aprendizaje, favoreciendo el encuentro, los vínculos espontáneos, la interrelación y que el ambiente educativo trascendiera el espacio del aula de forma que todo el edificio pudiera considerarse un elemento educador. Se planteó un edificio de escala adecuada al entorno donde se inserta y a los jóvenes usuarios de manera que se sintiera acogedor y los contuviera generando de esta manera sentido de pertenencia e interés por acudir y permanecer en él y donde el vínculo visual con la escuela fuera recurrente.

Otro factor del diseño fue la optimización de los espacios que conforman el edificio evitando los espacios ociosos. Para esto se apostó por los espacios flexibles y multipropósito en lugar de locales especializados. De esta manera las aulas se adaptan a diversas propuestas gracias al equipamiento mobiliario y mamparas plegables, los laboratorios y talleres se adaptan a varias áreas de trabajo y los espacios comunes sirven tanto de sala de lectura, espacio de reunión, espacio expositor como lugar de reuniones de eventos propios de la institución o de la comunidad local.

El equipamiento mobiliario es otro elemento que colabora en este sentido ya que el mismo permite, por ejemplo, en el caso del aula, diferentes conformaciones de la misma: desde una aula magistral, trabajo de subgrupos o la creación de “mesas redondas”..

Descripción de la innovación

El haber generado espacios que fomentan el encuentro facilita el trabajo colaborativo en grupos de diversos tamaños y en diferentes ambientes que trascienden al aula. La flexibilidad que presentan estos espacios favorece la creatividad respecto al uso de los mismos, así, por ejemplo, el Hall se puede convertir en un espacio de exposiciones o la calle corredor ser usada como escenario vinculada al espacio multiuso. La transparencia que existe entre los diferentes ambientes permite que la actividad que se realiza pueda ser vista por otros despertando la curiosidad y promoviendo el intercambio de ideas y experiencias. Las aulas dejan de ser un espacio cerrado e introvertido para expandirse y ser un ambiente de aprendizaje más del centro.
Al integrar el acceso a las TIC en todos los espacios se permite que estos sean considerados espacios de aprendizaje/alfabetización digital permitiendo y favoreciendo el uso de las nuevas tecnologías.

La flexibilidad del edificio, así como del equipamiento mobiliario permite la realización de diferente tipo de actividades a la vez que le permite tanto a los estudiantes como a los docentes innovar no solo en el tipo de tareas que realizan sino en la forma que las realizan incorporando nuevas didácticas pedagógicas.
Los espacios amplios pasibles de abrirse al uso por parte de la comunidad hace que se genere un canal de colaboración bidireccional entre ésta y el centro educativo donde ambas se benefician.
En el CEA 330 se consideró fundamental el lograr buenos niveles de confort que aseguren las condiciones adecuadas para que se den de manera adecuada los procesos de aprendizaje, utilizado mayoritariamente medidas pasivas vinculadas a materiales y sistemas constructivos de fácil acceso e implementación.
Así, el centro se ubica al sur del predio de manera de generar un patio orientado al norte y por ende soleado pero pro-

tegido por la vegetación ya existente.
Al momento de distribuir los locales se optó por ubicar la mayoría de las aulas al norte de manera de lograr el máximo aporte solar durante las jornadas invernales. Mediante el uso de muros exteriores dobles con aislación térmica al interior se logran niveles de aislación adecuados para hacer frente a las condiciones climáticas de la zona. Además, considerando las diferentes condiciones del clima, se planteó en fachadas un tipo de abertura que permite la ventilación a niveles de los ocupantes para la situación de verano, así como una ventilación cruzada superior durante el invierno.
En el sector de aulas donde el acceso de iluminación natural desde las fachadas era más dificultoso, se introdujeron lucernarios en la cubierta de manera de generar un espacio iluminado naturalmente y que resultara agradable.
Con respecto al acceso a TIC, este edificio es soporte de las instalaciones del Plan Ceibal, plan que busca apoyar con tecnología las políticas educativas uruguayas. Desde su implementación, cada niño que ingresa al sistema educativo público accede a una computadora para su uso personal con conexión a Internet gratuita desde el centro educativo. Además, Plan Ceibal provee un conjunto de programas, recursos educativos y capacitación docente que transforma las maneras de enseñar y aprender.

Centro Educativo Asociado 183 Nelson Mandela

País:
Uruguay

Zona:
Urbana (sin planificación)

Clima:
Cálido húmedo

Administración:
Pública

Financiamiento:
Público

Tipo de construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
192

Niveles que ofrece:
Primaria | Media

Año de la construcción:
2017

Población que atiende:
Femenina
Masculina

Tipo de innovación:
Sustentabilidad ambiental
Integración con la comunidad

Contexto

Ubicado en el barrio de Paso Carrasco, perteneciente a la cuenca del arroyo Carrasco, el Centro Educativo Asociado fue creado para que la infraestructura escolar sea compartida entre la Escuela 183 Nelson Mandela y el Centro Educativo Asociado de Carrasco Norte. Esto debido a que el proyecto educativo se enmarca en la propuesta institucional de la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP) para Centros Educativos Asociados (CEA), los cuales se conciben junto a las escuelas de educación primaria, integrándose a ellas a través del intercambio de recursos. De esta manera, se facilita el tránsito entre ciclos de los alumnos que egresan de la educación primaria a educación media.

La zona en la que se encuentra el centro se caracteriza por su alto nivel de desigualdad asociada a la existencia de numerosos asentamientos irregulares. Es por esto que los habitantes de la zona, en especial la población joven, se han visto obligados a transformar los centros educativos y los espacios de recreación y ocio en puntos de referencia y encuentro.

Características del diseño

El diseño del centro responde a tres premisas puntuales: construcción rápida y efectiva (137 días para construir el edificio versus el estimado de 630 días para una obra tradicional), sustentabilidad (acondicionamiento de contenedores marítimos en desuso para el levantamiento del centro) y bajo costo en mantenimiento (larga durabilidad garantizada por el acero de los contenedores).
Seis aulas, un laboratorio, un aula tecnológica, mediateca, sala docente, administración, adscripción, dirección y servicios higiénicos son los espacios divididos modularmente que conforman el centro. Poniendo al alumno en el centro del proceso de aprendizaje, el aula está diseñada para el trabajo en pequeños grupos de investigación tanto bibliográfica como en línea, posibilitando reforzar los conocimientos teóricos adquiridos a través de actividades y experimentos en el aula tecnológica y laboratorio.
Los pasillos fueron diseñados como circulaciones amplias bajo galerías abiertas y coloridas y los patios están provistos de especies vegetales que aromatizan el tránsito. A través de una mayor apertura, se logran realizar en los exteriores tantas actividades como en las propias aulas, fomentando así la convivencia social y las situaciones de encuentro.
Este centro educativo resalta por ser modificable, adaptable, flexible y sostenible, concebido como soporte de los procesos de enseñanza y aprendizaje en un ámbito educativo completamente dinámico. La prevalencia de lugares de encuentro y reunión marca una estrategia deliberada para reforzar el sentido de comunidad, en un ambiente inspirador y estéticamente agradable que genera beneficios para cualquier persona que haga vida en el mismo.

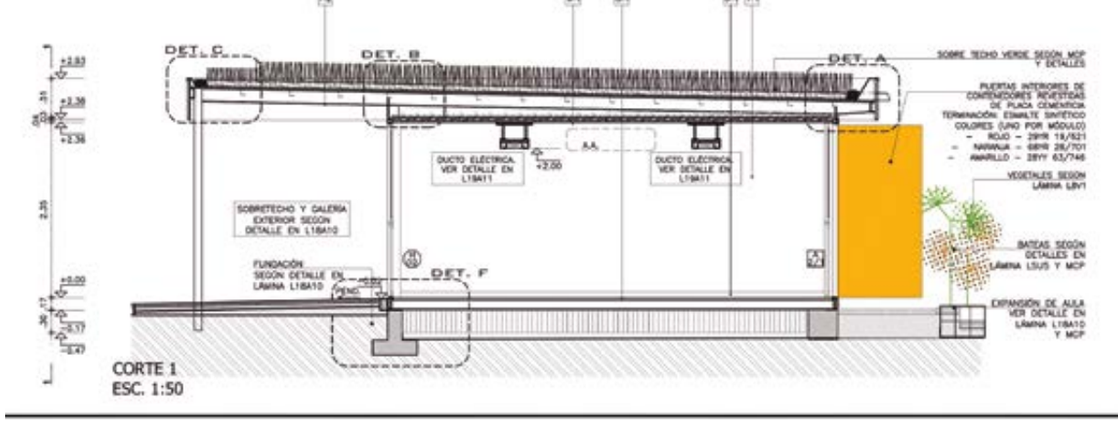
Descripción de la innovación

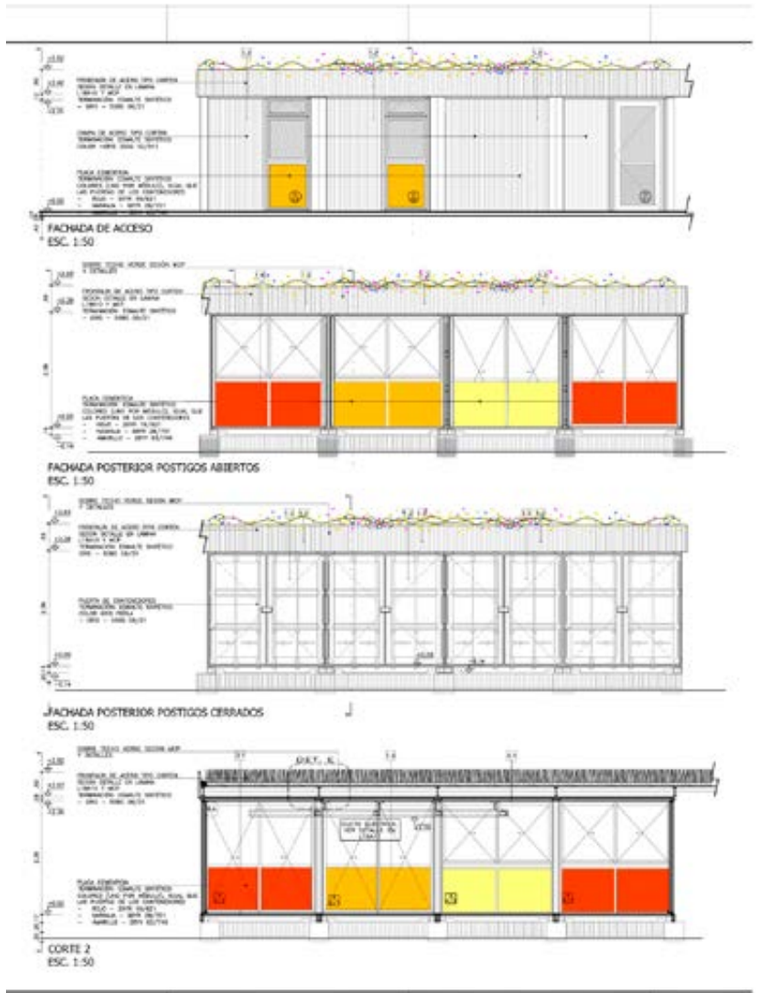
Cada grupo de tres contenedores marítimos reciclados conforma un módulo de la edificación. Se aprovecharon sus puertas originales para otorgarle estabilidad al muro, controlar el ingreso de la luz solar y proveer seguridad. El diseño arquitectónico promueve la identidad en el contexto, definida con elementos que, por repetición e interacción, componen el paisaje. Por otro lado, los “techos verdes” optimizan el aislamiento térmicos y acústicos, además de funcionar como alero y galería exterior.

El centro educativo juega un papel fundamental en la concientización de la comunidad en el cuidado del planeta y de su entorno, generando conciencia ambiental en nuevas generaciones. Además, la eficiencia energética y de recursos genera la aplicación de criterios sustentables y la reducción de costos operacionales, lo que posibilita la inversión en otros aspectos de la educación.

Es destacable que el centro sea una infraestructura escolar compartida entre la Escuela 183 Nelson Mandela y el Centro Educativo Asociado de Carrasco Norte, lo cual permite que ambas comunidades educativas se integren y se potencie el uso de las instalaciones.

Uno de los espacios que destaca es la plaza que precede al CEA que, creada en el marco del proyecto, también se convierte en un aporte al barrio en su conjunto. Este es un espacio diseñado para la vida de la comunidad existente, con servicio gratuito de acceso a internet a través de la conectividad brindada por el plan CEIBAL, iniciativa centrada en el apoyo tecnológico a las políticas educativas uruguayas. Además, como el centro cuenta con espacios diferenciados, es posible realizar reuniones de las redes barriales que actúan en la zona sin interrumpir el funcionamiento normal del Centro Educativo, dado que cada módulo se puede abrir individualmente, posibilitando actividades en cualquier parte del centro sin afectar la dinámica en otros espacios.





Colegio Distrital La Felicidad

País:
Colombia

Zona:
Urbana

Clima:
Templado calido

Administración:
Pública

Financiamiento:
Público

Tipo de construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
1.050

Niveles que ofrece:
Preescolar | Primaria
Secundaria | Media
Bachillerato

Año de la construcción:
2017

Población que atiende:
Femenina | Masculina
Afrodescendiente
Personas con discapacidad

Tipo de innovación:
Integración con la comunidad
Diseño creativo

Contexto

El colegio se encuentra ubicado en la localidad de Fontibón al occidente de la ciudad de Bogotá. Es una zona en desarrollo con buen nivel de acceso a servicios públicos y equipamientos. Los cupos benefician principalmente a las familias de la ciudadela y sus zonas aledañas. Se espera que se convierta en un punto de encuentro y servicios para la comunidad, pues pone a su disposición espacios como el auditorio, las canchas deportivas y los espacios polivalentes. Por lo pronto, éste será el único colegio distrital bilingüe del sector, y el primero con un Centro Móvil de Innovación Educativa (CMIE) en la localidad. El CMIE es un espacio para que los docentes, especialmente aquellos que residen en zonas apartadas de la ciudad, tengan la oportunidad de mantenerse actualizados.

Características del diseño

El colegio es una construcción nueva, cuyo proyecto educativo está en desarrollo. La propuesta espacial permite la adaptación a un modelo educativo contemporáneo en el que la escuela es abierta, activa e incluyente. En contraposición a la organización tradicional de colegios, de crujía de aulas y corredor lateral, el Colegio La Felicidad se concibe bajo un principio ordenador que articula todos los componentes del programa con patios y terrazas de diferentes escalas que funcionan como extensiones a cielo abierto de los espacios educativos.

La institución se organiza en cuatro zonas dispuestas alrededor de un patio central. Sobre el costado sur, se organizan primaria y secundaria. En el norte, con acceso independiente, se ubican las aulas de preescolar, cuyas cubiertas inclinadas dirigidas hacia oriente, permiten atrapar el calor de las primeras horas del día, regulando la temperatura del espacio para los niños más pequeños. En el costado occidental, se dispone el comedor y el auditorio, y en el oriente, como edificio representativo del proyecto, se ubica la biblioteca y la administración. Este bloque ornamenta la plaza de acceso, que urbanamente remata la plaza central de la ciudadela La Felicidad.

Se pretende que todo espacio en el colegio —exterior o interior— sea un espacio para el aprendizaje y la integración social. Se propone el uso de patios y terrazas como extensión de los espacios educativos, procurando un mayor contacto con la luz, la vegetación y el aire libre. Esta concepción de aulas-patio permiten nuevas posibilidades pedagógicas a los docentes, integrando los procesos educativos a condiciones más abiertas y versátiles.

Descripción de la innovación

La escuela cuenta con innovaciones en integración con la comunidad y diseño creativo.
El patio principal del colegio puede integrarse completamente con la plaza mediante la apertura de las puertas de acceso, generando una gran superficie pública. Esto permite que diversas actividades comunitarias puedan realizarse en el colegio y que las actividades escolares de mayor extensión pueden darse en la plaza de acceso.
La integración con el patio central concibe un espacio para la vida democrática, permitiendo el encuentro y el reconocimiento del otro. Esto posibilita establecer relaciones de pertenencia y un espacio donde los estudiantes y docentes se reconocen como comunidad académica y, en un sentido más amplio, como ciudadanos.
El principal aporte creativo del colegio consiste en su sistema de organización de los espacios al vincularlos con extensiones a cielo abierto como patios y terrazas que permiten maximizar el área útil de los espacios interiores. Este sistema permite aprovechar las bondades del clima colombiano, haciendo que los procesos de aprendizaje se puedan dar al aire libre, mejorando las condiciones y ampliando las posibilidades del niño en los espacios de aprendizaje.

Escola SESC de Ensino Médio

País:
Brasil

Zona:
Urbana

Clima:
Cálido tropical

Administración:
Pública

Financiamiento:
Público

Tipo de construcción:
Construcción nueva
Ampliación | Mejoramiento

Capacidad máxima de matriculación:
495

Niveles que ofrece:
Secundaria

Año de la construcción:
2007 (construcción nueva)
2012 (última remodelación)

Población que atiende:
Femenina | Masculina
Indígena | Afrodescendiente
Personas con discapacidad

Tipo de innovación:
Condiciones de confort
Diseño creativo
Acceso a Tecnologías de Información y Comunicación (TICs)

Contexto

La Escola SESC de Ensino Médio (Escuela SESC de Enseñanza Media) se encuentra en Jacarepaguá, en la Zona Oeste de Río de Janeiro. Con cerca de 158.000 habitantes, de acuerdo con el Censo 2010, es el quinto barrio más poblado de la ciudad.

Los alumnos de la escuela vienen de todos los estados de Brasil, formando una comunidad de aprendizaje bajo el signo de la diversidad brasileña y la excelencia académica. Estudiar en esta escuela confiere a todos los alumnos y alumnas derecho a la enseñanza, material pedagógico, uniformes, vivienda, alimentación, atención médica y odontológica, sin costo alguno.

La oportunidad de vivir la experiencia de la residencia es una de las facetas más nutritivas del proyecto de la escuela. Vivir como residente trae la posibilidad del profundo desarrollo de la autonomía, estimula intercambios entre jóvenes oriundos de todas las regiones del país, aproxima a profesores y alumnos y permite la construcción de valores de ciudadanía.

La diversidad de estudiantes que recibe la escuela hace que el proceso educativo comience por medio del reconocimiento de las necesidades diferenciadas de los estudiantes. El principal objetivo del centro educativo es la efectiva transformación de la vida de estos jóvenes para desarrollarse bajo todos los puntos de vista y concluir la enseñanza media preparados para sus proyectos de vida.

Características del diseño

La institución cuenta con una privilegiada estructura de enseñanza que es un modelo único en Río de Janeiro. Dentro del campus se encuentran un espacio cultural, laboratorios, una biblioteca, talleres de arte, un complejo deportivo, un restaurante y villas residenciales en un terreno de 131.000 metros cuadrados.
La mayor preocupación del plan fue articular los usos para propiciar una lectura racional, clara y simple de todo el conjunto. Como propuesta de macro-zonificación, se creó una gran explanada central, en torno a la cual los principales edificios fueron dispuestos en forma de "U".
El punto focal del proyecto, dispuesto en el eje central del conjunto, es el edificio de las aulas. Este bloque está dispuesto en dos pisos, con un vacío entre ellos, permitiendo ventilación cruzada. En la planta baja, existe un área de recreación y juegos, laboratorios, talleres, administración y salón de exposiciones. El acceso al piso superior se hace a través de escaleras externas y un ascensor destinado a las personas con dificultades para desplazarse.
La biblioteca se ubica en un edificio totalmente transparente que se inclina sobre el lago central, invitando a la contemplación y la serenidad. El teatro fue diseñado para permitir su uso como auditorio o salón de conferencias con capacidad para 600 personas. El restaurante, para 462 personas, es parte integrante del centro de convivencia, que se complementa con bar, área de recreación y juegos. El complejo deportivo es contorneado por la vía de circulación periférica y tiene en su entorno inmediato 162 puestos de estacionamiento.
Los alojamientos de alumnos, buscando mayor aislamiento, fueron dispuestos en edificios colocados a la derecha de la entrada del campus y con acceso directo a las aulas. Las casas de los profesores se ubican del lado opuesto, envueltas en vegetación natural arbustiva.

Descripción de la innovación

Además de la articulación del ambicioso complejo arquitectónico, el innovador diseño de la Escuela SESC de Enseñanza Media plantea aspectos interesantes de sustentabilidad, cultura y tecnología para formar seres humanos mejores, capaces de vivir en comunidad.

En cuanto a su diseño sustentable, la dispersión volumétrica en los edificios posibilita el cruce de ventilación. Adicionalmente, todo el campus tiene sistema de alcantarillado al vacío, basura selectiva y reaprovechamiento del agua de lluvia. Algunos edificios tienen techos verdes y gran parte de la energía utilizada es captada por placas solares. Visualmente, destaca el espacio libre ocupado por un lago artificial que facilita el drenaje del terreno, disminuyendo sustancialmente las altas temperaturas.

Por otra parte, destaca el gran peso que el proyecto educativo y arquitectónico ha dedicado al aspecto cultural. Dado que se le da valor a la cultura como un poderoso recurso para estimular el respeto de la diversidad y la ciudadanía, el Espacio Cultural Escuela SESC posee una amplia cartera de proyectos que incluye las más diversas manifestaciones artísticas y una estructura altamente calificada. El espacio cuenta con un teatro con capacidad para 600 personas, foyer para exposiciones, salas de baile y de clase, camerinos y ambientes de investigación, además de equipamientos de sonido, luz, computadoras, proyectores y otros recursos técnicos. Así, se ha constituido como un equipamiento cultural de referencia en la ciudad de Río de Janeiro. El proyecto incentiva el hábito cultural entre jóvenes, a través de la oferta de transporte para la programación que ofrece el espacio: más de 50 escuelas públicas de la Zona Oeste de Río de Janeiro se benefician con acceso y mediación cultural en los eventos promovidos por el Espacio Cultural Escuela SESC.

En cuanto a tecnologías educativas, todo el campus tiene cobertura de red wi-fi con acceso gratuito, todas las aulas tienen pizarras inteligentes y todos los alumnos reciben gratuitamente una laptop. Se ofrecen las plataformas Google for Education y Moodle como entornos de aprendizaje virtual. También están disponibles para los alumnos cortadora láser, impresora 3D y otras máquinas que componen un espacio de creación de última generación. En la biblioteca, tienen acceso a un número significativo de tabletas para lectura de revistas y libros digitales.

La escuela promueve una relación más cercana entre alumnos, profesores y técnicos del área, de forma que los alumnos pueden tener una percepción del futuro mercado de trabajo. La escuela ofrece un programa de voluntariado llamado Joven Practicante, en el que los alumnos son asignados a determinados sectores de la propia escuela para tener una experiencia de primer empleo, cumpliendo una carga horaria de 60 horas al año, siendo remunerados al final de la experiencia.

Este programa y muchas actividades más son posibles, en parte, gracias al espacio arquitectónico que ofrece una gran variedad de ambientes amigables e integradores. Es fundamental la participación del cuerpo docente experimentado, valorado institucionalmente, que se mantiene en formación y que reconoce los espacios como terreno fértil para impulsar diversas situaciones de aprendizaje.

Escuela de Chuquibambilla

País:
Perú

Zona:
Rural

Clima:
Cálido tropical

Administración:
Pública

Financiamiento:
Privado

Tipo de construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
150

Niveles que ofrece:
Secundaria

Año de la construcción:
2013

Población que atiende:
Femenina | Masculina
Indígena

Tipo de innovación:
Condiciones de confort
Sustentabilidad ambiental
Integración con la comunidad
Mecanismos alternos de financiamiento

Contexto

La escuela secundaria de Chuquibambilla se encuentra en la parte oriental del distrito de Pangoa, en la Selva Central del Perú, caracterizada por altos niveles de desigualdad, discriminación, pobreza y corrupción. La dispersión, la baja densidad poblacional y la dificultosa conexión influyen en los elevados costos de inversión pública y carencia de servicios e infraestructura social. El nivel educativo de la zona es uno de los más bajos a nivel nacional y la mayoría de los padres de familia no han finalizado la primaria.

La comunidad es de la etnia Nomatsiguenga conformada por aproximadamente 60 familias, de las cuales 250 niños y jóvenes están en edad escolar.

Las personas viven de una economía de subsistencia basada en la caza, pesca y agricultura. El idioma principal es el nomatsiguenga y el segundo es el castellano, hablado solo por los más jóvenes.

Al tratarse de un área sumamente rural, los jóvenes deben caminar hasta 5, 6 ó 7 horas para llegar a la escuela secundaria.

Anteriormente, la escuela contaba solo con dos aulas sin las mínimas condiciones para desarrollar las actividades pedagógicas. La nueva escuela creó en la comunidad grandes expectativas y sueños que hoy se están concretando y realizando. Los profesores finalmente pueden desarrollar las actividades con mayor confort, generando mayor motivación y mejores resultados escolares por parte de los estudiantes.

Características del diseño

La escuela desarrolla sus espacios didácticos en tres módulos, los cuales se disponen en torno a un patio central. Uno de ellos incluye un aula multifuncional (para biblioteca, talleres, asambleas comunitarias, reuniones), un área de administración y de profesores y una sala de cómputo. Los otros dos módulos contienen las aulas. Otro pequeño módulo más aislado alberga los baños, cerca de los cuales se ubican el tanque de agua y una zona de crianza de animales. Un cuarto módulo consiste en una residencia para estudiantes, al lado de la cual se halla una zona abierta de cocina y comedor. A nivel formal, los volúmenes construidos tienen dos lenguajes distintos: uno para el programa escolar y otro, con carácter más lúdico, para la residencia.

Un sistema de patios cubiertos y al aire libre de variadas escalas complementa el rol del patio central. Su recorrido sombreado resulta un espacio efectivo de encuentro y de uso. Aunado a esto, el proyecto cuenta con un amplio programa exterior y dispone de espacios dedicados a actividades diversas, las cuales conectan a los alumnos con la naturaleza y con sus tradiciones (talleres de arte, arcilla, artesanía, agronomía, crianza de animales, cultivos).

El edificio es formado por un sistema de construcción mixto. Se asienta en una base de hormigón levantada del suelo y los módulos interiores son formados por una estructura de hormigón cerrada con muros de ladrillo de cemento fabricados in situ. Toda la estructura del techo es hecha en madera típica de la región, soportando una cubierta de calamina. Todos los elementos móviles y ligeros son hechos en madera, combinados con otros recursos locales y de bajo costo como esteras.

Descripción de la innovación

La arquitectura de la Escuela de Chuquibambilla contiene un conjunto de características que posibilitan un elevado nivel de confort para su clima (cálido y húmedo con lluvias intensas), con particular atención al control de la radiación solar, la iluminación natural, la calidad del aire, la temperatura y la ventilación. Para esto, el techo se abre en altura a la cara exterior del módulo, permitiendo la subida del aire caliente, y tiene una apertura rasgada a todo lo largo, introduciendo luz indirecta y ventilación cruzada. Los aleros pronunciados ofrecen protección del sol y lluvias. Las ventanas apersianadas permiten una continua ventilación del espacio y la iluminación indirecta. Adicionalmente, se plantearon espacios verdes abundantes para que contribuyan al refrescamiento del aire. Alineado a este diseño sustentable, el suministro eléctrico es proporcionado por el uso de paneles solares, mayormente utilizados para el suministro de la sala de cómputo.

La integración con la comunidad es unos de los aspectos más importantes del proyecto de la Escuela de Chuquibambilla. El proyecto ha sido realizado en estricta comunicación con la comunidad, haciéndola partícipe no solo a través de talleres, sino también permitiendo su acompañamiento e integración en todo el proceso. Miembros de la comunidad se han sumado a la empresa constructora de la escuela, y se realizaron talleres con los alumnos, quienes también participaron en actividades adecuadas a su edad (reparación de mobiliario existente, plantación de zonas verdes, talleres de manualidades para aderezos, entre otras).

Adicionalmente, el proyecto educativo de esta escuela secundaria, aparte del programa curricular académico que se enseña en las aulas, busca enseñar habilidades para oficios locales. En este sentido, la escuela cuenta con un taller de carpintería con maquinarias para el aserrío y herramientas de ebanistería,

un taller de cerámica con un horno de barro para la cocción de artesanías en arcilla y un espacio de vivero en el patio posterior para enseñar a los alumnos la reproducción de semillas de plantas nativas. A todo esto se suma casi una hectárea de terreno sembrada con café, maíz y plátano en donde los estudiantes, los padres de familia y los profesores pueden aprender sobre cultivo y vender dichos productos, generando ingresos para la comunidad y las actividades educativas.

La realización de la escuela se da gracias al financiamiento de la Fundación Costa, la gestión y coordinación de fondos de la empresa Volcafe, el aplanado de terreno y accesibilidad provista por la municipalidad local y la donación del terreno y participación en toda la gestión y obra por parte de la comunidad.

La Escuela de Chuquibambilla es una de las primeras escuelas en el país que posee un diseño innovador y creativo aliado a un proceso de integración comunitario, a la vez adecuados a su realidad económica, geográfica, socioeconómica y cultural. Es un espacio de carácter abierto e inclusivo. Su diseño arquitectónico y modelo de gestión de obra han permitido construir una escuela en contexto rural por un tercio del precio de las escuelas estatales.

I.E. Indigenista Emberá Atrato Medio

País:
Colombia

Zona:
Urbana

Clima:
Cálido húmedo

Administración:
Pública

Financiamiento:
Mixto

Tipo de construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
257

Niveles que ofrece:
Secundaria | Media
Bachillerato

Año de la construcción:
2014

Población que atiende:
Femenina | Masculina
Indígena
Afrodescendiente

Tipo de innovación:
Integración con la comunidad
Diseño creativo
Acceso a Tecnologías de Información y Comunicación (TICs)

Contexto

La Institución Educativa Indigenista Emberá Atrato Medio se ubica en el municipio Vigía del Fuerte, en la zona de Urabá del departamento de Antioquia. Únicamente se puede llegar en avioneta o helicóptero desde Medellín, o navegando por el río Atrato. Su población es una mezcla de comunidades afrodescendientes, mestizos e indígenas Emberás, que viven en varias comunidades distantes de la pequeña zona urbana localizada a lo largo del río.

Las condiciones urbanas, sociales y ecológicas del lugar son complejas: una vez al año y durante la época de lluvias las aguas del río Atrato suben e inundan por varios meses los suelos del poblado. Por este motivo, las construcciones existentes son en gran medida palafíticas y se comunican por medio de pasarelas elevadas.

El diseño arquitectónico de la escuela se inspira y adapta a su entorno, promoviendo la enseñanza y el aprendizaje desde lo etnoeducativo. El proyecto educativo busca fortalecer la interculturalidad, la convivencia, la disciplina y el desarrollo cognitivo. En sus espacios se lleva a cabo la formación en base secundaria, media universidad y talleres étnicos acerca de las culturas indígenas Emberás Dovidas, Eyavida y Oivida.

Características del diseño

Visualmente, el edificio no se impone, sino que se adapta a su entorno urbano y a su ecosistema natural. Construido como palafito, se acopla a las construcciones existentes, articulándose por una red de caminos elevados. La escuela está organizada en un grupo de cubiertas sencillas y, por su escala, también funciona como un edificio emblemático y de carácter cívico.

Como los palafitos, la edificación se eleva del suelo para evitar inundaciones. Adicionalmente las grandes cubiertas protegen a la escuela de las lluvias constantes. El edificio se organiza como una calle cubierta, con dos franjas paralelas de salones, dormitorios y espacios de servicio. Por medio de esta calle se accede a la red de caminos elevados del trazado urbano palafítico.

En el área se distribuyen una oficina de administración con baños independientes, seis aulas de clases, bibliotecas, un laboratorio, una sala de informática, dos dormitorios, batería de baños para hombres y mujeres, cocina y comedor, un salón multifuncional que se utiliza principalmente como comedor y para recreación, cuarto de aseo y cuarto técnico. A esto se suman los espacios externos de recreación y su plantación de árboles.

Descripción de la innovación

La edificación cuenta con ventilación cruzada en todos los espacios del edificio. Dada su condición de palafito y a través de perforaciones en la losa de piso, también se permite la entrada del aire de abajo hacia arriba. En cuanto a los materiales, destaca que se evitó el uso de maderas locales —que en su mayoría son especies amenazadas—, y se optó por el uso de maderas cultivadas e inmunizadas para las fachadas.

La base del proyecto se construyó en concreto reforzado para adaptarse bien a las inundaciones y el resto del edificio se construyó en estructura metálica liviana, debido a que la capacidad y resistencia del suelo era muy baja. Cada columna necesitó varios micropilotes inyectados a más de 20 metros buscando suelo firme, lo que configuró una amplia red de micropilotes en el suelo. En este caso, la resistencia, combinada con el poco peso, resultó en un equilibrio cuidadoso para un buen desempeño del edificio. Este tipo de construcción sirve como ejemplo para entornos inundables, con suelos de baja resistencia, en lugares donde llueve mucho y se presentan temperaturas altas.

En cuanto a las funciones de las instalaciones, aparte de servir como espacio académico también se desempeña como albergue de delegaciones cuando éstas asisten a eventos deportivos en el municipio. Asimismo, se aprovecha el espacio para los talleres de mujeres de la región, microcentros educativos, actividades artístico-culturales y reuniones de autoridades indígenas, interétnicas y de diferentes actores.

Por otra parte, la escuela también funciona para impartir educación superio para indígenas y poblaciones afrodescendientes en las carreras de contaduría pública, regencia en farmacia, pedagogía infantil y administración de empresas agropecuarias.

La escuela cuenta con una sala de informática y espacios de calidad para navegar en la web, así como con compu-

tadores, tablets, televisores y proyector. Se busca que el uso de la tecnología por parte de todos sus estudiantes sea ético, constructivo y multiplicador de conocimiento para sus comunidades indígenas.

Liceo de Pintadito

País:
Uruguay

Zona:
Urbana

Clima:
Templado frío

Administración:
Pública

Financiamiento:
Público

Tipo de construcción:
Construcción nueva

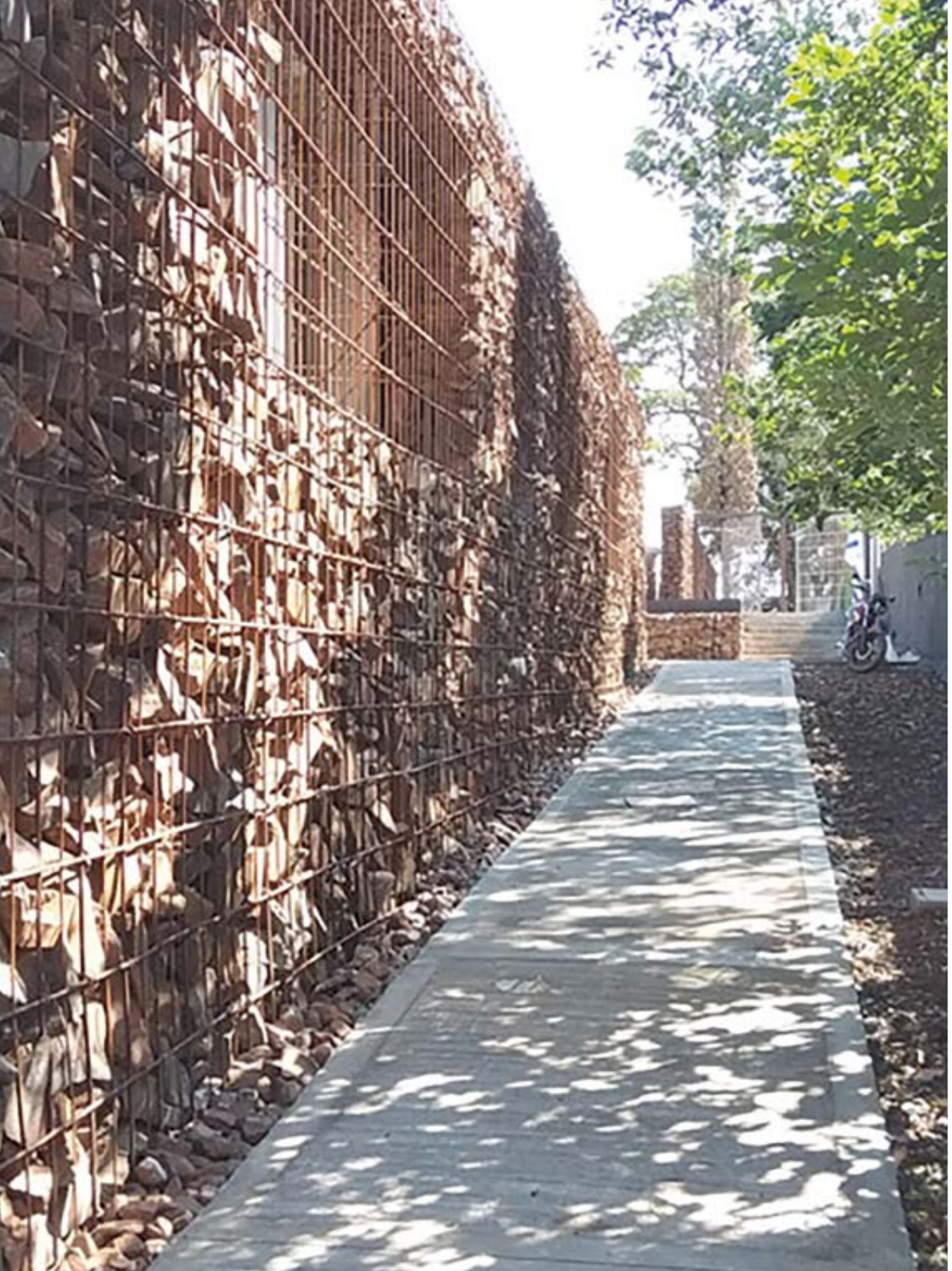
Capacidad máxima de matriculación:
200

Niveles que ofrece:
Secundaria | Media Bachillerato

Año de la construcción:
2018

Población que atiende:
Femenina
Masculina
Afrodescendiente

Tipo de innovación:
Condiciones de confort
Sustentabilidad ambiental
Integración con la comunidad



Contexto

El Liceo se ubica en la localidad de Pintadito, a unos 10 km de la ciudad uruguaya de Artigas. Pintadito es parte de una formación continua de cerros de altimetría variable y con poblados en puntos altos, aislados por la geografía. El contexto socioeconómico es muy humilde, sin continuidad laboral, compuesto por personas con ocupación zafral, con necesidades insatisfechas que derivan en asistencialismo por parte de organismos estatales.

Este poblado en particular ha experimentado un crecimiento demográfico descontrolado y explosivo en los últimos años. A la fecha, la población ronda las 5.000 personas y la forma de ocupar el territorio de muchos fue de manera irregular, sin seguir ningún orden preestablecido. A los pocos años de darse esta dinámica de localización, la Intendencia Municipal de Artigas elaboró un Plan de Ordenamiento Territorial a efectos de proveer servicios de saneamiento, agua potable y alumbrado público, así como aperturas de calles y espacios públicos. En este sentido, el crecimiento de la población derivó en mayor demanda educativa y en la necesidad de construir un edificio con locales y espacios específicos para una educación media básica.

El proyecto arquitectónico se elaboró a través de un trabajo conjunto con las autoridades educativas y la comunidad, propiciando instancias de entrevistas y exposiciones para así incorporar el mayor número posible de expectativas e inquietudes.

Características del diseño

Aprovechando su ubicación en un punto alto del Cerro de Pintadito, el edificio se adapta al contexto construido y a la comunidad que lo recibe con una presencia contundente sin estridencias formales o recursos figurativos.
La lectura exterior del edificio resulta compacta, en un solo nivel, con apariencia espartana. Los patios abiertos al interior con sus equipamientos versátiles habilitan situaciones de “estar y encuentro” entre estudiantes. Espacialmente se generan extensiones de las áreas de circulación mediante el deslizamiento de cerramientos vidriados, ganando amplitud y continuidad espacial.
El interior se manifiesta de forma modulada y racional a través de muros de bloques prefabricados y modulares que conforman la estructura portante del edificio. La losa superior está conformada por bovedillas de hormigón prefabricadas dispuestas entre viguetas de hormigón y acero de alta resistencia.
En cuanto al exterior, se lee como un paralelepípedo definido por gaviones de acero y piedra basáltica trabada entre sí, obtenida de la nivelación y movimientos del suelo para la construcción del edificio.
El programa arquitectónico del liceo está constituido, al interior, por 6 aulas comunes, 2 laboratorios, sala de ayudante preparador, espacio de ciencia, aula de informática, biblioteca, depósito general, dirección, administración, depósito-archivo documental, sala docente, cantina, baños para alumnos y docentes, adscripciones y dos patios interiores. Al exterior, se genera una explanada de acceso, con recorridos y acceso de rampas para personas con movilidad reducida y un espacio para actividad polideportiva.

Descripción de la innovación

El edificio se concibió como un volumen compacto, generando menos superficie expuesta a la intemperie y posibilitando una alta eficiencia energética. Los locales se clasificaron por su especificidad, uso y número de usuarios para luego ser ubicados en función de la incidencia solar en los regímenes estacionales invierno/verano, privilegiando horarios de iluminación y aporte térmico para las aulas. Adicionalmente, el muro exterior tiene un espesor de 85 centímetros en una sucesión de capas de distinta composición, lo que permite una gran inercia térmica.

En cuanto a la sustentabilidad de su construcción, destaca la piedra como elemento natural del lugar, siendo de fácil acceso y extracción a partir de los trabajos de movimiento de suelos necesarios para generar el emplazamiento del edificio. Las piedras grandes se destinaron a la confección de los gaviones que conforman el paramento exterior y la azotea, mientras que las medianas se destinaron a la construcción de filtros naturales en drenes dispuestos perimetralmente en espacios exteriores. La incorporación de este material resultó en una acertada inversión de los recursos financieros, dado que disminuyó costos de traslado y de futuro mantenimiento. Su uso también ha mostrado un resultado favorable en la comunidad, la cual puede aplicarlo como método constructivo reconociendo su valor y apropiándose de él como parte de la identidad local.

Con respecto al sentido comunitario de la edificación, el proyecto abre espacios dinámicos que resultan promotores de tejido social y destacan entre la comunidad, particularmente en la localidad de Pintadito, dado que no es una urbanización con valorización de otros espacios públicos. Resalta la apertura de la cancha deportiva con medidas y equipamientos reglamentarios y una terraza elevada que sirve como mirador. Ambos espacios cuentan con vistas hacia el

valle que se genera entre la localidad de Pintadito y los cerros próximos. La terraza elevada también invita al usuario a recorrer el circuito de acceso y el camino perimetral al edificio del liceo, posicionándose como remate del recorrido en el conjunto. Por otra parte, el acceso a internet, brindado por el Plan Ceibal, hace que el liceo y sus alrededores se encuentren conectados a wi-fi, promoviendo una vez más la reunión en los espacios circundantes fuera de horario.
En cuanto a la protección del edificio contra el vandalismo, se colocaron gaviones de barras de acero y piedra confinada para el cierre de los espacios. Aunado a la solución constructiva, se apela a que el diálogo entre dirección y comunidad colabore con mantener la seguridad de los estudiantes y de las instalaciones del liceo.
En cumplimiento con la Ley Nacional de Franqueabilidad al Edificio Público por parte de personas con movilidad reducida, al proyecto se incorporó, como parte de un recorrido exterior al edificio, una sucesión de rampas con los elementos y especificaciones necesarias. Estos aspectos facilitan el acceso a personas con dificultad para desplazarse, aportando cualidades y calidades espaciales e invitando a todos los usuarios a una experiencia perimetral para disfrutar de distintos puntos de vista y cambios de niveles altimétricos de la zona.

Liceo Domingo Latrille Lastaunou

País:
Chile

Zona:
Urbana

Clima:
Desértico

Administración:
Pública

Financiamiento:
Público

Tipo de construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
719

Niveles que ofrece:
Secundaria

Año de la construcción:
2015

Población que atiende:
Femenina
Masculina
Indígena

Tipo de innovación:
Integración con la comunidad

Contexto

El Liceo Domingo Latrille Lastaunou está ubicado en la provincia de Tocopilla, al norte de la región de Antofagasta, cuya costa presenta abundantes nublados y una vegetación casi nula.
En cuanto a las actividades productivas que predominan en esta provincia, destaca la termoeléctrica que abastece sectores importantes del norte grande de Chile. Adicionalmente, el complejo portuario de Tocopilla genera una importante actividad económica asociada a las explotaciones salitreras en las ciudades de María Elena y Pedro de Valdivia.
Más allá de las características de su entorno, un elemento que ha marcado la existencia de este centro educativo es el terremoto de magnitud 7,7 en la Escala Richter que sufrió una gran parte de Chile en 2007. El edificio escolar quedó sumamente afectado y sus actividades se trasladaron al sector de la costa tocopillana, donde funcionaban los antiguos Baños Municipales. Allí se implementó un colegio tipo mecano que trató de subsanar la emergencia.
En 2014 comenzó la demolición del edificio afectado por el sismo, lo que dio paso a la construcción del nuevo establecimiento y permitió dignificar las condiciones provisionales y precarias en la que los alumnos estaban aprendiendo.

Características del diseño

El Liceo Domingo Latrille Lastaunou es el único científico humanista de la ciudad de Tocopilla. Su nuevo establecimiento está diseñado con énfasis en los espacios deportivos, de ciencias, tecnológicos y artísticos, en los que los alumnos no solo desarrollan sus habilidades intelectuales, sino también sus habilidades blandas. Para esto, contempla 27 salas de clases, espacios administrativos, de talleres, de alimentación y áreas verdes. Adicionalmente, como una forma de reforzar su vínculo con la comunidad, se desarrolló el programa de auditorio y gimnasio para acoger actividades tanto del recinto escolar como de la comunidad educativa y su entorno.

El edificio cuenta con tres pisos y un gran atrio de acceso que le da presencia. Su volumetría está organizada como una “ele” (L) que genera espacios interiores y dan lugar a varios patios. En el primer nivel, existe un volumen que divide espacialmente los patios interiores y contiene el comedor del liceo. En cuanto a los materiales utilizados para la construcción, el edificio es de hormigón armado en su totalidad, exceptuando el gimnasio que se construyó con una estructura de madera laminada.

Descripción de la innovación

El nuevo edificio representa la restauración simbólica de la materialidad afectada por el terremoto y una oportunidad para recomponer el ánimo, la pedagogía y las relaciones comunitarias de la provincia de Tocopilla. En este sentido, un aspecto neurálgico del proyecto consistió en la apertura de los espacios deportivos y el auditorio al uso comunitario, permitiendo actividades en horarios y días en los que no necesariamente existe actividad escolar regular. La posibilidad de que la comunidad tenga acceso a algunos recintos del establecimiento genera un compromiso adicional con su cuidado y mantenimiento.

Otro aspecto a destacar en el diseño del liceo es que la accesibilidad universal se consideró desde el inicio del proyecto y no resulta un “agregado” posterior. Con soluciones pasivas como rampas para circulaciones verticales, se permite que el establecimiento pueda ser recorrido por completo por personas con dificultades para desplazarse. Al ser una solución pasiva, también permite que el mantenimiento sea bastante más bajo que el de una solución mecánica, como sería un ascensor, asegurando que se contará siempre con la posibilidad de mantener estos espacios en óptimas condiciones.

Liceo Polivalente Hernando de Magallanes

País:
Chile

Zona:
Urbana

Clima:
Semi Árido

Administración:
Pública

Financiamiento:
Público

Tipo de construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
300

Niveles que ofrece:
Secundaria | Media
Bachillerato

Año de la construcción:
2011

Población que atiende:
Femenina | Masculina
Indígena | Personas con discapacidad

Tipo de innovación:
Condiciones de confort
Inclusión de personas con discapacidad
Acceso a Tecnologías de Información y Comunicación (TICs) | Diseño creativo

Contexto

El Liceo Polivalente Hernando de Magallanes se encuentra en la ciudad de Porvenir, que está ubicada al sur de Chile, en la Provincia de Tierra del Fuego, y tiene alrededor de 7.400 habitantes. Se trata, en su mayoría, de una población urbana que se dedica a labores del sector terciario y, durante los últimos años, también a labores del sector secundario. El Liceo es el único establecimiento de enseñanza media de carácter público de la ciudad. Cuenta con una amplia red de apoyo de diferentes servicios y numerosas instituciones que contribuyen a complementar la labor educativa del establecimiento. Se considera el entorno como un elemento colaborador en la gestión escolar y en el desarrollo integral de los estudiantes. La ciudad ofrece y dispone de elementos, redes e infraestructura que, eficazmente utilizados por el establecimiento, contribuyen con la formación de sus estudiantes y complementan la labor educativa y pedagógica.

Características del diseño

El desarrollo de la propuesta arquitectónica se inspiró en la cultura selk'nam, originaria de Tierra del Fuego. Su imaginario se toma como referencia, incorporándose al diseño los colores típicos y la utilización de la madera como materia prima predominante.

El ventanal del patio cubierto se plantea como una representación y una reinterpretación de la estructura de las viviendas selk'nam que, por medio de ramas y varas, van armando un tejido irregular en su disposición, pero claramente definido como totalidad. Éstas van generando una forma cónica, tipo ruca, que forran con cueros de animales para cobijarse y protegerse de la inclemencia del tiempo. Este armazón, cuyo desorden aparente genera una estructura clara y definida, se reinterpreta por medio de elementos en madera laminada dispuestos aleatoriamente (emulando la disposición de las ramas y varas de la ruca), pintados en los colores blanco, negro y rojo para generar una composición cromática que recuerda las tradiciones locales.

El programa arquitectónico del nuevo Liceo plantea un edificio cerrado en su perímetro que ofrece un patio único y central para los alumnos, generando un espacio cobijado y controlado. Los recintos se organizan y distribuyen según las áreas educativas del centro educativo, de manera de tener un circuito lógico de desplazamiento. Destaca el patio cubierto interior planteado, en doble altura, como espacio de encuentro y recreación. Éste contiene una rampa de conexión con el segundo nivel, que viene a ser el gran elemento de inclusión del edificio.

Por otra parte, el espacio de uso común y el gimnasio se conectan al establecimiento con un acceso independiente y generoso para el público externo, potenciando con ello el aprovechamiento del espacio para el desarrollo de actividades extracurriculares y el fortalecimiento del vínculo con la comunidad.

Descripción de la innovación

Este diseño, aparte de reinterpretar elementos tradicionales para darle identidad al edificio, optimiza su confort, acceso y equipamiento tecnológico. Debido a las bajas temperaturas imperantes en Porvenir, donde prácticamente todo el año rondan los cero grados centígrados, el edificio contempla aislación exterior por medio de fachada ventilada con base en un entablado de fibrocemento. Tiene ventanales de termopanel y climatización por loza radiante, asegurando así un confort térmico de calidad para los alumnos.

A través de medidas pasivas, el inmueble se abre hacia la luz natural, aprovechando el escaso sol de Tierra del Fuego como gran iluminador general que además aporta calor. De esta manera, se le deja al inmueble la responsabilidad de asegurar las condiciones ambientales idóneas, permitiendo que las preocupaciones del alumnado y los docentes recaigan exclusivamente en asegurar enseñanza de calidad.

El inmueble también considera accesibilidad universal a través de conectividad vertical vía rampas de acceso y servicios higiénicos especiales para personas con movilidad reducida. Estas innovaciones significan que cualquier individuo es capaz de acceder a cualquier espacio del liceo sin ninguna barrera física impuesta por la arquitectura.

Desde el punto de vista educativo, el edificio cuenta con salas especiales para la implementación de programas de trabajo diferenciados para alumnos que requieren otras formas de aprendizaje.

La expresión física de los elementos de integración en los edificios plantea una reflexión cotidiana sobre la manera en que se convive con las discapacidades. Un espacio educativo que haga notar estos elementos y los integre para niños y jóvenes hace un aporte importante a la normalización de los componentes que hacen posible la inclusión, proveyendo un ambiente de aprendizaje adecuado que integra a todos de manera práctica

y estética.
Adicionalmente, el inmueble cuenta con aulas de clase equipadas con tecnología de punta, incluyendo el uso de pizarras digitales y el trabajo con computadoras portátiles con los alumnos. De esta manera se integra la informática educativa en la formación del alumnado y se hace participar al colegio de las discusiones globales a través de Internet. Asegurar la conectividad en un lugar como Porvenir sienta un precedente en el acercamiento de estas localidades al panorama global y refuerza las redes de comunicación y conocimiento de la cultura local.

Los Héroes de la Paz

País:
Perú

Zona:
Rural

Clima:
Cálido tropical

Administración:
Pública

Financiamiento:
Público

Tipo de construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
48

Niveles que ofrece:
Secundaria

Año de la construcción:
2016

Población que atiende:
Femenina
Masculina
Indígena

Tipo de innovación:
Condiciones de confort
Diseño creativo

Contexto

La Institución Educativa Los Héroes de la Paz se encuentra en la ciudad de Satipo, ubicada en la selva alta de la parte central de Perú. Cabe destacar que el territorio de selva cubre el 62% del territorio peruano y, según estimaciones oficiales para el 2015, en ella solo habita el 11% de la población nacional. Allí se concentran los indicadores más desalentadores a nivel nacional en temas de educación.

De acuerdo con la Evaluación Censal de Estudiantes 2014, aplicada a alumnos de segundo grado de primaria de escuelas públicas y privadas de todo el país, el rendimiento promedio obtenido por los alumnos de los departamentos de Amazonas, Madre de Dios, Loreto, San Martín y Ucayali se ubica por debajo del promedio nacional en alrededor de 14.8 puntos porcentuales.

La gravedad de la situación educativa en la Amazonía motivó la creación de una estrategia de alto impacto orientada a revertir la situación. Así nace el Plan Selva, que se organizó según las cuatro líneas de acción del Ministerio de Educación: Aprendizajes, Docencia, Modernización de la Gestión e Infraestructura.

El Plan Selva Infraestructura tuvo como objetivo desarrollar estrategias para reducir la brecha de infraestructura y asegurar las condiciones básicas de habitabilidad en los locales escolares de la Amazonía a fin de elevar los índices de aprendizaje en un territorio complejo que ha estado abandonado en los últimos años. Factores como la gran dispersión poblacional debida a la extensión de su territorio, la falta de saneamiento físico, la poca cobertura de servicios básicos y las condiciones climáticas extremas de este territorio han determinado que el estado de su infraestructura escolar se encuentre en emergencia. Según el Censo Nacional de Infraestructura Educativa del 2013, más de la mitad de los locales debían renovarse o necesitaban un refuerzo estructural de nivel alto.

Características del diseño

En el marco de la línea de acción de infraestructura educativa del Plan Selva, el Ministerio de Educación, a través del Programa Nacional de Infraestructura Educativa (PRONIED), ha diseñado un sistema prefabricado modular fácil de instalar en zonas remotas, que fue aplicado para la construcción del centro educativo Los Héroes de la Paz.

La institución cuenta con aulas, plataformas, corredores, escaleras y baños, componentes que se configuran de tal forma que permiten conformar una escuela completa. Debido a la flexibilidad de composición, es posible seguir expandiendo la institución educativa añadiendo nuevos módulos. Las variaciones en el emplazamiento y ubicación de los componentes están sujetas a las condiciones climáticas del lugar y las necesidades de la institución educativa.

Las aulas y la mediateca se organizan mediante una configuración lineal que permite compartir un único corredor y generar espacios de estar entre aulas.

Los espacios de comedor y área docente también están distribuidos de forma lineal. Ambas configuraciones se ubican frente a frente en dirección a un patio central. El comedor y la mediateca se asocian a los módulos mediante una plataforma intermedia que permite extensiones de estos programas y/o espacios de descanso. La estructura de los módulos de aulas se extiende en dirección oblicua hacia el terreno, por lo cual se aprovecha la separación para proponer graderías que permiten espacios de descanso con dirección al patio central.

En el caso de Los Héroes de la Paz, la mediateca está equipada con libros y computadoras para impartir talleres de computación e incentivar a la lectura. El ambiente destinado a ser un comedor se utiliza como sala de usos múltiples, en la que se realizan exposiciones, reuniones, talleres de arte, entre otras actividades que responden a las necesidades de la comunidad educativa.

Descripción de la innovación

La innovación radica en el sistema escalable, replicable y flexible que se desarrolló para ser implementado en zonas rurales. Los colegios son licitados en paquetes de Kits de Infraestructura por el PRONIED, atendiendo a través de un mismo proceso a varios locales escolares. En este caso, los kits entregados fueron: kit aula tipo inicial, primaria y secundaria, kit área docente, kit mediateca, kit sala de usos múltiples, kit comedor y cocina, kit patio techado, kit baños, kit espacio temporal para el docente y kit ingreso. Cada kit incluye el módulo prefabricado, mobiliario y equipamiento como mesas, sillas, computadoras, entre otros.

Estos módulos están compuestos por tres componentes que cumplen con las funciones de proteger, aislar y organizar: el techo, los cerramientos y el piso. Para proteger, el techo genera una superficie cubierta y se encarga de resguardar el espacio de la radiación solar y las precipitaciones extremas del territorio amazónico. Para aislar, el piso se eleva sobre el terreno natural para proteger la superficie útil de la humedad del suelo, de la flora y fauna, y de las inundaciones debidas al desborde o alza del nivel de los ríos. Para organizar, los cerramientos aprovechan las superficies verticales de las paredes para diversificar y distribuir los espacios interiores, actuando como superficies útiles que pueden ser entendidas como muebles. Estos cerramientos pueden diferenciarse, de un lugar a otro, por el porcentaje de permeabilidad y apertura que responden a las condiciones de clima de cada zona.

Los módulos prefabricados incluyen mobiliario de acuerdo con el nivel educativo y equipamiento para su funcionamiento, como pizarras y computadoras. Por otra parte, se contemplan los conectores, que cumplen diferentes funciones en la organización de los módulos. Algunos proveen acceso al piso elevado, como una rampa o una escalera. Otros son elementos de empalme que

garantizan la continuidad del sistema, permitiendo tener disposiciones más complejas y en diferentes escalas que hacen posible el armado de una escuela completa con la diversidad programática que requiera la localidad en la que se implanta. La idea es que puedan ser armados según las necesidades de cada ámbito, permitiendo reemplazar un colegio completo o mejorar solo una parte de él.

Los módulos prefabricados tienen una garantía de 15 años. En cuanto a la materialidad, éstos están compuestos por una estructura metálica y cerramientos en madera, lo que facilita su traslado a zonas remotas y de geografía difícil, como es el caso de diversas comunidades de la selva. El techo de planchas termoacústicas ofrece una protección adecuada ante las altas temperaturas y ruidos. Asimismo, los módulos están diseñados para que las aulas tengan una ventilación e iluminación apropiadas.

MULTINIVELES

C.I.E. Centro de Integración Educativa Agustín Codazzi

País:
Colombia

Zona:
Urbana

Clima:
Cálido seco

Administración:
Pública

Financiamiento:
Público

Tipo de construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
1.894
(1.479 matutina, 415 vespertina)

Niveles que ofrece:
Preescolar | Primaria
Secundaria | Media
Bachillerato

Año de la construcción:
2015

Población que atiende:
Femenina | Masculina
Indígena | Afrodescendiente
Personas con discapacidad

Tipo de innovación:
Condiciones de confort
sustentabilidad ambiental
Integración con la comunidad
Diseño creativo

Contexto

El Centro de Integración Educativa (CIE) Agustín Codazzi se encuentra al norte del departamento del César, a 45km de Valledupar, la capital del departamento, zona de bajo nivel socioeconómico y vulnerable a violencia debido al asentamiento de grupos armados. Desarrollado en tiempos de los acuerdos de paz entre el gobierno nacional y la guerrilla, el Centro es un proyecto enfocado en brindar acceso a la educación de jóvenes y niños en tiempos de posconflicto, desde el grado cero al once. Las instalaciones también pueden ser usadas para entregar a la comunidad educación técnica y tecnológica orientada a las características de la zona.

Esta región se encuentra en la zona de dominios tropicales, donde las características generales del clima son de elevadas temperaturas y escasa oscilación térmica anual. El municipio cuenta con dos estaciones lluviosas y dos estaciones secas durante todo el año, mientras que el promedio de la temperatura oscila entre los 19,4 °C y 34 °C. Por su ubicación al margen izquierdo de la serranía del Perijá, no es raro que durante los meses de septiembre a enero, normalmente de alta pluviosidad, se presenten granizadas.

Características del diseño

Espacialmente, el proyecto consta de cuatro módulos básicos: el colegio principal, el preescolar, la zona de talleres o de extensión técnica y tecnología y el centro cívico que, si bien está asociado al colegio, puede abrirse a la comunidad. Estos módulos son completados con una gran zona deportiva y una edificación de servicios de apoyo técnico. El conjunto cuenta con amplias zonas verdes de esparcimiento, plazoletas de acceso y aislamientos. En su bloque principal, cuenta con un gran patio alrededor del cual se encuentran las áreas de aulas, laboratorios, administración y biblioteca, y en el centro de éstos la cafetería como punto de encuentro.

Las circulaciones cubiertas alrededor del patio y las escaleras ubicadas en los diferentes bloques integran los espacios a nivel vertical y horizontal como un conjunto. Las diferentes zonas de extensión y congregación sirven para la realización de actividades de participación socio cultural y expresión colectiva, logrando así una mayor apropiación de los espacios y la integración y contemplación del paisaje natural circundante.

El proyecto ofrece espacios deportivos, espacios urbanos de contemplación, espacios de servicio a la infraestructura vial y puntos de encuentro. Estos espacios, al igual que el centro cívico, no son únicamente para el uso de la institución educativa, ya que también pueden ser utilizados por la comunidad. La biblioteca y los salones de tecnología también pueden ser utilizados por la comunidad en algunos horarios especiales.

Descripción de la innovación

La edificación presenta como innovación principal el sistema y estructura de cubierta con grandes aleros, titulada “una sombrilla para la educación”. Ésta permite una plena protección al complejo educativo y, junto al sistema de corta soles ubicado en la fachada, genera un adecuado aislamiento térmico. Así, se provee un ambiente de alto confort para el aprendizaje en las áreas académicas que ofrece esta institución.

Este confort se ve reflejado en otros elementos básicos de un ambiente bioclimático: el control de temperatura y de iluminación en cada espacio del proyecto, la correcta orientación, la calidad de los materiales (concretos y ladrillos naturales a la vista, ventanas y persianas en aluminio, vidrios laminados y celosías en ladrillo), los grandes aleros de la cubierta tipo sándwich, los corta soles en fachadas expuestas al sol, el manejo de ventilación natural en la mayoría de los espacios, la amplia arborización y las áreas libres. A través de estos recursos, se garantiza un adecuado control de temperatura en todo el proyecto, ahorrando así el consumo de energía eléctrica para iluminación y aires acondicionados.

A estos elementos se suma un adecuado aislamiento acústico que garantiza un ambiente adecuado para la concentración, en el que los estudiantes pueden recibir los estímulos para su aprendizaje. Adicionalmente, el proyecto brinda alternativas de accesibilidad y acomodación para personas con discapacidad o movilidad reducida.

En cuanto a las TIC, el CIE cuenta con cuatro salas de informática, una sala especializada de informática infantil y tres talleres de tecnología que permiten el desarrollo y construcción de tecnologías y comunicaciones por parte de los estudiantes de la institución.

Casa del Niño Indígena

País:
México

Zona:
Rural

Clima:
Árido

Administración:
Pública

Financiamiento:
Mixto

Tipo de construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
80

Niveles que ofrece:
Primaria | secundaria

Año de la construcción:
2017

Población que atiende:
Niños y niñas indígenas

Tipo de innovación:
Integración con la comunidad
Métodos de construcción
Diseño creativo

Contexto

La Casa del Niño Indígena está ubicada en Vicam, uno de los ocho pueblos Yaqui en el centro del desierto de Sonora. Funciona como albergue para niños y niñas indígenas que cursan primaria y secundaria.

Prácticamente todos los niños asisten desde pueblos vecinos, y algunos de ellos recorren decenas de kilómetros para estudiar y ser atendidos en el centro educativo. El pueblo de Vicam carece de infraestructura sanitaria, y muchas de las viviendas locales, mayormente construidas con adobe y carrizo, no cuentan con piso firme ni techo de material.

Características del diseño

La arquitectura saludable, sobre la cual se basa el proyecto, propone como raíces la sustentabilidad, el enriquecimiento ambiental y la espiritualidad. Toma en cuenta el comportamiento del ser humano desde la fisiología, sensación y cognición de un espacio hasta la identidad generada a través de un proceso colaborativo.

Enmarcado bajo este concepto, la Casa del Niño Indígena se realizó a través de cuatro ejes: (i) diseño, sustentabilidad y creatividad; (ii) uso de materiales locales regionales; (iii) contratación de personal local; e (iv) inclusión de la comunidad.

La configuración espacial, junto a los materiales utilizados, es el aspecto más relevante de la edificación. Esta consta de cuatro bloques principales: el centro de usos múltiples, el comedor, la cocina y el área de dormitorios para niñas y niños. Éstos se conectan a través de un mismo núcleo: un patio central con corredores, áreas deportivas y un huerto escolar. Junto a la plaza de acceso, estos espacios permiten la interacción constante de todos los usuarios, incluyendo a personas de la comunidad.

Siguiendo los principios de permacultura, el catálogo de materiales utilizados fue pensado, curado y desarrollado para trabajar con materiales regionales de bajo impacto ambiental, de rápida renovación natural y con producción local. El ladrillo fue elaborado a 3km de distancia del sitio, por personas con más de 50 años de experiencia. El carrizo fue totalmente local, cosechado en los ríos estacionales del Valle del Yaqui. El equipo de trabajo incluyó a miembros de la comunidad Yaqui y sus alrededores.

Descripción de la innovación

Para quienes desarrollaron este proyecto, su innovación más cautivadora es la metodología de diseño que emplearon desde su inicio. Esta incluyó a la comunidad de forma activa en los procesos de diseño y construcción.

El acercamiento a los líderes y la guardia tradicional de la comunidad, artesanos, ancianos, maestros, madres de familia, niños y visitantes permitió, desde el primer día, el entendimiento y la interpretación de la cosmovisión local. Durante el proceso, se formaron lazos simbólicos que se manifiestan en resiliencia social y el afianzamiento de la identidad cultural de la comunidad a través de diferentes dinámicas de participación.

Como muestra de esta participación, la bienvenida al centro está dada por 800 losetas con simbolismo Yaqui que fueron pintadas durante la construcción por la misma comunidad. En ellas quedó grabada, con sus propias manos, la cosmovisión del pueblo como semilla de las próximas generaciones.

Desde el punto de vista arquitectónico, los elementos más innovadores vienen dados por el diseño biofílico y las pautas de la arquitectura bioclimática pasiva y activa. La orientación solar y eólica de la edificación ayudan a regular la temperatura interior y reducen el consumo energético para disminuir el impacto ambiental. Los voladizos de carrizo disminuyen la entrada directa de sol y permiten la circulación de aire. Las técnicas de masa térmica, aunadas a la identidad regional del edificio, permiten la retención de calor en invierno y la protección solar en verano. La configuración espacial del acceso permite el flujo de aire y mantiene los árboles existentes, ofreciendo de forma constante luz natural y vegetación cercana.

En un contexto social y climático tan severo, el gran resultado de la Casa del Niño Indígena se explica por la oportunidad aprovechada para solidificar la estructura social e identidad de la comunidad, realizando todo el proyecto mediante el reconocimiento de las manos que lo construyeron.

Centro Educacional Mariano Egaña

País:
Chile

Zona:
Urbana

Clima:
Templado con lluvias invernales y estación seca prolongada

Administración:
Pública

Financiamiento:
Público

Tipo de Construcción:
Construcción nueva
Ampliación | mejoramiento
Reacondicionamiento

Capacidad máxima de matriculación:
60

Niveles que ofrece:
Preescolar | Primaria
Secundaria | Media
Bachillerato

Año de la construcción:
2013

Población que atiende:
Femenina | Masculina
Personas con discapacidad

Tipo de innovación:
Integración con la comunidad
Sustentabilidad ambiental

Contexto

El Centro Educacional Mariano Egaña está ubicado en la comuna de Peñalolén, en la zona oriente de Santiago. La comuna de Peñalolén, es una de las 15 comunas más pobladas del país, con una población principalmente joven, un 28% de los habitantes tienen menos de 15 años.

Durante el último tiempo la comuna ha fortalecido sus establecimientos municipales, logrando revertir la disminución de matrículas y alcanzando un aumento sostenido anualmente a partir de la renovación de su infraestructura.

El establecimiento cuenta con jornada escolar completa e imparte educación pre-básica, básica y media técnico profesional, por lo que debe hacerse cargo de generar espacios en que la comunidad en pleno se reconozca y participe, así como espacios apropiados a cada nivel.

Características del diseño

El diseño arquitectónico del Centro Educacional Mariano Egaña es una mezcla de diversas iniciativas de construcción de establecimientos públicos, lideradas por el Ministerio de Educación de Chile durante diversos períodos. El centro ha sido sujeto de una serie de reformas a lo largo de los últimos años, siendo la más significativa una intervención de la infraestructura que fue asignada a un arquitecto mediante licitación pública. Esta reforma se centró en los conceptos de reutilización, reducción y reciclaje, que marcaron de forma directa las decisiones de diseño del proyecto.

El centro está compuesto por un conjunto de edificios con uno, dos y tres niveles, con un sistema de pasillos cubiertos que entrelazan los diversos espacios y en el que se incorpora como pieza fundamental el nuevo edificio de laboratorios y talleres, concebido como un contenedor escalonado que resuelve la accesibilidad universal del establecimiento sin recurrir a un sistema mecanizado de circulación.

Con un gran patio central abierto, el centro posibilita la realización de actos formales e informales de la comunidad. La combinación de patios cubiertos y cerrados ha permitido que los alumnos se apropien de los espacios de acuerdo con los diferentes niveles del estudiantado, favoreciendo la convivencia y las actividades adecuadas para cada grupo particular de alumnos.

El enfoque de diseño adoptado para el Centro Educacional Mariano Egaña se fundamenta en el respeto por la identidad de la organización social y su historia como una apuesta a poner en valor el tejido social que caracteriza a la población en la que se circunscribe el centro y entendiendo el rol de la arquitectura como impulsor, refuerzo y escenario de las transformaciones sociales.

Descripción de la innovación

El Centro Educacional Mariano Egaña tiene un fuerte componente de integración de la comunidad, poniendo su infraestructura al servicio de la misma. Estos esfuerzos de integración han generado un espacio público exterior que no existía previamente en este sector, con una oferta de mobiliario urbano y arborización, que no solo sirven a la comunidad escolar, sino que se integran a la Biblioteca comunal ubicada en la misma manzana. De este modo, los espacios que normalmente no eran utilizados se han sumado a la dimensión pública y generan un aporte a la ciudad. Esta apertura física y de funcionamiento, genera un ambiente de aprendizaje abierto, no formal, donde la comunidad se reconoce y participa, reforzando la identidad propia del tejido social.

En cuanto a la sustentabilidad ambiental, el Centro Educacional Mariano Engaña cuenta con una Certificación de Excelencia en temas medioambientales. Es uno de los 15 colegios de la comuna que han obtenido la certificación, lo que les permite recibir financiamiento para crear proyectos medioambientales, además de acceder a cursos, talleres, seminarios y concursos de carácter regional o nacional.

Es interesante notar que el Centro ha sido capaz de generar transformaciones en las comunidades que alberga, impactando positivamente los resultados académicos, incrementando el compromiso de sus distintos estamentos y el sentimiento de orgullo y pertenencia de su comunidad, efecto que se ha sostenido en el tiempo.

Colegio Anglo Colombiano Eureka Centre

País:
Colombia

Zona:
Urbana

Clima:
Templado frío

Administración:
Privada

Financiamiento:
Privado

Tipo de construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
1.850

Niveles que ofrece:
Multigrado

Año de la construcción:
2017

Población que atiende:
Femenina
Masculina

Tipo de innovación:
Acceso a Tecnologías de Información y Comunicación (TICs)
Diseño arquitectónico

Contexto

El Colegio Anglo Colombiano se localiza en el nororiente de la ciudad de Bogotá, en la localidad de Usaquén. Es una zona donde se destacan usos residenciales (en viviendas unifamiliares y multifamiliares) y educativos, en instituciones de escala y de características similares al Colegio Anglo Colombiano. El colegio Anglo Colombiano es una institución bilingüe, miembro del International Baccalaurate. En el edificio del Eureka Centre del Colegio confluyen en un sistema cíclico de aprendizaje la investigación, la experimentación, la búsqueda de ideas, el aprendizaje de procesos y otras dinámicas de aprendizaje.

Características del diseño

El diseño del Eureka Centre responde a un plan maestro diseñado para cuidar las áreas verdes del campus. Tiene un eje central que conecta espacios a modo de plazoletas. Posee una tipología de claustro, circulaciones, salones y laboratorios en torno a un patio útil, con las áreas técnicas en los extremos del edificio. Así permite que el "verde" y, en consecuencia, las actividades públicas permeen la edificación.

Los espacios internos se reparten entre salones y laboratorios, principalmente apoyados por espacios de trabajo, estudio colectivo y áreas técnicas. También contempla un patio central de carácter forestal con una configuración oval en forma de hoja, desde donde se divisan y se mezclan todas las actividades que confluyen en el perímetro del mismo.

La idea original, así como la más importante, de la edificación consiste en impulsar la discusión en torno a la ciencia, las investigaciones y el conocimiento. El edificio es un símil del ciclo de aprendizaje, donde todas las actividades confluyen alrededor de la investigación y la innovación. El Eureka Centre dinamiza y promueve el trabajo en conjunto, aspecto confirmado por los estudiantes, quienes han recibido muy positivamente a la edificación en el colegio.

Descripción de la innovación

Todos los espacios que existen en cada salón están equipados con la más alta y la más reciente tecnología. La composición formal de partida, diferente a las edificaciones ortogonales del conjunto, fue exaltada a través de la implementación de una fachada en ladrillo dentada, en donde, los marcados quiebres permitieron resolver de forma fluida la materialidad de la curva y al mismo tiempo la implementación de las ventanas sobre ángulos rectos que, al dentarse, resuelven la sinuosa curva propuesta. La arquitectura se basa en la idea de que el desarrollo de las ideas no debe ser inherente a un espacio, o a un sector cultural o social. Así, busca servir a quienes la habitan, promoviendo la interacción de los alumnos en un ambiente estimulante de aprendizaje.

Colegio Fundación Social Alberto Merani

País:
Colombia

Zona:
Rural

Clima:
Templado frío

Administración:
Privada

Financiamiento:
Privado

Tipo de construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
400

Niveles que ofrece:
Preescolar | Primaria

Año de la construcción:
2016

Población que atiende:
Femenina
Masculina

Tipo de innovación:
Sustentabilidad ambiental
Integración con la comunidad
Métodos de construcción
Mecanismos alternos de financiamiento

Contexto

El Colegio Fundación Social Alberto Merani está ubicado en la vereda Checua, a 5 kilómetros del casco urbano de Nemocón, en Cundinamarca. El nivel socioeconómico de la zona es bajo.

La escuela está ubicada dentro de un terreno de 3 hectáreas, en el que también están las viviendas para los papás de los niños, un cultivo de rosas que sostiene económicamente al colegio y los espacios sanitarios y lúdicos necesarios para una educación integral.

Dado el contexto económico difícil de esta comunidad, es destacable la participación activa de los padres de familia en la escuela. Ellos no pagan dinero por la pensión de sus hijos ni ningún otro costo asociado a la formación, sino que contribuyen desde su quehacer profesional, técnico o empírico prestando un servicio de voluntariado al colegio. Esto ha generado importantes aportes al tejido social y el sentido de pertenencia de esta comunidad y zona.

Características del diseño

El elemento más sobresaliente de la escuela, a nivel de diseño y construcción, es la megaula: un domo geodésico de 45 metros de diámetro, 13 metros de altura 1.260 metros de área interna construido con guadua, una planta gramínea similar al bambú que es muy utilizada para la bioconstrucción. El diseño del espacio y los materiales utilizados hacen que su construcción sea altamente eficiente y replicable en cualquier comunidad que necesite un espacio de encuentro e integración.

La configuración de la megaula se asemeja a la forma del cerebro humano, alejando el diseño del colegio del esquema tradicional, permitiendo que los niños no se encierren en espacios cúbicos, buscando así, mejorar su capacidad de análisis, comprensión y deducción por la sinergia entre su cerebro y el espacio geodésico en el que se forman.

Por su diseño llamativo, altura y amplitud, el espacio de la megaula se presta para una gran variedad de actividades en las que se puede involucrar a niños y personas de diferentes edades para el trabajo colaborativo. Su espacio interno se utiliza para actividades pedagógicas y didácticas, enseñanza, preparación y distribución de alimentos para los niños, actividades recreativas bajo cubierta, encuentros con padres de familia y la comunidad educativa del colegio y megasesiones de enseñaza en las que se involucran todos los estudiantes del plantel.

Los espacios exteriores se usan para la formación en ciencias naturales, medio ambiente y para la convivencia entre los niños y las familias del colegio, productividad de los cultivos y para la recreación de los niños en campo abierto.

Descripción de la innovación

La innovación se encuentra en tres componentes esenciales de este centro educativo: el pedagógico, el arquitectónico y el económico. En cuanto al pedagógico, se trata de un modelo de pedagogía conceptual y una metodología experiencial en la que el desarrollo del ser y del saber son el pilar de la formación que se integra a partir de juegos, actividades y dinámicas que despiertan la curiosidad en el estudiante.

En cuanto a la innovación arquitectónica, el diseño de la megaula permite a los estudiantes y docentes conectarse con el espacio y que sus procesos de desarrollo partan y se inspiren desde la creatividad, una cualidad primordial para el siglo XXI. El ambiente es muy relajante, cómodo para los niños por su amplitud y confort y acogedor para la comunidad por su ergonomía, seguridad y coexistencia con el ambiente rural en el que se encuentra. Para la comunidad, el colegio es una alternativa de uso para eventos culturales, sociales y recreativos. Esto ha resuelto una necesidad local importante, ya que ni en la vereda ni en el municipio existe un espacio para concentraciones masivas como lo es el colegio.

Por último, con respecto a la innovación económica, es destacable que el financiamiento de la escuela se logra a través de la venta de rosas que se cultivan dentro del propio colegio.

Colegio Los Nogales Edificio Semestralizado

País:
Colombia

Zona:
Urbana

Clima:
Templado frío

Administración:
Privada

Financiamiento:
Privado

Año de la construcción:
2010

Capacidad máxima de matriculación:
1.000

Niveles que ofrece:
Multigrado

Tipo de construcción:
Construcción nueva

Población que atiende:
Femenina
Masculina
Afrodescendiente

Tipo de innovación:
Diseño creativo

Contexto

El Edificio Semestralizado del Colegio Los Nogales está ubicado en el norte de la ciudad dentro del casco urbano de Bogotá. Los salones hacen parte del conjunto de edificios de aulas del colegio que, durante los últimos años, se han venido desarrollando y construyendo en respuesta a determinados requerimientos funcionales típicos de una dinámica escolar.

El programa que se lleva a cabo en el Edificio Semestralizado prepara a los estudiantes con las herramientas correctas para la vida universitaria y estudios especializados adicionales. En este sentido, se ofrecen menos clases, pero se aplica un horario más intenso a lo largo del año escolar.

Este edificio permite la expansión de los conocimientos y el avance académico a través de clases específicas. La creatividad de los estudiantes se promueve en las áreas de salón del edificio debido al tiempo dedicado a interactuar con otros compañeros fuera del aula.

Características del diseño

El edificio tiene aproximadamente 2.400 metros cuadrados. Las instalaciones contemplan 15 salones, aulas adicionales para materias específicas, salones de profesores, oficina para la dirección y ascensor. Se caracteriza por espacios amplios, naturalmente iluminados, cálidos, junto con circulaciones abiertas que juegan a convertirse en cómodas zonas de encuentro.

Formalmente, este edificio se caracteriza por un patio central con un jardín interior alrededor del cual se distribuyen las aulas, las oficinas de profesores y laboratorios. La presencia de este vacío dota de luz y movimiento el interior del edificio, haciendo la percepción espacial legible y dinámica, libre de ortogonalidad. Cabe resaltar la importancia de los espacios de permanencia pues se comportan como 'extracciones' al volumen principal, convirtiéndose en vacíos y espacios que vinculan recíprocamente el interior y exterior del edificio sirviendo como accesos o lounges de descanso.

El exterior del edificio se caracteriza por tener dos caras cerradas enfrentadas a un entorno verde abierto y dos caras vidriadas con protectores solares verticales de color gris y violeta que protegen y delimitan visualmente las aulas.

Descripción de la innovación

El Edificio Semestralizado es el resultado de una exploración sobre conceptos básicos de la arquitectura (luz, forma, materia, función, entre otros) llevados a un nivel en donde se consolida un lenguaje a partir del cual los espacios se definen, se entienden y se usan. En este sentido, la luz natural conforma, en gran parte, el lenguaje arquitectónico del edificio.

Se busca emplear la luz eficientemente para la iluminación y ambientación de los espacios y, al mismo tiempo, manejarla como un elemento compositivo protagónico que genere un juego cambiante durante el transcurso del día.

El diseño hace posible la entrada de luz a través del núcleo del edificio con un jardín interior en el primer piso que permite al inmueble, en cierto sentido, respirar.

La condición espacial del interior del edificio promueve un ambiente efectivo para la interacción de la comunidad en espacios académicos y lúdicos, permitiendo que distintas actividades puedan ser realizadas en el interior. Se cuenta con aulas específicas diseñadas para el aprendizaje especializado (una de química, una de biología y una de física) que incluyen la tecnología adecuada para cada asignatura. Las áreas de descanso son lugares que los estudiantes usan constantemente durante su tiempo libre o entre clases, especialmente los lounges y el patio central que permite que la luz fluya a través del edificio, creando un espacio más brillante y feliz para compartir entre los compañeros.

El diseño del edificio Semestralizado del Colegio Los Nogales contempló muy conscientemente el clima de Bogotá, el cual hace que sea casi imposible tener un edificio abierto debido a las bajas temperaturas. El Semestralizado puede calentarse con la ayuda las elevaciones cerradas y del vacío central. Dichas ideas también permiten que se ocupe

menos espacio en el terreno dado que puede construirse con múltiples pisos y que se genere luz estimulante en los pasillos internos y las aulas.

Colegio Pies Descalzos

País:
Colombia

Zona:
Urbana

Clima:
Cálido tropical

Administración:
Mixta

Financiamiento:
Público

Tipo de Construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
900

Niveles que ofrece:
Preescolar | Primaria
Secundaria | Media
Bachillerato

Año de la construcción:
2014

Población que atiende:
Femenina | Masculina
Afrodescendiente

Tipo de innovación:
Sustentabilidad ambiental
Integración con la comunidad
Diseño creativo

Contexto

El colegio Pies Descalzos se encuentra en Loma del Peyé, un barrio periférico de la ciudad de Cartagena, caracterizado por una alta desigualdad social, un pasado de pandillerismo, deserción escolar y violencia.

El colegio fue creado por la Fundación Pies Descalzos, liderada por la cantante colombiana Shakira, la cual tiene entre sus objetivos el de promover la educación pública de calidad para menores que se encuentran en situación de vulnerabilidad. La escuela atiende a 1.700 estudiantes y ha creado 300 empleos, cumpliendo así con la intención de mejorar las condiciones de vida de la comunidad.

El colegio forma parte de una renovación de la zona de la Ciénaga de la Virgen y busca ser un proyecto arquitectónico y urbanístico con gran impacto social que se consolide como un hito urbano, un símbolo de la ciudad que genere apropiación y orgullo en sus habitantes.

Características del diseño

El proyecto se desarrolla en dos niveles topográficos diferentes para adaptarse de mejor manera a la topografía inclinada. Se agrupan hexágonos de dos plantas a cada nivel con el fin de lograr una interrelación tanto horizontal, como vertical.

La zona de preescolar se sitúa de manera autónoma y en un solo nivel con un patio independiente dentro de un hexágono menor.

El diseño de la biblioteca permite la autonomía necesaria para prestar servicios a la comunidad fuera del horario escolar, por esta razón se utiliza la ventaja del hexágono aislado en segundo nivel y con acceso directo por fuera del colegio.

En un hexágono mayor se ubica primaria y en el nivel topográfico bajo se ubica otro hexágono mayor y menor que contienen el programa de secundaria. Ambos niveles están conectados verticalmente por una rampa central y escaleras en puntos clave de algunos vértices de los hexágonos.

Al conjunto de hexágonos se adiciona una zona de aula múltiple y de servicios deportivos del colegio que conforma en su cubierta una amplia plazoleta de acceso y recibimiento relacionado a los tres niveles del proyecto.

Desde el punto de vista urbano, el proyecto, por su ubicación, es un potencial mirador hacia un paisaje extraordinario, donde se pueden compartir momentos entre amigos o familia.

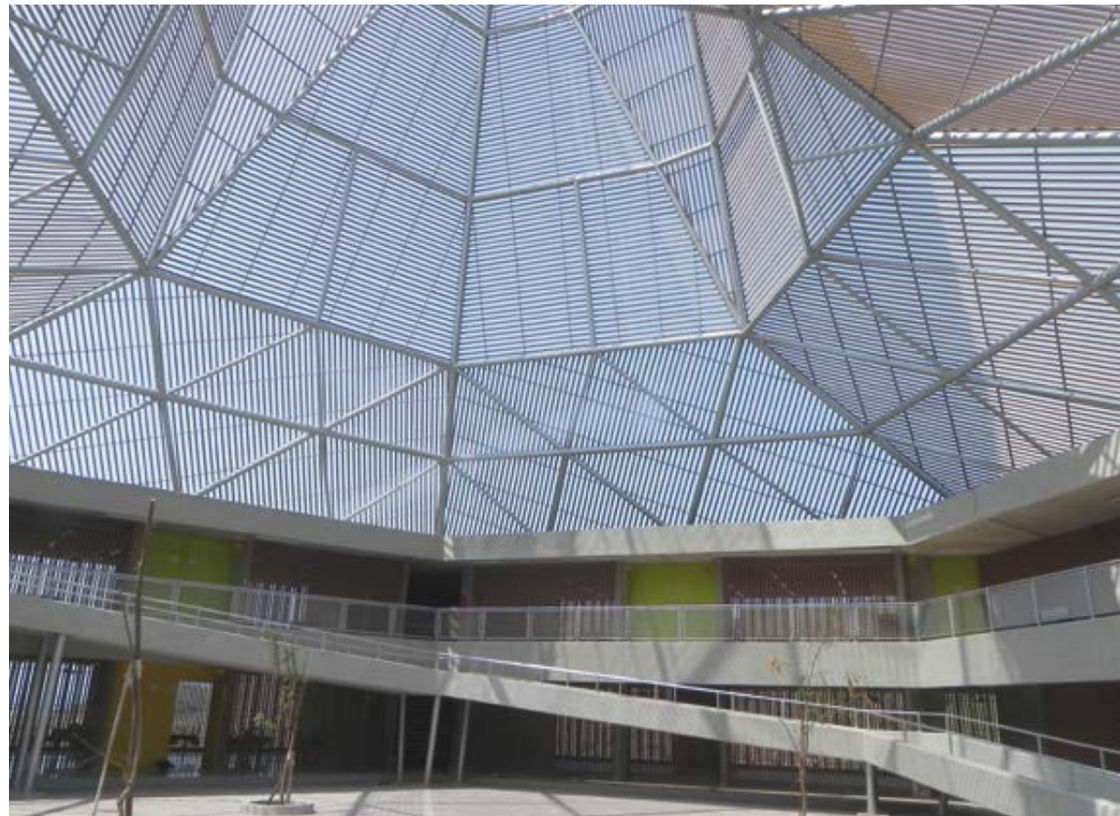
Más que una escuela aislada, se pretende desarrollar un proyecto que promueva nuevas centralidades sectoriales con los equipamientos existentes en el colegio.

El proyecto deja zonas abiertas, públicas, estratégicas en las zonas de conexión con el barrio circundante y para aprovecharlo y cuidarlo al máximo, el colegio cuenta con un acceso controlado. El primero, de acceso a la ciudadanía y a los estudiantes, el segundo, solo de acceso a los estudiantes.

Descripción de la innovación

A la hora de diseñar el edificio el énfasis estuvo puesto en los estudiantes quienes son el centro del proceso de aprendizaje, favoreciendo el encuentro, los vínculos espontáneos, la interrelación y que el ambiente educativo trascendiera el espacio del aula, de forma que todo el edificio pudiera considerarse un elemento educador. Se planteó un edificio de escala adecuada al entorno donde se inserta y a los jóvenes usuarios de manera que se sintiera acogedor y los contuviera generando, de esta manera, sentido de pertenencia e interés por acudir y permanecer en él y donde el vínculo visual con la escuela fuera recurrente. Entre los conceptos primordiales del proyecto, aparte de la descrita integración espacial y social y la generación de una fuerte imagen urbana, incluye la implementación de una arquitectura bioclimática y ambientalmente sostenible. Mientras los contornos hexagonales construyen una circulación perimetral y acogen el programa específico de aulas del colegio, los patios cubiertos por una pérgola son sembrados con diversas especies de árboles y vegetación arbustiva tropical y nativa conformando un microclima, que permiten caracterizar o sugerir las actividades que en ellos se lleven a cabo. Adicionalmente, su configuración vegetal en altura atraerá fauna nativa y abrirá de manera concreta la posibilidad de la educación ecológica. La estructura provee condiciones de confort para los niños en la medida que garantiza que la temperatura media durante el día sea la adecuada para estar en clase y realizar todas las actividades. La ventilación es cruzada gracias a la doble fachada y a la apertura de los “sombreros” que conforman la cubierta, garantizando un ahorro significativo en la energía del uso de ventiladores o aire acondicionado. La iluminación natural se garantiza con la fachada abierta que provee luz constante en los espacios internos.

El sistema de cerramiento del colegio permite que los espacios deportivos sean usados por la comunidad en horarios extracurriculares sin afectar el colegio de ninguna manera, lo que ha generado una conciencia en el barrio y un orgullo por la edificación, convirtiéndola en un punto de referencia y de congregación para otras actividades como reuniones de diferentes índoles.



Colegio Rochester

País:
Colombia

Zona:
Rural

Clima:
Templado frío

Administración:
Privada

Financiamiento:
Privado

Tipo de Construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
1.100

Niveles que ofrece:
Multigrado

Año de la construcción:
2012

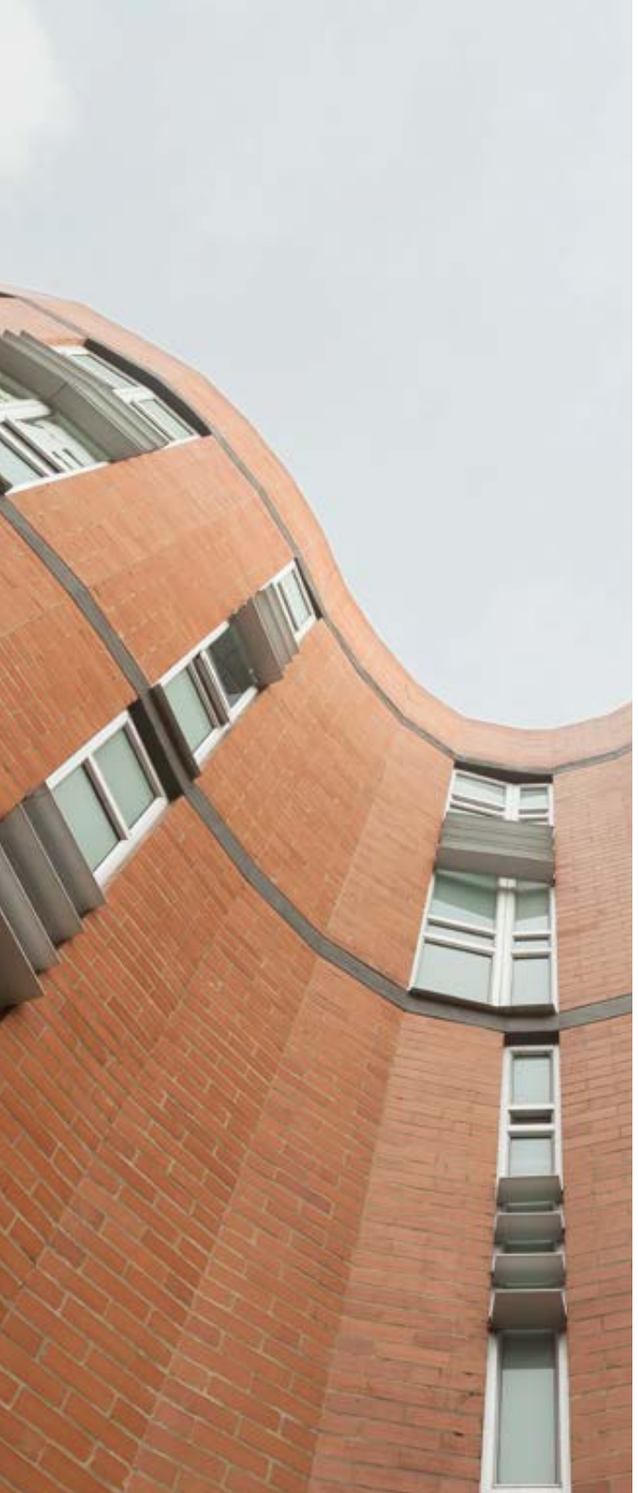
Población que atiende:
Mixta

Tipo de innovación:
Sustentabilidad ambiental

Contexto

El Colegio Rochester se encuentra ubicado en la zona sub-rural del municipio Chía, Cundinamarca, Colombia. Imparte una educación bilingüe (español-inglés) su proyecto educativo busca que los estudiantes desarrollen las capacidades de toma de decisiones responsables teniendo en cuenta factores clave: las personas, las relaciones, los recursos y el ambiente natural. La educación de los estudiantes en todos sus niveles apunta hacia el fortalecimiento de valores, que, sumados al aprendizaje y los logros académicos, les permitan formar un carácter para responder a los retos y plantear soluciones globales. El campus fue pensado como herramienta educativa por su arquitectura tecnológica, pero, sobre todo, proyectado desde los Objetivos de Desarrollo Sostenible, fundamentando su currículo en la conservación, el cambio climático, el recurso hídrico y la energía.

Esta institución educativa ha sido acreedora de los numerosos reconocimientos. Entre ellos, se encuentran: Premio Caracol Televisión a la Mejor Protección del Medio Ambiente (2017); Promising Practices (2015, 2016); EFQM 3 Estrellas (2016), Ministerio de Educación Nacional - Condecoración Simón Bolivar Categoría Cruz de Oro (2016), LEED for Schools nivel Oro (2014).



Características del diseño

El Colegio consideró los lineamientos del sistema LEED v3 (sistema internacionalmente reconocido de certificación de edificios sostenibles) para la evaluación, integración al diseño y puesta en marcha de la totalidad de estrategias de sostenibilidad, integrando el concepto de arquitectura pedagógica para que el colegio fuese, en su totalidad, una herramienta de educación. Vale destacar su diseño geométrico, en el que destacan sus aulas circulares. Estas permiten aprovechar al máximo el proceso educativo, promoviendo la socialización y el aprendizaje conjunto.

Dentro de las características generales, el colegio cuenta con un área total de 28.475,13 m2 en donde se diseñó e implantó un campus de 16.093.95 m2, comprendido por los siguientes edificios: Bloque 1 (preescolar y guardería), Bloque 2 (primaria baja), Bloque 3 (primaria alta y centro de recursos para el aprendizaje), Bloque 4 (escuela media, rectoría, vicerrectoría y centro de bienestar), Bloque 5 (bachillerato alto), Auditería (auditorio-cafetería), Centro Acuático, Mantenimiento y Administración. Cada uno de los bloques son iguales en su diseño, pero cabe resaltar que son edificios espejo, por tal razón, en algunos se pueden encontrar ascensores, baños y puentes (instalaciones que facilitan el uso de la edificación para personas con alguna limitación).

Los espacios abiertos externos se dividen en: áreas de paisajismo (áreas con especies nativas, huertas, reservorio, recepción y accesos vehiculares), cancha de fútbol, parque biosaludable con equipos para desarrollo físico-motriz, parque de pequeños con juegos escogidos en desarrollo motriz, snack bar y área de canchas múltiples.

En el plan maestro del proyecto, se tuvo en cuenta como factor relevante la distribución de las edificaciones, principalmente debido al comportamiento climático de la zona, especialmente los vientos y el desplazamiento del sol a diferentes horas del día.

Descripción de la innovación

El Colegio Rochester —hasta la fecha el único proyecto de edificación con uso educativo, certificado LEED for Schools nivel oro en Colombia y en América Latina— fue diseñado, construido y operado bajo altos estándares de sostenibilidad, integrando estrategias como calefacción de piscinas con energía solar y aulas con alta eficiencia energética. Asimismo, a la innovación arquitectónica se integra un currículo de sostenibilidad y facilidades tecnológicas para el aprendizaje.

En cuanto al aprovechamiento de los espacios, destaca que la totalidad de las áreas externas son utilizadas tanto para las actividades físicas, como para las actividades académicas. Las zonas de circulación se disponen para la socialización de trabajos de los estudiantes en las diferentes áreas de aprendizaje. En cada bloque de aulas se cuenta con un área central de extensión del aprendizaje donde se pueden realizar, por niveles o áreas de formación, actividades conjuntas.

En cuanto al ahorro energético, se estableció que la ubicación de las edificaciones fuera de suroriente a noroccidente, por la forma en la que el viento se desplaza por la zona. De esta manera, se evitó la necesidad de contar con sistemas de ventilación y de filtrado demasiado robustos. Por otra parte, se logró obtener un aislamiento acústico del entorno, disminuyendo la afectación a las aulas desde el exterior y entre ellas. Con respecto al uso del agua, la planta de tratamiento de aguas residuales permite que el 100% de estas sean utilizadas para descargas sanitarias, riego paisajístico y limpieza de exteriores.

Adicionalmente, el Colegio Rochester, siendo una institución privada, ha impulsado programas ambientales alineados a su filosofía de sustentabilidad y programas sociales de diversa índole.

Colegio San José

País:
México

Zona:
Urbana

Clima:
Árido

Administración:
Privada

Financiamiento:
Privado

Tipo de construcción:
Reutilización | Mejoramiento de antiguo edificio

Capacidad máxima de matriculación:
380

Niveles que ofrece:
Preescolar | Primaria

Año de la construcción:
2014

Población que atiende:
Femenina | Masculina
Personas con discapacidad

Tipo de innovación:
Integración con la comunidad
Acceso a Tecnologías de Información y Comunicación (TICs)
Diseño creativo

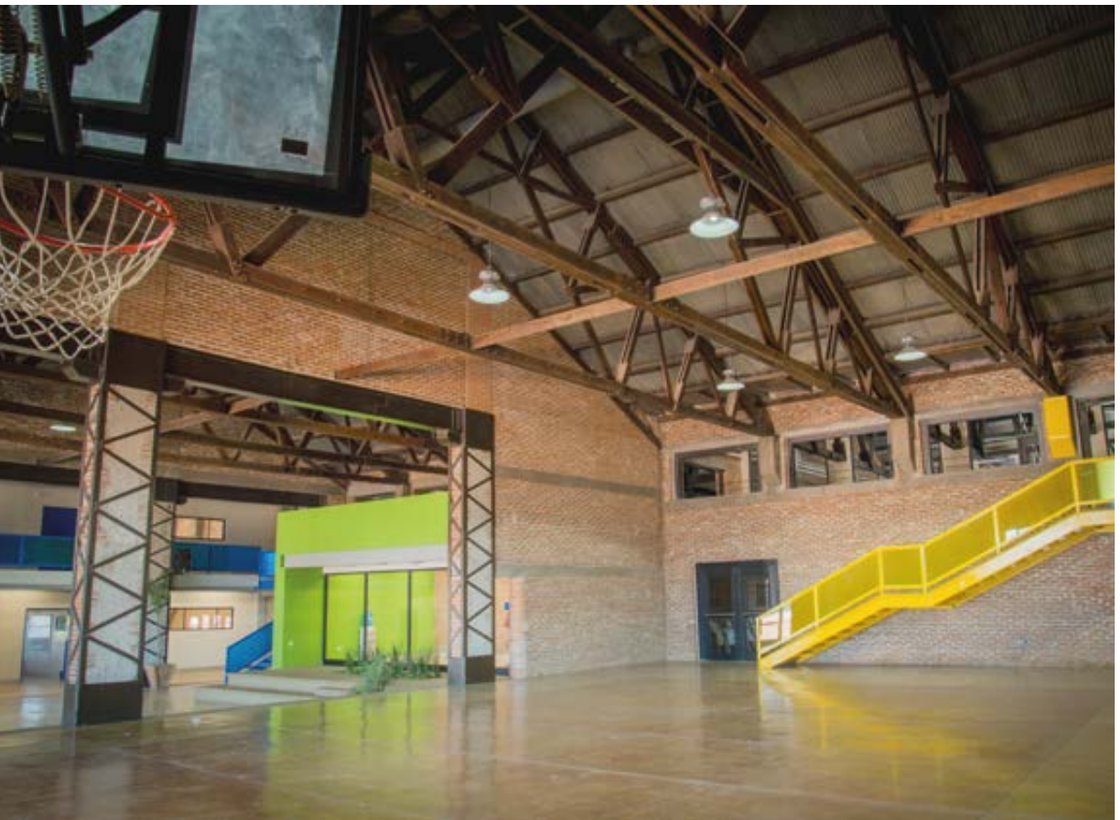
Contexto

El proyecto del Colegio San José consistió en rescatar un conjunto de ocho bodegas construidas en los años 60 y abandonadas, para convertirlas en una institución educativa moderna y de vanguardia. Dichas bodegas se encuentran en una zona marginada de la ciudad de Hermosillo, Sonora, donde proyectos como éste hacen que el lugar resurja para convertirse en una zona dinámica, comercial, residencial y educativa.

La escuela se encuentra frente a la estación de ferrocarril Hermosillo, área afectada por los movimientos migratorios por encontrarse a 280 km de la frontera a Estados Unidos. Esta crisis de larga data refuerza el compromiso con ofrecer una educación de calidad y un espacio de encuentro para la comunidad afectada.

Para conformar el proyecto educativo del Colegio San José, se seleccionaron los mejores modelos pedagógicos y se incorporaron distintas herramientas y contenidos para educar a los niños en el conocer, el ser, el hacer y el convivir. Todo ello con el objetivo de desarrollar las habilidades intelectuales y emocionales para abordar con éxito los retos del mundo cambiante.

La alta calidad de su diseño ha hecho a la escuela acreedora de varios reconocimientos: Ganador Absoluto, Bienal Regional de Arquitectura Sonora 2014; Medalla de Plata categoría: Remodelación de Edificios, Bienal Nacional de México 2014; Premios ICONOS de la Arquitectura de la revista Architectural Digest.



Características del diseño

El edificio alberga las instalaciones educativas de preescolar y primaria. También cuenta con la zona de servicios, oficinas, áreas administrativas, área para maestros, un espacio de convivencia y usos múltiples. El proyecto buscó respetar al máximo el estilo arquitectónico de las bodegas, cuya doble altura permite contar con un segundo nivel.

Para preescolar se cuenta con nueve salones, un huerto natural, área de juegos infantiles y área de recreo. Para primaria básica, con doce salones, un gimnasio, una cancha de básquet techada, una de fútbol grande y una de fútbol 7.

En los espacios externos se dispusieron áreas de circulación cubiertas adheridas al edificio principal. Esto genera sombras que protegen al edificio del sol extremo y evitan que los muros se calienten. Asimismo, la inclusión de la vegetación nativa y endémica ayuda a crear sombras agradables y a climatizar el ambiente.

Como parte de las medidas y métodos constructivos sustentables empleados, se rescataron los ladrillos de las demoliciones y se volvieron a reutilizar. Aunado a esto, la estructura original se reforzó para contrarrestar cualquier sismo o temblor en la zona. Se busca que estas estructuras perduren a través del tiempo y sean un testigo veraz de la arquitectura local de mediados del siglo pasado. Con ello se incentiva la memoria de la ciudad, preservando su historia.

Descripción de la innovación

El cuidado físico y mental de los alumnos se incorpora en cada detalle del diseño. En las aulas de primer año de preescolar se cuenta con baños en el interior del salón para facilitar el adecuado cuidado de los alumnos entre tres y cuatro años. Asimismo, cada aula está equipada para atender hasta tres niños con discapacidad.

Por otro lado, el colegio invita a los alumnos a desarrollar su creatividad a través de espacios de exposición, proyección audiovisual y presentaciones artísticas en el patio central dentro del inmueble. Esto permite la interacción, la comunicación y la colaboración entre los diversos grados académicos e integrantes de la comunidad educativa.

En este sentido, el involucramiento de todos los miembros de las familias que forman parte del colegio, vecinos o colegios hermanos permite ofrecer un entorno adecuado para el fortalecimiento de las enseñanzas brindadas en el aula. Un ejemplo de ello es la realización de campañas de reciclaje dirigidas a toda la comunidad para aprovechar los materiales y la basura emitida por el centro educativo. Adicionalmente, el enfoque invita a que la comunidad pueda disfrutar las áreas para cursos, eventos, conciertos y consultas en la biblioteca, entre otros usos.

El inmueble fue diseñado para que cada aula, oficina, espacio social, deportivo o exterior cuente con tecnología de punta y de comunicación eficiente y dinámica. Entre las herramientas digitales más destacables se encuentran Eduspark (tecnología que combina metodologías y prácticas basadas en la neuropsicología del aprendizaje, ofreciendo soluciones digitales con contenidos alineados a la reforma educativa de la Secretaría de Educación Pública) y Lego Zoom (a través de los sets de Lego Education, los niños crecen junto con sus aptitudes científicas y tecnológicas, mientras se preparan para descubrir el fascinante mundo de la robótica una vez que alcan-

zan los últimos grados de la primaria). El acceso a tecnología de punta se combina y equilibra con el contacto con la naturaleza y sus fundamentos a través de un huerto escolar, áreas exteriores provistas de naturaleza de la región y respeto por los árboles ya establecidos. El Colegio San José cuenta, sin duda, con una infraestructura de un gran nivel de modernidad y de tradición por su equipamiento y por haber respetado la arquitectura y materiales existentes. De esta manera se genera en la comunidad un sentido de orgullo y valor por el pasado, al mismo tiempo que se le motiva a construir su futuro.

Ecole Nationale de Berquin

País:
Haití

Zona:
Rural

Clima:
Cálido húmedo

Administración:
Pública

Financiamiento:
Público

Tipo de Construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
410

Niveles que ofrece:
Preescolar | Primaria | Media

Año de la construcción:
2012

Población que atiende:
Femenina | Masculina
Personas con discapacidad

Tipo de innovación:
Condiciones de confort
Métodos de construcción
Seguridad y protección

Contexto

La Ecole Nationale de Berquin (Escuela Nacional de Berquin) está ubicada cerca de la ciudad costera de Miragoane en la provincia sur de Nippes. Miragoane es un puerto importante en el comercio de bienes usados, pero su nivel socioeconómico sigue siendo bajo y el departamento sigue siendo uno de los más pobres y vulnerables del país.

Su clima cálido y húmedo, como el de todo Haití, presenta una larga temporada de huracanes (del 1 de junio al 30 de noviembre) y la zona es propensa a movimientos sísmicos.

Esta escuela es la primera infraestructura pública con altos estándares en el área. Su construcción en 2012 ha iniciado un desarrollo de la zona que ha traído a la población un mejor acceso a los servicios básicos.

En 2014, su diseño fue implementado por decreto del Ministerio de Educación como el estándar oficial para la construcción de escuelas en Haití. Este modelo está siendo replicado en todo el país para proporcionar un entorno de aprendizaje cómodo y seguro.

Características del diseño

El complejo escolar está organizado alrededor de un parque verde sombreado por árboles de mango. Lo componen varios edificios ubicados de acuerdo con sus funciones. Los dos edificios principales, ubicados alrededor de un patio central, son utilizados para la administración, la biblioteca y las clases de primer a noveno grado. Un tercer edificio de menor tamaño se construyó para las clases de preescolar y cuenta con un jardín privado y parque infantil. Una cocina y un comedor escolar se construyeron en otra de las esquinas del terreno. Los baños se encuentran cerca del área deportiva, la cual cuenta con una cancha de básquetbol.

Las aulas se conciben como espacios abiertos pero delimitados en ambos lados por rejillas abiertas de colores que permiten que el espacio interno se expanda al exterior.

El edificio está diseñado para cumplir los criterios arquitectónicos y estructurales específicos, como son la comodidad, seguridad, modularidad, replicabilidad, rentabilidad y bajo mantenimiento, para el contexto particular de Haití. En este sentido, destaca su diseño antisísmico moderno y dúctil que consiste en la repetición de pequeñas paredes cortadas en el concreto colocadas en dos direcciones. Adicionalmente, el acabado de la estructura, en hormigón armado sin yeso, mejora la sensación de seguridad ya que el núcleo de la estructura se puede controlar. Las paredes antisísmicas también dejan grandes aberturas intermedias para dar paso a la luz.

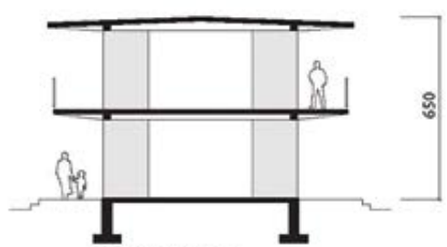
Descripción de la innovación

Este edificio escolar innova particularmente en su entorno, dado que tiene todas las características de una escuela apropiada para Haití. Su construcción es resistente a huracanes y terremotos; las salas están bien ventiladas, asegurando un flujo constante de aire y temperatura soportable; las aulas están abiertas al aire libre, apoyando el bienestar psicológico; el amplio techo mantiene los espacios sombreados y protegidos contra la lluvia; los accesorios (puertas y ventanas, cerraduras de puertas) son fuertes, hechos de barras de hierro y aseguran poco o ningún mantenimiento. Siete años de uso atestiguan que todos los elementos originales todavía están en buen estado de funcionamiento.

Una de las principales innovaciones de la escuela es la concepción del aula diseñada para ser un espacio abierto, flexible y extensible en un país donde la tradición era tener espacios cerrados y oscuros de estilo antiguo. La simplicidad de la construcción y el uso de material en bruto también son otros aspectos innovadores que desafían la concepción tradicional del aula. La escuela como un todo promueve un ambiente privilegiado para el aprendizaje activo, el compromiso del alumno y la interacción profesor-alumno.

Las instalaciones facilitan enfoques activos de enseñanza, ya que los niños pueden moverse, compartir, observar y usar diferentes materiales dentro de los espacios. Las aulas cuentan con mesas y sillas movibles para trabajar en grupos pequeños y en diferentes configuraciones. Asimismo, se cuenta con espacio para guardar materiales didácticos, mostrar exposiciones temporales de trabajo infantil, realizar actividades creativas, establecer pequeñas bibliotecas, tener pizarras grandes y utilizar herramientas tecnológicas.

La innovación también está presente en cómo se mitigan los efectos negativos ocasionados por fenómenos geológicos (terremotos) e hidrometeorológicos



Coupe transversale

Façade laterale

Façade principale

(tormentas, huracanes). Su diseño resistente al desastre permite que la escuela opere rápidamente después de uno de estos eventos naturales, evitando así la interrupción de las clases, como ha ocurrido anteriormente. Adicionalmente, la comunidad, además de aprovechar el edificio para eventos comunitarios, ve a la escuela como un refugio seguro en caso de un desastre natural.

Un aspecto adicional a destacar es la disposición de los equipos para evitar robo y vandalismo, dado que los anaqueles, alacenas y pizarras están integrados a las paredes y no se pueden quitar ni sustraer. Por otra parte, resalta, en el contexto haitiano, que las personas con discapacidad para desplazarse puedan acceder cómodamente a la planta baja.

Esta escuela, sin duda, ha servido como ejemplo para atender las necesidades educativas del contexto haitiano tan ávido de infraestructura adaptada a su entorno y naturaleza.

Escuela Comunitaria Nueva Esperanza

País:
Ecuador

Zona:
Rural

Clima:
Cálido seco

Administración:
Privada

Financiamiento:
Privado

Tipo de Construcción:
Construcción nueva
Ampliación | Mejoramiento
Reacondicionamiento

Capacidad máxima de matriculación:
30

Niveles que ofrece:
Preescolar | Primaria | Secundaria
Media | Bachillerato

Año de la construcción:
El proyecto fue construido en cinco etapas, finalizadas en 2009, 2011 2013, 2014 y 2016

Población que atiende:
Femenina | Masculina
Grupo Étnico Montubio

Tipo de innovación:
Sustentabilidad ambiental
Integración con la comunidad
Métodos de construcción

Contexto

La Escuela Comunitaria Nueva Esperanza está ubicada en la comunidad de Puerto Cabuyal, un asentamiento montubio fundado hace aproximadamente 80 años. Es el único poblado en un rango de 30km y su acceso es limitado: está alejado de la vía principal que conecta la costa ecuatoriana, la carretera que llega no es de primer orden y el tramo final solo se puede transitar en auto en época de sequía. Esto hace que el acceso a servicios públicos también sea limitado: no hay suministro de agua potable, recolección de basura, transporte público, teléfono ni internet, y la luz eléctrica llegó a la comunidad hace solo 4 años.

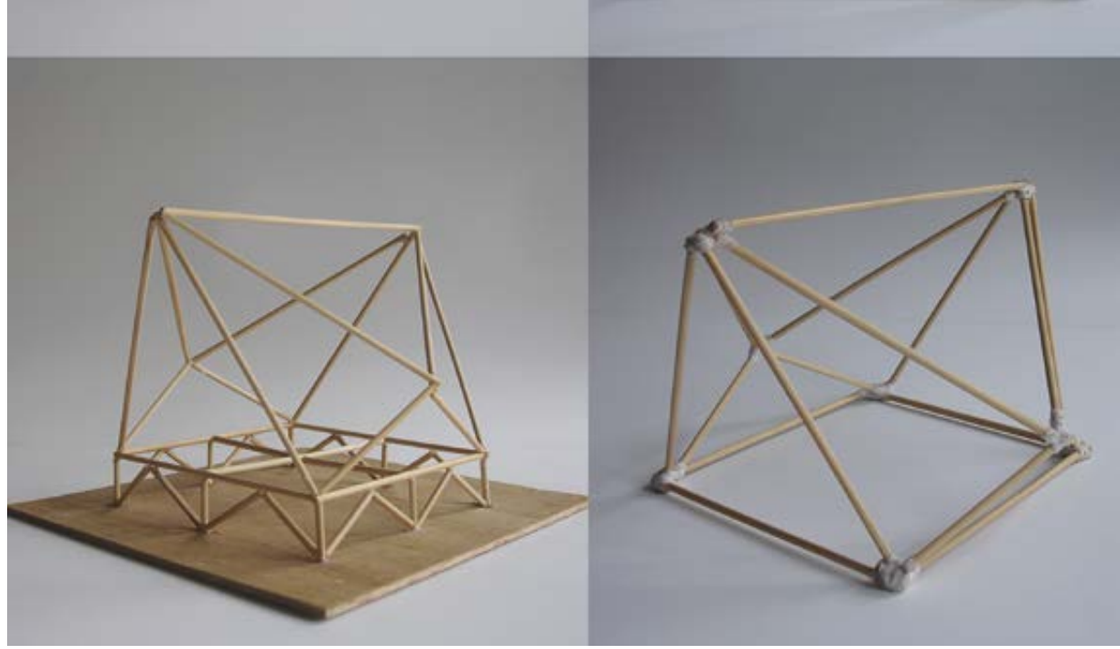
En cuanto a sus habitantes, la comunidad suma alrededor de 150 personas agrupadas en 25 familias dedicadas a la agricultura y la pesca.

Si bien la comunidad ya era organizada, el nuevo centro educativo ha consolidado y potenciado su estructura. También mejoró el acceso educativo ya que, antes de su construcción, la escuela unidocente más cercana estaba a una hora a pie y el índice de deserción escolar era muy alto.

Este proyecto, motivo de orgullo para la comunidad de Puerto Cabuyal, se ha convertido en una gran referencia para la zona y ha sido reconocida internacionalmente: premio Design of the Year otorgado por el Design Museum de Londres en 2015 y Premio Panorama Iberoamericano de Obras en la VII Bienal Iberoamericana de Arquitectura y Urbanismo realizada en Medellín en 2010.

Características del diseño

La Escuela Nueva Esperanza basa su modelo de enseñanza en la educación activa que promueve el aprendizaje por motivación. Este modelo hace énfasis en el hecho de que todos podemos aprender y enseñar. Por ello, no plantea una estructura de grados, sino tres áreas que definen el planteamiento espacial del proyecto: una para párvulos, una para niños más grandes y una para adolescentes. En cada área, el espacio se adecúa para que todo el material educativo esté fácilmente disponible y al alcance de los niños, promoviendo el aprendizaje e incentivando la curiosidad por aprender.
La escuela original se ubicaba en una modesta covacha de la comunidad. Durante la primera etapa del proyecto, se construyó una nueva casa elevada sobre pilotes, utilizando los mismos materiales de construcción de las casas vernáculas. A esta primera etapa se le sumó rápidamente la segunda debido al interés y participación de la comunidad, la cual le solicitó al equipo de arquitectos el diseño de una nueva área para adolescentes, espacios de reunión para la comunidad y áreas que potenciaran el desarrollo del campus y permitieran involucrar a los padres en la mayor cantidad posible de actividades.
Así, se construyó una suerte de plaza modular pública cubierta, capaz de crecer conforme las demandas de la comunidad. Allí hay un pequeño auditorio, la cocina, biblioteca, espacio de adolescentes y áreas de trabajo. Debido al éxito de este nuevo espacio, un año después se inició una tercera etapa diseñada por la comunidad con el apoyo del equipo de arquitectos. Se sumaron nuevos módulos para conformar un octógono central del que salen cuatro espacios abiertos y cuatro cerrados y un pequeño ático de juegos en el centro.



Descripción de la innovación

Las innovaciones más destacables de este proyecto son el diseño participativo y la puesta en valor de las potencias locales. Tomando la participación de la comunidad como principal protagonista, se decidió diseñar y construir con materiales y tecnologías locales, convirtiendo el diseño y la construcción de un espacio en un proceso de transferencia de conocimientos y una fuente de sentido de pertenencia.

Para iniciar un proyecto de esta naturaleza, fue imprescindible la fase de investigación previa en la que el equipo de arquitectos y antropólogos estudiaron las técnicas constructivas locales, los materiales disponibles en las inmediaciones y los sistemas pasivos utilizados para construir y mantener las propias viviendas de la comunidad.

El pensamiento de sostenibilidad ambiental bajo el cual se gestó el proyecto es extrapolable a cualquier territorio: no depende de importar tecnología o materiales, capacitar a mano de obra en nuevos procesos o mantenimiento por parte de actores externos. Todo fue diseñado y pensado para ser gestionado y sostenido desde la comunidad. También es extrapolable la metodología de enseñanza creada para el proyecto, sistematizada en un taller de diseño y construcción participativa en zonas vulnerables.

A raíz de este modelo, la comunidad y la escuela se entienden como un solo cuerpo. Ésta fue construida por ellos mismos, con saberes propios y con un acuerdo social de bien común que permite que todos la puedan usar. Esto, a su vez, hizo que la inversión en términos de dinero fuese mínima: apenas USD$250 utilizados para comprar herrajes, pernos y materiales pequeños por el estilo. Adicionalmente, tanto padres como alumnos contribuyen con la limpieza y el mantenimiento de la escuela.

En cuanto a los materiales y métodos utilizados, en el proceso investigativo, se evidenció que la explotación de los recursos utilizados (madera, caña y paja

seca) es de bajo impacto. Asimismo, cabe destacar su resistencia y durabilidad. Un ejemplo notable es que, en el sismo de abril de 2016 que devastó la costa de Ecuador, se demostró que el uso adecuado de tecnologías locales tiene un mejor comportamiento sísmico. Todo lo que se cayó era construido en hormigón, mientras que quedaron en pie todas las construcciones de madera y caña. Esto fortaleció el proceso de valoración por parte de la comunidad de sus propios conocimientos y métodos de construcción.

Escuela de Sasle

País:
Nicaragua

Zona:
Rural

Clima:
Cálido tropical

Administración:
Pública

Financiamiento:
Mixto

Tipo de Construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
190 Primaria
80 Secundaria fines de semana

Niveles que ofrece:
Primaria | Secundaria | Media
Bachillerato

Año de la construcción:
2013

Población que atiende:
Femenina | Masculina
Personas con discapacidad

Tipo de innovación:
Sustentabilidad ambiental
Integración con la comunidad
Seguridad y protección
Diseño creativo

Contexto

La Escuela Sasle, ubicada en las montañas y la zona de amortiguamiento de la Reserva Natural de Miraflores en Jinotega, Nicaragua, sirve como la única instalación educativa para esta comunidad rural de 1600 personas, teniendo como objetivo mejorar la asistencia escolar en la zona.

Desde su apertura hace cinco años, se ha visto un acelerado aumento en la matrícula escolar. Actualmente reciben 190 estudiantes de escuela primaria cada día de la semana y 80 estudiantes de secundaria durante el fin de semana.

Adicionalmente la escuela funciona como centro comunitario y como refugio en caso de emergencia, dado que la comunidad de Sasle es propensa a huracanes, inundaciones y sequías.

La escuela se basa en la premisa de fomentar la creatividad a través del acceso a espacios diferentes. Así busca promover el aprendizaje a través de un nuevo conjunto espacial, caracterizado por un diseño muy diferente al de las escuelas públicas comúnmente construidas en Nicaragua.

Características del diseño

La Escuela Sasle consta principalmente de tres espacios dinámicos o aulas flexibles donde los estudiantes pueden jugar y desarrollar sus habilidades cognitivas. La distribución interna de espacios se basa en un plan adaptable que permite convertir las tres aulas en un espacio único. Las aulas están conectadas por volúmenes translúcidos, lo cual plantea una solución útil ante el desafío de escuelas rurales con un sistema de varios grados, donde los maestros deben dirigir más de una clase o nivel al mismo tiempo. De este modo, la escuela puede contener tres clases o actividades diferentes sin interrumpirse entre sí.

Descripción de la innovación

En la conceptualización de la Escuela Sasle, se buscó la sustentabilidad en todos sus aspectos: diseño, materiales, pertenencia en sus usuarios, mantenimiento, adaptación a condiciones naturales extremas y financiamiento.

Maximizar la ventilación y la luz fue importante para mantener el consumo de energía y los costos de operación bajos. Para lograrlo, se utilizaron láminas translúcidas en los dos vestíbulos de entrada, así como paredes de ladrillo para lograr un equilibrio térmico y elementos de madera para ayudar a mitigar la exposición solar.

Usando una combinación de revestimiento de metal y madera, el edificio rinde homenaje a técnicas de construcción locales. Asimismo, los agregados (arena y grava), la madera y las láminas metálicas fueron encontrados fácilmente en el mercado local y los bloques de concreto fueron fabricados allí. Esto señala que la construcción de la escuela es factible y altamente replicable para otras comunidades rurales en el departamento de Jinotega.

A esto se suma lo más protagónico: los recursos humanos de la localidad. Los albañiles y personas de la comunidad participaron en el proceso constructivo. Esto, aparte de contribuir a la asequibilidad del proyecto, creó un mayor sentido de pertenencia con el inmueble. Actualmente, tanto estudiantes como padres de familia y miembros de la comunidad participan en la limpieza y mantenimiento de la escuela, sembrando árboles y limpiando según un horario voluntario.

En el sentido de integración con su entorno natural, la escuela fue diseñada para funcionar como refugio de emergencia y almacén, dado que la zona de Sasle es propensa a huracanes, inundaciones y sequías. El aula central cuenta con un reforzamiento extra para resistir el impacto de tormentas de mayor escala, contando con cinco contrafuertes inclinados que aseguran los muros del inmueble. Los techos están estructural-

mente construidos para ser resilientes al impacto de fuertes vientos y tormentas y, al estar sellados en los contornos, se reducen las posibilidades de diferencias de presión y el volado de los mismos.
La escuela, al ser construida con un sistema de vigas y zapatas antisísmicas sobre una plataforma de rocas locales y concreto, puede soportar movimientos sísmicos y está protegida contra hundimientos. Asimismo, sirve a la comunidad local y a las ONG para la organización de reuniones y talleres cuando las clases terminan.
La realización de la Escuela de Sasle fue posible gracias a un método mixto de gestión y ejecución que integró al gobierno local, la empresa privada, una ONG y la comunidad. Los movimientos de tierra y trabajos en el terreno fueron aportados por la Alcaldía Municipal de Jinotega, el proyecto fue coordinado y patrocinado por la ONG Bridges to Community con fondos de Bridges to Community Canada y la construcción contó con albañiles o pequeños contratistas privados y la participación o mano de obra comunitaria. Esta combinación de actores logró una escuela de alta calidad y diseño a un precio asequible ($30,000 USD). Los costos de construcción equivalen a aproximadamente 25% de lo que costaría una escuela de iguales dimensiones si hubiera sido ejecutada por la gestión pública en un método tradicional de licitación.

Escuela Finca La Caja

País:
Costa Rica

Zona:
Urbana

Clima:
Cálido tropical

Administración:
Pública

Financiamiento:
Privado

Tipo de Construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
950

Niveles que ofrece:
Preescolar | Primaria

Año de la construcción:
2018

Población que atiende:
Femenina
Masculina
Personas con discapacidad

Tipo de innovación:
Acceso a Tecnologías de Información y Comunicación (TICs)
Seguridad y protección
Condiciones de confort

Contexto

La Escuela Finca La Caja está ubicada en La Carpio, una comunidad situada en el distrito La Uruca, al oeste de San José, Costa Rica. Este asentamiento surgió como resultado de una invasión de los terrenos pertenecientes a la Caja Costarricense del Seguro Social a principios de los años 90.

El asentamiento tiene una extensión aproximada de 23 kilómetros construida a un 100%, sin zonas verdes y sin áreas de crecimiento urbano, rodeada por dos ríos (Virilla y Torres). Colinda con el relleno sanitario de la empresa Ebi Berthier al oeste y con la planta de tratamiento de Aguas Residuales Los Tajos al este.

En esta área de pobreza extrema, la escuela se diseñó para sumar en una sola sede y en dos turnos a más de 1.500 alumnos que recibían clases en tres escuelas diferentes en condiciones muy precarias. Para lograr el diseño de este proyecto se estudiaron los aspectos geográficos, físicos y sociales que hacían compleja la ejecución de las obras. La zona no posee una regulación urbana y las vías no cuentan con sus anchos mínimos para el traslado de materiales. A esto se sumó que el centro educativo original debía mantenerse en funcionamiento, mientras se realizaba la construcción de su primera etapa.

La propuesta de esta escuela generó inspiración en los niños, que pasaron de estudiar en una escuela muy sencilla y con deficiencias en infraestructura a una edificación de primer nivel que motiva al estudiante.

Características del diseño

La construcción comprende dos edificios coloridos de tres niveles separados por un patio central. Incluye áreas administrativas, vestíbulos de espera con áreas de seguridad, 36 aulas académicas, 5 baterías sanitarias, 2 laboratorios de computación, 3 aulas para educación especial, 3 comedores para aproximadamente 160 personas y 1 biblioteca. Todos los espacios cuentan con su respectivo equipamiento y cumplen con la regulación de metros cuadrados por estudiante sobre el área de construcción, aspecto que resalta en un área con altísima densidad poblacional.

En los espacios internos se encuentran las aulas en las que se imparten clases a los estudiantes, las áreas de comedores, patios interiores con juegos y áreas verdes para huertas escolares. Un tercer edificio destinado a actividades deportivo-culturales comprende en el primer piso un área de parqueo bajo techo para 18 autos, que puede ser utilizado también para talleres, actividades físicas y tareas que requieran desarrollarse bajo techo. En el segundo nivel, se encuentra una cancha debidamente demarcada expuesta al aire libre principalmente para actividades deportivas, pero también para eventos culturales y asambleas.

Los materiales que se utilizaron en las fachadas están certificados en huella de carbono. También se hizo uso de materiales prefabricados con el fin de evitar desperdicios e impactos negativos en la zona. El proyecto se clasifica, según el código constructivo de Costa Rica, bajo la categoría de edificio tipo B. A nivel internacional, la propuesta está catalogada bajo la clasificación tipo E según la normativa National Fire Protection Association (NFPA 101) e incluye especificaciones del International Building Code (IBC) y la Americans with Disabilities Act (ADA).

Descripción de la innovación

El proyecto se desarrolló desde un concepto de arquitectura bioclimática, buscando construir edificios de bajo consumo energético con espacios que gozan de buenas temperaturas, sistemas acústicos y ventilaciones cruzadas. Su diseño también se orientó al rescate de los patios internos, considerando que son espacios en los que muchos niños aprenden a jugar e interactuar con otros por primera vez. Este tipo de espacios no existían en las escuelas anteriores y suelen escasear en los propios hogares de los estudiantes.

Adicionalmente, los alumnos cuentan con conectividad en sus espacios de trabajo y acceso a pizarras inteligentes. Además de estar al día con la tecnología, la escuela está diseñada para atender a personas con discapacidades sensoriales (ceguera, sordera, autismo, entre otras), cognitivas (dificultad para comunicar, aprender, retener información, entre otras) y mentales/psicosociales (bipolaridad, depresión, esquizofrenia, entre otras).

El diseño también busca garantizar el respeto de los espacios y su seguridad. Tiene una separación entre sus edificios no menor a 10 metros, sistema pasivo destinado a la rotulación para salidas de emergencia, extintores ubicados según su actividad, materiales constructivos que incluyen certificación de resistencia al fuego por 2 horas, tanque de incendio (según la regulación local) y zonas de seguridad. Los tres edificios gozan de una estructura sismo-resistente a base de muros de concreto reforzado combinado con vigas de amarre, sistema de vigas, columnas y arriostres de acero para el soporte del techo.

Sin duda, esta propuesta arquitectónica generó un cambio fundamental en la vida de los niños de esta comunidad, quienes pasaron de asistir a una escuela con grandes deficiencias en su infraestructura a una nueva con características

de primer nivel. La construcción tiene un alto impacto visual en su comunidad, que recuerda e inspira a los padres de familia a fomentar la educación y evitar la deserción.

Por primera vez en Costa Rica se construye un edificio educativo con estándares nacionales e internacionales y una vocación inclusiva hacia su comunidad. La Escuela Finca La Caja sirve como inspiración y modelo para futuros proyectos de gran escala que busquen aprovechar el uso del suelo en áreas de alta densidad poblacional.

Escuela Integral

País:
Uruguay

Zona:
Urbana

Clima:
Templado cálido

Administración:
Privada

Financiamiento:
Privado

Tipo de Construcción:
Ampliación
Reacondicionamiento

Capacidad máxima de matriculación:
1.200

Niveles que ofrece:
Preescolar | primaria
Secundaria | Media
Bachillerato

Año de la construcción:
2018

Población que atiende:
Femenina | Masculina
Personas con discapacidad
Alumnos inmigrantes de diferentes países

Tipo de innovación:
Condiciones de confort
Acceso a Tecnologías de Información y Comunicación (TICs)

Contexto

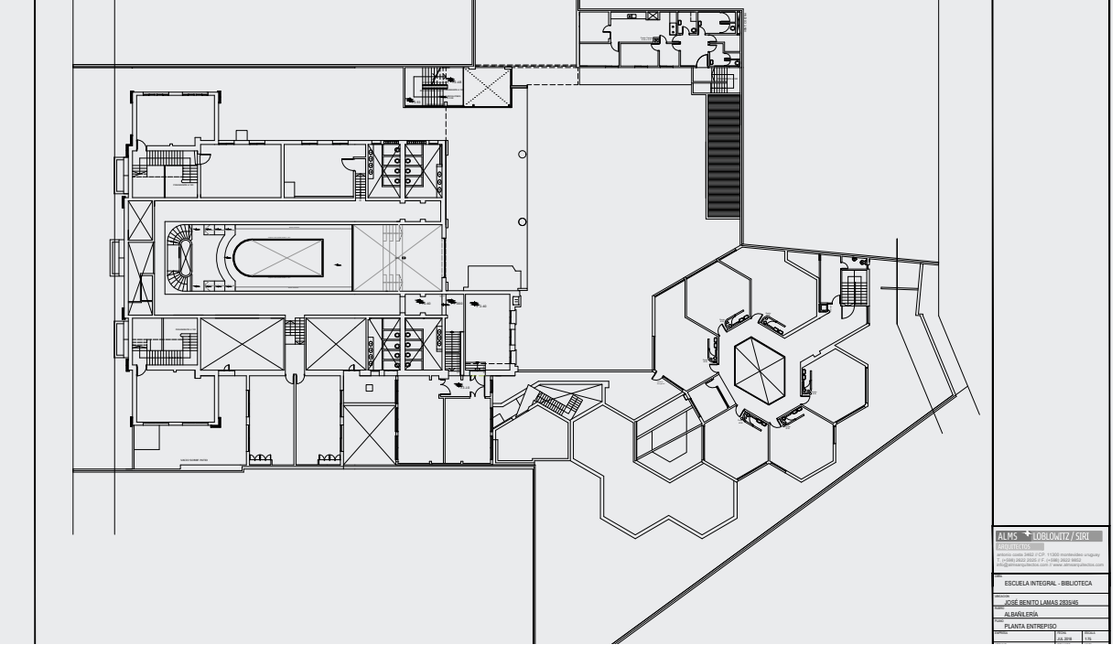
La Escuela Integral se ubica en el barrio de Pocitos, un área residencial de Montevideo. Es una zona de nivel socioeconómico medio, con buen acceso a servicios públicos y sin gran incidencia de violencia. La Escuela Integral es una escuela judía, pluralista, trilingüe (español, hebreo e inglés), bicultural, administrada por los padres que son los propios dueños. No tiene fines de lucro, por lo que todo lo que se recauda se invierte en la propia educación de los alumnos.
La institución busca, a través de un trabajo interdisciplinario, atender varias dimensiones: conocimiento lógico-matemático, lingüístico, científico, deportivo y tecnológico. La propuesta prioriza el desarrollo emocional, intelectual, social y físico de los estudiantes.
La escuela funciona en una edificación construida hace 100 años, a lo largo de los cuales se han realizado múltiples remodelaciones y ampliaciones. En este caso, el proyecto presentado es la transformación de la biblioteca, con el objetivo de crear un espacio que potencie el desarrollo de competencias clave enmarcadas en el proyecto educativo de la institución.

Características del diseño

Para proveer condiciones óptimas para el aprendizaje, la institución cuenta hoy con tres edificios construidos para atender a cada nivel: preescolar, primaria y ciclo básico y bachillerato. Se cuenta con una cocina y comedor que atiende cerca de 400 alumnos y 70 funcionarios diariamente. La escuela cuenta con un gimnasio, patios abiertos y cerrados, laboratorios de ciencias y tecnología, salas de arte, salones de usos múltiples y salones de clase.

Se presenta, en este caso, el diseño más reciente: la ampliación, remodelación total y equipamiento de la biblioteca existente. Aparte de aumentar la cantidad de metros cuadrados, se agregó iluminación natural con que la antigua no contaba, se cambió el sistema de iluminación incandescente por luces tipo LED, se procuró contemplar la forma de ventilación cruzada para favorecer la calidad del aire y se colocaron aires acondicionados que son de tipo inverter (eficientes y de energía más limpia). Se cambió el piso en su totalidad, utilizando materiales de fácil mantenimiento. La elección del mobiliario responde a la concepción del modelo educativo adoptado por la institución. De la misma forma, la nueva biblioteca fue equipada con tecnología de última generación.

Cabe destacar que la biblioteca se suma a la lista de cambios sustanciales que la escuela ha hecho a la infraestructura construida hace 100 años para cumplir con las necesidades y nuevos paradigmas educativos. Entre ellas se encuentran las siguientes: en el año 1968, se construyó el edificio destinado a la educación inicial y en el año 2004 se le agregó una segunda planta; en el año 1975, se construyó un nuevo edificio destinado a bachillerato y un gimnasio polifuncional; en el año 2008, y debido a la integración con el Instituto Ariel Hebreo Uruguayo, se construyeron 14 nuevos salones, además de la remodelación de otros espacios que se sumaron a la estructura ya existente.



Descripción de la innovación

La biblioteca representa la adecuación de un espacio ya existente a las necesidades actuales con base en el proyecto educativo de la Escuela Integral. Con esta innovación, la biblioteca se transformó en una zona de confort como aula extendida para el desarrollo de las competencias sociales, emocionales y cognoscitivas.

Se incorporaron una variedad de dispositivos: pantalla y proyector, impresora láser de uso libre, laptops, tablets, PC, TV, audio zonificado, conexión WIFI libre y firewall para regular el uso adecuado de las redes. Estos múltiples recursos tecnológicos y el acervo bibliográfico (17.000 ejemplares en español, inglés y hebreo) facilitan el acceso al conocimiento a estudiantes, a docentes, funcionarios y familias.

Desde el punto de vista de la construcción, el reto creativo fue darle luz y ventilación natural y generar un espacio de trabajo atractivo y estimulante dirigido hacia los requerimientos del proyecto educativo. La biblioteca anterior era cerrada y solo contaba con iluminación artificial, una superficie de 200m2, un acceso dificultoso, un segundo piso que se usaba de depósito, un mobiliario rígido y pocos recursos tecnológicos.

Se revirtieron por completo las debilidades de la biblioteca anterior y ahora se cuenta con una biblioteca de 300 m2, con todos sus espacios utilizables, con luz y ventilación natural y tecnología de última generación.

Un buen diseño es fundamental para la motivación del aprendizaje. Los colores, el diseño, las formas y los materiales colaboran con el éxito educativo. En este sentido, un aspecto clave del proyecto es que se consultaron estos temas con el equipo pedagógico y con los estudiantes de la institución.

La biblioteca, sin duda, brinda un espacio para que el alumno tome decisiones que desarrollan la interculturalidad y la investigación. Promueve el trabajo individual, colectivo y colaborativo. La

tecnología facilita la concreción de foros y contactos internacionales virtuales, promoviendo la naturalidad de estos acercamientos actuales que trascienden fronteras.

Es un espacio acogedor y versátil que permite el acceso al saber respondiendo a paradigmas educativos del siglo XXI que giran en torno al eje de la diversidad de conocimientos y la heterogeneidad en las formas de aprender. Así, la biblioteca extiende conceptualmente las aulas tradicionales, las salas de arte (en las que se llevan a cabo actividades musicales, plásticas, de danza y escénicas) y los laboratorios de ciencias (biología, química, física), unificando e incorporando espacios, equipamiento y tecnología para el desarrollo de la interdisciplinariedad.

Ahora, la biblioteca ocupa un lugar central en la vida de la escuela, permitiendo el acceso no solo de alumnos y docentes, sino que también se promueve su uso entre familias, funcionarios y demás miembros de la comunidad educativa.

Escuela Manuel Anabalón Sáez

País:
Chile

Zona:
Urbana

Clima:
Templado lluvioso

Administración:
Pública

Financiamiento:
Público

Tipo de Construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
530

Niveles que ofrece:
Preescolar | Primaria

Año de la construcción:
2014

Población que atiende:
Femenina
Masculina
Indígena

Tipo de innovación:
Sustentabilidad ambiental
Integración con la comunidad
Diseño creativo

Contexto

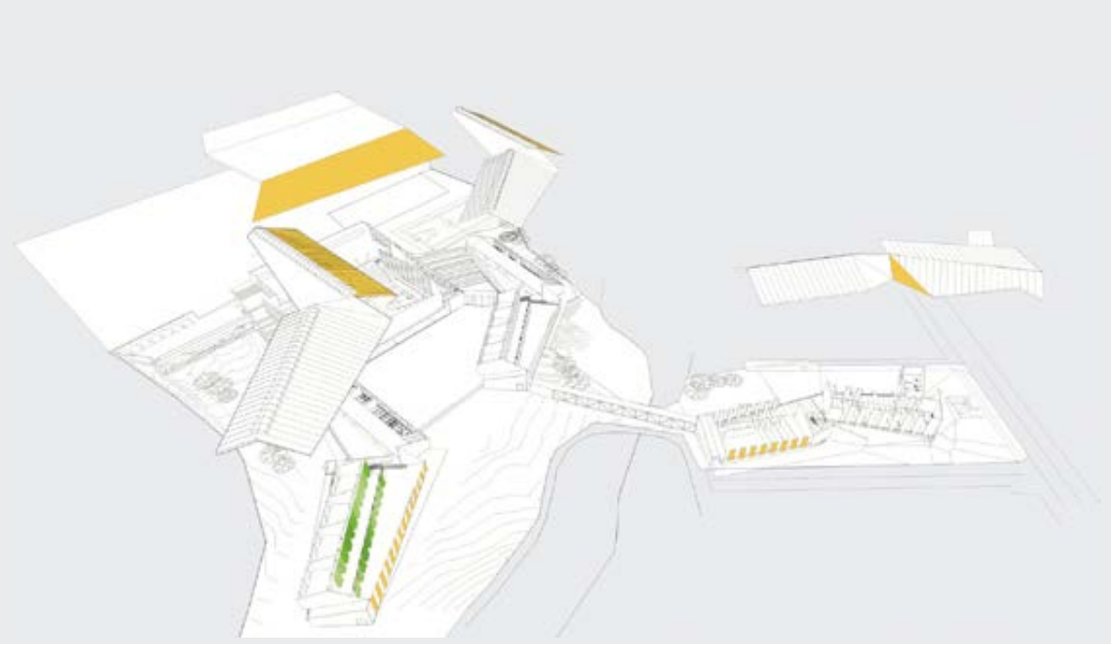
La Escuela Manuel Anabalón Sáez se encuentra ubicada en la comuna chilena de Panguipulli, XIV Región de Los Ríos, que cuenta con una población de 33.273 habitantes. En la comuna conviven descendientes de los primeros habitantes indígenas de la zona, algunos agrupados en comunidades, así como descendientes de chilenos, venidos de otras partes del país, y de algunos colonizadores alemanes.

Panguipulli está viviendo un nuevo auge, debido al creciente turismo fomentado por su excepcional geografía y los centros turísticos de los alrededores. En la ciudad se puede encontrar una amplia red de servicios de apoyo, bancos, cajeros automáticos, farmacias, supermercados, entre otros. La comuna cuenta con conexión hacia las principales capitales regionales del país a través de buses interurbanos.

El contexto inmediato de la escuela es un sector residencial cercano al terminal de buses y al centro de la ciudad. El terreno en el que se erige la edificación está conformado por dos zonas claramente definidas: el área original de la escuela anterior, ubicada en la parte baja con fuerte presencia hacia la ciudad y la zona ubicada en la parte alta que configura una gradería natural en el terreno, potenciando la contemplación del paisaje.

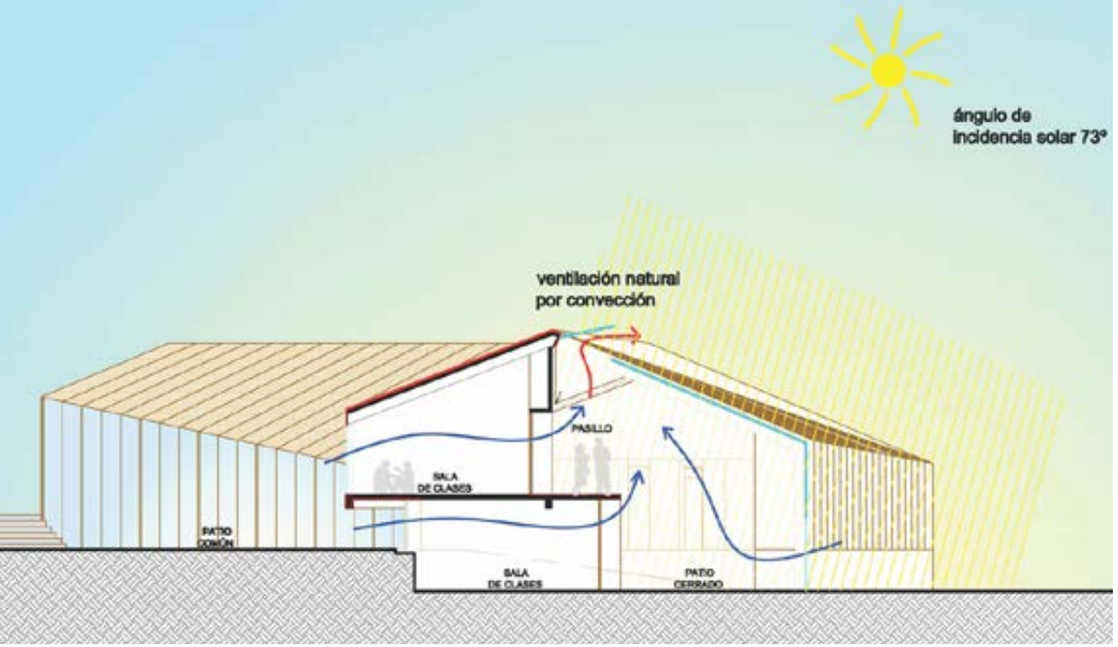
La comunidad educativa se ha mostrado entusiasmada con la nueva infraestructura. Su moderna arquitectura contrasta con la antigua escuela, que no contaba con las condiciones básicas de confort.

A nivel de reconocimientos, es el primer edificio educacional en obtener la Certificación Edificio Sustentable (CES) del Instituto de Construcción. La determinación de construir con altos estándares de confort ambiental ha atraído la atención a este establecimiento de educación pública, representando un ejemplo a seguir en términos de arquitectura sostenible.



Características del diseño

La volumetría de la escuela es austera y racional, acorta perspectivas y provoca diversos centros de contemplación del paisaje natural y arquitectónico. El edificio genera una espacialidad amable con los niños, respetuosa de la escala humana y de la ciudad. Los revestimientos del panel de acero incorporan color, otorgando un lugar acogedor y estimulante.
La posición de los componentes del edificio en la cota topográfica propone dos pisos sin que ello signifique una pérdida de escala. Esta solución distribuye la volumetría construida en función de las pendientes del terreno, permitiendo una conexión desde el interior hacia el segundo nivel de salas de clase.
La escuela cuenta con un área de acceso que contiene la recepción, la administración y la biblioteca, y el volumen de pre-kínder se encuentra cercano a esta zona. En la parte alta se sitúan los espacios de los grados primero a octavo básico y también se encuentran el estacionamiento para eventos masivos, gimnasio, casino, talleres, laboratorios y otros.
El espacio interior se enfoca en la arquitectura tradicional. Las galerías generan espacios que rescatan la vista del paisaje local y a la vez sirven de patio cubierto. De esta manera, los alumnos cuentan con una espacialidad cálida que actúa como elemento bioclimático, abriendo sus ventanas hacia el norte para absorber el calor y la luminosidad en invierno, así como para generar ventilación natural en verano.



Descripción de la innovación

En el diseño innovador de la Escuela Manuel Anabalón Sáez destacan la disposición de los edificios y su volumetría y fachadas. Su construcción adaptada a las cotas topográficas propone un volumen continuo que recorre el terreno, de modo que el edificio va envolviendo a sus tres patios y comunicando la parte alta con la parte baja. En cuanto a las volumetrías y fachadas, se trata de una arquitectura simple, inspirada en la de los grandes galpones y las pendientes de la arquitectura del sur de Chile. La reinterpretación de estos elementos genera una espacialidad interior interesante y estimulante para los usuarios.

Las galerías son una solución arquitectónica que provee generosamente en su interior la presencia del paisaje, los colores de su cielo soleado o gris. Destaca el uso de la luz natural a través de la fachada y de tragaluces, así como las dobles alturas, y vistas desde el gimnasio.

La forma y geometría del recinto se configuró con el objetivo de minimizar la relación envolvente térmica exterior para disminuir el costo de construcción del colegio y lograr una alta eficiencia energética. En este sentido, se utilizaron herramientas de análisis de uso de energía para predecir el impacto de distintas alternativas y así seleccionar la mejor combinación entre calidad y uso eficiente. Partiendo de la información obtenida, se aplicaron sistemas eléctricos de iluminación de alto rendimiento (bombillos fluorescentes de alta eficiencia, optimizando la cantidad de equipos en cada recinto, e integrando iluminación eléctrica con natural) y una envolvente térmica de alta eficiencia (paredes, pisos, cielos, techos y ventanas que optimizan los niveles de transmisión de calor y sonido, transparencia, radiación solar, aspectos térmicos, filtraciones de aire), entre otros elementos.

El acceso principal se ubica en la misma calle que la escuela anterior, por lo que el nuevo edificio mantiene y refuerza la relación del recinto escolar con el

entorno. Al mismo tiempo, este acceso se ha configurado para miembros de la comunidad que deseen hacer uso de las instalaciones, sin que tengan que ingresar expresamente a las zonas propias de la escuela. Adicionalmente, se cuenta con una plaza dura que sirve como punto de espera y encuentro para toda la comunidad.

Este proyecto trabaja con conceptos prioritarios ligados al proceso de reforma educativa de Chile, como lo son la eficiencia energética y la mejora de la infraestructura. Por ello, sirve como referente para la implementación de una nueva arquitectura educativa adaptada a su entorno y enfocada en la mejora de los aprendizajes.

Escuela N° 601453

País:
Perú

Zona:
Rural

Clima:
Cálido tropical

Administración:
Pública

Financiamiento:
Público

Tipo de Construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
330

Niveles que ofrece:
Secundaria

Año de la construcción:
2016

Población que atiende:
Femenina
Masculina
Indígena

Tipo de innovación:
Condiciones de confort
Sustentabilidad ambiental
Diseño creativo

Contexto

La Escuela N° 601453 se encuentra ubicada al borde de la carretera Iquitos - Nauta, a una hora de la ciudad de Iquitos, en el centro poblado 12 de abril. Se trata de una zona rural de la Amazonía peruana con una población menor a 500 habitantes, de nivel socioeconómico muy bajo.

Cabe destacar que el territorio de selva cubre el 62% del territorio peruano y, según estimaciones oficiales para el 2015, en ella solo habita el 11% de la población nacional. Allí se concentran los indicadores más desalentadores a nivel nacional en temas de educación.

La gravedad de la situación educativa en la Amazonía motivó la creación de una estrategia de alto impacto orientada a revertir la situación. Así nace el Plan Selva, que se organizó según las cuatro líneas de acción del Ministerio de Educación: Aprendizajes, Docencia, Modernización de la Gestión e Infraestructura.

El Plan Selva Infraestructura tuvo como objetivo desarrollar estrategias para reducir la brecha de infraestructura y asegurar las condiciones básicas de habitabilidad en los locales escolares de la Amazonia. Esto, con el fin de elevar los índices de aprendizaje en un territorio complejo que ha estado abandonado en los últimos años. Factores como la gran dispersión poblacional debida a la extensión de su territorio, la falta de saneamiento físico, la poca cobertura de servicios básicos y las condiciones climáticas extremas de este territorio han determinado que el estado de su infraestructura escolar se encuentre en emergencia. Según el Censo Nacional de Infraestructura Educativa del 2013, más de la mitad de los locales debían renovarse o necesitaban un refuerzo estructural de nivel alto.

Características del diseño

En el marco de la línea de acción de infraestructura educativa del Plan Selva, el Ministerio de Educación, a través del Programa Nacional de Infraestructura Educativa (PRONIED), ha diseñado un sistema prefabricado modular fácil de instalar en zonas remotas. Este sistema es de rápido ensamblaje, cumple un menor tiempo de instalación y puede armarse según los requerimientos pedagógicos de cada escuela.

La Escuela N° 601453 fue una de las 10 primeras implementadas con este sistema. Es una de las más grandes por contar con los niveles primarios y secundarios completos, incluyendo un comedor, una biblioteca y servicios higiénicos.

El emplazamiento se basa en dos barras que forman una L, teniendo pabellones que generan sus propios patios de recreación conformados por las aulas y los espacios complementarios. De esta manera, se distribuye todo el nivel primario en una de las barras y el nivel secundario en la otra, separando funciones y actividades pedagógicas. En los puntos de encuentro de ambos pabellones se colocan los espacios complementarios como la biblioteca, el comedor o los servicios higiénicos.

El espacio interior de estudio se mantiene resguardado por las caras más largas, teniendo un corredor exterior, que funciona como ingreso y mantiene una ventilación cruzada permanente a través de celosías de madera con malla mosquitero. Hacia el otro lado, los muros cerrados permiten la fijación de mobiliario complementario para el desarrollo de las actividades pedagógicas. La escuela cuenta con limitada energía eléctrica y no tiene acceso a servicio de agua a través de red pública, por lo que se construyó un tanque para poder extraer agua del subsuelo con una motobomba.

Descripción de la innovación

El sistema prefabricado modular funciona bajo el principio de “Lego”, en el que se tienen piezas fabricadas previamente que son transportadas al lugar de destino y ensambladas según las características del lugar. La innovación de la Escuela N° 601453 surge a partir de este sistema, ya que es uno de los primeros colegios, en todo el Perú, en ser diseñado, pensado y ejecutado en su totalidad con módulos prefabricados. Su implementación ha servido para ajustar y mejorar el modelo, de manera de poder aplicarlo a un segundo grupo de intervención en la selva peruana.

Este método optimizó los tiempos de ejecución, logrando construir 10 instituciones educativas en un año (incluyendo el diseño, la gestión, la fabricación y la instalación en zonas de difícil acceso). También resultó ser más amigable con el medio ambiente que un sistema de construcción convencional: su prefabricación permitió ahorrar material, ayudó a tener un metraje más preciso y, por lo tanto, no generó tantos residuos. Al ser un sistema de ensamblaje en seco, las piezas fueron llevadas directamente al terreno de la institución educativa, evitando los desmontes y cualquier tipo de desperdicio que suele generarse durante una obra convencional.

Dentro del ámbito de confort térmico, el diseño de los espacios educativos permite una constante ventilación cruzada, nivelando las temperaturas interiores de las aulas y espacios complementarios. Adicionalmente, los módulos se encuentran elevados 90 centímetros a nivel de piso terminado para evitar posibles inundaciones por lluvia y para permitir el paso del aire por debajo del espacio, evitando que se caliente.

Siendo la lluvia un factor constante durante todo el año, también se buscó el confort acústico a través de la elección de un material termoacústico que reduce el impacto de la lluvia y mitiga el sonido hacia el interior del aula. Así, el diseño de la escuela garantiza un con-

fort en la totalidad de sus espacios, proponiendo un espacio digno y de calidad en el que se promueve el aprendizaje de los alumnos y la comunidad educativa. Como parte del proyecto, se implementó una estrategia de acción y comunicación con la comunidad y se desarrollaron encuentros participativos con las distintas poblaciones focalizadas para recibir el nuevo colegio. Así, se realizaron tres talleres (previo, durante y después de la instalación de la escuela) en los que se realizaron distintas actividades con los alumnos y la comunidad educativa en general para poder generar afinidad con la nueva infraestructura e incentivar su apropiación.

Escuela n° 92 de Tiempo Completo en Bella Unión

País:
Uruguay

Zona:
Urbana

Clima:
Templado cálido

Administración:
Pública

Financiamiento:
Público

Tipo de Construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
240

Niveles que ofrece:
Preescolar | Primaria

Año de la construcción:
2014

Población que atiende:
Femenina | Masculina
Personas con discapacidad

Tipo de innovación:
Condiciones de confort
Integración de la comunidad
Diseño creativo

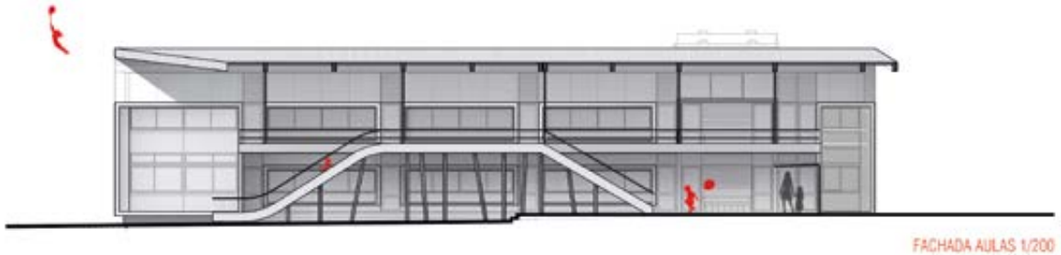
Contexto

La Escuela n° 92 de Tiempo Completo se ubica en el barrio Extensión Sur de Bella Unión, en la periferia de esta ciudad situada al norte de Uruguay. Se trata de un asentamiento informal para el que el Ministerio de Vivienda de Uruguay está construyendo un conjunto de casas que permitirá reubicar a las familias que allí viven. El contexto socioeconómico es bajo y la mayoría de la población está en condición de pobreza.

En el centro del barrio se construyó la Escuela Pública Tiempo Completo que apunta a mejorar las condiciones de vida de los niños y mitigar las vivencias negativas del entorno social y territorial en el que se encuentran. La propuesta pedagógica de esta escuela define al local escolar como símbolo de la comunidad. Por esto, se buscó que la arquitectura del centro sea de calidad para que dignifique y contribuya con la construcción de la identidad de su entorno y con el sentido de pertenencia de sus usuarios.

La escuela está enmarcada en el “Proyecto de Apoyo a la Escuela Pública Uruguaya”, el cual trata a cada institución como un caso individual con las complejidades inherentes a cada comunidad y barrio, sistematizando elementos en común, pero sin utilizar modelos que se repitan.

La jornada de la escuela se extiende a siete horas y media diarias para permitir trabajar el currículo convencional en el turno matutino y llevar a cabo proyectos, talleres y demás actividades en el vespertino.



Características del diseño

Los edificios que componen la escuela están dispuestos de forma en que generan una plaza de acceso hacia la esquina de la manzana, equipada con bancos e iluminación, y un patio equipado con bebederos, juegos, árboles, bancos y una cancha polifuncional, ubicada al norte para contar con la mejor orientación respecto al asoleamiento.

Con respecto al tamaño y ante la vulnerabilidad del contexto social, los educadores aconsejaron que la escuela fuese pequeña para que cada niño pudiera tener una atención personalizada. Por ello, cuenta con solo ocho clases: una por grado desde los 4 hasta los 11 años.

El diseño de sus aulas se adapta a los niños que las usan. Las comunes están equipadas con pizarrón, carteleras, percheros y placares. En las aulas preescolares se añade una mesada con baño propio. Todas ellas están individualizadas por colores y enmarcadas por bancos y dinteles que dan escala infantil a la circulación horizontal. La vertical funciona también como un recorrido lúdico formado por la escalera y un tobogán que baja del primer nivel al patio.

El diseño de la escuela toma en cuenta dos importantes aspectos: el clima subtropical y la cercanía al Río Uruguay.

Con respecto al primer tema, en las reuniones con la comunidad durante el desarrollo del anteproyecto, el principal problema planteado fue el del calor en los meses de verano. Ante esto, se respondió con la piel de chapa como material de construcción y con un patio cubierto que cuenta con lucernarios de policarbonato en una gama de colores cálidos para dar una atmósfera que varía según la hora del día. Además, los locales cerrados cuentan con equipos de acondicionamiento artificial.

Con respecto al segundo tema, se pensó concienzudamente la orientación de los espacios. El salón de usos múltiples, la cocina, las ocho aulas, la administración y servicios cuentan con vistas al paisaje del Río Uruguay.

Descripción de la innovación

Para atender las necesidades climáticas de la escuela, entre la piel de chapa y los cerramientos exteriores (hechos con losa de hormigón y paredes exteriores dobles con aislamiento al centro) se deja una cámara de aire que se ventila en verano y que se puede cerrar en invierno accionando un sencillo sistema mecánico. Este sistema es útil en regiones con grandes diferencias de temperatura entre el invierno y el verano, y lo suficientemente sencillo en su uso y mantenimiento para escuelas públicas. También se creó una fachada ventilada, se colocó una losa con sobretecho en los locales habitables y se cubrió una buena parte del patio.

Para favorecer el uso de los espacios y lograr el máximo beneficio para la comunidad educativa, se construyeron aulas flexibles. Cuatro de ellas están separadas por tabiques acústicos plegables y todas cuentan con mobiliario liviano y configurable según los rangos de edad que atiende la escuela. Se diseñaron espacios de distintos tamaños —techados y abiertos— para permitir actividades de distinta concurrencia y objetivos como ayudas personalizadas, clases particulares, dos clases en forma conjunta o reunir a toda la comunidad educativa.

Adicionalmente, destaca que toda la escuela cuenta con servidor y antenas de wi-fi, lo que le da conectividad a docentes y niños en todas las áreas, incluso los patios y la plaza pública de acceso. Se cuenta con equipo de videoconferencia y, por otro lado, cada niño tiene su propia laptop, brindada por el Plan Ceibal.

En cuanto a la seguridad, se aseguró el cierre y control del recinto con dispositivos de seguridad muy simples que buscan pasar desapercibidos. Se cuenta con puertas que permiten abrir y cerrar el acceso a determinados sectores, rejas que aparentan ser un filtro solar y alarma en lugares estratégicos.

Este proyecto logra resolver con economía y pragmatismo el edificio educativo ubicado en un contexto desafiante, brin-

dando confort, flexibilidad e integrando a la comunidad, mientras hace un aporte a la ciudad a través de un diseño exterior potente y abierto que se ha convertido en un símbolo para el barrio.

Escuela Scholem Aleijem

País:
Argentina

Zona:
Urbana

Clima:
Subtropical húmedo

Administración:
Privada

Financiamiento:
Privado

Tipo de Construcción:
Construcción nueva
Mejoramiento
Reacondicionamiento

Capacidad máxima de matriculación:
1.510 | 377 alumnos en Jardín de Infantes

Niveles que ofrece:
Secundaria

Año de la construcción:
2015 (finalización)
2018 (mejoramiento)

Población que atiende:
Masculina
Personas con discapacidad
Comunidad Judeo-Argentina

Tipo de innovación:
Condiciones de confort
Diseño creativo

Contexto

La Escuela Scholem Aleijem se fundó en 1934 bajo el programa de la Organización Central de Escuelas Laicas Judías, estableciéndose en primera instancia como comunidad educativa y convirtiéndose en el transcurso de los años en la institución judía más grande de América Latina.
El primer edificio se emplaza en el barrio residencial de Villa Crespo, fuertemente unido al proceso inmigratorio del país y a la mayor densidad de población judía de Buenos Aires. Actualmente es una zona de densidad media con un importante crecimiento de edificios en altura y con una significativa área comercial y cultural. El área cuenta con líneas de subterráneo, ferrocarril y buses.
Con fuerte identidad en el barrio, la institución Scholem Aleijem mantiene una relación histórica con su comunidad. Actualmente la Institución ocupa dos amplios predios en dos manzanas contiguas. Con sus sucesivas ampliaciones, hoy en día la escuela desarrolla sus actividades en 13.000 metros cuadrados cubiertos en los tres niveles educativos: jardín de infantes, escuela primaria y secundaria. Los mejoramientos que se han realizado están enmarcados en el plan desarrollado desde el año 2008 para atender la demanda educativa, potenciar la institución y proyectarla hacia el futuro.
El proyecto que se presenta en este caso consiste en la construcción y adaptación de un nuevo cuerpo del jardín de infantes para albergar las salas para niños de cuatro y cinco años. Este cuerpo representa la pieza contemporánea que hilvana la totalidad de los edificios de este nivel escolar, de modo que se logra dar una nueva señal de identidad de la escuela ante el barrio, aumentando la visibilidad de la metamorfosis arquitectónica institucional.

Características del diseño

El edificio cuenta con una planta baja y seis niveles. Ellos se vinculan por medio de una escalera de caja, un amplio ascensor y una escalera abierta que enlaza la totalidad de las plantas. También se ha incorporado una escalera exterior que conecta en forma directa el primer piso con el parque infantil.

Allí, los niños descubren y juegan en tres fragmentos paisajísticos: llanura, desierto y océano. Cada uno tiene diferentes texturas artificiales (césped sintético de dos colores y goma) y naturales (corteza, césped, arena, madera y plantas) que se intercalan y combinan para provocar diferentes sensaciones.

En la planta baja y el primer piso se ubican los espacios convocantes. Cada uno de los pisos superiores aloja dos salas que comparten un espacio común, a través del cual se vinculan. Para promover el uso integral de la planta, los límites de las salas se pliegan y, de ese modo, disponen de una planta libre en la cual se promueve la interacción entre espacios. Las salas destinadas a los niños de cuatro años cuentan con baños integrados. Las de niños de cinco, con baños exteriores. Todas las salas cuentan dentro de su recinto con pileta alta para el docente y piletones para la práctica de actividades (juegos, arte, merienda), favoreciendo la autonomía de los niños. Cada una cuenta con equipamiento fijo y móvil a la medida de los niños y lugares de guardado para docentes y niños, con acceso discriminado según los criterios pedagógicos.

El lugar de llegada y salida, el patio cubierto, el parque y el maternal forman un recorrido continuo con múltiples situaciones, espacios que invitan a realizar actividades dentro de una dinámica grupal o en la mayor intimidad.

Descripción de la innovación

El proyecto del nuevo edificio para el jardín de infantes es el resultado de un minucioso trabajo compartido con los docentes, directivos y padres, lo que garantizó la atención de las necesidades de los usuarios protagónicos: los niños. La totalidad de los materiales fue pensada en función del cuidado de los niños y también en el mantenimiento, la facilidad de limpieza y el buen envejecimiento. Por ejemplo: en las aristas y cantos, se utilizaron cantoneras de madera redondeadas, cantos redondeados en mesadas y muebles, y en las áreas de juego, se colocaron pisos antigolpe. Por otro lado, los diferentes materiales con diversas texturas y colores ayudan al reconocimiento de los distintos espacios y pisos y a la estimulación sensorial.
Por su lado, la configuración del espacio ayuda a que se pueda trabajar independientemente con niños con diferentes capacidades intelectuales, pudiendo atender las necesidades y los procesos de cada niño en particular.

En cuanto al uso de tecnologías, destaca que en cada una de las salas se implementa un sistema de Aula Digital que consta de una computadora conectada en red, un proyector con pizarrón para proyecciones y un sistema de audio multicanal. También se han incorporado equipos móviles con dispositivos que funcionan como herramientas de apoyo en los procesos de aprendizaje. Recientemente, se sumaron kits móviles que se desplazan entre las salas para el juego y el aprendizaje. Éstos contienen notebooks, proyectores móviles, cámaras de fotos y micrófonos que permiten poner en juego a la tecnología en los proyectos y que los niños no sean solo consumidores, sino que interactúen con ella.
Con respecto a la sustentabilidad de la edificación, destaca el sistema de acondicionamiento de aire con un rendimiento energético de alta eficiencia que se traduce en un menor costo operativo.
Este sistema, junto con la ventilación cruzada, garantiza un buen acondicio-

namiento y renovación del aire. En la fachada más expuesta por su orientación, se colocaron parasoles corredizos de chapa perforada para regular la incidencia solar y entrada de luz según el momento del día, y así moderar el uso de los sistemas de acondicionamiento. El confort acústico está garantizado por la tecnología de las carpinterías y las dimensiones de los vanos. Al colocar las ventanas de grandes dimensiones retiradas de la línea municipal y protegerlas con una pantalla de hormigón con vanos de menor dimensión, se disminuye el impacto acústico negativo de las calles transitadas que rodean a la institución. Por otro lado, para las reuniones de docentes, autoridades escolares, la comisión de padres y fiestas escolares, el comedor se plantea como espacio ideal teniendo una ubicación estratégica, con una comunicación fluida a los niveles superiores y la planta baja. Es un lugar que se independiza o se integra según la necesidad y, al contar con características propias, puede utilizarse para diferentes usos y en diferentes horarios que el resto de la edificación.

Escuela Sustentable n°294 de Jaureguiberry

País:
Uruguay

Zona:
Rural

Clima:
Templado cálido

Administración:
Pública

Financiamiento:
Público

Tipo de Construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
90

Niveles que ofrece:
Preescolar | Primaria

Año de la construcción:
2016

Población que atiende:
Femenina
Masculina

Tipo de innovación:
Sustentabilidad ambiental
Diseño Creativo

Contexto

La Escuela Sustentable n°294 se ubica en Jaureguiberry, un balneario de no más de 500 habitantes de ingresos medios y bajos que, durante el verano, recibe a miles de turistas.
Esta escuela, junto a la comisaría, es la única presencia estatal en Jaureguiberry. Muchas de las familias cuyos hijos asisten a la escuela son de bajos recursos y algunas atraviesan problemas de inserción social, desempleo o violencia doméstica.
El proyecto fue desarrollado por la organización voluntaria Tagma con el objetivo de construir y habitar la primera escuela pública 100% autosustentable de Latinoamérica. Se buscó instalarla en un punto del país donde existiera una comunidad que reclamara su construcción y necesitara de un nuevo recinto educativo. Considerando que los habitantes de Jaureguiberry habían pedido por más de veinte años la construcción de una escuela para sus hijos, esta locación resultaba ideal. Desde un comienzo, el proceso de diseño se orientó por las necesidades planteadas por la comunidad y se contó con su colaboración en la construcción del nuevo edificio.
La escuela funciona en la órbita pública estatal de modelo rural y utiliza las características del edificio como herramientas de aprendizaje de la currícula básica escolar y otros aprendizajes relevantes relacionados a la sustentabilidad de las relaciones humanas y del ambiente.

Características del diseño

El edificio fue diseñado con el método *Earthship*, desarrollado por el arquitecto estadounidense Michael Reynolds, a través del cual se busca obtener el máximo aprovechamiento de la energía del sol, del agua, del viento y de la tierra.
Para levantar el edificio escolar de 270 m2, se utilizaron materiales reciclados (en su mayoría) y tradicionales. Se orientó hacia el norte para aprovechar al máximo la luz y la energía solar a través de un ancho corredor que actúa como organizador de las tres aulas y de los baños, proyectando al exterior una simple y contundente fachada dominada por el vidrio y la madera.
El corredor al norte habilita a su vez la producción de alimentos a través de una huerta interior. Al sur, el edificio se cierra con un espeso muro de contención resuelto en base a neumáticos rellenos de arena y pedregullo compactado, que contiene el talud de arena y tierra que sirve de espalda de la edificación.
Junto al edificio principal se levanta un anexo que contiene la sala de la dirección de la escuela, un salón de usos múltiples y otro baño. Los espacios externos están conformados por el terraplén que cubre el edificio hacia el sur, un parque frente al edificio, un sector de juegos hacia el este y un pasillo techado pero abierto que une el edificio central con el anexo hacia el oeste.

Descripción de la innovación

El edificio se levanta siguiendo seis principios fundamentales del método *Earthship*: (i) utilización de energías renovables, (ii) acondicionamiento térmico pasivo, (iii) captación de agua de lluvia, (iv) reutilización de aguas, (v) producción de alimentos y (vi) utilización de materiales reciclados.

En este sentido, se dan las siguientes innovaciones: (i) se usan paneles fotovoltaicos que aportan toda la energía eléctrica que consume el edificio; (ii) la posición del edificio, con su cara vidriada totalmente orientada hacia el norte, y cara sur rodeada por un grueso muro de neumáticos enterrado en un gran terraplén atravesado por 9 tubos de ventilación, hacen que mantenga una temperatura estable entre los 18° y los 25° durante todo el año sin necesidad de recurrir a fuentes de calefacción o refrigeración artificiales; (iii) el techo inclinado de los salones capta el agua de lluvia que se almacena en 10 tanques con capacidad total de 28.000 litros y abastece al edificio por completo; (iv) se maximiza el recurso agua dentro del edificio mediante un sistema de distribución que filtra y limpia el agua para habilitarla para el consumo humano en las piletas de los baños, esto a través de un sistema donde el agua recorre la huerta interior regando sus plantas y el restante se destina a las cisternas de los baños, desde donde termina enviándose a través de los inodoros a una fosa séptica conectada a una celda botánica que hará el tratamiento final de aguas de forma natural; (v) tanto la huerta interior que recorre el pasillo frontal del edificio como una huerta exterior producen alimentos orgánicos y saludables para el consumo de las personas que habitan el edificio; y (vi) se introducen en la construcción materiales considerados de residuo junto a materiales tradicionales y naturales (más de 14.000 latas de aluminio, 200 neumáticos, 2.000 botellas de vidrio, otras 2.000 de plástico y más de 2.000 metros cuadrados de cartón).

A estos principios innovadores, Tagma incorporó otro principio fundamental: el factor humano. Un edificio de estas características necesita ser habitado y cuidado para su óptimo funcionamiento. En este sentido, destaca que cada uno de los principios del edificio presenta una amplia gama de posibilidades pedagógicas al alcance del equipo escolar. El currículo básico se ve reforzado con énfasis en conocimientos relacionados a la protección del medio ambiente, el uso responsable de los recursos, la colaboración, el reciclaje y la alimentación saludable. Temas de ciencias, física, química, biología o matemáticas no solo se tratan teóricamente, sino que son abordados desde el funcionamiento de un edificio vivo, que cuida a sus habitantes y que requiere ser cuidado.

El edificio también se ha convertido en un centro de actividades pensado, desde su concepción, como una escuela de puertas abiertas a la comunidad. Cada verano, los vecinos realizan exposiciones con productos artísticos de la zona y reciben a los turistas para mostrarles este edificio único en el país. También se realizan reuniones de vecinos, talleres abiertos y actividades recreativas de forma periódica.

Futura Schools

País:
Perú

Zona:
Urbana

Clima:
Cálido tropical

Administración:
Privada

Financiamiento:
Privado

Tipo de Construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
150

Niveles que ofrece:
Preescolar | Primaria
Secundaria

Año de la construcción:
2016

Población que atiende:
Femenina
Masculina
Indígena
Afrodescendiente
Personas con discapacidad

Tipo de innovación:
Condiciones de confort
Diseño creativo

Contexto

Esta sede de la red Futura Schools se encuentra en Parcona, distrito que forma parte de la Provincia de Ica. Esta red de colegios privados ha buscado convertirse en un referente nacional por su nivel educativo y por su aporte en la inclusión social y cultural, formando ciudadanos líderes, competitivos, innovadores y solidarios. Para esto tiene como misión desarrollar una educación escolar de alta calidad, con énfasis en ciencias, tecnología, matemática e inglés y centrada en el alumno, en sus habilidades y en sus valores personales.

Así, representa una alternativa de educación contemporánea a precios accesibles, con una metodología personalizada y recursos tecnológicos modernos. Parte fundamental de la propuesta educativa está reflejada en el diseño de sus sedes. Siguiendo un mismo diseño básico, Futura ha construido colegios en varias ciudades de Perú que se adaptan a terrenos poco extensos y diferentes condiciones climáticas.

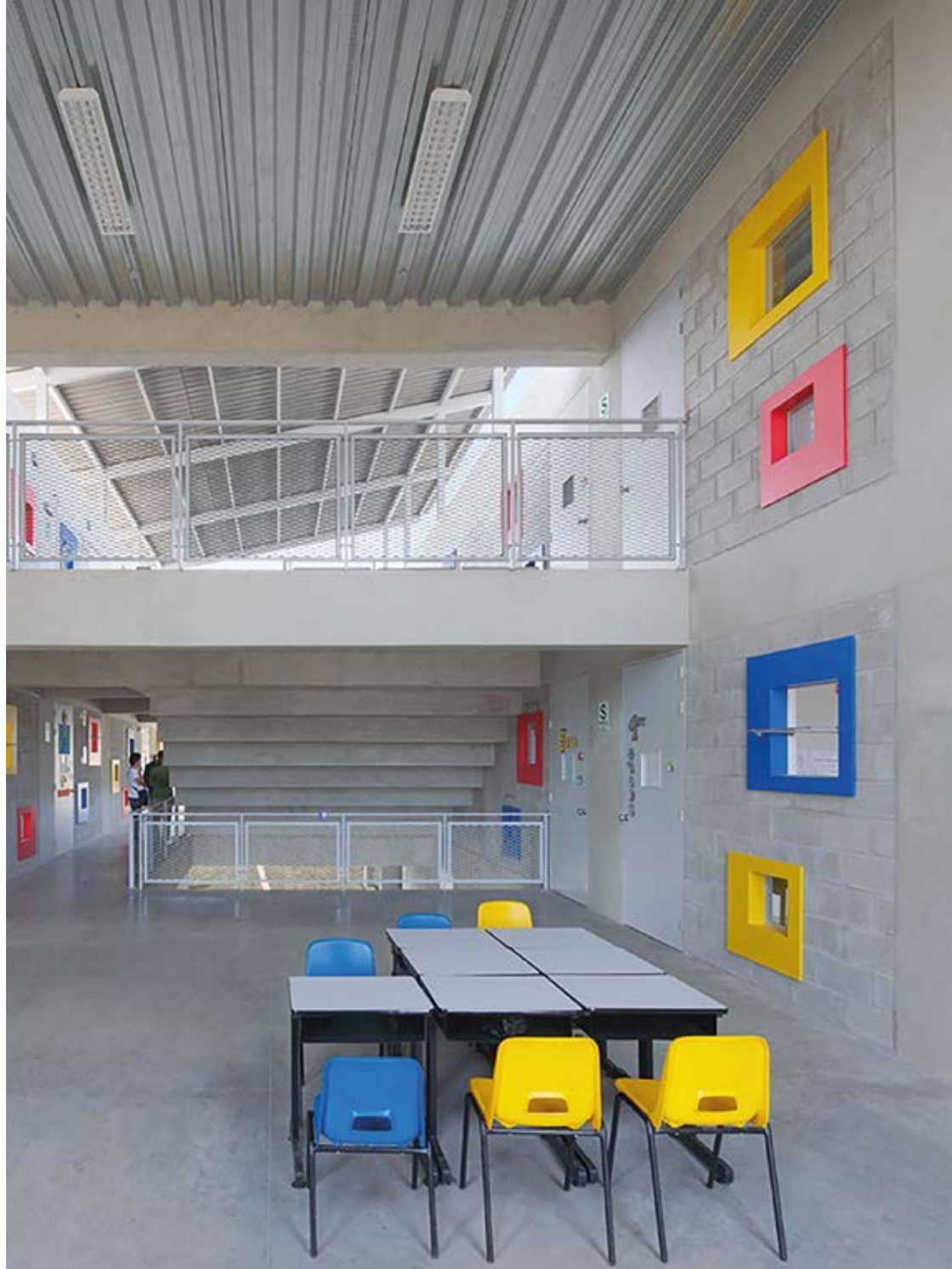
Características del diseño

Este proyecto buscó alejarse de la infraestructura educativa común que consiste en colegios con un patio central y aulas hacia los costados. En este sentido, se diseñó un centro educativo orientado al desarrollo del niño mediante espacios independientes, con varios volúmenes en los que se puede impartir la educación de manera más flexible. La forma de las aulas deja atrás la disposición clásica del profesor adelante con los alumnos dispuestos frente a él en filas, y permite configurar el mobiliario de varias maneras. Los grados de inicial, primaria y secundaria se distribuyen en los tres pisos en ambientes divididos y con múltiples ingresos.

En cuanto a la distribución espacial, se dispusieron 29 aulas y espacios complementarios como biblioteca, sala de usos múltiples (SUM), laboratorio, área administrativa, kitchenette, servicios higiénicos y depósitos. Estos espacios se distribuyen en dos bloques longitudinales de tres pisos cada uno, unidos entre sí por un espacio central que sirve de circulación y patio interior a la vez. La zona de circulación tiene un ancho de 6 metros, así como una zona de doble altura para usos variados. Las aulas miden unos 50 metros cuadrados.

Cabe resaltar que la propuesta tomó en cuenta tres factores importantes. El primero: lograr un diseño capaz de adaptarse a terrenos no mayores a 3.000 metros cuadrados, a raíz de la dificultad de encontrar zonas de mayor metraje en áreas urbanas. El segundo: que los colegios puedan ser instalados en ciudades de la costa y sierra del país. Y el tercero: atender la necesidad de construir el colegio por etapas, dado que la dinámica consiste en empezar el primer día de clases con alumnos en los tres niveles: inicial, primaria y secundaria.

En cuanto a este último factor, se resolvieron tres etapas: la primera consiste en la construcción de la mitad del edificio de tres pisos, permitiendo su funcionamiento integral. La segunda consiste en



la construcción gradual de la segunda mitad del edificio, conforme va creciendo la matrícula en el colegio. La tercera contempla la construcción de los respectivos complementos arquitectónicos de la escuela.

Descripción de la innovación

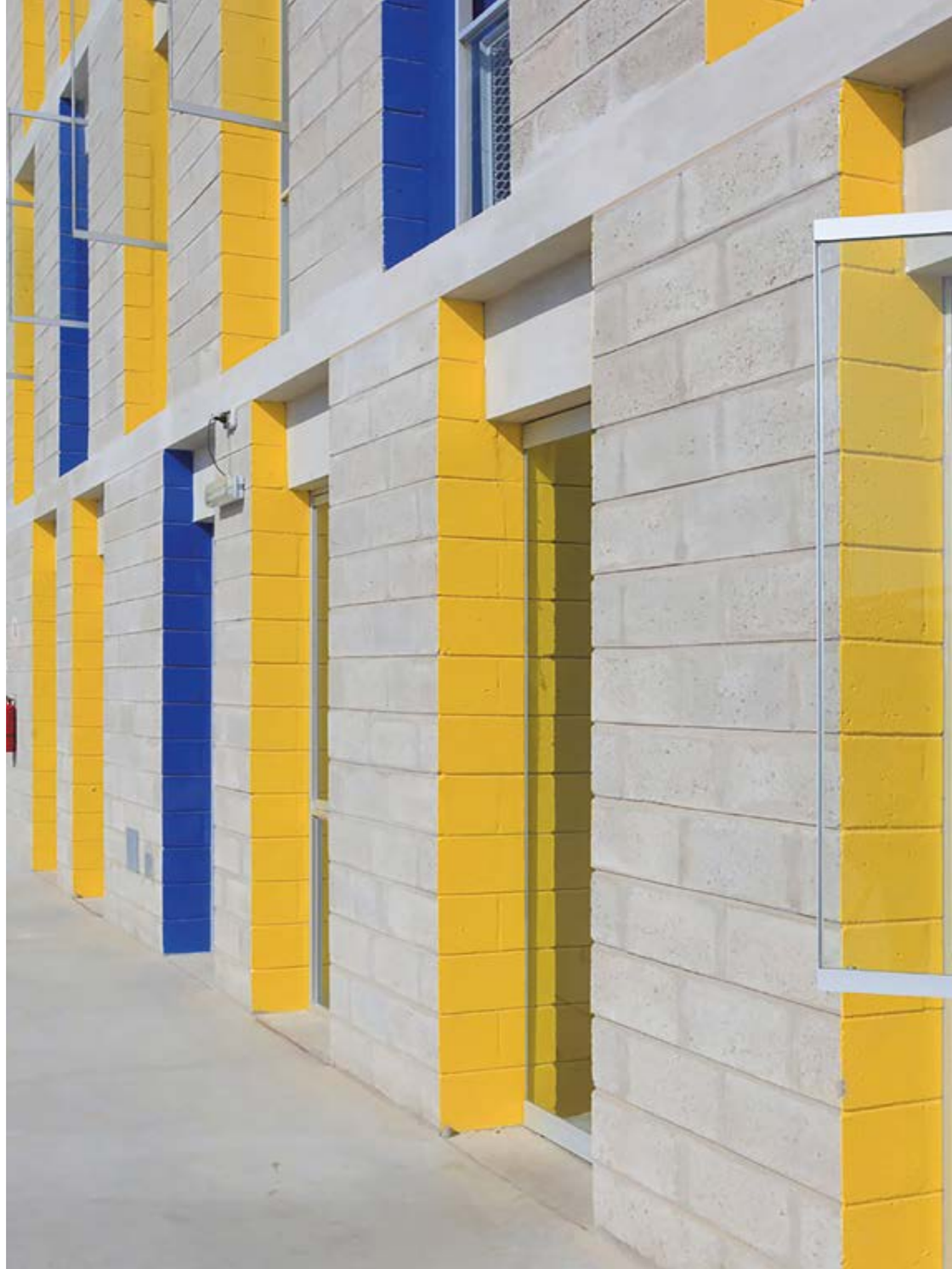
Una de las mayores innovaciones del proyecto viene dada en su espacio central. Éste cuenta con un techo ligero que sirve de teatina a lo largo de toda su extensión, lo cual permite controlar el nivel de asoleamiento y control térmico. Así, se convierte en un patio interior que permite disipar el calor al tener los lados de la teatina abiertos o un patio interior abrigado en caso de que se apliquen los cierres laterales, que son de material traslúcido. Esta solución es útil para adaptar el colegio a diferentes condiciones climáticas.

El espacio central también es el resultado de sopesar las dimensiones del colegio frente al espacio exterior. Por tratarse de terrenos pequeños, no hubiese sido posible albergar en exterior, por ejemplo, una cancha deportiva. Siguiendo esta lógica, se optó por trasladar ese espacio exterior a uno interior controlado solar y térmicamente. La calidad de este espacio central también está dado por las relaciones visuales que se dan a través de las dobles alturas, así como las graderías que dan la flexibilidad de convertirse en área de recreo, aula alternativa o auditorio.

Los materiales del colegio toman en cuenta el factor económico, así como la necesidad de control térmico. El ladrillo de concreto se utiliza sin tarrajeos y sin pintura en su mayor parte, lo que permite reducir costos en la construcción y el mantenimiento posterior. Las losas de las aulas son colaborantes: se utilizaron láminas metálicas capaces de soportar el hormigón vertido. Así, se logró agilizar la construcción y se permitió una mayor altura interior al dejarla expuesta. Los pisos son de cemento pulido para circulaciones y vinílicos para las aulas, mientras que los servicios cuentan con pisos de mayólica. Los tabiques son de drywall con aislamiento acústico y bloques prefabricados de concreto en determinadas áreas.

El carácter lúdico del colegio se consigue a partir de la intervención con color

de paños específicos dentro y fuera del edificio. Si bien el ladrillo de concreto es un material muy versátil para este proyecto, su apariencia al natural puede dar la impresión de no terminado. Esta impresión, tomada a partir de las conversaciones con los padres de familia, produjo la propuesta de color, con la cual se consiguió dar un carácter lúdico y a la vez generar una imagen de marca para Futura Schools.



Innova Schools - Cusco

País:
Perú

Zona:
Urbana

Clima:
De montaña

Administración:
Privado

Financiamiento:
Privado

Tipo de Construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
1.250

Niveles que ofrece:
Preescolar | Primaria

Año de la construcción:
2017

Población que atiende:
Femenina
Masculina
Afrodescendiente
Personas con discapacidad

Tipo de innovación:
Diseño creativo

Contexto

Este colegio de la red de Innova Schools (IS) está ubicado en una zona residencial de clase media-baja de Cusco, uno de los departamentos más emblemáticos del Perú. El área cuenta con calles consolidadas y servicios básicos como agua, desagüe, energía y comunicaciones. Es una zona tranquila durante el día y un poco desolada durante la noche.
Innova Schools se presenta como una propuesta que brinda una educación de altos estándares internacionales en espacios que vayan acorde al modelo educativo y que permitan obtener el mayor potencial de cada uno de sus alumnos.
En cuanto a la propuesta pedagógica, IS prioriza la actividad de alta demanda cognitiva, el aprendizaje colaborativo y el aprendizaje situado, que se da a partir de demandas que plantea el contexto.
Si bien IS se destaca por mantener un mismo estándar en todas sus sedes, en esta oportunidad se asumió el reto de "tropicalizar" este colegio a este nuevo entorno. La construcción se realizó sobre una topografía muy complicada, con gran desnivel y un clima lluvioso constante.

Características del diseño

El proyecto cuenta con cinco pabellones. Uno tiene, en su primer piso, las aulas administrativas y, en su segundo y tercer nivel, las aulas de media lab (aulas de cómputo). El resto de los pabellones alberga las aulas y el espacio de comedor central, que es común a todos los alumnos. Adicionalmente se cuenta con cocina, zona de lactario, servicios higiénicos para todos los niveles y zona de servicios técnicos como cisternas y cuartos técnicos.

Los alumnos de los dos últimos años de secundaria reciben clases en aulas rotativas, lo cual no solo responde a un requerimiento de optimización del espacio, sino que también familiariza al alumno con las dinámicas de la educación superior.

Las zonas de esparcimiento están conformadas por una serie de patios, en los cuales se ubican dos canchas deportivas con zona de lavadero para facilitar la higiene. Uno de los patios es para el nivel inicial, otro para el comedor, dos para recreación y un patio general para toda la comunidad escolar. Todos están unidos por rampas, escaleras y puentes, garantizando el acceso a todos los espacios por parte de personas con dificultad para desplazarse.

Resalta el tratamiento del terreno, que consistió en la colocación de graderías a semejanza de andenes. Esta aceptación del desnivel pronunciado del terreno generó una propuesta válida para el aprovechamiento del espacio, cumpliendo con los parámetros urbanos de altura y a su vez permitiendo la inclusión de las áreas techadas necesarias.

Descripción de la innovación

Mediante la integración de los volúmenes de las edificaciones con la topografía del terreno se generan espacios interesantes, distintos y únicos por su forma, su ubicación y su iluminación durante el día. Esta variedad promueve en los alumnos la curiosidad y les permite desarrollar su postura ante la edificación. Esto se refleja y se potencia en la elección del espacio donde quieren estar en los momentos fuera del aula, que es cuando interactúan libremente.
El uso de andenería para salvar las diferencias de nivel y el uso de techos a dos aguas con tejas de arcilla abraza la cultura local y muestra a los alumnos que lo nuevo promueve también el reconocimiento de aquellas soluciones que representan los saberes de nuestros antepasados. Adicionalmente, las adapta a nuevos materiales y nuevas formas, promoviendo la interpretación crítica de lo que suele darse por sentado.
La pintura exterior, de colores vivos, muestra de una manera lúdica los espacios de transición y comunicación e invita a los niños a su uso, acogiéndolos en el juego. De esta manera se le da importancia al aprendizaje fuera del aula.
El área interior de las aulas está diseñada para un proceso de aprendizaje en el que los alumnos tienen espacios para poder interactuar y expresar sus ideas.
Las paredes están revestidas con elementos que les dan un lienzo en el que pueden expresarse y mejorar su capacidad de transmitir su pensamiento para que éste sea entendido por el resto. El mobiliario de uso de los niños está hecho para poder adaptarse a los requerimientos del profesor, en configuraciones grupales donde se ejercite el trabajo en equipo o en elementos individuales que propongan el auto análisis de algún tema en específico.
Por último, existen espacios adicionales como, por ejemplo, unas alfombras circulares en el piso, en los que los alumnos se pueden agrupar de manera más distendida e informal y el grupo entero

del salón puede generar una discusión adecuada acerca de sus distintas posturas individuales en un espacio de igualdad y respeto.

Los aspectos innovadores se ajustan al contexto geográfico en el sentido que abrazan las complejidades del terreno, minimizando así el impacto en el entorno al reducir el movimiento de tierras.

Del mismo modo, el emplazamiento de las edificaciones promueve un aprendizaje adecuado porque considera las variables de iluminación y radiación del lugar que, en el caso de Cusco, es muy importante y relevante tener en cuenta.

Institución Educativa Distrital Santa Librada

País:
Colombia

Zona:
Urbana

Clima:
Templado frío

Administración:
Público

Financiamiento:
Público

Tipo de Construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
790

Niveles que ofrece:
Preescolar | Primaria
Secundaria | Media
Bachillerato

Año de la construcción:
2018

Población que atiende:
Femenina
Masculina
Afrodescendiente
Personas con discapacidad

Tipo de innovación:
Condiciones de confort
Diseño creativo
Inclusión de personas con discapacidad

Contexto

El colegio Santa Librada se encuentra ubicado en la localidad de Usme, al suroriente de Bogotá. Se trata de una zona en cuyos límites existe una fuerte producción de materiales de construcción (cuenta con ladrilleras, areneras y canteras), la cual ha servido como fuente importante de recursos para la urbanización de la ciudad de Bogotá.

Los estudiantes que atienden a la escuela provienen, en su mayoría, de estratos socioeconómicos bajos. En junio de 2018 se inauguraron las nuevas instalaciones del colegio, una estructura ampliada y mejorada que promueve aprendizajes de calidad. El área pasó de tener 1.272 metros cuadrados a tener 5.215, y en ella se construyeron cuatro bloques con aulas de primaria y bachillerato.

El colegio Santa Librada en Usme es uno de los 32 reconstruidos por la Alcaldía Mayor de Bogotá, además de 30 colegios nuevos que están en construcción.

Características del diseño

Para lograr los ambiciosos resultados que se buscaban, fue necesaria la demolición del colegio anterior y su reconstrucción total, convirtiéndose en una edificación que cumple con la norma sismoresistente NSR10 en todos sus aspectos.

Hoy en día, el colegio consta de 5 bloques con cubiertas recreativas habitables y verdes. Tiene un área para preescolar, otra para primaria y secundaria; un bloque de aulas especializadas, un bloque administrativo, comedor y aula múltiple.

El Colegio cuenta con 22 aulas de clase: 6 para primera infancia, 10 para primaria, 4 para secundaria y 2 para media. A esto se le suman muchísimas facilidades: una ludoteca, un laboratorio de ciencias, un laboratorio integrado, un taller de arte y música, un aula de tecnología, 2 aulas de informática, una biblioteca, 2 salas de profesores, un aula múltiple/comedor escolar, cocina, baterías sanitarias, zona administrativa, cancha múltiple/patio de banderas, ágora, tienda escolar, teatrino, portería, cuarto de refrigerios, enfermería, áreas de recreación pasiva/cubiertas verdes, bienestar estudiantil, emisora, cuartos técnicos, depósitos, áreas de servicio, ascensor, parqueaderos y bicicleteros.

Adicionalmente, el colegio recibió dotación completa de escritorios, sillas, elementos deportivos, equipos de cómputo portátil y de escritorio, impresoras láser, equipo de sonido, archivadores y mobiliario para biblioteca, aulas de tecnología y salón de arte. Sin duda, es una planta física que ofrece confort a una comunidad educativa con ansias de seguir creciendo y mejorando.

Descripción de la innovación

La filosofía del colegio se basa en la premisa “Educando para el futuro, conviviendo en armonía”, por lo que su diseño arquitectónico favorece la habilidad para trabajar en equipo todo tipo de actividades, desde proyectos de investigación hasta conversaciones más informales.

Sus múltiples aulas de tecnología e informática apoyan el énfasis pedagógico del colegio en investigación científica, mientras se promueven también las habilidades relacionadas al uso de las tecnologías, investigación e innovación.

Sus instalaciones se caracterizan por su orientación adecuada de acuerdo con el clima, la ventilación cruzada, el asoleamiento y la protección solar que garantizan la iluminación natural ideal para el aprendizaje, así como por el uso de materiales amigables con el medio ambiente para su construcción.

Teniendo en cuenta que el uso de materiales reciclados genera conciencia ambiental entre la comunidad educativa y que estos tienen una utilidad igual o mayor que materiales de construcción convencionales, destaca la utilización de neumáticos para los pisos de salas de juego. Ésta, a su vez, permitió optimizar los costos de la construcción y contar con mayor durabilidad y facilidad en el mantenimiento. La suavidad del material lo hace más seguro para los niños, generando un tapete de protección para caídas o golpes que, además, resulta muy estético y creativo a la vista.

Adicionalmente, el colegio está construido para que las personas con dificultad para desplazarse puedan hacerlo en silla de ruedas por la totalidad de sus espacios, dado que cuenta con rampas, altura óptima de espacios y ascensores.

Aparte de la infraestructura, destaca que el colegio cuenta con un currículo de educación flexible para atender a estudiantes con discapacidad cognitiva y con materiales especializados para ello.

Para la ampliación y reconstrucción de la escuela, la comunidad educativa se

ha integrado al diseño por medio del Consejo Directivo, en el que participan estudiantes, docentes y padres de familia. Asimismo, los familiares se han involucrado en el cuidado, mantenimiento y aseo de las instalaciones y sus alrededores. Esta vinculación comunitaria ha permitido, también, que la escuela haya puesto a disposición de la comunidad las aulas de informática para realizar capacitaciones para los adultos y vecinos del colegio.

Institución Educativa Diego Maya Mejía

País:
Colombia

Zona:
Urbana

Clima:
Cálido tropical

Administración:
Pública

Financiamiento:
Público

Tipo de Construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
1.440

Niveles que ofrece:
Preescolar | Primaria
Secundaria | Media
Bachillerato

Año de la construcción:
2012

Población que atiende:
Femenina
Masculina

Tipo de innovación:
Condiciones de confort
Sustentabilidad ambiental
Integración con la comunidad
Inclusión de personas con discapacidad

Contexto

En el barrio la Samaria, ubicado en el borde sur de la ciudad de Pereira, se localiza la Institución Educativa Diego Maya Mejía, anteriormente denominada Institución Educativa La Samaria. La zona cuenta con una población creciente que ha venido demandando nuevos equipamientos públicos y de servicios, y, poco a poco, ha ido consolidándose como un nuevo polo de desarrollo urbano.

La morfología urbana de la ciudad de Pereira está determinada por su geografía, protagonizada por una serie de cañones y montañas que corren de sur a norte y se intercalan entre sí. Esto da como resultado un tejido urbano fraccionado, interrumpido por el verde de los cañones y densificado en su mayoría en la cresta de las montañas. El emplazamiento del proyecto se da en una de esas crestas en situación de borde, contra un cañón en su costado sur y el barrio preexistente en su costado norte.

Características del diseño

El proyecto se desarrolla en tres plantas para ocupar lo menos posible del lote que, por su forma y sus bordes en alta pendiente, exigían un cuidado especial para garantizar la estabilidad de la edificación. Los niveles del proyecto se adaptan a la topografía original de una manera casi exacta, reduciendo excavaciones y rellenos y evitando desperdicios innecesarios.

La edificación recorre el lote de extremo a extremo en sentido longitudinal, orientando las aulas hacia el sur o hacia el norte. Esto permite disfrutar de la vista hacia el centro de la ciudad por un costado y hacia el límite urbano y el campo por el otro.

El gran edificio es como un barco que "flota" en la mitad del barrio y emerge de manera imponente para convertirse en un referente visual, promoviendo una nueva valorización urbana. Aún con esta fuerte imagen hacia el exterior, el edificio zigzaguea para acomodarse al lote, contra la vía principal del barrio, de tal manera que abraza y protege el interior del colegio.

Al interior se desarrollan en bloques independientes el aula múltiple, las canchas deportivas, el patio de banderas y el preescolar en torno a su propio patio.

A los distintos niveles del proyecto se accede a través de una rampa exterior y se conecta por medio de puentes con la cubierta del aula múltiple, que a su vez funciona como el patio de primaria.

Un elemento destacable es la plaza pública cubierta, que se comporta como un amortiguador entre la vida del barrio y la actividad escolar. La primera planta del colegio alberga los espacios comunales tales como la biblioteca, el salón múltiple, la sala de internet, los laboratorios y las aulas de artes. Así se diseñó con el objetivo de que estos espacios se destinen para el uso colectivo por parte de la población del sector durante los fines de semana.

Descripción de la innovación

Para lograr un óptimo confort en las instalaciones, sin necesidad de sistemas mecánicos de enfriamiento, se tomaron varias decisiones. El edificio de aulas se dispuso de acuerdo con los vientos predominantes del lugar para lograr maximizar la ventilación cruzada. Adicionalmente, se utilizan guaduas como quiebrasoles verticales, garantizando que en ninguna época del año el sol penetre de forma directa en el espacio y lo caliente inadecuadamente. Éstas están lo suficientemente espaciadas como para permitir el ingreso de una cantidad deseada de luz indirecta, y también para mantener la posibilidad de relación con la vista hacia el exterior.

En este sentido, el uso de la guadua, un material altamente renovable, destaca en sus funciones de cerramiento y de control solar, haciendo que el colegio se convierta en un referente visual muy fuerte. Adicionalmente, mientras se reutiliza y valoriza un material aplicado de forma regular en la construcción popular de toda la región, se vincula emocionalmente a los locales con su pasado, con su cultura y sus tradiciones.

El vínculo de la comunidad con la institución se profundiza aún más dado que su construcción es el primer equipamiento de alta calidad construido por el Estado en el sector. Por esta razón, el colegio nace con doble vocación: además de ofrecer servicios de educación para los 1.400 niños que van a estudiar en él, permitir el disfrute de todos los habitantes, convirtiéndose en un lugar de reconocimiento, congregación e identificación para toda la comunidad.

Así, el proyecto entrega su esquina principal para desarrollar una plaza cubierta de carácter público para realizar actividades lúdicas, educativas, deportivas e incluso de manifestación, convirtiéndolo en un espacio democrático por excelencia.

Un aspecto innovador del proyecto consistió en los métodos de construcción aplicados. El “gran edificio” se subdivi-

dió en cuatro bloques independientes que permiten el avance en su construcción de manera simultánea, reduciendo tiempos y haciendo eficiente su desarrollo. El uso de pocos materiales, los cuales a su vez son de fácil acceso en el mercado local, hizo el proceso constructivo eficiente y sencillo, lo cual se vio traducido en reducción de costos y de emisiones. Al ser un edificio cuyo uso principal es el de aulas, el proyecto se hizo adaptable en el tiempo desarrollando grandes luces estructurales y espacios de grandes proporciones. La conveniente orientación de estos espacios y su cuidadosa protección de las condiciones climáticas permiten que, a futuro, su uso pueda transformarse sin alterar excesivamente su conformación actual.

Debido a que el proyecto se desarrolla en tres plantas debido a las condiciones de topografía y morfología propias del predio, fue necesario implementar mecanismos de circulación vertical incluyentes con personas en condición de discapacidad. De esta manera, la rampa exterior que conecta los diferentes niveles se convierte en un elemento arquitectónico de dimensiones considerables que garantiza la inclusión de toda la comunidad dentro del proceso de aprendizaje.

Instituto Linares

País:
Chile

Zona:
Urbana

Clima:
Templado de tipo mediterráneo

Administración:
Privada

Financiamiento:
Mixto

Tipo de Construcción:
Ampliación

Capacidad máxima de matriculación:
1.220

Niveles que ofrece:
Preescolar | Primaria
Secundaria | Media
Bachillerato

Año de la construcción:
2014

Población que atiende:
Femenina
Masculina
Personas con discapacidad

Tipo de innovación:
Acceso a Tecnologías de Información y Comunicación (TICs)

Contexto

El Instituto está ubicado en Linares, una ciudad de la zona central chilena con una población cercana a los 100.000 habitantes. La escuela se localiza en un área con buenos servicios públicos de transporte, comercios y muy cerca de importantes espacios públicos de la ciudad, entre ellos la plaza y la alameda.
El colegio atiende a alumnos de diversos niveles socioeconómicos, generando una sana interacción de diferencias que son reflejo de la realidad local.
La educación impartida en centro educativo se enmarca en el Proyecto Educativo Marianista (PEM) para todos los niveles del ciclo escolar, que promueve los valores cristianos, la participación activa del estudiante en el aprendizaje y la innovación educativa para adaptarse a escenarios cambiantes. En este sentido, se consideró prioritario equipar adecuadamente a la institución con aulas específicas de ciencias y tecnología.

Características del diseño

El proyecto de ampliación del centro tuvo como objetivo dotar al instituto de laboratorios de ciencias y tecnología que cumplieran con los requerimientos específicos del programa académico, así como la implementación de espacios intermedios para promover la interacción de la comunidad educativa.

Se construyeron dos laboratorios de computación y dos de ciencias. Esto generó la oportunidad de concentrar en un pequeño edificio estos recintos, haciendo posible que los alumnos y profesores se refieran, hoy en día, al “edificio de ciencias y tecnología del colegio”.

Los dos laboratorios de computación están en la primera planta y se conectan al patio. Aparte de cumplir la función de espacio para computación, también sirve para la enseñanza de otras asignaturas y el uso por parte de la comunidad ya que su estructura espacial, a modo de auditorios, permite realizar actividades que en otros recintos no sería posible.

Los laboratorios de ciencias se han dispuesto uno sobre el otro permitiendo tener el máximo de caras expuestas al exterior, logrando condiciones óptimas de asoleamiento, ventilación y vistas.

Este nuevo edificio de ciencias y tecnología se conecta con el existente, dotándolo de un elevador para facilitarles el acceso a aquellas personas con dificultades para desplazarse. También provee servicios higiénicos en pisos superiores para alumnos y profesores, atendiendo así los déficits de la infraestructura existente.

Descripción de la innovación

El diseño de la edificación logró resolver al mismo tiempo la creación de los laboratorios y la de nuevos espacios de esparcimiento que estén conectados con la edificación preexistente y con los distintos patios que allí se encuentran. Esto se logró retranqueando al máximo el primer piso del edificio. También se colocó un volumen superior que vuela sobre el anterior y genera un espacio para estar bajo cubierta conectado directamente a los patios.

Los espacios externos generados se han vuelto un lugar de juego y descanso. Se les colocaron un par de escaños y un árbol que animan el lugar y lo transforman muchas veces en un lugar de espera, de conversación, o de antesala para las actividades que se realizan en los auditorios.

En cuanto al diseño interno de los laboratorios, los de ciencias fueron pensados para distintas configuraciones del mobiliario, permitiendo buenas condiciones para el trabajo en equipo y niveles óptimos de iluminación y ventilación. Adicionalmente, tienen una terraza que permite la realización de experimentos al aire libre con plantas y otros elementos, así como encuentros casuales y otras actividades que complementan la labor educativa.

Los laboratorios de computación en forma de auditorios permiten realizar, además de las clases de informática, clases de inglés, presentaciones multimedia, reuniones y conferencias. Esto ha permitido que lo aprovechen organismos públicos para realizar actividades, incluso en días en los que no está funcionando la escuela.

El método de construcción utilizado consistió en disponer el primer piso de hormigón a modo de fundación y el segundo y tercer piso en estructura metálica liviana y rápida de armar. En cuanto a los materiales utilizados, se aplicaron estrategias simples de compromiso con la sustentabilidad: revestimientos hechos en lata oxidada, zincalum y hormigón

a la vista, cuyo mantenimiento es casi nulo. Por otra parte, en los laboratorios del primer piso, se utilizó chapa oxidada microperforada que permite mantener las ventanas abiertas, facilitando la ventilación y evitando el vandalismo.

Parque Educativo de Vigía del Fuerte

País:
Colombia

Zona:
Rural

Clima:
Cálido húmedo

Administración:
Mixta

Financiamiento:
Mixto

Tipo de Construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
0 (presta apoyo a las demás instituciones educativas del municipio)

Niveles que ofrece:
Multigrado

Año de la construcción:
2014

Población que atiende:
Femenina | Masculina
Indígena | Afrodescendiente
Personas con discapacidad

Tipo de innovación:
Condiciones de confort
Integración con la comunidad
Acceso a Tecnologías de Información y Comunicación (TICs)
Diseño creativo

Contexto

El Parque Educativo está ubicado en el municipio antioqueño de Vigía del Fuerte, en la frontera con el departamento del Chocó. Se encuentra en la parte más austral de la subregión de Urabá, en la zona denominada Atrato Medio Antioqueño, que corresponde a la selva húmeda tropical.

Es un municipio con muy bajos índices de desarrollo social, ubicado dentro de una región que ha sido golpeada en el pasado por problemas de orden público. Presenta unas difíciles condiciones climáticas, de accesibilidad e interconexión.

El municipio cuenta con una vegetación exuberante y es reconocido por su biodiversidad y variedad de ecosistemas cuyo potencial para el desarrollo de la región está empezando a ser aprovechado. Por esto, desde la gobernación de Antioquia, se decidió hacer una inversión importante en el territorio para fortalecerlo. Esta serie de intervenciones, por las condiciones mismas del lugar, está obligada a desmontar esquemas predispuestos y a operar de una forma única, pensando en las especificidades de la región.

Como parte de este proceso, el municipio de Vigía El Fuerte fue seleccionado por la Gobernación de Antioquia en 2013 para albergar uno de los primeros 40 parques educativos que se construirían en el departamento.

Características del diseño

Los parques educativos son espacios públicos para el encuentro ciudadano en el siglo XXI, abiertos a todos los miembros de la comunidad. En ellos se cree en el talento y la capacidad de la gente. Constituyen un espacio de encuentro y esparcimiento de todos los miembros de la comunidad, así como de apoyo a los colegios e instituciones de educación de carácter formal. Allí se dan cursos de extensión para toda la comunidad, se activan programas no formales y se vinculan instituciones de educación de carácter universitario a través de redes virtuales. Se trata, entonces, de un espacio con triple vocación: parque, plaza, e institución educativa.

El parque educativo retoma los elementos típicos de la arquitectura del lugar, reinterpretándolos y potenciándolos a través de materiales que garantizan una larga duración en el tiempo. Es un proyecto que se formaliza por la suma de dos de las casas típicas de Vigía del Fuerte, dispuestas una al lado de la otra.

Consisten en dos casas palafíticas que se elevan 2,5 metros sobre el terreno, alejándose del nivel máximo histórico de inundación que registra la población (1,6 m). Las casas se desplazan ligeramente una con respecto a la otra en planta, marcando, con este movimiento, los accesos del parque educativo.

Descripción de la innovación

El concepto innovador de este espacio se vigoriza con la creatividad y el dinamismo de sus áreas. En el costado oriental, orientado hacia el río Atrato, está el acceso más público con una gran rampa que sirve, a su vez, de gradería hacia lo que se denomina “la plaza de sombras”. En ella conviven el esparcimiento pasivo bajo grandes pérgolas con los espacios deportivos de la pista atlética y el multideportivo.

En el costado opuesto del edificio -el más privado-, una pequeña gradería desciende hasta el nivel de las calles del municipio. En el centro de las dos casas se vacía un área interior denominada “El patio del sabedor”, un espacio público con una cubierta que protege tanto de las lluvias como del sol fuerte. Ambos espacios conforman las primeras plazas públicas con las que contó el municipio. La primera, a cielo abierto, y la segunda, bajo techo, se plantean como lugares de encuentro y conversación de la comunidad.

En este sentido, el parque se convierte en un espacio ideal para aprender. La generación del conocimiento, si bien se da en los espacios formales del aula, sucede de forma más continua y espontánea en los espacios fuera de ésta, en los lugares que permiten la conversación sin jerarquías, el encuentro de los saberes y la posibilidad de involucrar lo vivencial. Por ello, el parque educativo destina al menos el 50% de su área a espacios para el encuentro libre y espontáneo. Adicionalmente, es utilizado para conciertos, festivales de poesía y noches de cine.

Desde el punto de vista de la sustentabilidad, las fachadas del parque son celosías que permiten el cruce continuo de vientos, manteniendo frescos los espacios interiores. Las cubiertas protegen los espacios de la lluvia y del sol y permiten recolectar y posteriormente tratar el agua de lluvia para garantizar el consumo interno del proyecto. Esto adquiere mucho valor tratándose de un

municipio que está a la espera del servicio de agua potable.
Los materiales seleccionados son de mínimo mantenimiento: cerramientos en madera inmunizada, losa y palafitos en concreto pulido (tratados para soportar las continuas inundaciones) y estructura superior en acero tipo corten que soporta las exigentes condiciones climáticas del municipio sin deteriorarse.
En cuanto al acceso a tecnologías, se quiso garantizar conectividad en medio de la selva húmeda del Tapón del Darien, en donde los servicios de acceso a internet son muy escasos. El proyecto tiene wi-fi abierto para el uso libre de la comunidad, además de contar con una sala de cómputo donde se capacitan a las personas de todas las edades con el apoyo de instituciones de educación superior.

Patio Escolar del Colegio Ayelén

País:
Chile

Zona:
Urbana

Clima:
Mediterráneo con estación seca prolongada

Administración:
Mixta

Financiamiento:
Mixto

Tipo de Construcción:
Mejoramiento
Reacondicionamiento

Capacidad máxima de matriculación:
1.200

Niveles que ofrece:
Preescolar | Primaria
Secundaria

Año de la construcción:
2018

Población que atiende:
Femenina
Masculina
Indígena
Afrodescendiente

Tipo de innovación:
Condiciones de confort
Diseño creativo

Contexto

El Colegio Ayelén está ubicado en la periferia de la ciudad de Rancagua, en la zona central de Chile. Se encuentra en el límite urbano de la ciudad, rodeado de campos agrícolas que están en proceso de urbanización. La escuela es gratuita y recibe a estudiantes sin selección. El índice de vulnerabilidad de los estudiantes que asisten es del 77%, según el Gobierno de Chile.

El objetivo de la intervención consistió en reacondicionar y organizar el espacio de los patios para que puedan ser utilizados simultáneamente por niños de diferentes edades. Cuando surge el encargo en el año 2016, el patio central era una explanada de maicillo, un espacio vacío, pero con un gran potencial por ser el centro de la escuela.

Se decidió, entonces, desarrollar un máster plan para aprovechar todos los espacios exteriores del centro educativo e ir convirtiéndolos gradualmente en diferentes patios escolares que ofrecieran diversas oportunidades y formas de usar el espacio exterior. El plan general ha sido diseñado para ser construido en 4 etapas, y a la fecha se han diseñado y construido 2 patios.

Los patios escolares reacondicionados permiten responder a los Indicadores de Desarrollo Personal y Social (IDPS) que plantea la Agencia de Calidad de la Educación. Las distintas dimensiones de este cuestionario requieren nuevas estrategias pedagógicas y son clave para desarrollar las habilidades del siglo XXI: autoestima académica y motivación escolar; clima de convivencia escolar; participación y formación ciudadana; hábitos de vida saludables; identidad de género; asistencia; y retención escolar.

Características del diseño

El paisaje de aprendizaje creado en el patio central junto a la Fundación Patio Vivo busca aprovechar la instancia del recreo como un momento de aprendizaje informal a través del cuerpo, la experiencia, el movimiento y la exploración. Adicionalmente, ha comenzado a utilizarse durante todo el día para dar clases al aire libre, convirtiéndose también en un lugar de aprendizajes formales.

La estrategia de diseño se basó en diferentes elementos según los patios y las edades de los estudiantes. El patio central se articula con una loma de ladrillos, un juego de barras, una cancha de ladrillos, una gradería de ladrillo y un bosque de almendros. Cabe destacar que el juego de barras invita a los niños a crear sus propios juegos, sin la mediación de un adulto. Para jugar tienen que concentrarse, medir sus capacidades físicas, estar atentos, tomar decisiones (a qué van a jugar, con quién, hasta dónde llegar, qué nueva pirueta hacer), resolver dificultades, ser creativos, tomar el liderazgo, coordinarse con otros, trabajar en equipo, negociar, autorregularse y ser flexibles. De esta manera, se busca que desarrollen confianza en sí mismos a partir de sus propias elecciones, aprendan de sus caídas y desarrollen la resiliencia.

La gradería es un espacio para conversar y mirar lo que pasa en la cancha, y a la vez es un aula abierta donde los profesores pueden dar clases. El bosque de almendros es un espacio tranquilo donde los niños pueden conversar y pasear en contacto con la naturaleza.

En el patio de preescolar se construyó un parrón que proyecta su sombra a una gran mesa que se usa para dar clases. El parrón también sostiene cuerdas para columpiarse y cobija un pozo de chip de madera. Adicionalmente, se aprovechó el espacio que quedaba entre las salas y el muro medianero para crear pequeñas aulas abiertas con jardineras para cada sala.

Descripción de la innovación

El diseño de los patios responde a cuatro estrategias de diseño proyectadas en el máster plan: (i) estructuras polifuncionales: geometrías simples que acojan los diversos usos que ocurren en los patios escolares a lo largo del tiempo; (ii) patrimonio cultural: a través del patio se busca validar la historia de cada uno de los estudiantes y su contexto; (iii) contacto con la naturaleza: se plantaron especies de poco requerimiento hídrico en los espacios; y (iv) aula abierta: los diferentes patios tienen espacios diseñados para que los profesores puedan dar clases en el exterior.

El mejoramiento del patio central incluyó un importante trabajo de drenajes para que las aguas penetren el suelo y ayuden a mantener las napas subterráneas con agua. Además, los pavimentos (chips de madera y ladrillos) son porosos y guardan la humedad, evitando la evaporación de aguas de riego y el rocío. A este elemento ambiental se le agrega la siembra de 30 árboles que ayudan a absorber el CO_2 y otras partículas.

En los patios en los que fue posible, los árboles y el parrón fueron ubicados al lado de las salas de clases, para así promover la eficiencia térmica y evitar el uso excesivo de electricidad en equipos de climatización. Para ello, se utilizaron especies vegetales adaptadas a climas áridos.

El diseño del patio se desarrolló con base en un diagnóstico realizado con diferentes miembros de la comunidad escolar y la observación de recreos, por lo que se ajustó a las diversas necesidades del colegio. Las estructuras de juego buscan acoger a todos los niños y niñas (no solo a los que les gusta el fútbol), generando un espacio más inclusivo y democrático. Entre los efectos inmediatos que se han percibido con esta intervención están la drástica disminución de peleas y conflictos durante los recreos y más concentración en el aula luego del esparcimiento.

Patio escolar del Colegio San Agustín

País:
Perú

Zona:
Urbana

Clima:
Cálido húmedo

Administración:
Privada

Financiamiento:
Privado

Tipo de Construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
2.000

Niveles que ofrece:
Preescolar | Primaria
Secundaria

Año de la construcción:
2018

Población que atiende:
Femenina | Masculina
Personas con discapacidad

Tipo de innovación:
Diseño creativo

Contexto

La Escuela San Agustín se encuentra ubicada en una de las avenidas más representativas del distrito financiero de Lima. Se trata de una zona residencial de nivel socioeconómico alto con acceso a todos los medios de transporte (metro, bus, autos).

El centro educativo tiene como visión ser una comunidad que forma líderes cristianos desde la pedagogía agustina. Ésta busca propiciar la reflexión personal, la búsqueda de la verdad a través del desarrollo del pensamiento crítico, la socialización de los conocimientos de manera asertiva, el trabajo cooperativo entre los miembros de una comunidad de aprendizaje, la indagación e investigación, la interculturalidad que relaciona elementos globales y locales y la interdisciplinariedad en el aprendizaje basado en proyectos. Adicionalmente, esta visión pedagógica se caracteriza por la interioridad y el autoconocimiento personal, buscando que los estudiantes sean protagonistas de su propio aprendizaje.

En este sentido, con la presente intervención se buscó proveer un ambiente seguro que propiciara la autonomía de los estudiantes en un espacio abierto rodeado de naturaleza, a pesar de que el colegio se encuentre físicamente en el centro de la zona financiera de la ciudad. La innovación consiste en la creación de un paisaje de aprendizaje en las áreas externas para profundizar el desarrollo de los valores y habilidades mencionados anteriormente.

Características del diseño

El colegio tiene una distribución espacial clásica, conformada por pabellones de aulas cuyos volúmenes definen parcialmente los espacios abiertos. Estos pabellones están organizados a partir de un eje de circulación principal que finaliza en el paisaje de aprendizaje.

Éste plantea cuatro tipos de entornos de aprendizaje: (i) la gruta y bancas individuales para la reflexión personal; (ii) los dos anfiteatros para debatir y desarrollar el pensamiento crítico; (iii) las bancas comunitarias en forma de herradura para comunicarse de forma asertiva; (iv) las mesas de trabajo a modo de taller para trabajar en equipo.

La forma y distribución de estos espacios se ha diseñado en respuesta a una necesidad pedagógica, que busca –de manera secuencial– que quienes usen estos espacios puedan contar con un espacio para la reflexión individual, luego un espacio más grande en el que pueden trabajar en pequeños grupos e intercambiar sus ideas, para finalmente interactuar en un ágora o anfiteatro en el que pueden comunicarse entre grupos o un individuo dirigirse a todo un grupo. Como paso previo al trabajo en equipo se cuenta con un espacio semiabierto y parcialmente techado, que cuenta con mobiliario más tradicional.

Descripción de la innovación

A nivel arquitectónico se contemplaron varios criterios. En primer lugar, se tuvieron en cuenta los diversos estilos de aprendizaje y la versatilidad de los espacios para diferentes actividades, además de la recreación. De esta manera, se generan múltiples oportunidades de aprendizaje para estudiantes y maestros. Por otro lado, se contempló la habitabilidad por parte de niños, jóvenes y adultos, por lo que los espacios proveen comodidad a personas de diversas edades, tamaños y contexturas. En este sentido, están preparados para la inclusión y la diversidad, contando con rampas de fácil acceso y colocando los diferentes elementos a un mismo nivel para facilitar el desplazamiento de personas con discapacidad motora y visual.

Adicionalmente, se contempló la sostenibilidad de su mantenimiento. Los materiales elegidos, como el concreto y la madera, son perdurables en el tiempo y de fácil limpieza y mantenimiento. Los paneles solares para la iluminación y el sistema de riego por goteo aminoran los costos y ayudan a cuidar el medio ambiente. El diseño paisajista se ha elaborado respetando las raíces de los árboles previamente existentes y la iluminación solar. En cuanto al mobiliario, todo está construido según las normas internacionales de seguridad, ofreciendo accesos fáciles ante cualquier eventualidad o emergencia.

La integración espacial y física de los espacios hace que éstos tengan una alta flexibilidad, no solo en las formas en las que se pueden usar, sino también en la simultaneidad de uso, pudiéndose realizar actividades paralelas y/o complementarias. Esta flexibilidad favorece además que cada individuo pueda usar el espacio como mejor favorezca su proceso de interiorización del conocimiento: algunos necesitan aislarse para concentrase mientras otros buscan interactuar para completar su aprendizaje. Además, el diseño de estos entornos diferentes ha favorecido el desarrollo de

las competencias del siglo XXI en toda la comunidad de aprendizaje. Los anfiteatros facilitan el debate de ideas, desarrollando el pensamiento crítico de los estudiantes y la comunicación asertiva. Las mesas de trabajo en equipo promueven la cooperación de los estudiantes en torno a la elaboración de proyectos que abordan problemas complejos de manera creativa e interdisciplinar. Las bancas personales facilitan la reflexión individual y la metacognición para aprender a aprender. El acceso a internet permite el manejo de la información de la web, la alfabetización digital de todos los miembros de la comunidad educativa y el intercambio con otras comunidades de aprendizaje a nivel global. El cuidado de las áreas verdes promueve la responsabilidad social y personal al atender los espacios comunes, desarrollando la conciencia ambiental y la ciudadanía.
En cuanto a las prácticas sostenibles de la escuela, destacan el riego de las áreas verdes del colegio con sistemas de riego por goteo y por aspersión. Adicionalmente, se han ido incorporando áreas en las que la iluminación se da mediante equipos cuya energía proviene de paneles solares.

SIFAIS Centro de Integración y Cultura La Carpio

País:
Costa Rica

Zona:
Urbana

Clima:
Cálido tropical

Administración:
Mixta

Financiamiento:
Mixto

Tipo de Construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
300

Niveles que ofrece:
Preescolar | Media
Bachillerato | Multigrado

Año de la construcción:
2016

Población que atiende:
Femenina | Masculina
Personas con discapacidad

Tipo de innovación:
Integración con la comunidad
Acceso a Tecnologías de Información y Comunicación (TICs)
Seguridad y protección
Diseño creativo | Inclusión de personas con discapacidad

Contexto

El Centro de Integración y Cultura La Carpio, apoyado por el SIFAIS (Sistema Integral de Formación crítica para la Inclusión Social) está ubicado en un asentamiento informal localizado en el cantón de San José. Este sector se conformó en la década de los 90 luego de la invasión de terrenos estatales y hoy en día su población es de aproximadamente 50.000 habitantes.

El centro educativo se encuentra, específicamente, en el sector denominado "La Pequeña Gran Ciudad", localizado en una parte antes conocida como "La Cueva del Sapo". Se trata de una de las zonas más problemáticas en cuanto a inseguridad ciudadana.

En la actualidad, gracias a la regeneración urbana autogestionada por la comunidad, se conoce al Centro de Integración y Cultura La Carpio como "Cueva de Luz". A partir de su construcción, poco a poco se han visto mejorías en la calidad de infraestructura y servicios en un territorio de alta densidad que carece, en gran medida, de espacio público. Cueva de Luz promueve la transformación social mediante el emprendimiento social en todos los niveles, capaz de sanar y regenerar el tejido ciudadano en zonas marginales del país. Movido principalmente por un programa de voluntariado, nace con el fin de potenciar un espacio para el aprendizaje multi-vía en el que todos los participantes son beneficiarios del proceso: los que aprenden y los que enseñan, los que dan y los que reciben, los asistentes presenciales y sus familiares directos.

Características del diseño

Cueva de Luz es uno de esos proyectos particulares que no nacen desde la arquitectura sino desde las genuinas necesidades de sus usuarios. No obstante, se le otorga a la arquitectura un rol fundamental para garantizarle a las generaciones por venir un espacio de soporte comunitario de calidad. La importancia del programa se formalizó con la realización de este edificio de madera de 1.000 metros cuadrados, el más grande de la región en su estilo.

La edificación está comprendida por dos naves de cuatro pisos proyectadas en planta libre. Posee áreas administrativas y un espacio tipo plazoleta que puede servir como zona recreativa, anfiteatro o sala de exposiciones. El segundo, tercer y cuarto piso contienen espacios para talleres multifuncionales que pueden compartimentarse con divisiones ligeras y paneles acústicos cuando así se requiere. Entre las dos naves existe un sistema de rampas y escaleras que sirve como galería y garantiza la accesibilidad universal en todos los niveles.

Dentro de las cualidades espaciales del proyecto, destaca el uso de un espacio de transición tipo atrio entre los dos cuerpos principales, conteniendo las circulaciones y facilitando la iluminación natural. Adicionalmente, la envolvente vertical perimetral de las naves toma como punto de partida el sistema de columnas seriadas. Incorpora entre ellas una serie de ventilas tipo rejillas en madera y paneles abatibles que facilitan el ingreso de ventilación e iluminación natural requeridas en áreas de alto tránsito y múltiples usos y actividades.

Descripción de la innovación

En un principio se había contemplado una estructura en concreto y metal para levantar la edificación. Sin embargo, las limitaciones de presupuesto -que solo alcanzaba para construir la estructura primaria sin cerramientos básicos-, obligaron a replantear el sistema estructural. Allí es cuando surge la madera como una alternativa constructiva para poder completar la totalidad del proyecto sin recursos adicionales.

Además de generar un impacto visual positivo, la madera aporta su cualidad acogedora en los espacios, destacando el hecho de que los nudos de unión entre vigas y columnas de madera laminada no requieren de costosos herrajes metálicos ni pernos, sino de un sistema de tornillería especializada para madera. Por otro lado, la madera le proporciona estabilidad a la edificación en caso de movimientos sísmicos y sus cimientos de concreto armado agregan rigidez en caso de un deslizamiento de terreno.

Otro aspecto innovador es que la obra es 100% trasladable, ya que las uniones entre las piezas de madera están hechas con tornillos extraíbles. Esta posibilidad de reubicación y/o reutilización ante cambios de uso o reconfiguración urbana es un aporte muy importante a los principios de sostenibilidad que maneja el proyecto. Adicionalmente, en el edificio se aplican estrategias pasivas de diseño ambiental sostenible como parte de un sistema integral que provee a sus usuarios espacios confortables y un óptimo desempeño en términos bioambientales.

En cuanto al uso de tecnologías, actualmente el programa SIFAIS cuenta con diversos talleres abiertos a la comunidad de La Carpio que enseñan acerca del manejo de maquinarias e instrumentos tecnológicos. Uno de ellos es Fabkids, que capacita a jóvenes de distintas edades para que a su vez formen a niños en torno a la fabricación digital. Este espacio cuenta con impresoras 3D y cortadoras láser, así como con cursos de

programación y robótica.
Con respecto a las medidas de protección y seguridad, se optó por hacer un diseño abierto que es permeable desde los exteriores, obteniendo un edificio que respeta su entorno y lo invita a la convivencia y al encuentro, pero que, a su vez, considera los factores los factores de vandalismo e inseguridad latentes en la zona.
Cueva de Luz es un proyecto autosuficiente que no recibe dinero del Estado. El programa SIFAIS, a través de cientos de voluntarios, ofrece a los usuarios más de 130 talleres y capacitaciones que potencian sus habilidades, generando microeconomías y oportunidades en una comunidad que antes no las tenía. Esto ha significado el fortalecimiento de una red de actores comunitarios, empresas privadas, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que promueve una comunidad de ciudadanos empoderados.

Taleny: Talent Starter School

País:
México

Zona:
Urbana

Clima:
Templado subtropical

Administración:
Privada

Financiamiento:
Privado

Tipo de Construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
600

Niveles que ofrece:
Preescolar | Primaria
Secundaria

Año de la construcción:
2017

Población que atiende:
Femenina
Masculina

Tipo de innovación:
Acceso a Tecnologías de Información y Comunicación (TICs)
Diseño creativo

Contexto

El Taleny Talent Starter School se encuentra dentro de la Zona Metropolitana de Guadalajara, en la denominada Zona Real, el área urbana de mayor crecimiento de la ciudad. Rodeada de áreas comerciales de alto impacto urbano y fraccionamientos de nivel socioeconómico medio-alto y alto, la escuela viene a complementar la infraestructura de la zona, dotándola de una oferta educativa de calidad.

En el centro educativo se ofrecen los niveles de enseñanza de maternal, preescolar, primaria y secundaria. Siendo una comunidad de aprendizaje construccionista, fomenta la exploración, la investigación y la creatividad para construir aprendizajes significativos que puedan ser aplicados en la vida diaria. Con un ambiente estimulante y acogedor, se busca desarrollar el potencial de cada uno de sus alumnos, fomentar su independencia y la confianza en sí mismos.

Características del diseño

La filosofía educativa de la escuela busca fomentar el pensamiento crítico, la innovación, la creatividad y la colaboración. La edificación sigue estos principios, partiendo de un criterio de diseño que busca estimular en los alumnos el aprendizaje práctico mediante la utilización de materiales aparentes. Así, se deja a vista de los usuarios las instalaciones y la estructura metálica del edificio para fomentar el razonamiento acerca de los procesos constructivos y su empleo práctico.

La escuela se dispone alrededor del espacio neurálgico del proyecto educativo de Taleny: el Maker Space. Enfocado en la innovación, combina los espacios destinados a biblioteca (investigación), computación (programación) y robótica (creación). Este edificio se vuelve el corazón de las instalaciones, situándose en su punto central y recibiendo al usuario que ingresa a la escuela con un ventanal que permite mirar hacia el interior. Este edificio, junto al patio central, sirve de distribuidor a los diferentes niveles educativos (preescolar, primaria y secundaria).

El patio central está flanqueado al este por el Maker Space, al oeste por el escenario principal, al norte por el salón de música y al sur por la cafetería. Cada uno de estos espacios da acceso a los diferentes niveles educativos de la institución, cada nivel es operativamente independiente y cada edificio se identifica por un color específico basado en la gama de colores oficial de la escuela.

La interacción entre interior y exterior en el proyecto es muy importante: todos los edificios cuentan con su correspondiente área de esparcimiento que evoca los patios de arquitectura característica mexicana. Los espacios deportivos cuentan con las líneas oficiales de juego, pero a su vez cuentan con otras líneas y figuras geométricas que abren la posibilidad al usuario de crear nuevas formas de jugar.

Descripción de la innovación

Taleny se diseñó de tal forma que la infraestructura física, por sí misma, es un vehículo de aprendizaje para los alumnos. La utilización de materiales aparentes evidencia la importancia de éstos en la creación de espacios. La exposición de la estructura metálica, por ejemplo, muestra su importancia y el rol que desempeña en las construcciones. Adicionalmente, las tuberías aparentes -tanto eléctricas como hidrosanitarias- enseñan el funcionamiento interno del edificio y promueven el razonamiento crítico de los estudiantes, quienes pueden observar las trayectorias de éstas y su función específica. El uso de materiales aparentes también ayudó a reducir costos y agilizar tiempos de construcción.

Su diseño innovador también se ve reflejado en la disposición de los espacios, la accesibilidad de áreas de uso común y la creación del Maker Space, que juega un rol central para toda la comunidad educativa.

Otro aspecto innovador del diseño es la reinterpretación histórica y cultural del contexto: los espacios de recreación de los niveles educativos evocan los patios y parques de las ciudades, mientras el uso de colores evoca la festividad latinoamericana.

En cuanto al confort de estos espacios, en todo momento se busca la generación de un ambiente propicio al estudio y el aprendizaje. En este sentido, se priorizó la orientación de los espacios de larga estadía, disponiendo las ventanas de tal forma que disminuyen la incidencia solar al interior y hacen los espacios confortables. Al mismo tiempo, disminuyen al mínimo el uso de climatización artificial. La disposición de las ventanas también permite que las áreas verdes de la escuela (huerto y jardineras) o incluso el horizonte sean visibles desde el interior del edificio.

Por otro lado, el diseño se enfocó en la creación de un modelo replicable que permite un crecimiento ordenado y por

etapas de las instalaciones escolares. Dicha versatilidad permite la creación de módulos de estudio con base en patrones de diseño dirigidos a resultados específicos, impulsando la arquitectura como catalizadora de innovación y razonamiento lógico.

También es destacable el hecho de que el diseño de Taleny toma como punto de partida la importancia de la vida en comunidad. En este sentido, la interacción entre los módulos educativos genera espacios de uso común, respeta las necesidades específicas de cada nivel educativo y dan espacios de intimidad a cada grado escolar. Esto también permite que las instalaciones puedan abrirse al público sin que ello implique interferencia con las actividades escolares.

En cuanto a accesibilidad, los salones y áreas comunes de cualquier nivel (preescolar, primaria y secundaria) cuentan con rampas para personas con capacidades motrices distintas, así como baños con medidas universales de accesibilidad.

Unidad Educativa Estadal “Simón Díaz”

País:
Venezuela

Zona:
Rural

Clima:
Cálido tropical

Administración:
Pública

Financiamiento:
Público

Tipo de Construcción:
Construcción nueva

Capacidad máxima de matriculación:
425

Niveles que ofrece:
Preescolar | Primaria
Secundaria | Media /bachillerato

Año de la construcción:
2015

Población que atiende:
Femenina | Masculina
Indígena | Afrodescendiente
Personas con discapacidades

Tipo de innovación:
Condiciones de confort
Integración con la comunidad
Acceso a Tecnologías de Información y Comunicación (TICs)
Diseño creativo

Contexto

La Unidad Educativa Estadal “Simón Díaz” es una edificación de carácter público del Estado Bolivariano de Miranda ubicada un terreno de topografía plana en Las Terrazas del Rodeo en el Municipio Zamora en Guatire, donde la temperatura promedio es de 30°C.

La escuela se encuentra inmersa en una población de nivel socioeconómico muy bajo. Asimismo, la infraestructura habitacional en los alrededores es precaria y la zona es de alta peligrosidad con niveles de delincuencia elevados. Cuenta con servicios básicos pero defectuosos: escasea el agua y la electricidad es irregular. El área tiene acceso a vehículos, sin embargo, el transporte público no llega a la escuela, lo que implica que los estudiantes deben caminar recorridos largos.

La institución se erige en un terreno de 3.500 m2 y posee 3.434 m2 de área de construcción. La infraestructura permite proporcionar a los habitantes de la zona educación preescolar, media y diversificada. Su infraestructura busca satisfacer los requerimientos educativos de sus vecinos inmediatos y también ha asumido la responsabilidad de ofrecer cobertura escolar a una extensa zona de la región.

Características del diseño

El diseño de los espacios de la edificación no solo persigue un mero objetivo funcional, sino también influir en el consciente e inconsciente emocional de los usuarios a través del manejo de la escala humana. En este sentido, se generan amplios espacios a tres y dos alturas que expresan a los usuarios la importancia de la Institución Educativa Estadal y, por tanto, la importancia de su educación.

La edificación está concebida por un volumen único de tres niveles, con planta rectangular y estructura en acero. Adopta como unidad modular estructural el aula de clase cuyas dimensiones tienen capacidad para 38 estudiantes (7,20m x 7,20m). La disposición de sus espacios permite tener un control físico de sus límites y, a su vez, control visual desde múltiples puntos del espacio interior. Esto permite garantizar una integración entre los estudiantes, los profesores y el personal administrativo.

Los niveles de la escuela se articulan por una rampa peatonal que los comunica. Este espacio está definido en uno de sus lados por un plano contenedor de una obra de arte abstracta geométrica que genera un estímulo visual y a su vez promueve la importancia de la formación humanista del arte en la educación del ciudadano. A través del recorrido por la rampa peatonal también se puede contemplar la perspectiva del valle de la ciudad en los distintos niveles, reforzando la sensación de amplitud y calidad.

Descripción de la innovación

La edificación se encuentra en una zona de clima cálido tropical, por lo que las condiciones ambientales influyeron en los criterios de diseño. La espacialidad a tres y dos alturas se encuentra techada en su totalidad a fin de gozar de mejor temperatura en los espacios comunes.
Las condiciones térmicas en los espacios de aulas se logran mediante planos con bloques de ventilación y aberturas con mallas metálicas que propician la ventilación cruzada. También las paredes que limitan las aulas están protegidas por aleros de aproximadamente un metro. Para el cerramiento de los espacios se usaron láminas de fibrocemento que regulan la iluminación de los espacios interiores y, a su vez, protegen de la lluvia sin perder iluminación y ventilación.
En la zona Terrazas del Rodeo no existen espacios con condiciones de confort para recibir un número significativo de personas para desarrollos de actividades socio culturales y de emprendimiento. La escuela busca suplir estas deficiencias del sector con sus amplias y generosas instalaciones. La cancha de usos múltiples se ha convertido en sitio seguro de reunión y sirve de ancla para realizar actividades deportivas entre los jóvenes de la barriada. Adicionalmente, los espacios internos son utilizados también por los vecinos de la zona para su mejoramiento profesional (como talleres de panadería, cocina y otros). Con todo esto se logra un vínculo y un lenguaje efectivo para estimular e inspirar la forma de pensar del ciudadano.
La escuela posee una sala digital con equipos portátiles, fijos y televisores que permiten tener conectividad. La sala digital solo requiere de un espacio confinado y con condiciones climáticas para su normal operación. Su buen uso beneficia enormemente la educación contemporánea de los jóvenes. Estos espacios pueden ser patrocinados por operadoras telefónicas que prestan servicio en el país, lo que permitiría su sostenibilidad.

En cuanto a los materiales utilizados para la construcción, estos son nobles, de bajo mantenimiento y de fácil reposición en caso de deterioro. Bloques de concreto para las paredes, mallas metálicas para los cerramientos, cemento pulido como piso y detalles significativos en obra limpia le proveen una personalidad resistente y estética al edificio.

Escuelas del Siglo XXI

en América Latina y el Caribe

BID

División de Educación