

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



EDUCACIÓN EXCLUSIVA

La calidad arquitectónica en colegios privados de nivel socioeconómico
alto década de 1940

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL GRADO DE
BACHILLER EN ARQUITECTURA**

AUTOR

CLAUDIA ALEXANDRA SIERRA ALEJOS

CÓDIGO

20150946

ASESOR

VICTOR RAMIRO MEJIA TICONA
ELIO MIGUEL MARTUCCELLI CASANOVA,

Lima, diciembre, 2020

EDUCACIÓN EXCLUSIVA

La calidad arquitectónica en colegios privados de nivel socioeconómico alto década de 1940.

Claudia Alexandra Sierra Alejos²

Resumen

Actualmente existe una brecha amplia en cuanto a infraestructura entre las instituciones educativas peruanas e internacionales. En el Perú, son las instituciones privadas las que ayudan a disminuir esta brecha a través de la edificación de espacios adecuados para los estudiantes. Asimismo, estas son un referente para las escuelas públicas y en la implementación de una educación de calidad. Como casos de estudio, se toman tres infraestructuras educativas. El primero es la segunda sede del Colegio San silvestre, construido en 1943; el segundo, Colegio Pestalozzi, construido desde 1941 hasta 1993, y la segunda sede del Colegio Franklin Delano Roosevelt, construido en 1948. Para ello, se abordó bajo 3 parámetros: las relaciones con su contexto urbano próximo, sus conexiones espaciales que se generan al interior de estas, el espacio funcional y flexible; por último, las estrategias bioclimáticas activas o pasivas planteadas. En ese sentido, se podrá validar la calidad arquitectónica en estas instituciones educativas privadas.

Palabras clave: *educación, arquitectura, diseño, infraestructura, espacio*

Abstract

Currently there is a wide gap in terms of infrastructure between Peruvian and international educational institutions. In Peru, it is private institutions that help reduce this gap through the construction of adequate spaces for students. Likewise, these are a benchmark for public schools and in the implementation of quality education. As case studies, three educational infrastructures are taken. The first is the second headquarters of the Colegio San Silvestre, built in 1943; the second, Colegio Pestalozzi, built from 1941 to 1993, and the second headquarters of Colegio Franklin Delano Roosevelt, built in 1948. For this, it was approached under 3 parameters: the relationships with its immediate urban context, its spatial connections that are generated by interior of these, the functional and flexible space; finally, the active or passive bioclimatic strategies proposed. In that sense, the architectural quality in these private educational institutions can be validated.

Key words: *education, architecture, design, infrastructure, space*

² Estudiante de arquitectura en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la *Pontificia Universidad Católica del Perú*.

1. Incursión de la arquitectura en los espacios educativos

Los espacios educativos y los diversos elementos que lo constituyen deben ser diseñados basándose en las necesidades de los usuarios; en el caso de los centros educativos, de los estudiantes. Los que se proponen en un inicio pueden ser prioridades o estrategias de los arquitectos o ingenieros encargados de la edificación; sin embargo, con el tiempo, los usuarios lo adaptan a sus requerimientos. Al respecto Wiston Churchill afirma que “nosotros damos forma a nuestros edificios; a partir de ahí, ellos nos dan forma a nosotros” (Nair 2016: 3).

Los elementos que se consideran para diseñar una infraestructura educativa son los siguientes: iluminación, confort térmico, estrategias bioclimáticas pasivas; sistemas de ventilación, acústica; factores espaciales como el mobiliario y espacios flexibles, y su relación con su entorno inmediato (Muñoz-Cantero, García-Mira y López-Chao 2015: 1). Asimismo, los factores arquitectónicos influyen de manera individual, pero en mínima medida; sin embargo, la combinación de estos puede generar impactos en el aprendizaje, entre los cuales se encuentra un aporte significativo en la concentración, atención, memoria, sensación, motivación, percepción, bienestar y productividad (Marans 1979: 90-100).

Para la validación de la calidad arquitectónica de se debe analizar las conexiones espaciales que se dan al interior de estas, cuyas relaciones se extienden a niveles y escalas distintas. Además, según Salmerón, se toma en cuenta conceptos como la funcionalidad y flexibilidad en un espacio educativo, los cuales representan dos factores de estándares de calidad para una infraestructura educativa (2003: 4).

El primer factor se refiere a un espacio educativo funcional, esto se da cuando existe una interacción adecuada y permanente entre las actividades educativas y sus pabellones, de modo que exista una relación coherente con otros pabellones y se optimice la circulación entre ellos. Por otro lado, la disposición del programa y relación de estos recintos se establecerán por las necesidades del propio establecimiento. Sin embargo, los estándares de calidad para una infraestructura educativa están normadas por instituciones, por ejemplo, el Ministerio de Educación de Chile (s/f) afirma que es clave reconocer cuatro áreas importantes. La primera, son los espacios más públicos, las cuales se abrirán a la comunidad; la segunda, conformado por las zonas semipúblicas, enfocadas como espacio de transición entre el contexto inmediato y la institución educativa; la tercera, los espacios pedagógicos, los cuales deben ser ubicados en los espacios más privados y alejados del ruido, y, por último, las áreas exteriores, las cuales deben ser planteadas en el centro de la infraestructura para generar una visión global y funcional en el espacio educativo.

El segundo, factor hace referencia a un espacio educativo flexible. Esto es entendido, según Muñoz *et al*, como aquel espacio de uso múltiple, en el cual sin necesidad de modificaciones se puedan realizar diversas actividades; de modo que, el espacio se adapte a los requerimientos del alumno y no al revés (2015: 3-4). Para Salmerón, otro aspecto importante es la relación entre el área construida y el área libre, puesto que, a más área libre, desarrollará mejor relación con su entorno y permitirá una mejor y más directa interacción entre los diferentes espacios (2003: 5-6).

Por otro lado, debemos considerar el planteamiento de estrategias bioclimáticas activas o pasivas, donde se ven aspectos de asoleamiento, ventilación, confort térmico, estos deben ser propuestos respondiendo al clima y ubicación de la edificación, para obtener mejores resultados (Salmerón 2003: 2-3). Por último, Nair afirma que para determinar la calidad arquitectónica de una infraestructura educativa se debe analizar la relación con su contexto inmediato, puesto que una institución educativa debe estar abierta a la comunidad y a sus necesidades (2016: 26).

2. Colegios privados peruanos en Lima

El gobierno de Manuel Prado se caracterizó por la promulgación de la Ley orgánica de educación n° 9359 en 1941, la cual se encargó de ordenar y reorganizar el sistema educativo preexistente. Esto implicó la universalidad y la obligatoriedad de la enseñanza; además, gracias a las contribuciones de diversos pedagogos franceses, belgas y especialmente alemanes, se impulsó el crecimiento de la educación privada (Apaza 2016: 117-118). De modo que, esta reforma educativa representó un signo modernizante para la época, y un enfrentamiento con el pensamiento conservador. Este nuevo planteamiento educativo, para Morillo, se enfoca en el alumno como pilar importante en la educación y fue construido por diversos pedagogos internacionales, debido a que se buscaba experimentar nuevos métodos pedagógicos, propone algunas infraestructuras educativas privadas (2007: 2-3).

Para Nair existen dos perspectivas en el modelo educativo, los cuales a lo largo del tiempo han coexistido. Por un lado, el modelo tradicional³, el cual está enfocado en el profesor, su arquitectura se caracteriza por espacios cerrados, controlados y de un único uso. Por otro lado, el aprendizaje centrado en el estudiante⁴, a diferencia de las otras infraestructuras educativas, busca generar un clima acogedor y versátil para los estudiantes y maestros, con la finalidad de lograr un aprendizaje significativo en el estudiante (2016, 14). La ley orgánica n° 9359 por primera vez en 1941, permitió esta experimentación la cual se dio mayormente en instituciones educativas privadas.

A lo largo del tiempo las instituciones educativas privadas han contribuido en la modernización e innovación de la infraestructura educativa⁵. La creación de nuevas estructuras arquitectónicas en los centros educativos privados busca “una educación de calidad, la cual potencia el desarrollo de las competencias y habilidades, como también, las capacidades cognitivas, sociales, afectivas y morales de los estudiantes” (Bendezú *et al.* 2015: 4), potenciando la exploración de factores y estrategias arquitectónicas que logren un aprendizaje significativo en el alumno e impacto en la sociedad.

En este contexto, se construyeron tres infraestructuras educativas privadas para personas de un nivel socioeconómico alto, tales como: los colegios Pestalozzi, Colegio Franklin Delano Roosevelt, y el colegio San Silvestre, fundados en los años 1941, 1946 y 1939 respectivamente. El primero de estos, diseñado por los arquitectos Carlos Morales y Eugenio Montagne el 17 de setiembre de 1941, buscaba contribuir en el sistema educativo peruano, teniendo en cuenta los principios del pedagogo suizo Enrique Pestalozzi y las disposiciones de la ley orgánica n° 9359 de 1941. El segundo, el colegio Franklin Delano

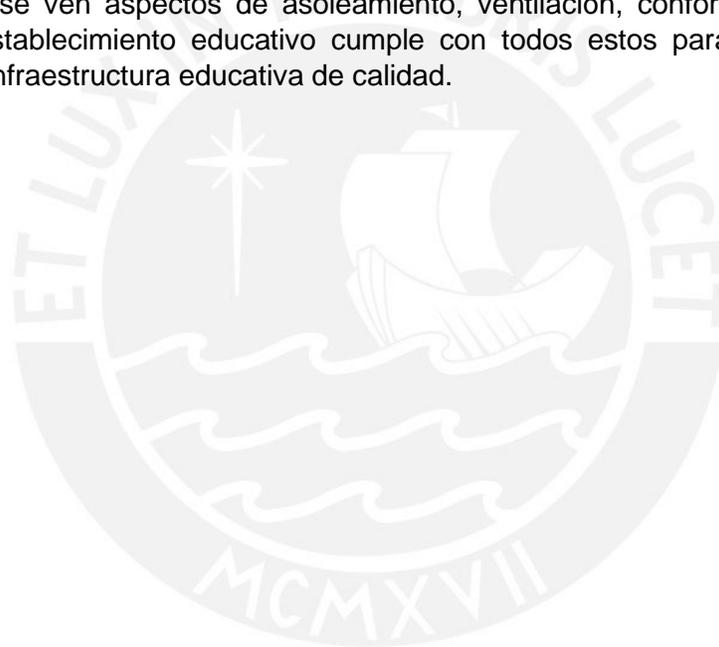
³ Se le denomina así al método de educación tradicional, el cual busca fortalecer la relación de jerarquía entre el docente y el alumno, más no satisfacer las necesidades del alumno (Nair Prakash 2016:13).

⁴ Consiste en la filosofía educativa, donde el alumno se vuelve un participante activo, generando un impacto en su proceso de aprendizaje (Nair Prakash 2016:14).

⁵ Infraestructuras educativas privadas, tales como: Colegio Markham, Colegio Newton, Colegio Humboldt, Colegio León Pinelo, entre otros.

Roosevelt, fundado por residentes estadounidenses en el año 1946, cuya primera sede se ubicaba en una casona en el distrito de San Isidro. En 1948 se construyó la segunda sede del colegio, la cual se ubicaba en la manzana número 82 del distrito de San Isidro, entre las calles Libertadores, Esquilache, Monclova y Camino Real. Finalmente, en el año 1960 cambió de sede a Camacho (hasta la actualidad). Por último, el colegio San Silvestre, fundado por Nellie Kufal y la comunidad inglesa en el año 1939, cuya infraestructura educativa consta de varias etapas de construcción: el primer edificio fue el de secundaria, diseñado por el Arquitecto Humberto Patroni, posteriormente el de primaria en el año 1987, a cargo del arquitecto Emilio Delboy López Montero. Asimismo, se realizó una ampliación en el estacionamiento, el diseño estuvo a cargo del arquitecto Víctor José Gonzales Vélez en octubre de 1999, en el cual se construyó el coliseo deportivo.

Este tema se abordará desde tres enfoques. En primer lugar, se debe analizar la relación con su contexto inmediato, puesto que debe estar abierta a la comunidad y a sus necesidades. En segundo lugar, analizar las conexiones espaciales que se generan al interior de estas, cuyas relaciones se extienden a niveles y escalas distintas, tanto en salones, plantas de programa similar y pabellones. Por último, el análisis de estrategias bioclimáticas activas o pasivas, donde se ven aspectos de asoleamiento, ventilación, confort térmico. En ese sentido, si el establecimiento educativo cumple con todos estos parámetros se podrá considerar una infraestructura educativa de calidad.

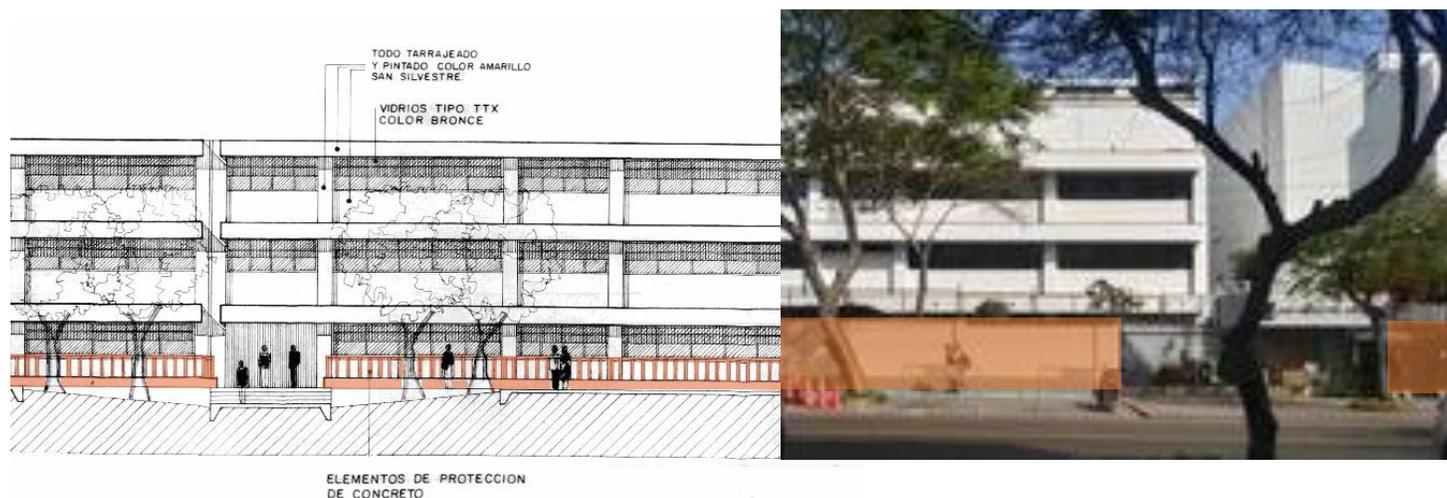


3. Modelo Británico: Colegio San Silvestre

El colegio San Silvestre fundado por la comunidad inglesa y Nellie Kufal, educadora inglesa, en el año 1939, con el nombre Cambridge College, cuya primera sede se ubicaba en una casona en el distrito de Miraflores, dirigida para hombres y mujeres; finalmente, fue demolida y vendida (Colegio San Silvestre s/f). En 1943 se construyó la segunda sede del colegio, ubicado en la Av. Santa cruz 1251, en el distrito de Miraflores, y significó su construcción un sueño irrealizado de la Srta. Nellie Kufal, quien fundó y dirigió por muchos años el plantel escolar. La infraestructura tenía un pabellón de primaria y secundaria, con un área de 13,451.52 m²; perímetro de 498.81 m, y con su frente principal de 179,75 m (Municipalidad de Miraflores 1977). Además, al proyectarse la nueva edificación educativa se tomaron en cuenta los principios más avanzados en los que se basa la construcción de estos locales de enseñanzas en lugares más experimentados que el nuestro, pero se tuvo mucho cuidado con adaptar dichos principios al contexto limeño⁶. En ese sentido, se plantearon conceptos de funcionalidad, racionalidad, flexibilidad para el colegio (Arquitecto peruano 1944). La primera propuesta fue realizada por el Arquitecto Carlos Silva Santisteban, sin embargo, por el alto presupuesto que demandaba su construcción no se realizó. Finalmente, fue diseñado por el Arquitecto Humberto Patroni. La construcción consto de varias etapas: el primer edificio fue el pabellón de secundaria; posteriormente el de primaria en el año 1987 (diseñado por el arquitecto Emilio Delboy López Montero). Asimismo, se realizó una ampliación en el estacionamiento, a cargo del arquitecto Victor Jose Gonzales Vélez en octubre de 1999, donde construyó el coliseo deportivo (Municipalidad de Miraflores 1977).

Por último, el 31 de marzo de 1977, se construyó la sección infantil del colegio, frente a la sede principal, por la fuerte presión de matrícula que tiene el colegio (Arquitecto peruano 1944), con un área total construida de 566 m²; con un frente de 49 metros, el valor calculado por m² es de 4,750.0. En ese sentido, el monto total de la obra fue de 2 688 500 soles. Diseñado y dirigido por el arquitecto Corrado Roda Ciesca y el ing. Civil Victor Cortijo (Municipalidad de Miraflores 1977). En ese sentido, La asociación San Silvestre es propietaria actualmente de dos terrenos uno al frente del otro. En la presente sección validaremos si el Colegio San Silvestre responde a un óptimo diseño arquitectónico, basándonos en los criterios ya expuestos.

⁶ Tomando de referencia infraestructuras educativas británicas.



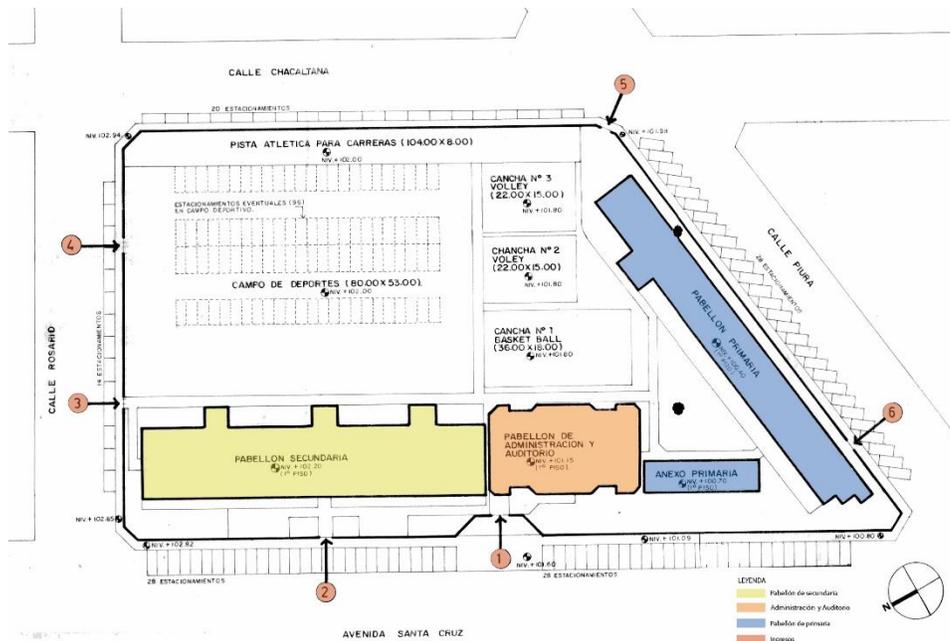
[Figura 1] Elevación del Colegio San Silvestre se aprecia la conexión con su contexto inmediato, mediante un cerco de concreto. Asimismo, como este elemento ha sido reemplazado por un muro perimetral actualmente. . [Planimetría] Elevación pabellón de secundaria)Fuente: Municipalidad de Miraflores(1987) expediente N°4893-09 , folio n°1113 [Fotografía] Colegio San Silvestre(2020). Fuente propia

La edificación, desde su construcción en 1948, se planteó y construyó un cerco de rejas de fierro adecuadamente diseñada para proveer seguridad al plantel y una conexión visual con la comunidad. En ese sentido, mantener la composición urbana que posee la av. Santa cruz (Municipalidad de Miraflores 1977).

Asimismo, los parámetros urbanísticos exigían a la institución educativa dejar cuatro metros entre la vereda y el límite de propiedad por el perfil de la av. Santa cruz y los cinco metros de retiro municipal obligatorio. Estos nueve metros de terreno entre la vereda y la edificación, tuvo como finalidad generar más espacios amplios y cómodos para el peatón. (Municipalidad de Miraflores 1977). Sin embargo, ante esto, el colegio San Silvestre solicitó la necesidad de utilizar el área del retiro delantero de cuatro metros de disposición del consejo como parte de sus instalaciones, con la como finalidad generar más espacios de esparcimiento de los alumnos.

En ese sentido, la municipalidad de Miraflores rechazó dicha solicitud, debido a que la franja de jardín público que había frente a dicha propiedad y que erróneamente denominaban “zona de retiro municipal” cuando era vía pública y como tal tiene el carácter intangible y no hay ni puede haber ningún dispositivo que autorice su cambio de uso (Municipalidad de Miraflores 1977). En consecuencia, la institución San silvestre construyó el cerco, dentro de sus propiedades, sin invadir la vía pública. Sin embargo, años más tarde, se construyó un muro perimetral de concreto, con solo seis ingresos distribuidos a lo largo de la manzana, rompiendo su conexión con su contexto inmediato, hasta el día de hoy.

Por ende, la infraestructura educativa sí cumple con el primer criterio para validar la calidad arquitectónica, puesto que en sus inicios sí permitió una conexión agradable con su entorno y comunidad. Sin embargo, con el tiempo este criterio se ha ido perdiendo, por ende, los centros educativos deberían adaptarse a su nuevo contexto, pero este colegio no lo ha hecho. Esto podemos comprobarlo con las denuncias expuestas a lo largo de su historia. El colegio no tuvo interés de conectarse con su entorno.

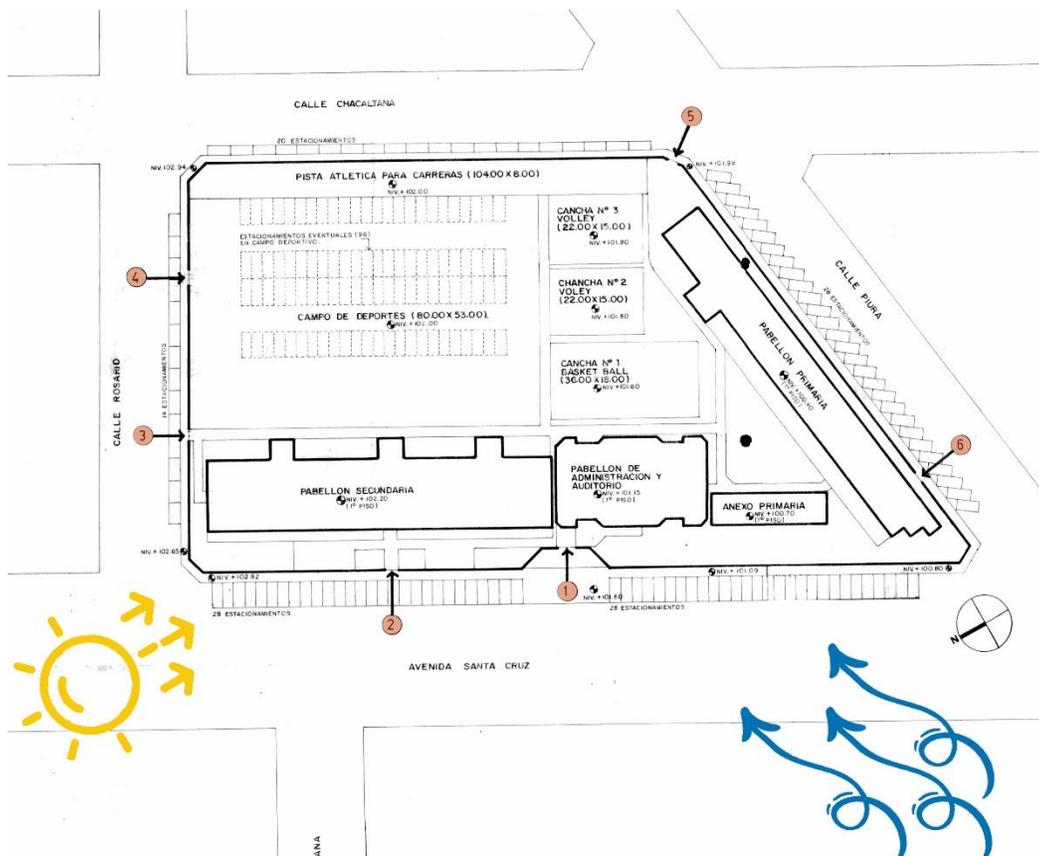


[Figura 2] Planta del primer nivel del Colegio San Silvestre, resaltando el programa planteado y los accesos a la edificación
Fuente: Municipalidad de Miraflores (1987) expediente N° 4893-09, folio n° 1108.

En ese sentido, el primer criterio de calidad arquitectónica es el espacio educativo funcional. El colegio San Silvestre sí cumple puesto que desde su planteamiento inicial se buscaba que la distribución del plantel sea estrictamente funcional, y se proyectó un cuerpo destinado a los servicios administrativos y generales, configurando el ingreso principal de la institución y dos pabellones laterales dedicados a los salones de clases, talleres, entre otros. Asimismo, como se observa en el plano, se proyectaron grandes áreas libres para una futura ampliación del colegio. Por ello, en octubre de 1999, se construyó el coliseo deportivo en el área de los estacionamientos (Municipalidad de Miraflores 1977). Por otra parte, se buscaba que cada sección que compone el plantel sea independiente entre sí, sin perder por eso la unidad de conjunto. En ese sentido, si se desea llegar a los espacios comunes como laboratorios o talleres, estos están ubicadas de forma tal que se llegue a ellos sin haber interferencia de ninguna clase (Arquitecto peruano 1944).

El segundo criterio de calidad arquitectónica es el de ser un espacio educativo flexible, criterio que, sí cumple, puesto que la institución cuenta con módulos de 14 m² anexados a diferentes aulas, denominadas talleres experimentales, con la finalidad de poder generar nuevos espacios que se adapten al alumno y no al revés (Municipalidad de Miraflores 1977). Por último, el tercer criterio de calidad arquitectónica es evaluar la relación entre el área construida y el área libre. El área total del terreno es de 13,451.52 m² y un perímetro de 498.81 m. En ese sentido, el área construida es la sumatoria del pabellón de secundaria, primaria y el área administrativa, y suman un total de 3,083.51 m² y un área libre de 10,368.01 m² (Municipalidad de Miraflores 1977).

En conclusión, el colegio San Silvestre sí cumple con el tercer criterio, puesto que plantea grandes áreas libres para el uso del alumnado y para una futura ampliación. Sin embargo, desde su planteamiento siempre buscó generar grandes espacios recreaciones al aire libre.



[Figura 3] Planta del primer nivel del Colegio San Silvestre, resaltando la dirección de los vientos y la orientación del sol.
Fuente: Municipalidad de Miraflores (1987) expediente N° 4893-09, folio n° 1108.

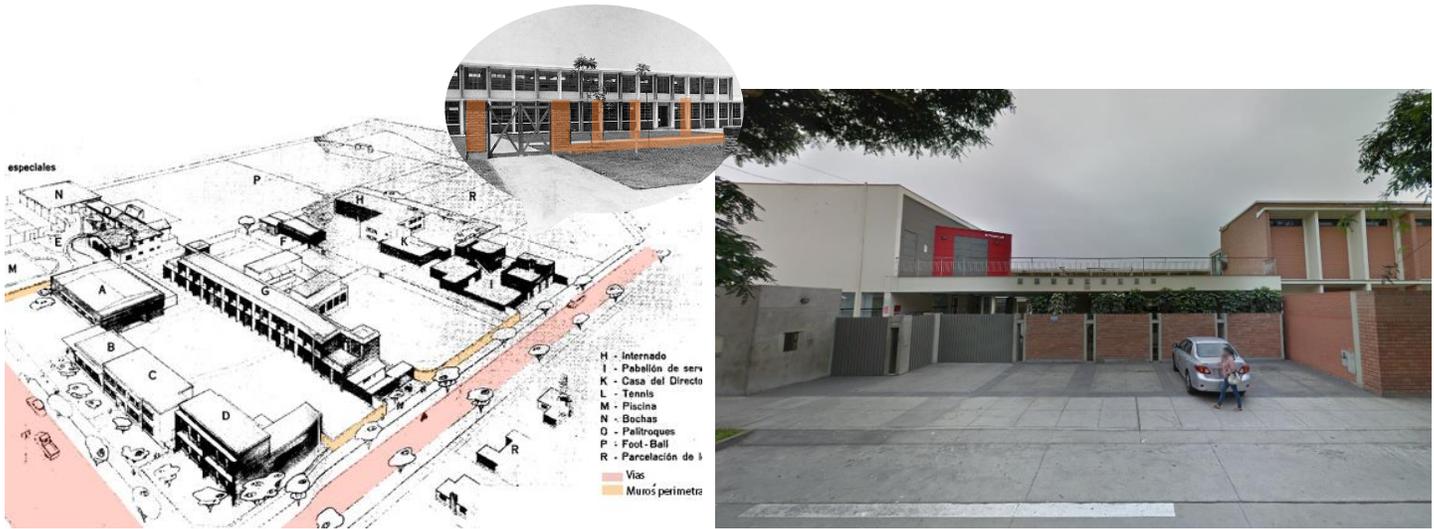
Por último, para definir la calidad de una infraestructura educativa, se analiza las estrategias bioclimáticas. En este caso estamos desarrollando parámetros en base a un clima templado. En ese sentido, las orientaciones planteadas para los pabellones de salones son de este-oeste, en su eje mayor, aceptando que la orientación puede variar hasta $22^{\circ}30'$ a uno u otro lado. Asimismo, la orientación de canchas deportivas y áreas recreativas, seguirán la dirección Norte-Sur en su eje mayor. Por otro lado, los espacios comunes son alumbrados con iluminación cenital y ventanas bajas y altas para permitir la renovación constante del aire. En conclusión, la infraestructura educativa sí cumple con el último criterio arquitectónico.

4. Infraestructura educativa suiza en el país: Colegio Pestalozzi

El colegio Pestalozzi se encuentra ubicado en la Av. Ricardo Palma 1450-Urbanización Aurora, en el distrito de Miraflores. La infraestructura presenta un único acceso en la av. Ricardo Palma: una vía con mucho movimiento y tránsito vehicular, debido a su carácter vial metropolitano, generando contaminación auditiva; en la época escolar, el tráfico en esta avenida se intensifica, puesto que se realiza el cierre de uno de los carriles para facilitar el acceso a los alumnos al establecimiento (Colegio Pestalozzi s/f). La propiedad se encuentra al nombre de la Asociación Winkelried, lote conformado por el Club Suizo y el Colegio Pestalozzi; tiene un área total de 45,491.87 m²; ocupa la infraestructura educativa 33,274.18 m² del terreno, con un área techada en el primer piso de 5,862.18 m² , y en el segundo piso de 3,470.18 m², con un área libre de 23,941.66 m². La infraestructura consta de varias etapas de construcción y ampliación, realizándose desde 1941 hasta 2007(Colegio Pestalozzi s/f). En primera instancia, la edificación fue diseñada a cargo de los arquitectos Morales Macchiavello, Carlos y Montagne, Eugenio en el año 1941. (Arquitecto Peruano 1950: 20-22). La última ampliación y remodelación fue en el 2007, realizada por el arquitecto Luis Percy Mariazza Freyre, con un presupuesto de 570.446.28 soles (Municipalidad de Miraflores 2005).

La edificación es un símbolo de la presencia suiza en el Perú que impone su arquitectura como un lenguaje moderno que destaca por formar parte de la arquitectura realizada en el periodo del Movimiento Moderno. Durante esta época, para Carmichael , los edificios en general buscaron mantener un diseño limpio y puro, basándose en la funcionalidad, la racionalidad y el uso de tecnologías vanguardistas⁵. De modo que, se buscaba el uso de materiales asequibles y técnicas constructivas más eficientes (2012: 43-44). La infraestructura del colegio estuvo acorde con este movimiento, con sus técnicas de construcción modernas que recientemente se estaban utilizando en el Perú. Su construcción es a base de estructuras de concreto armado y se utilizaron varias técnicas de construcción en todo el proyecto, desde el uso de sistemas de pórticos para el edificio de primaria hasta el uso mixto de pórticos y placas para el área administrativa. Por último, en la construcción del coliseo se colocó vigas de metal para soportar el techo (Colegio Pestalozzi s/f).

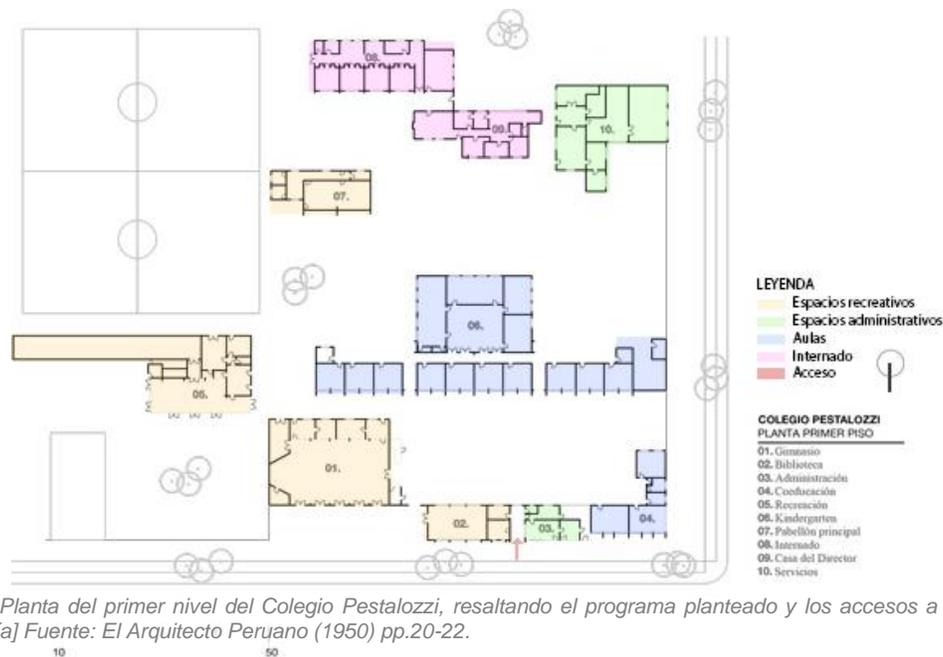
En la presente sección validaremos si el Colegio Pestalozzi tiene un óptimo diseño arquitectónico, basándonos en los criterios ya expuestos.



[Figura 4] Volumetría del Colegio Pestalozzi se aprecia la conexión con su contexto inmediato, mediante un cerco de concreto y como estaba dividido el lote. Asimismo, como este elemento ha sido reemplazado por un muro perimetral actualmente y ya no se encuentra la división del lote. Sin embargo, manteniendo una entrada característica. [Planimetría] Fuente: El Arquitecto Peruano (1950) pp.20-22 [Fotografía] Colegio Pestalozzi(2020). Fuente propia.

En ese sentido, el primer criterio de calidad arquitectónica es su correcta relación con su contexto urbano próximo. En la imagen xx, podemos contrastar el emplazamiento original del colegio Pestalozzi, se encontraba emplazado en una esquina, manteniendo una relación directa con su con su comunidad, puesto que había una malla de metal que rodeaba al edificio. Este daba seguridad y visibilidad directas con su entorno. Asimismo, se observa el planteamiento de retiros estratégicos, ofreciendo a la comunidad veredas más amplias y agradables. Además, otra área que resalta es su ingreso principal que genera una interacción con su contexto inmediato, puesto que se encuentra dentro de dos volúmenes que direccionan la entrada; también hay un retiro que genera un espacio agradable de transición entre la institución y el espacio público. No obstante, en la actualidad, la infraestructura educativa sólo ha mantenido el ingreso y ha rodeado el perímetro de la edificación con muros ciegos. Asimismo, hoy en día el colegio se encuentra bordeado, puesto que al lado se ubica el colegio Markham, y tiene un único acceso por la av. Ricardo Palma. En ese sentido, rompe esos lazos con la comunidad. Esto se entiende como una respuesta a la inseguridad de la zona. Sin embargo, según los informes del INEI del 2020, en base a las estadísticas de criminalidad y seguridad ciudadana, la institución educativa se encuentra en un sector bastante seguro y tranquilo. En conclusión, no existe coherencia al planteamiento de muros ciegos que construyó el colegio, al momento de aproximarse a su contexto inmediato

En conclusión, se ha observado una evolución a lo largo del tiempo, con respecto a su relación con su contexto urbano próximo, ha ido poco a poco perdiendo los lazos obtenidos desde su construcción en 1941; sin embargo, la investigación se enfoca en los años cuarenta, por ello el colegio Pestalozzi sí cumple con el primer enfoque para validar la calidad arquitectónica de una infraestructura educativa privada.



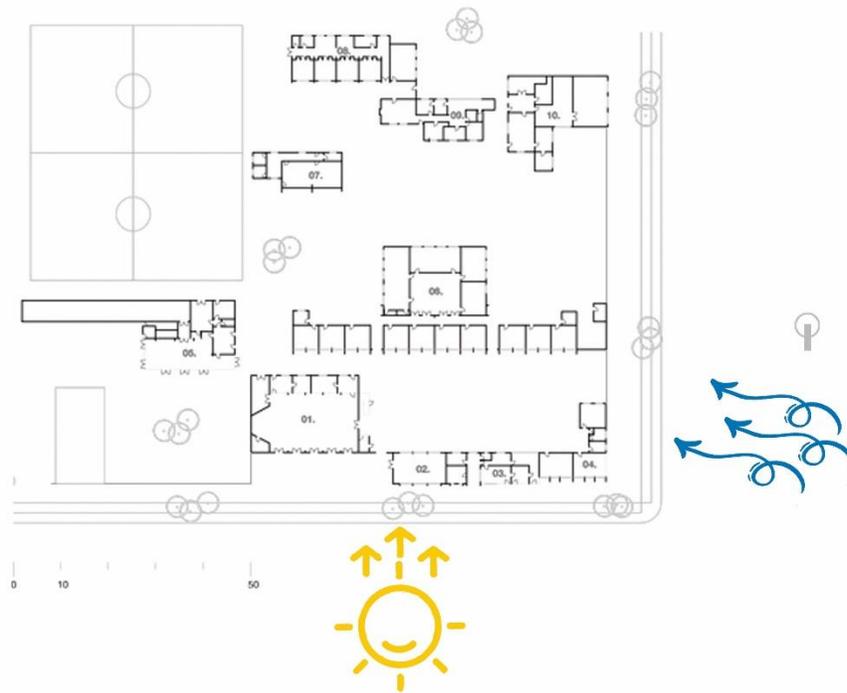
[Figura 5] Planta del primer nivel del Colegio Pestalozzi, resaltando el programa planteado y los accesos a la edificación [Planimetría] Fuente: *El Arquitecto Peruano* (1950) pp.20-22.

El conjunto Pestalozzi está conformado por el colegio y el Club para la Colonia Suiza en el Perú, los cuales comparten algunos programas en común como el área de gimnasio, los campos deportivos y otras áreas recreacionales (El Arquitecto Peruano 1950, 20-22).

En ese sentido, el primer criterio de calidad arquitectónica es el espacio educativo funcional. Esta institución educativa privada sí cumple puesto que se logra identificar las cuatro áreas importantes: la primera, el área pública, que se ubica el hall, el patio de honor y programas recreativos como el gimnasio y la biblioteca; la segunda, el área de servicios dirigidos a los patios y el área administrativa, denominadas áreas semipúblicas, espacios de transición entre la comunidad y la institución; la tercera, el área más privada donde se encuentran ubicadas las áreas pedagógicas. Éstas se encuentran ubicadas en una zona lejos de ruido, pero más próximas a los ingresos, y su traza que es una retícula conformada por diversos patios entre volúmenes destinados a la actividad de cada elemento (la infraestructura toma como referencia al sistema educativo francés). Esto último genera una visión global y funcional en el espacio educativo.

El segundo criterio de calidad arquitectónica es el de ser un espacio educativo flexible, criterio que el colegio Pestalozzi no cumple, debido a que, al analizar la planimetría, cada espacio presenta un uso definido y único, contrarrestando a la definición de flexibilidad. Para Muñoz, esto es entendido como aquel espacio de uso múltiple que sin necesidad de modificaciones se pueda realizar diversas actividades (2015: 3).

Por último, el área construida del terreno es de 33,274.18 m², con un área techada en el primer piso de 5,862.18 m² y en el segundo piso de 3,470.18 m², con un área libre de 23,941.66 m². De esta manera, concluimos que sí cumple ya que se enfoca en generar más patios y programas recreativos como canchas deportivas. Además, proporciona una mejor relación con su entorno y permite una mejor interacción y más directa entre los diferentes espacios.



[Figura 6] Planta del primer nivel del Colegio del pestalozzi, resaltando la dirección de los vientos y la orientación del sol.
Fuente: El Arquitecto Peruano (1950) pp.20-22.

Finalmente, para definir la calidad de una infraestructura educativa, se analiza las estrategias bioclimáticas adecuadas para cada contexto definido, en este caso nos encontramos desarrollando parámetros en base a un clima templado. De esta manera, sigue el autor, los aspectos a tener en cuenta son el planteamiento de una volumetría alargada, ventanas ubicadas de Norte-Sur, puesto que en esta dirección la luz es difusa y agradable para el estudiante. Se sugiere ubicar vanos en la dirección de los vientos, la cual es de suroeste a noroeste, puesto que en esa dirección se dirigen los vientos.

El colegio Pestalozzi presenta una volumetría alargada y orientada de norte a sur, con lo que se busca que en ningún momento del año haya una exposición directa del sol. También tiene vanos ubicados con la misma orientación, de esta manera cumple con la primera estrategia bioclimática. En ese sentido, para Rea, el objetivo principal de la iluminación, en un espacio, es el otorgamiento de un óptimo marco visual (2000, 10-11). Según Muñoz, una óptima iluminación influye en el estado de ánimo, la reducción de la fatiga, confort y retención de información en los estudiantes (2015, 4). Adicional a ello, hay una volumetría en dirección este - oeste con vanos pequeños y en menor cantidad; de esta manera, brindan protección de los vientos que provienen del suroeste a noroeste. En ese sentido, la infraestructura cumple con los requisitos bioclimáticos y proporciona un espacio educativo acogedor y amigable.

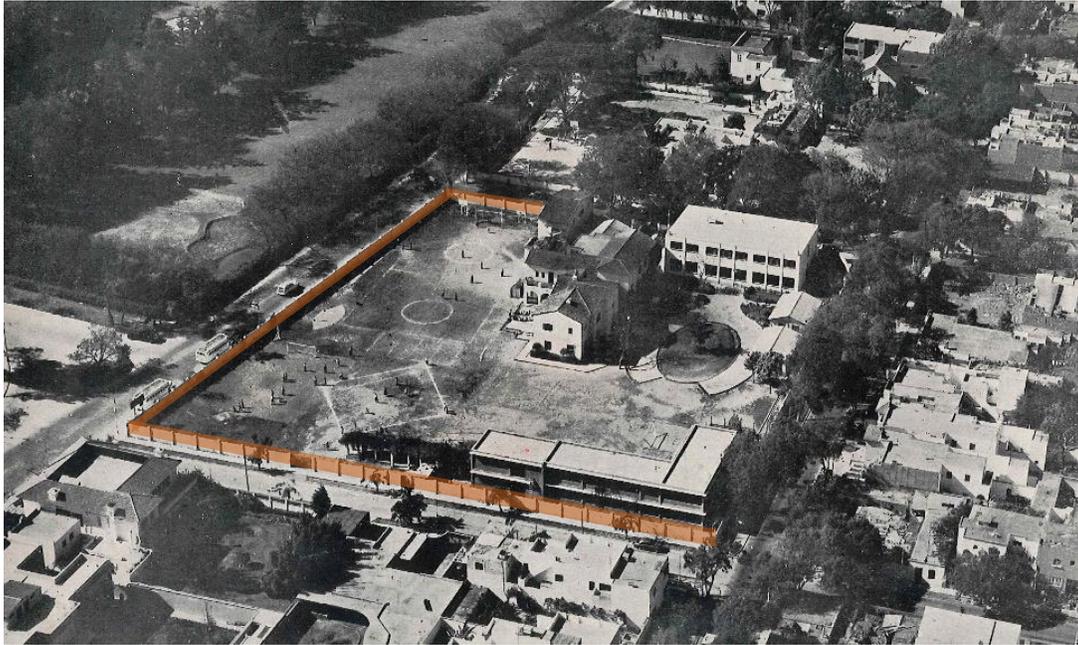
5. Referente Americano: colegio Roosevelt

El colegio Roosevelt fue fundado por residentes estadounidenses en el año 1946, cuya primera sede se ubicaba en una casona en la av. Dos de mayo, en el distrito de San Isidro.

En 1948, se mudaron a su segunda sede en la manzana N° 82 del distrito de San Isidro, entre las calles Libertadores, Esquilache, Conde de Moncloa y Camino eal. En ese sentido, la propiedad fue adquirida en 1947 por la Inmobiliaria Santa Cecilia S.A por 200,020.00 soles oro. Con un área total de 9.460.70 m² y un perímetro total de 390.25 m. El diseño estuvo a cargo de los Arq. W.J. Spalding y E. Sabogal (Municipalidad de San Isidro 1949).

Su construcción constó de varias etapas desde 1948 hasta 1952. En ese sentido, en 1952 se realizaron obras de ampliación del nuevo pabellón para aulas, frente de la avenida Libertadores, a cargo del arquitecto Carlos Morales, con un costo total de 360,000.00 soles. El área construida fue de 440.00 m². Por otra parte, su estructura fue hecha de cimientos de concreto 1: 6; paredes de ladrillo King-Kong, techos de concreto aligerado; por ultimo, vigas de concreto reforzado. Asimismo, sus salones tenían una altura de 3.15m y la altura de piso fue de 4m. Para la nueva construcción, en el distrito de la Molina, se mantuvieron los mismos parámetros diseño (Municipalidad de San Isidro 1949).

En 1973, a cargo del Arq. Rodolfo Mejía se realizaron los primeros planes de demolición para un programa de vivienda. Finalmente, en el año 1970 se trasladó a la sede de Camacho hasta la actualidad, y es actualmente la única sede del Colegio Roosevelt. Además, se mantuvieron los mismos parámetros de diseño de la sede anterior. El primer edificio en construirse fue el pabellón de secundaria, manteniendo su arquitectura hasta la actualidad. Sin embargo, en el 2018, se realizó la última ampliación: se intervino el pabellón de primaria denominado Elementary School. Este trabajo estuvo a cargo de los Arq. Patricia Llosa y Rodolfo Cortegana. A continuación, validaremos si la segunda sede del Colegio Roosevelt responde a un óptimo diseño arquitectónico, basándonos en los criterios ya expuestos.



[Figura 7] Fotografía aérea del colegio Roosevelt, donde se observa la proximidad con su contexto inmediato
Fuente: Municipalidad de San Isidro (1949) expediente N°2939

En ese sentido, el colegio Roosevelt no cumple con el primer criterio para validar la calidad arquitectónica, puesto que desde su construcción en 1948, la infraestructura solo cuenta con un único acceso, ubicado en la intersección de la Av. Libertadores con Conde de Moncloa y se encuentra delimitado por un muro de albañilería; de esta manera, rompe lazos visuales con la comunidad y con la armonía de la vía pública, puesto que el colegio configura toda la manzana n° 82. Actualmente, la manzana se encuentra dividida por 7 predios, comprendidos por edificios multifamiliares y supermercados, como Vivanda.

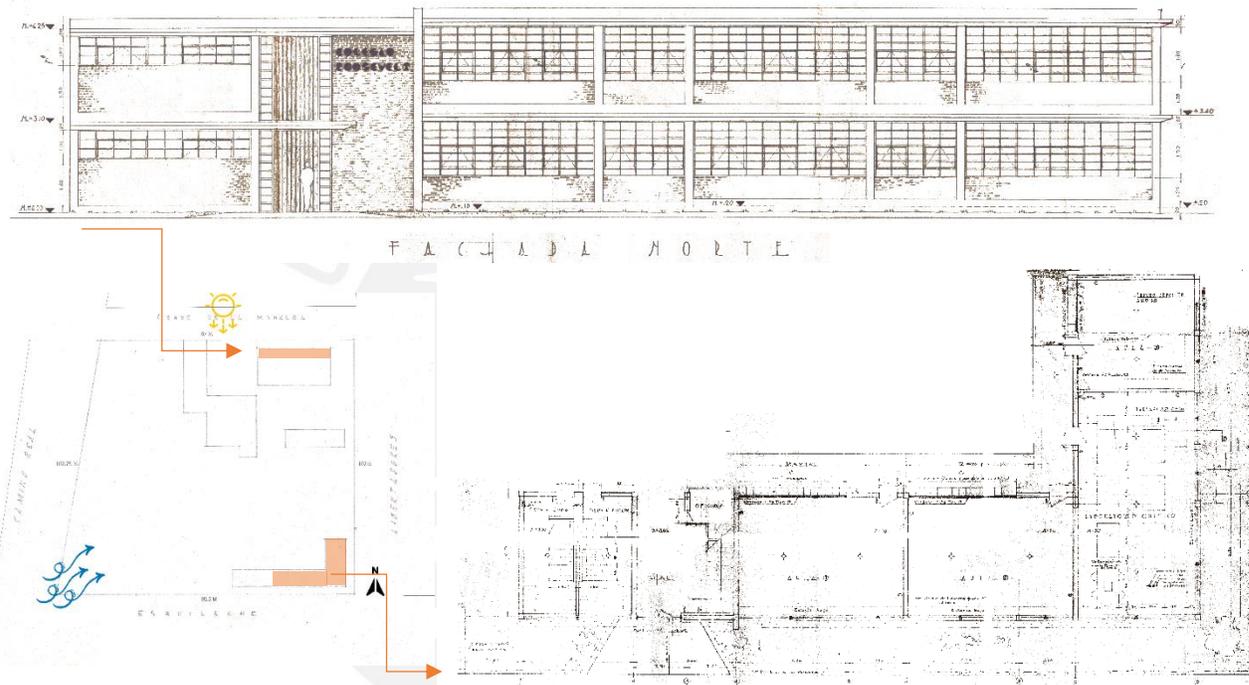


[Figura 8] Planta de ubicación del colegio Roosevelt, resaltando los programas existentes. Fuente: Municipalidad de San Isidro (1949) expediente N°2939

El Colegio Roosevelt, sí responde al criterio de un espacio educativo funcional. Debido a que responde a su uso, cada volumen se encuentra dividido por usos, entre ellos tres pabellones destinados exclusivamente para salones y un volumen para uso administrativo

y para una pequeña biblioteca; sin embargo, la edificación no pierde su identidad de conjunto. Por otro lado, la infraestructura educativa no es un espacio educativo flexible, debido a que, al analizar la planimetría, cada espacio presenta un uso definido y único: contrarresta a la definición de flexibilidad. Puesto que cada espacio de la institución busca que el alumno se adapte a este, mas no al revés. Estrategia muy característica de las escuelas tradicionales, cual está enfocado en el profesor, su arquitectura se caracteriza por espacios cerrados, controlados y de un único uso.

Por último, el tercer criterio de calidad arquitectónica es evaluar la relación entre el área construida y el área libre. El área construida del terreno es de 1,516.37 m² y con un área libre de 7,944.33 m². De esta manera, concluimos que sí cumple ya que se enfoca en generar más áreas de espaciamiento, como canchas deportivas. Asimismo, estas grandes áreas libres estaban enfocadas para sus próximas ampliaciones; sin embargo, siempre estaba presente en su planteamiento inicial el generar grandes áreas libres.



[Figura 9] Planta del primer nivel del Colegio Roosevelt, resaltando la dirección de los vientos y la orientación del sol y la elevación norte de la institución; la elevación norte, resaltando la fachada principal del colegio y las dimensiones de los vanos. Por último, una planta del pabellón sur, para analizar los salones típicos. Fuente: Municipalidad de San Isidro (1949) expediente N°2939, folio 13.

Finalmente, la infraestructura educativa sí responde al último criterio para validar la calidad arquitectónica. Debido a que los volúmenes alargados de salones se encuentran en el eje Este-Oeste, con la finalidad de que la radiación solar no ingrese de manera directa a las fachadas norte y sur, las cuales presentan mayor cantidad de vanos, como se observa en la elevación norte. Asimismo, los volúmenes se encuentran distribuidos de tal forma que brindan protección de los vientos que provienen del Suroeste a Noroeste. Por último, los ingresos de luz a los salones está orientado por el lado sur.

Reflexiones Finales

- La importancia de analizar y validar la calidad arquitectónica de estas tres instituciones educativas radica en que a lo largo del tiempo las escuelas privadas han sido un referente para la construcción de escuelas públicas y privadas de todo el país; si se llega a conocer qué cumple y qué no, podemos determinar un plan de trabajo de sistematización para las escuelas. En ese sentido, se permitiría dar a conocer los aprendizajes generados a partir de compartir estrategias, metodologías, enfoques, que sirvan como insumo para generar nuevos conocimientos y aprendizajes en otras escuelas. Es decir, democratizar la capacidad de innovar, ya que la educación debe ser de acceso y calidad para todos.
- Se observa la evolución de estas tres infraestructuras educativas privadas y como hasta actualmente siguen activas, ya que buscan adaptarse a nuevos requerimientos mediante sus diversas ampliaciones y remodelaciones. Esto las cataloga como un referente para las instituciones tanto privadas como públicas en el país.
- La infraestructura educativa que cumple con la mayoría de los requisitos es el Colegio San Silvestre, debido a que cumplió con todos los parámetros establecidos para validar la calidad arquitectónica. Sin embargo, el colegio Roosevelt, fue el que menos criterios cumple, debido a que su infraestructura no plantea una relación abierta y amigable con su contexto urbano inmediato y criterios de flexibilidad, puesto que plantea espacios de un solo uso, abstrayendo el modelo tradicional de escuela, enfocado en el profesor, más que en el alumno.
- Un óptimo diseño arquitectónico está compuesto por cinco factores: la conexión con su entorno, espacios flexibles y funcionales, la implementación correcta de estrategias bioclimáticas; es decir, correcta iluminación y ventilación; por último, la relación entre el área construida y libre de la institución. Los cuales varían dependiendo del ambiente que se desee edificar, debido a que cambia la forma de emplazarse del proyecto, el programa; las necesidades de las personas pertenecientes a este espacio, entre otros aspectos más. Es decir, como arquitectos debemos comprender con claridad la problemática planteada, para proponer una solución o el método necesarios a usar. De esta manera, se logrará un desarrollo favorable, efectivo y óptimo en los diferentes espacios.
- Identificar los factores que componen una óptima infraestructura educativa, puesto que es esencial para impactar de manera positiva el proceso de aprendizaje de los alumnos. Asimismo, es necesaria la integración de estos cinco factores para lograr un aprendizaje significativo, puesto que el uso individual de estos solo influye en mínima medida. En consecuencia, una buena infraestructura contribuye en el comportamiento, atención, motivación, memoria, creatividad, sensación, percepción, entre otros, del alumno, por ende, el rendimiento académico del mismo.
- Esta investigación ha dado a conocer el uso de otras técnicas y soluciones para brindar un aprendizaje centrado en el estudiante. Debemos dejar de lado el modelo tradicional el cual está enfocado en el profesor, su arquitectura se caracteriza por

espacios cerrados, controlados y de un único uso; por otro lado, se debe adaptar el modelo de aprendizaje centrado en el estudiante que busca generar un clima acogedor y versátil para los estudiantes y maestros, con la finalidad de lograr un aprendizaje significativo en el estudiante.

6. Bibliografía Consultada

BENDEZÚ, Christian y otros

2014 Planteamiento Estratégico para el Sistema Escolar Privado. Tesis para

obtener el grado de magíster en administración estratégica de empresas. Lima: PUCP, Escuela de Graduados.

CARMICHAEL, B.

2012 When Modern Becomes Historic: Preserving the Modernist Building

Envelope. BUILDING DESIGN+CONSTRUCTION, 40-46.

COLEGIO PESTALOZZI

Colegio Pestalozzi. Consulta:4 de noviembre del 2020.

<http://www.pestalozzi.edu.pe/Default.aspx>

COLEGIO SAN SILVESTRE

Colegio San Silvestre. Consulta:28 de noviembre del 2020.

<https://www.sansilvestre.edu.pe/home-es.html>

INEI

Sistema integrado de estadística de la criminalidad y Seguridad Ciudadana. Consulta:4 de noviembre del 2020.

<http://datacrim.inei.gob.pe/panel/mapa>

EL ARQUITECTO PERUANO

1950 “Colegio Pestalozzi”. Revista el Arquitecto Peruano. Número 159, pp.20-22.

KING, J. y MARANS, R.

1979 The physical environment and the learning process: A survey of recent research. Institute for Social Research.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

s/f Criterios de diseño para los nuevos espacios educativos [manual]. Chile

http://ingenieriaacustica.cl/blog/wp-content/uploads/2016/01/criterios_de_dise%C3%B1o_para_espacios_educativos_fep.pdf

MORILLO, Emilio

2007 “Reformas Educativas en Perú en el Siglo XX”. Revista Iberoamericana de educación. Consulta:25 de septiembre del 2020.

MUÑOZ, Jesus y otros

2015 “Influencia del diseño del espacio en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Revisión”. Revista De Estudios E Investigación En Psicología Y Educación. Pp.63-67.

MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES

1977 Expediente N°4893-09. Consultado: 30 de noviembre del 2020

2005 Expediente N°. 12888-03. Consultado: 15 de diciembre del 2020

MUNICIPALIDAD DE SAN ISIDRO

1949 Expediente N°2939. Consultado: 23 de diciembre del 2020

NAIR, Prakash

2016 Diseño de espacios educativos: Rediseñar las escuelas para centrar el aprendizaje en el alumno. España: Ediciones Sm.

REA, M.

2000 The IESNA Lighting Handbook: Reference and Application. New York: The illuminating Engineering Society of North America.

SALAZAR, Analí y otros

2018 “Colegio Pestalozzi”. Material del curso de Arquitectura Peruana.

Ciudad: UPC

https://issuu.com/arquiteturaperuana/docs/colegio_pestalozzi__1_

SALMERÓN, Honorio

2003 "Indicadores de calidad de los espacios arquitectónicos escolares". Revista del Forum Europeo de Administradores de la Educación. Número 4, pp.1-8.

