

ARQUITECTURA & INVESTIGACIÓN

TIPOLOGÍAS Y EDIFICIOS

LO EMERGENTE EN LIMA

Capítulo 2

LO CONSOLIDADO EN EL PERÚ

Elio Martuccelli · Víctor Mejía
editores

ARQUITECTURA & INVESTIGACIÓN

TIPOLOGÍAS Y EDIFICIOS
LO EMERGENTE EN LIMA
LO CONSOLIDADO EN EL PERÚ

Elio Martuccelli · Víctor Mejía

editores

ARQUITECTURA
PUCP

FONDO
EDITORIAL



Arquitectura & Investigación

Tipologías y edificios / Lo emergente en Lima / Lo consolidado en el Perú

La siguiente obra ha sido publicada bajo las condiciones de la Licencia Creative Commons CC BY-NC-SA 4.0, la cual autoriza a terceros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de la misma, con la excepción de fines comerciales, siempre que le sea reconocida la autoría de la creación original y que dichas creaciones se licencien bajo las mismas condiciones.



Pontificia Universidad Católica del Perú
Fondo Editorial PUCP
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Av. Universitaria 1801, San Miguel, 15088
Lima, Perú
<https://arquitectura.pucp.edu.pe/>
Telf. (511) 6262000
publicaciones.arquitectura@pucp.edu.pe

Editores: Elio Martuccelli, Víctor Mejía

Diseño y diagramación: Sebastián Cisneros, Hugo Dorado, Javier Alvarez
Revisión de textos: Carolina Teillier
Diseño de portada: Sebastián Cisneros

Primera edición digital: abril 2025
<https://repositorio.pucp.edu.pe>

ISBN: 978-612-335-034-5
Hecho el Depósito Legal en
Biblioteca Nacional del Perú: 2025-04048

ÍNDICE

- 7** **Introducción**
- 13** **TIPOLOGÍAS Y EDIFICIOS**
- 19** **Transiciones espaciales**
Espacio urbano y edificios multifamiliares de promoción privada en Lima, 1950-1970
Sebastián Cisneros Milla
- 41** **La arquitectura de la otra educación**
Instituciones de formación superior no universitaria en Lima, 1950-1980
Paula Blaz Morán
- 65** **La eficiencia de la materialidad**
Estructura y construcción de edificios brutalistas en Lima, 1965-1980
Esteban Murdoch Quijandría
- 87** **Arte y arquitectura en espacios de representación y muerte**
Tres cementerios de Lima y Callao. Siglos XIX y XX
María Irene Yauri Merino
- 109** **Tres vínculos, dos tiempos**
Casonas republicanas y arquitectura contemporánea en Barranco
Jimena González Ochoa
- 131** **Encuentros con lo nacional**
Identidad e identificación en tres edificios públicos culturales en Lima, siglo XXI
Sebastián Malpartida Ugarte

155 LO EMERGENTE EN LIMA

159 Entre el desborde y el progreso

Galerías comerciales populares del clúster limeño Gamarra

Hugo Dorado Osorio

187 La noción de lo público en el distrito de Los Olivos

Tipologías de parques, desde lo formal y lo funcional

Javier Alvarez Correa

213 Prácticas comunitarias en tiempos de crisis

Equipamiento de servicios básicos vecinales en San Juan de Lurigancho durante la pospandemia

Yadhira Mendoza Lanchipa

237 LO CONSOLIDADO EN EL PERÚ

241 Lo público y la identidad colectiva

Arquitectura civil pública del centro histórico de Cajamarca, 1900-1920

Janice Harth Lezama

261 Campanadas de modernidad

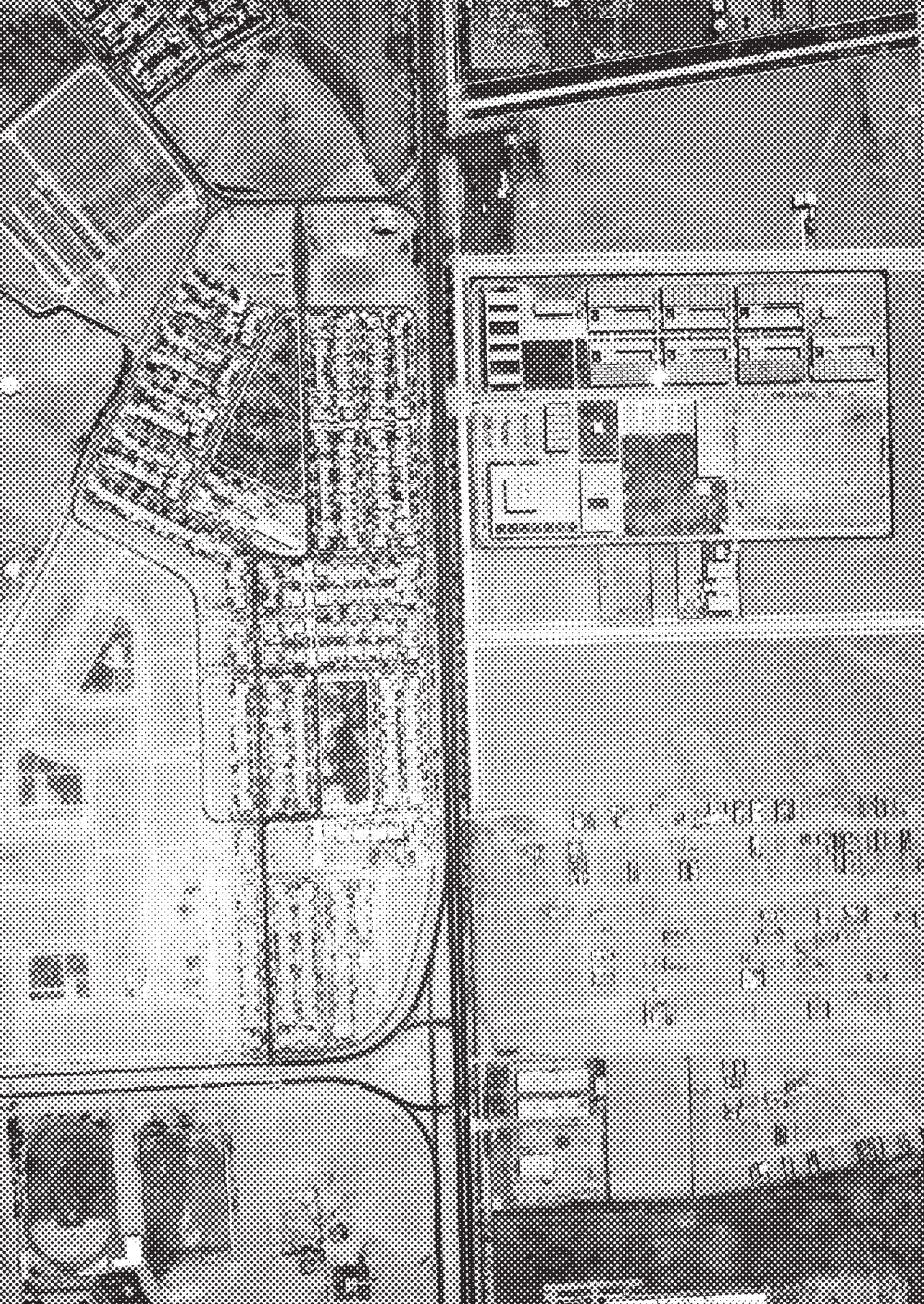
Tipologías de iglesias católicas en Huánuco, 1940-1980

Alberto Bustamante Jump

279 Arte, artesanía y espacio público

La cultura andina y el arte popular en tres parques de Huancayo, 1992-2011

Karen Maldonado Bejarano



LA ARQUITECTURA DE LA OTRA EDUCACIÓN

Instituciones de formación superior no universitaria en Lima, 1950-1980

Paula Blaz Morán

Resumen

Las escuelas e institutos de educación superior ofrecen una formación técnica orientada a desarrollar competencias y habilidades para el campo laboral. Ello implica el empleo de otros métodos de aprendizaje, por tanto, correspondería una respuesta arquitectónica diferente a la de los centros universitarios. El análisis se centra en el estudio de las respuestas de esta tipología en Lima. Con esta finalidad se evalúan, con un método cualitativo, tres casos representativos en Lima construidos entre los años 1950 y 1980: una escuela pedagógica, el Instituto Pedagógico Nacional Monterrico, IPNM; un instituto público de formación militar, la Escuela Naval del Perú, ESNA; y un instituto privado dedicado a formar la mano de obra para la industria, el complejo del Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial, Senati. Se analizan sus aspectos urbanos, estrategias y aportes para el diseño del espacio educativo, así como la pertinencia de la propuesta estructural.

Palabras clave: Lima, educación técnica, infraestructura, espacio educativo, sistema estructural.

Abstract

Schools and institutes of higher education offer technical training aimed at developing competencies and skills for the job market. This means the use of other learning methods; therefore, another architectural response is required. The analysis focuses on the study of the responses of this currently neglected typology in the city. To this end, three representative cases in Lima built between 1950 and 1980 were evaluated under a qualitative method: a pedagogical school, the National Pedagogical Institute of Monterrico; a public and military training institute, the Peruvian Naval Academy; and a private institute dedicated to train the labor force for industry, the National Industrial Work Training Service complex. We analyzed their urban aspects; strategies and contributions for the design of the educational space; and the relevance of the structural proposal.

Keywords: Lima, technical education, infrastructure, learning space, structural system.

Paula Blaz Morán

Estudiante de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo PUCP. Sus campos de interés son la investigación proyectual del patrimonio arquitectónico peruano y el diseño de espacios contemporáneos en patrimonio edificado. Fue ganadora del Fondo Extraordinario de Apoyo a la Investigación para Estudiantes, FEAPE 2023. Elaboró el presente artículo durante el ciclo 2021-1, como parte del Taller de Investigación (horario 903) de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo PUCP.

LA ARQUITECTURA DE LA OTRA EDUCACIÓN

Instituciones de formación superior no universitaria en Lima, 1950-1980

Paula Blaz Morán

La trascendencia de la educación superior

En el Perú, la educación es un sistema complejo y cambiante, pues factores políticos, económicos y culturales han incidido continuamente en ella los últimos doscientos años, según cada contexto histórico. En los estudios superiores, tras aciertos y debilidades, se proponen dos niveles de formación optativos para el sistema educativo nacional. El primero es la educación universitaria, cuya infraestructura, equipamiento, investigación y calidad educativa obtienen mejores evaluaciones, de parte de la colectividad, frente al segundo, el modelo técnico. A pesar de la existencia del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (Sineace)¹, las escuelas e institutos de formación superior experimentan una marcada subvaloración en la sociedad peruana², fundamentada en una percepción subjetiva sobre el nivel de oportunidades de progreso y competencias que adquirirían los estudiantes.

Las escuelas de educación superior «son instituciones educativas [...] que forman personas especializadas en los campos de la docencia, la ciencia y la tecnología, con énfasis en una formación aplicada» (Congreso de la República 2016: 2). Históricamente, comenzaron a funcionar bajo la denominación de *escuelas normales*, y su función principal era formar docentes para la educación básica regular y especial. El cambio de esta categorización a *institutos pedagógicos* tuvo lugar a partir de 1928 y trajo consigo reformas en la educación. Treinta años después, bajo la denominación de *escuelas normales superiores*, se inició la multiplicación de este tipo de instituciones, impulsada por la ley que determinaba el acceso gratuito a todos los niveles de la educación (Robles 2004: 79). Tras la promulgación de la Ley General de Educación de 1882, estas se convirtieron en los actuales *institutos superiores pedagógicos* (Gobierno del Perú 1982: 11). Aunque no todas las escuelas superiores continuaron vigentes, destaca la permanencia de algunas pocas al mantenerse incluso desde 1876.

Los institutos de educación superior imparten una instrucción «que garantiza la integración del conocimiento teórico e instrumental a

1 Creado en 2006 para garantizar la integridad de la educación que se imparte en todos los niveles de educación, en instituciones públicas y privadas (Sineace 2015: 5).

2 A diferencia de, por ejemplo, Chile, donde el número de matrículas para los institutos y centros de formación técnica representan el 42% del total de inscritos en programas de educación superior (Servicio de Información de Educación Superior 2023: 3). Una cifra que ha crecido 9% respecto al 2022 y ha ido en aumento en los últimos años. En Chile, cada agosto se celebra el Mes TP o Mes de la Educación Técnico-Profesional, para conmemorar, promover y potenciar este tipo de formación.

fin de lograr las competencias requeridas por los sectores productivos para la inserción laboral» (Congreso de la República 2016: 1). No obstante, durante el siglo XX se habían presentado planes educativos, reformas y leyes que implicaron desde el fortalecimiento de la instrucción técnica hasta su indefinición y el predominio de carreras universitarias. Posteriormente, tras la Ley de Promoción Industrial de 1959 y frente a la ineficiencia del Estado para atender las exigencias de la mano de obra del sector, surgieron iniciativas privadas que desarrollaron mayores y mejores competencias. Una de estas iniciativas corresponde a la creación del Servicio Nacional de Aprendizaje y Trabajo Industrial (Senati), impulsada por la Sociedad Nacional de Industrias.

Un caso que ilustra el decaimiento de la educación técnica es la eliminación, en 1977, de la instrucción que ofrecía la Universidad Nacional de Ingeniería en su Escuela Nacional de Ingenieros Técnicos (ENIT), tras una fuerte presión de sus alumnos. Los resultados, como menciona Giovanni Bonfiglio³, fueron de carácter educativo y sobre todo social: el acceso de sectores emergentes a carreras universitarias, lo que significaba un ascenso social, una mayor demanda de universidades públicas —que excedían su capacidad— y el olvido de los institutos técnicos, por lo que comenzó su decadencia (2008: 10). A modo de nueva propuesta integral educativa, la Ley de Educación de 1982 incluyó la formación técnica dentro del nivel superior; es decir, se ofreció la opción de profesionalizarse tal como en las carreras universitarias. Sin embargo, la infraestructura que acogía este tipo de educación —fuese de gestión privada o pública— quedó abandonada, a pesar de su capacidad para presentar propuestas innovadoras en tecnología, gestión y planes de educación.

En la actualidad, el caso de la educación técnica es complejo y paradójico. Se conoce que en el mercado laboral peruano existe un déficit de más de 300 000 profesionales técnicos (Andina 2023). No obstante, según una encuesta que abarca las preferencias de los jóvenes, 7 de cada 10 postulantes elige seguir una carrera universitaria por sobre otro tipo de formación (Ipsos 2016).

Si bien no existe suficiente data sobre la desaprobación de los jóvenes hacia los institutos y escuelas superiores, estudios provenientes de la sociología establecen que, además del bajo nivel de exigencia y calidad, esto se debería a la búsqueda de ascenso social. Evidentemente, como afirma Bonfiglio, «el factor más profundo que explica la baja aceptación de la formación técnica [...] ha sido el gran empuje ejercido por el sector social emergente [que] no ha aceptado contentarse con títulos de mando medio, y ha percibido a la universidad como único canal real de ascenso» (2008: 16).

El entorno de aprendizaje de la formación técnica

En el caso de Lima, el surgimiento y desarrollo de las instituciones de formación técnica es relevante, considerando su envergadura, importancia y alcance nacional, por ser un eje de atracción de estudiantes de

³ El autor sustenta esta posición tras analizar, a partir de un enfoque histórico, los largos y variados procesos de las reformas educativas, desde la Ley de Instrucción Pública de 1901 hasta la actualidad. Además, lo complementa con una encuesta realizada en 2008 a alumnos y docentes en seis ciudades, tanto del quinto nivel de secundaria como de institutos superiores públicos.

otras regiones del país. Este desarrollo ha estado marcado tanto por el crecimiento demográfico como por los significativos cambios urbanos y sociales ocurridos durante el siglo XX. En el caso de las escuelas e institutos de educación superior, es trascendente el papel del diseño arquitectónico para el desenvolvimiento del alumnado, el aprendizaje y la calidad educativa. A pesar de este sugestivo panorama, existe un marcado vacío historiográfico de cara a develar la trascendencia de este tipo de entidades y su infraestructura.

El Ministerio de Educación es la instancia que determina las especificaciones de la infraestructura educativa. La actualización (2021) de su Norma Técnica expone los objetivos a lograr para cada nuevo espacio educativo; sin embargo, estandariza y simplifica el entorno de aprendizaje en mediciones numéricas, cuando debería entenderse partiendo de la experiencia del usuario, el confort, la flexibilidad y funcionalidad del espacio (Ministerio de Educación 2021: 49). Lo destacable de la norma son las consideraciones respecto al emplazamiento, condición bioclimática, nivel de influencia y evaluación estructural. Esta publicación invita a la reflexión, pues dispone puntos específicos para la proyección, y tal vez homogeneización, de nuevas infraestructuras educativas técnicas.

Ruth Bernui y otros (2017) sostienen que es necesaria una reforma educativa para estos centros de formación no universitaria, porque los intentos previos del Ministerio de Educación no han sido exitosos; es decir, son necesarios cambios en la gestión para fortalecer y marcar una sólida visión de mejora en el futuro. Entre sus propuestas incluyen la exigencia de acreditaciones por entes internacionales, la generación de puestos de empleo a partir de las carreras técnicas y promover el aumento de instituciones privadas de este tipo.

En esta investigación se estudian los aportes arquitectónicos de las escuelas e institutos partiendo de un análisis cualitativo y aplicando tres enfoques que permiten conocer los aspectos que se desarrollaron en las propuestas de los casos de estudio⁴. Con el primer enfoque se busca analizar e identificar, desde una escala urbana, los beneficios y obstáculos de la inserción de este tipo de infraestructura educativa en la ciudad, así como su influencia en el desarrollo de la urbe; con el segundo se identifican las estrategias empleadas para resolver el diseño de los espacios educativos; y con el tercero se observa la pertinencia de las propuestas relacionadas con sus respectivas estructuras y proceso constructivo.

Partiendo de las perspectivas expuestas, se analiza la infraestructura de centros de educación no universitaria en funcionamiento que en la actualidad tienen un alcance nacional: el Instituto Pedagógico Nacional Monterrico (IPNM, 1958), uno de los pocos institutos nacionales de carácter pedagógico que ha perdurado en el tiempo; la Escuela Naval (ESNA, 1962), que destaca no solo por la formación técnica y académica que imparte, sino también por la preparación física y militar exigida; y el complejo del Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial (Senati, 1966), resultado de la Ley de Promoción Industrial y promovida desde la esfera privada.

⁴ Ciertamente, estos fueron implementados sin seguir exigencias concretas, como las planteadas ahora por la norma del Ministerio de Educación antes descrita.

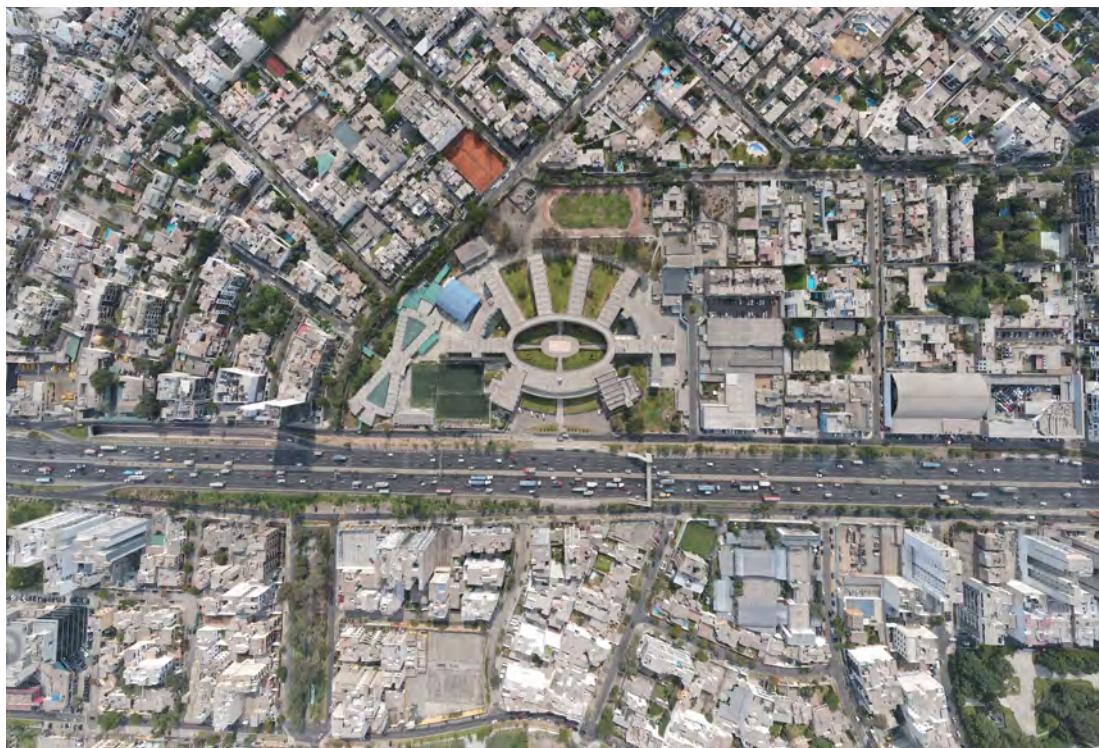
**FIGURA 1**

Inicios del IPNM, 1958. La ortofoto muestra que, para la inauguración, aún no se encontraban construidos los edificios del auditorio ni la capilla. La fachada principal se orienta hacia la única vía de acceso, pero en esta etapa no se encontraba aún edificada. Fotografía: Servicio Aerofotográfico Nacional.

[De]creciendo con la ciudad: inicios y perspectivas

Tras el Plan Piloto de Lima de 1949, la ciudad experimentó situaciones no previstas que fue incapaz de atender. Si bien se consolidó la zona centro y se logró una conectividad más ordenada, el crecimiento demográfico a causa de las migraciones internas promovió la expansión urbana horizontal en las afueras de Lima. Mientras tanto, gobiernos como el de Manuel Prado, Manuel Odría y Fernando Belaunde Terry atendieron las necesidades de la población referidas a la infraestructura; es decir, construcción de carreteras y avenidas, centros hospitalarios, ministerios, viviendas sociales y escuelas.

Como parte del desarrollo de infraestructura educativa del Plan Nacional de Educación que propuso el presidente Odría, se asignó la construcción de un nuevo local para la entonces denominada Escuela Superior Normal de Mujeres (hoy IPNM), que cada año tenía más postulantes (Figura 1). El terreno de 50 000 metros cuadrados fue adquirido a la Compañía Lotizadora Santa Teresa en 1954 por más de medio millón de soles (Díaz 2011: 195). Cabe mencionar que, en lo que ahora es el distrito de Surco, existían haciendas y suelos ecológicos fértiles, cuya ocupación —y deterioro— no escapó al proceso de urbanización generado por la construcción de nuevas vías. Esta situación significó para los proyectistas —el arquitecto Alfredo Málaga Bresani, apoyado por la educadora y religiosa Graciela Marrou Correa— la oportunidad de generar urbanidad: interacción social entre estudiantes, futuros residentes y comerciantes, en un terreno cuya ventaja era el nuevo trazado.

**FIGURA 2**

Vista aérea del IPNM. El instituto siguió edificando en su lote, atendiendo principalmente las necesidades del colegio anexo, Sagrado Corazón, y remarcando un borde urbano en su perímetro, donde hay viviendas de densidad media. Fotografía: Paula Blaz, 2024.

En principio, el IPNM buscó ofrecer una nueva y moderna sede para la formación de docentes en Lima. Por ello, se centró en el desarrollo del espacio educativo y en las dinámicas sociales para el aprendizaje. Su relación con el exterior se limitaba a la vegetación que rodeaba el terreno: durante el inicio de la edificación el contexto urbano era nulo y la escena social se desarrollaba en su interior. Esta idea fue reforzada por su baja conectividad, ya que la vía principal de acceso era la Panamericana Sur, accesible únicamente en automóvil (Figura 2). El posterior desarrollo del entorno, sumado al cerramiento perimetral, terminó generando un borde urbano. A pesar de la magnitud, las oportunidades de planificación y la importancia del proyecto, no logró mayor impacto en su entorno ni vinculación con el paisaje, característica que se mantiene hasta la actualidad.

En el caso de La Punta, la proyección de los recintos de la Escuela Naval obedeció al incremento de postulantes en los años 1950: la demanda superaba la capacidad de la infraestructura existente. Por ello, bajo el liderazgo del director, el contralmirante Guillermo Tirado Lamb, «se puso en marcha un proyecto piloto de modernización de sus instalaciones» (Ortiz 1981: 153). El diseño estuvo a cargo de los arquitectos Adolfo Córdova y Carlos Williams, quienes también diseñaron la Residencial FAP de Chiclayo para la Fuerza Aérea del Perú, por la que obtuvieron el Premio Bienal de Tecnoquímica en 1965. La construcción del conjunto de la Escuela Naval demandó obras portuarias para ganarle terreno al mar.

**FIGURA 3**

Vista aérea de la Escuela Naval en construcción, 1962. A la izquierda, el edificio Grau (con un quiebre curvo), demolido tras el terremoto de 1974 y reemplazado por el diseño de Jacques Crousse y Jorge Páez. A la derecha, el edificio Guise, inaugurado en 1963, aún en construcción. Fuente: *Boletín Marítimo*, blog del Instituto de Estudios Histórico-Marítimos del Perú.

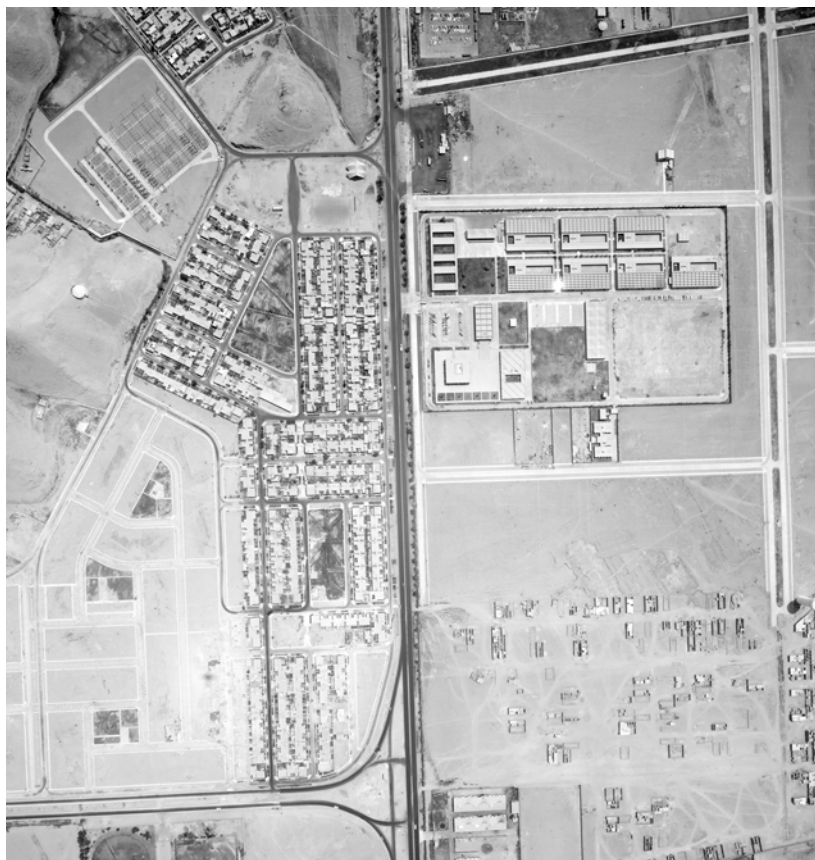
La idea de expansión horizontal es evidente; sin embargo, no contemplaron otras consideraciones necesarias al ubicarse en una zona catalogada como *blanda*, con abundante agua en el subsuelo (Figura 3). Este hecho fue notorio tras los efectos del terremoto del 3 de octubre de 1974.

Este complejo es considerado como destacamento militar, por lo que la relación con su exterior es particular: físicamente, las distancias con la zona comercial y de residencia siempre fueron cortas, pero el crecimiento del distrito ha sido distinto al de la escuela. De hecho, los edificios fueron construidos progresivamente, sin afectar al alumnado. Se puede aseverar que es un espacio donde los modos de vida —el educativo frente a los de vivienda, comercio y esparcimiento— se desarrollaron independientemente, sin confluencia entre ellos. En este sentido, los edificios se encuentran «ocupando prácticamente todo el frente del terreno a excepción de los espacios necesarios para el ingreso de vehículos [...] y el acceso de los peatones por el ancho malecón del lado este» (*El Arquitecto Peruano* 1965: 25).

Hacia fines de 1964 se promulgó la ley de creación del Senati. El complejo, con un área aproximada de 100 000 metros cuadrados, fue inaugurado por el presidente de la república, Fernando Belaunde Terry, en marzo de 1966 (Senati 2011: 24). Se edificó en el distrito de Independencia, que había conseguido su nombramiento como tal apenas dos años antes. La designación del terreno era ambiciosa: «está magníficamente

FIGURA 4

Vista aérea del primer complejo del Senati, 1969. Durante su construcción, el desarrollo y la ocupación de los lotes colindantes eran escasos. En años posteriores, estos fueron ocupados por aglomeraciones fabriles y fotografías. Servicio Aerofotográfico Nacional.

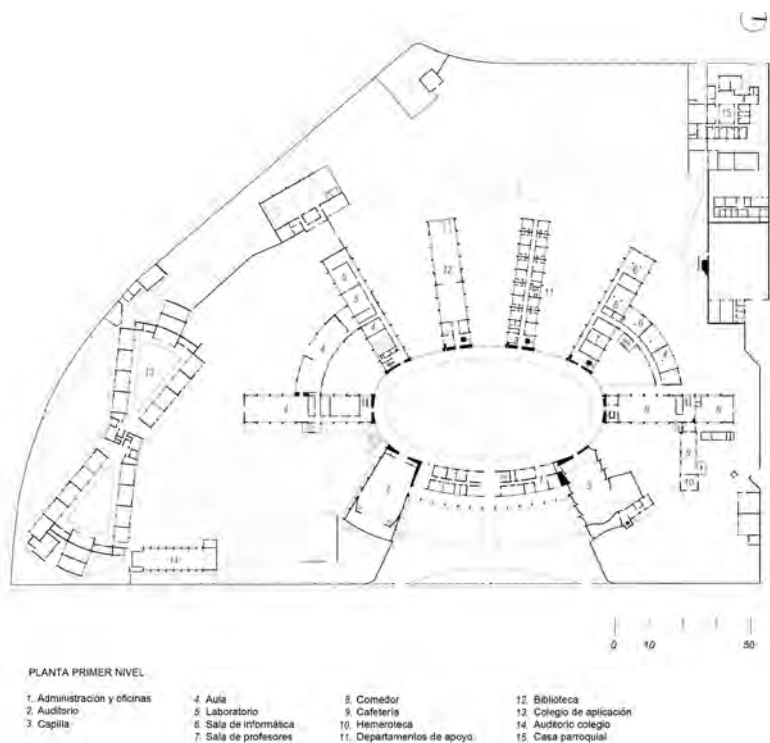


ubicado dentro de la denominada zona industrial del futuro» (*El Arquitecto Peruano* 1966) (Figura 4). En efecto, durante los años siguientes la Panamericana Norte se constituyó en un eje de producción industrial, como parte de la búsqueda de crecimiento y descentralización planteado en el Plan de Desarrollo Metropolitano de Lima-Callao (Plandemet) en 1980 (Oficina Nacional de Planeamiento y Urbanismo 1969: 82).

A diferencia de lo que ocurrió con el IPNM y la Escuela Naval, la primera etapa del complejo del Senati —un proyecto de la oficina Arana Orrego Torres AOT— significó un fuerte componente para el posterior desarrollo urbano de la zona norte. Más que la integración volumétrica al contexto, se mostró capaz de adaptarse al cambio e incluir lo colectivo. La propuesta comenzó a generar urbanidad aun cuando se implantó en una zona poco urbanizada. Como afirma Kahatt, «Senati instauró un sistema de emplazamiento de volúmenes independientes que establece una escala urbana, y una espacialidad abierta que le permite crecer y transformarse con los futuros cambios de los lotes circundantes» (2014: 47). Adicionalmente, se distingue su conexión al sistema vial limeño a través de la Panamericana Norte; incluso son reconocibles los espacios de permanencia y de paso que se desenvuelven alrededor de este hito metropolitano (Figura 5).

**FIGURA 5**

Vista aérea. Ubicado al centro de la imagen, a la derecha de la avenida Alfredo Mendiola, el complejo Senati se presenta permeable con edificios independientes, lo que permitió configurar su crecimiento gradual. Su construcción impulsó el desarrollo urbano e industrial de la zona, por lo que destaca como hito urbano. Fotografía: Paula Blaz, 2024.

**FIGURA 6**

Planta del segundo nivel del edificio del IPNM. Hacia el lado izquierdo, el edificio con planta en forma de «X» corresponde al colegio estatal de aplicación, inaugurado en 1963. Elaboración: Paula Blaz, 2021, basada en planimetría del segundo nivel del Ministerio de Educación (2011).

En detalle: estrategias aplicadas en el espacio educativo

A diferencia de los centros universitarios, que optan por una formación más global y teórica, y que produce conocimiento a partir de procesos experimentales e intelectuales, las escuelas e institutos de educación superior basan su formación en metodologías que llaman a la acción: aprender haciendo. El aprendizaje se concentra en la inserción laboral del alumno; en consecuencia, son característicos de esta tipología amplios talleres, múltiples laboratorios y aulas polivalentes que garantizan el desarrollo de proyectos interdisciplinarios entre el instituto (o la escuela) y el centro de trabajo. El análisis de estas particularidades promueve la indagación de nuevas configuraciones desde el campo arquitectónico.

¿Cuáles son las estrategias que se aplicaron para el desarrollo del espacio educativo en cada institución analizada? En el IPNM, el arquitecto Málaga Bresani parte de la proyección de un patio central ovalado de gran escala, el principal espacio social del conjunto (Figura 6). Como se menciona en la reseña histórica de la institución, plantea esta forma buscando dibujar un «sol». Los pabellones adosados perpendicularmente serían los rayos del sol, que, al estar distanciados unos de otros, permiten un desarrollo óptimo y autónomo en el dictado de clases (IPNM s. f.). Los seis paralelepípedos organizados radialmente contienen todo el programa necesario para la formación docente: en el primer nivel atiende el programa de aulas, talleres, bibliotecas, salas de actividades especializadas, centros

de investigación y oficinas. Adicionalmente, el pabellón F desarrolla en las plantas superiores una residencia estudiantil con 34 dormitorios dobles. La vigencia de esta institución se debe, en parte, a la gestión de la Congregación de Religiosas del Sagrado Corazón, por lo que se sustenta la necesidad de una residencia y una capilla. Sin duda, el componente religioso influyó en el diseño de la propuesta, la ornamentación y las líneas educativas.

Analizando las interacciones desde el espacio del aula, se observa que se conectan con todos los espacios de la institución a partir de un pasadizo de 6 metros de ancho repetido en los tres niveles, que permite no solo la comunicación y el desplazamiento entre edificios, sino que también se convierte en área de estar y aprendizaje de los alumnos cuando incorpora mobiliario. A diferencia de otros centros de formación superior pedagógica, el IPNM tiene una institución educativa de aplicación dentro del mismo lote, el Colegio del Sagrado Corazón. Tal establecimiento es parte de la estrategia educativa para la formación docente, la inserción laboral y la investigación: los alumnos pueden aplicar directamente lo estudiado. En conjunto, el IPNM se convierte en un sistema de aprendizaje y enseñanza autosuficiente, cuyo diseño es capaz de manejar simultáneamente el funcionamiento de un instituto pedagógico y un centro de educación básica regular. Sin duda, esta gran infraestructura «fue producto de una nueva concepción orgánica de las escuelas normales [...] que preveía ambientes más amplios y adecuados para efectuar una labor profesional y social de importancia» (Díaz 2011: 195).

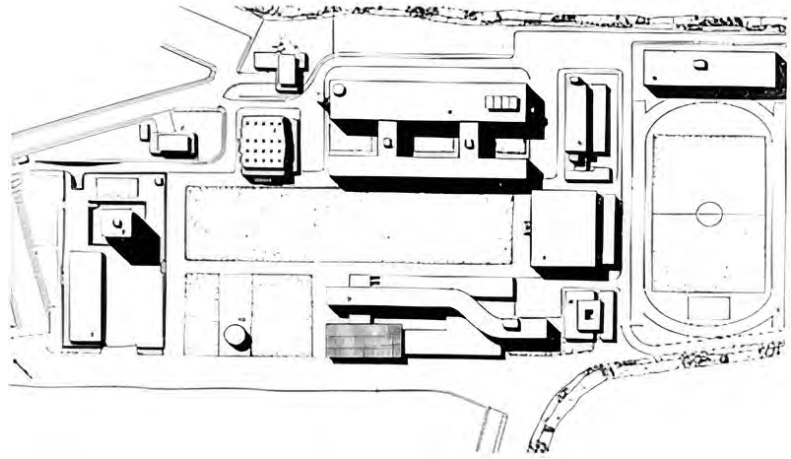
En contraste con los demás centros educativos analizados, la Escuela Naval cuenta con la modalidad de residencia: todos los alumnos aprenden, estudian y descansan en este complejo desde el momento en que ingresan. En un principio, este centro de formación impartía clases en un solo edificio con planta en forma de «U», por lo que la expansión y el proyecto modernizador⁵ fueron detonantes para la mejora no solo espacial, sino también educativa. En efecto, como afirma Jorge Ortiz, «el gran énfasis puesto en el adecuado equipamiento de los laboratorios ha permitido brindar un apoyo práctico a la enseñanza en constante superación» (1981: 152). No obstante, la organización planteada segrega los edificios ordenándolos alrededor de un gran espacio central y le otorga una función determinada a cada uno, incluido el programa de esparcimiento, ocio y descanso. Como sostienen Aste y otros (2013), a pesar de que son volúmenes aislados que funcionan independientemente, esta infraestructura educativa es la más equipada en cuanto a escuelas de oficiales del país. Es decir, destaca como conjunto considerando una sumatoria de elementos funcionales, pues no se relacionan entre sí, con excepción de los edificios Aguirre y Ferré, que muestran un mayor grado de complejidad arquitectónica y desarrollo espacial.

Retomando el plan estratégico de la ESNA, se advierte que funciona bajo tres principios: la formación militar, que corresponde al edificio curvo, Grau; la formación física, que incluye los campos deportivos y el gimnasio; y la formación académica, que se desarrolla en el edificio Guise.

5 En la década de 1950 comenzó el ambicioso proyecto de modernización de la escuela, que incluyó la construcción de nuevos edificios, ya que los antiguos recintos se encontraban saturados ante el incremento del número de alumnos. Como consecuencia, se inauguraron el edificio Grau en 1961, el edificio Guise, el edificio administrativo y de oficiales en 1962, el auditorio y el edificio del gimnasio (Ortiz 1981: 154).

FIGURA 7

Plot plan de la Escuela Naval del Perú, 1965. En la imagen, el edificio Guise se ubica en la parte superior y se pueden observar los vacíos generados por la circulación planteada. Fuente: *El Arquitecto Peruano* n.º 338-339 (1966).



El arquitecto Carlos Williams evita las curvas en la solución volumétrica de este último. Por el contrario, propone dos barras paralelas de cuatro niveles que delimitan un vacío central alargado y cubren los espacios para las aulas, gabinetes, laboratorios y servicios afines. Asimismo, indaga en la proyección del recorrido otorgándole mayor dinamismo al desplazamiento e importancia a los encuentros. Por ejemplo, ubica los dos núcleos de circulación vertical en dicho espacio central distanciados por 40 metros, y a su vez equidistantes a los volúmenes. Estos se conectan mediante anchos puentes que, como resultado, encierran virtualmente un patio cuadrangular central que mantiene conexión visual con los espacios abiertos laterales (Figura 7). Por otro lado, el recorrido horizontal genera un camino cuadrangular que atraviesa por una crujía lateral en el caso del edificio norte y por una crujía central en el volumen sur.

Para el diseño del Senati, la oficina AOT empezó estudiando una institución homóloga en Colombia, el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), que también brinda una formación técnica y tecnológica para el trabajo. No obstante, es posible comparar el modelo desarrollado en el Senati con el sistema educativo dual de Alemania, país al que también realizaron un viaje de investigación para estudiar la arquitectura industrial en 1964 (Llona y Mosquera 2014: 79). Este sistema basa su educación técnica en una confluencia entre el instituto, que imparte los cursos generales, y los centros de labores, bajo la supervisión de profesionales destacados; es decir, la formación se complementa entre la que se imparte en el propio espacio educativo y la que ofrece el entorno laboral. La relación se evidencia en la proyección del programa incluso desde el área de cursos generales (Figura 8), donde los alumnos reciben capacitaciones durante un semestre completo y cuentan con laboratorios, salas de estudio y aulas interdependientes.

FIGURA 8

Sector de los cursos generales, 1965. Los cinco edificios-barra de esta zona se vinculan a través de patios intermedios; de esta manera, articulan las actividades académicas con la esfera social fuera de sus aulas. Fotografía: Colección Antenor Orrego, Archivo de Arquitectura PUCP.



La estrategia empleada en los espacios correspondientes a los años de especialización de los estudiantes fue crear volúmenes integradores, aquello que los arquitectos definen como *núcleos de aprendizaje*. Con esto, se apartan de los rígidos ambientes de instrucción y crean espacios flexibles, independientes y equipados. Es un ordenamiento funcional que integra los usos principales y necesarios para una formación enfocada en la industria: aulas, talleres, oficinas y zonas de servicio para el alumno, organizados alrededor de un amplio patio de trabajo que permite el desarrollo de los diversos oficios de manera independiente (Figura 9). Esta respuesta modular de 180 metros cuadrados permitió resolver eficientemente la expansión del centro educativo: en efecto, se inauguraron siete *núcleos de aprendizaje* con proyección a construir cinco más al cabo de treinta años. El entorno físico condicionó el éxito educativo, respaldado con la llegada de técnicos y expertos extranjeros que destacaban la envergadura y distribución de los espacios de este centro de formación laboral (*El Comercio* 1978: 10).

En concreto: aportes desde el sistema estructural

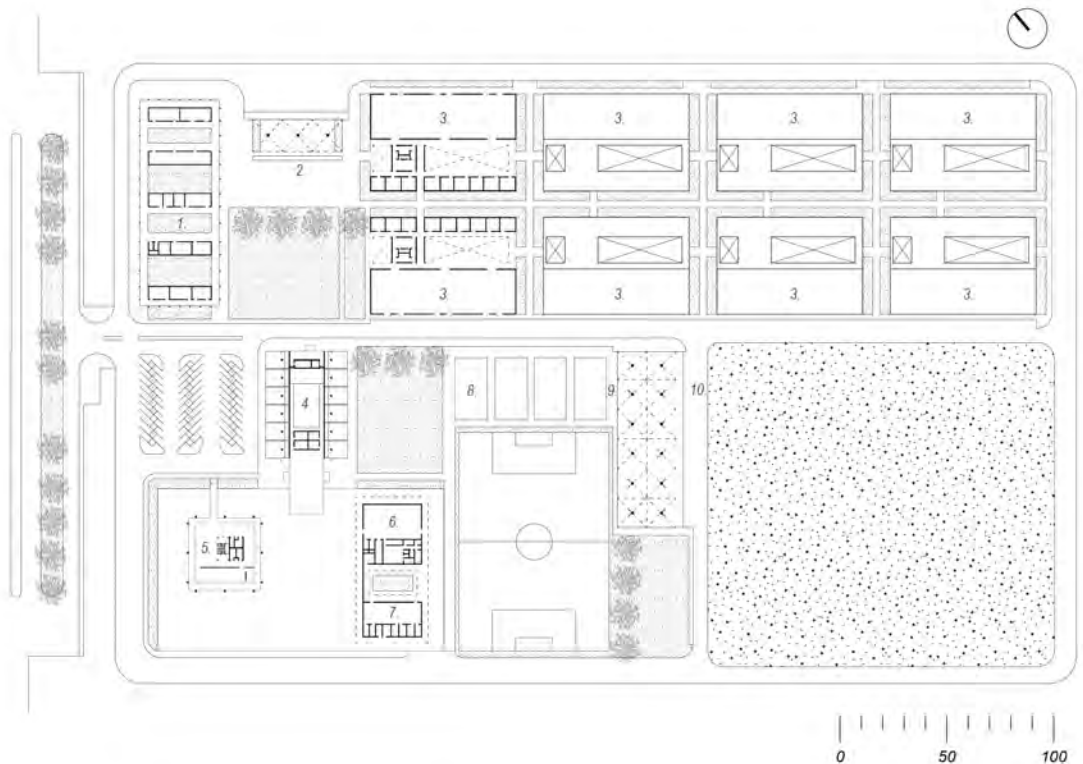
La estructura es un componente que influye directamente en la distribución de los espacios y en la forma de un edificio. La sinergia entre estructura y arquitectura dependerá de la propuesta y del grado de complejidad que cada arquitecto disponga. Por ello, esta sección busca evaluar la pertinencia de las propuestas respecto a la materialidad y los sistemas constructivos. Esto, con énfasis en la construcción de los auditorios —espacio de reunión donde se desarrollan exploraciones particulares y atípicas para la época—, un programa que exige especial atención por las instalaciones que requiere, así como un trabajo detallado en secciones; asimismo, pueden hallarse diferentes respuestas según las particularidades de cada institución.

¿Cómo se resolvieron la materialidad y el sistema estructural en el IPNM? Cada pabellón se edificó de manera independiente, empleando el sistema de pórticos y cerramientos en la albañilería, lo que favoreció el proceso de construcción (Figura 10). Adicionalmente, se propuso un sistema de columnas circulares que sostiene el gran puente que forma la elipse en cada nivel del edificio y delimita el gran patio formando una galería a su alrededor. Estas decisiones son acontecimientos destacados para la época de su construcción, que comenzó en 1955, puesto que la estrategia que se trabajaba para un centro educativo era el ordenamiento de pabellones a partir de una crujía lateral, como en el caso de las grandes unidades escolares de Lima. Por el contrario, el arquitecto Málaga Bresani deja la ortogonalidad e indaga en una nueva organización radial. Incluso mantiene un especial cuidado en los encuentros entre viga y columna, eliminando los pliegues e introduciendo curvas.

La capilla se inauguró en 1961 y el auditorio principal en 1963 (Díaz 2011: 195). Ambos se conectan a través de una galería en doble altura de columnas rectangulares, que rodea la fachada del instituto. Al

FIGURA 9

Complejo del Senati, 1966. Se diferencia un desarrollo longitudinal y continuo desde la etapa polivalente hasta la especialización en los *núcleos de aprendizaje*. Destaca el gran espacio que abarca el taller de oficio de cada módulo de $27,75 \times 10,25$ metros. Elaboración: Paula Blaz, 2021, basada en plot plan de *El Arquitecto Peruano* n.º 338-339 (1966).

**PLOTPLAN**

- | | | |
|------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| 1. Cursos generales | 5. Dirección Nacional | 8. Zona deportiva |
| 2. Garajes | 6. Cafetería | 9. Almacenes y artes gráficas |
| 3. Núcleos de talleres | 7. Servicio de bienestar | 10. Expansión núcleo de talleres |
| 4. Auditorio | | |

**FIGURA 10**

Vista aérea del IPNM. El auditorio es el primer volumen del lado izquierdo. Al extremo derecho, con techo diagonal, se ubica la capilla. Se distingue la escala del gran patio central, conocido como Patio de Honor. Fotografía: Paula Blaz, 2024.

igual que en los pabellones, existe la marcada intención de exponer los pórticos. De esta manera, la fachada se resuelve bajo una composición estructural lineal, y al interior se obtiene una planta libre que permite la inserción de aulas polivalentes.

¿Cómo se resolvieron la materialidad y el sistema estructural en la ESNA? Partiendo de su expansión, el caso de la Escuela Naval destaca por el trabajo portuario realizado en La Punta; en específico, la definición de una poza que «permita a las embarcaciones medianas utilizarlas en el entrenamiento de los cadetes marinos sin peligro para los hombres o el material» (*El Arquitecto Peruano* 1952). Se construyeron dos rompeolas para protegerse del mar y se ganaron más de 7000 metros cuadrados de terreno; esto permitió la expansión de la escuela a partir de 1955. El sistema estructural y las cimentaciones requirieron un especial cuidado debido principalmente a tres factores: el agua del subsuelo, y los posibles movimientos telúricos y tsunamis. Los sistemas estructurales de los nuevos edificios se resolvieron con pórticos y sistema de muros en conjunto. Este escenario no fue limitante para la indagación en el desarrollo arquitectónico; incluso dos de sus edificios, el de administración y de oficiales, fueron merecedores del Premio Bienal Tecnoquímica en 1965.

Inaugurado como «Auditorium De Izcue y Runciman» en 1964, este edificio es uno de los más concurridos en la vida de un cadete naval. El encargado de su desarrollo fue Carlos Williams, quien propuso una planta hexagonal alargada (Figura 11). Con el mismo sistema estructural aplicado al resto de edificios, resolvió el auditorio con un sistema mixto entre muros de carga y pórticos con columnas de 1,10 × 0,40 metros. Adicionalmente, el perímetro se trabajó con muros de albañilería, lo que imprimió cierto ritmo ante una fachada plana y opaca. La fachada recibe el volado del ingreso principal, que cubre un recibo exterior de 11 × 4,20 metros.

FIGURA 11

Auditorium De Izcue y Runciman, 2012. En la parte posterior se observa el edificio Guise, que abarca el programa de educación. Fuente: *Boletín Marítimo*, blog del Instituto de Estudios Histórico-Marítimos del Perú).



¿Cómo se resolvieron la materialidad y el sistema estructural en el Senati? La oficina AOT cambia el desarrollo estructural de sus proyectos y opta por indagar en la tendencia brutalista. La ausencia de ornamentaciones, las formas regulares, y la exposición de la estructura y del material en su estado puro le otorgan su carácter a esta institución relacionada con el sector industrial. La solución resulta oportuna considerando tanto el limitado presupuesto con el que contaban para resolver el proyecto como la resistencia de los materiales al paso del tiempo y el menor costo de mantenimiento. Además del dominio del concreto en todas las perspectivas del conjunto, incluyeron trabajos puntuales con otros elementos, como el canto rodado en muros de contención o el ladrillo caravista como enchape, que aportan calidez y escala a los espacios. El detalle que trabajaron en el techo es también parte de su firma: la losa nervada.

En su propuesta se evidencia una fuerte influencia de Ludwig Mies van der Rohe⁶ respecto al trabajo con los volúmenes, la sencillez, la transparencia y el detalle (Llona y Mosquera 2014: 73). Esto, más aún tras observar el edificio de oficinas y dirección, cuya lectura arquitectónica referencia inmediatamente al edificio de oficinas Bacardi, construido en México en 1961. La diferencia reside en los materiales, pues Mies van der Rohe propone una planta rectangular libre construida de acero. Arana, Orrego y Torres logran también en los edificios para el Senati plantas abiertas que permiten flexibilidad y dinamismo del espacio, pero añaden como desafío el trabajo con sistemas estructurales de concreto armado (Figura 12). Igualmente, es destacable el desarrollo del techo del estacionamiento, resuelto empleando paraboloides hiperbólicos.

En el caso específico de su auditorio, este contiene innovadoras respuestas que indagan en la expresión del material y el sistema estructural. Como se afirma en *El Arquitecto Peruano*, «la obra impacta con una sensación de calidad, unidad y falta de afectaciones» (1966: 50). En efecto, la oficina AOT busca romper la ortogonalidad de los muros laterales incluyendo una curvatura⁷ que se enfrenta a las columnas perimetrales. Estas últimas tampoco dibujan una sección cuadrangular continua, lo que expone su búsqueda de enfrentar las líneas rectas (Figura 13). Añaden un enchape de ladrillos de hormigón prensado, conocido como *dunbrick*, que se difumina con el suelo, y que aporta textura y escala a esta galería de columnas. La materialidad y la estructura de este edificio se pueden sintetizar en tres palabras: calidad, precisión e innovación.

Reflexiones finales

El estudio de la arquitectura de «la otra educación», es decir, de los centros de formación superior no universitaria edificados entre 1950 y 1980 en Lima y Callao, evidencia sus considerables aportes. Es importante analizarlos y reconocerlos por el fuerte componente social, económico y urbano que implicó su desarrollo. En tal sentido, se evaluaron tres instituciones vigentes que se inscriben en distintos contextos: un instituto privado, un instituto

6 En el diálogo entre Michelle Llona y Fernando Mosquera con Antenor Orrego, el autor manifiesta que la oficina estudió y siguió el trabajo de cuatro importantes arquitectos internacionales, por lo que pueden coexistir también referencias a ellos: Le Corbusier, Frank Lloyd Wright, Óscar Niemeyer y Mies van der Rohe. No obstante, es este último quien influirá estrechamente en el desarrollo del conjunto de edificios.

7 A diferencia de Senati, la exploración del muro curvo perimetral se concretaría conformando una galería, con columnas rectangulares, en otro proyecto de carácter industrial: el edificio Faucett en 1966.

FIGURA 12

Auditorio Senati, 1965. Con capacidad para 370 personas, adicionalmente, se proyectó albergar a 2000 personas más en la explanada. Fotografía: Colección Antenor Orrego, Archivo de Arquitectura PUCP.

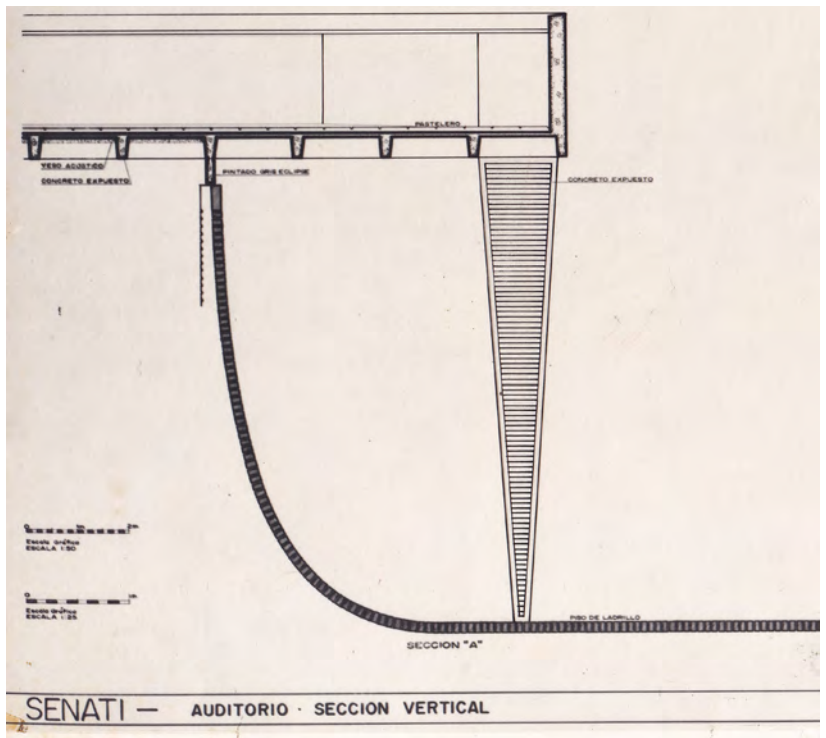


FIGURA 13

Detalle constructivo del auditorio del Senati, 1965. El dibujo muestra, en corte, un detalle de la fachada lateral del auditorio. Fuente: Colección Antenor Orrego, Archivo de Arquitectura PUCP.

público y una escuela superior de educación. La aparición de sus nuevas infraestructuras en la ciudad ocurrió a la par de la evolución del sistema educativo nacional y del crecimiento demográfico de Lima. Al estudiar a escala urbana las consecuencias de la construcción de los institutos analizados, se evidencia que son edificaciones de gran envergadura que, efectivamente, impactaron en su respectivo entorno inmediato. A diferencia del complejo del Senati, desarrollado por la oficina AOT, que logra ser un detonante y factor importante de crecimiento para futuras ocupaciones, el Instituto Pedagógico Nacional Monterrico y la Escuela Naval muestran escasos signos de urbanidad. Cabe añadir que el caso de este último es singular, pues forma parte de un destacamento militar, y los cerramientos y barreras son parte de los protocolos de seguridad.

Al analizar el desarrollo del espacio educativo propuesto, se encontraron diferentes respuestas, basadas también en diferentes métodos de enseñanza y aprendizaje. Málaga Bresani proyectó un complejo con una nueva forma de organización, al cual le anexó un colegio de aplicación que refuerza la metodología de «aprender-haciendo». La ESNA cuenta con equipamiento que coincide con esta metodología; no obstante, se diferencia por ser un centro-residencia cuyos edificios se encuentran segregados por sus funciones. En contraste con ambos, el Senati promueve una experiencia dual: un aprendizaje dentro de los núcleos de enseñanza y otro en las empresas industriales. Dicho método se constata en la proyección del complejo.

Tras la evaluación del diseño y la pertinencia de las propuestas dirigidas a resolver la materialidad y la estructura de cada institución, se concluye que presentan diferentes grados de indagación y propuesta al explorar entre los elementos formales, la expresión del material y el sistema constructivo. A partir de esta reflexión, destacan el trabajo a detalle alcanzado por Arana, Orrego y Torres, así como las pertinentes respuestas que tuvo la Escuela Naval a pesar de las condiciones de su emplazamiento.

A la actualidad, año 2024, existen propuestas del Estado, como el Programa Nacional de Infraestructura Educativa (Pronied), que plantean mejorar el servicio educativo y dotar de moderna infraestructura a 26 institutos, distribuidos en cada región del país. Catalogados como «institutos de excelencia», estas ya proyectadas infraestructuras buscan reducir la brecha de acceso a la educación tecnológica superior⁸. En menor proporción, el sector privado continúa inaugurando institutos de formación técnica; no obstante, la solución y grado de complejidad de estos depende del trabajo y compromiso de los arquitectos a cargo. Por lo pronto, los proyectos son evaluados por reglamento según mediciones numéricas, en lugar de entender el concepto de funcionalidad, innovación y pertinencia de las propuestas, lo que degrada el nivel de calidad que se busca alcanzar. Finalmente, es claro que los institutos deben estar equipados y contar con una calificada plana docente, pero también es necesaria una infraestructura de calidad que incluya el desarrollo de espacios educativos polivalentes, y que aporte al proceso de enseñanza y aprendizaje.

8 A enero de 2024 se sabe que el nuevo Instituto de Excelencia de Tumbes se encuentra en funcionamiento, mientras que los ubicados en las regiones Loreto, Junín, Ucayali y Cajamarca ya iniciaron su construcción. Esta última región prevé su culminación en 2024.

Referencias bibliográficas

ANDINA

2023 Profesionales técnicos son los más requeridos en el mercado laboral. *Andina*. Lima, 25 de enero. <https://andina.pe/agencia/noticia-profesionales-tecnicos-son-los-mas-requeridos-el-mercado-laboral-926748.aspx>

ASTE, Atilio; Leoncio FLORES, Rildo MEDINA y Rudi QUIÑÓNEZ

2013 *Planeamiento estratégico de la Escuela Naval del Perú*. Tesis de maestría en Dirección Estratégica y Liderazgo. Lima: Escuela de Posgrado de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

BERNUI, Ruth; María Elizabeth ESPINOZA, José Luis KANEMATSU y Pamela PALMA

2017 *Planeamiento estratégico de la Educación Superior Tecnológica Privada*. Tesis de maestría en Administración de Negocios Globales. Lima: Escuela de Posgrado de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

BONFIGLIO, Giovanni

2008 ¿Qué hay detrás de la baja aceptación de la formación técnica en el Perú? *Debates en Sociología*, n.º 33, pp. 77-94. Lima. <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/debatesensociologia/article/view/2542>

CONGRESO DE LA REPÚBLICA

2016 *Ley 30512*. Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la carrera pública de sus docentes. Lima, 2 de noviembre.

DÍAZ, Plácido

2011 *Historia de las escuelas normales en el Perú y las políticas educativas*. Tesis de maestría en Educación. Lima: Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

EL ARQUITECTO PERUANO

1952 Obras portuarias en la Escuela Naval. *El Arquitecto Peruano*, año XVI, n.º 175-176. Lima.

1965 Premio Bientecnoquímica. Edificios de la Escuela Naval. *El Arquitecto Peruano*, año XXIX, n.º 330-331, pp. 24-29. Lima.

1966 SENATI. Nueva obra de Arana, Orrego y Torres. *El Arquitecto Peruano*, año XXX, n.º 338-339, pp. 47-52. Lima.

EL COMERCIO

1978 Italia amplía ayuda para capacitación en la industria gráfica. *Diario El Comercio*, Lima, 3 de agosto, p. 10.

GOBIERNO DEL PERÚ

1982 *Ley N.º 23384*. Ley General de Educación. Lima, 18 de mayo.

INSTITUTO DE ESTUDIOS HISTÓRICO-MARÍTIMOS DEL PERÚ

2018 Efemérides marítimas y navales. *Boletín Marítimo* (blog), Lima, 23 de marzo.

https://boletinmaritimo.blogspot.com/2018/03/efemerides-maritimas-y-navales_23.html

INSTITUTO PEDAGÓGICO NACIONAL MONTEERRICO (IPNM)

s. f. *IPNM: Historia*. <https://www.monterrico.edu.pe/historia/>

IPSOS

2016 *Imagen y percepción de institutos y universidades 2016, segmento postulantes*. Lima Metropolitana. <https://www.ipsos.com/es-pe/imagen-y-percepcion-de-institutos-y-universidades-segmento-postulantes-2016>

KAHATT, Sharif

2014 La idea de lo público en la arquitectura de Arana Orrego Torres. En UNIVERSIDAD DE LIMA, *Arana Orrego Torres. Historia de un emprendimiento*, pp. 43-61. Lima: Fondo Editorial de la Universidad de Lima.

LLONA, Michelle y Fernando MOSQUERA

2014 Diálogo con Antenor Orrego. En UNIVERSIDAD DE LIMA, *Arana Orrego Torres. Historia de un emprendimiento*, pp. 73-84. Lima: Fondo Editorial de la Universidad de Lima.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

2021 *Resolución Viceministerial N.º 140-2021-MINEDU*. Norma Técnica. Criterios de Diseño para Institutos y Escuelas de Educación Superior Tecnológica. Lima, 7 de mayo.

OFICINA NACIONAL DE PLANEAMIENTO Y URBANISMO

1969 *Plan de Desarrollo Metropolitano Lima-Callao a 1980*.

ORTIZ, Jorge

1981 La Escuela Moderna. En Jorge ORTIZ, *Escuela Naval del Perú (Historia Ilustrada)*, pp. 139-156. Callao: Escuela Naval del Perú.

ROBLES, Elmer

2004 Las primeras escuelas normales en el Perú. *Historia de la Educación Latinoamericana*, vol. 6, pp. 57-86. Tunja, Colombia. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2342130>

SERVICIO DE INFORMACIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE CHILE

2023 *Informe 2023. Matrícula en educación superior en Chile.*

https://www.mifuturo.cl/wp-content/uploads/2023/07/Matricula-_en_Educacion_Superior_2023_SIES.pdf

SERVICIO NACIONAL DE ADIESTRAMIENTO DEL TRABAJO (SENATI)

2011 *Memoria anual 2011.* Lima: Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial.

https://www.senati.edu.pe/sites/default/files/archivos/2017/publicaciones/09/memoria_senati_2011.pdf

SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN, ACREDITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE LA CALIDAD EDUCATIVA (SINEACE)

2015 SINEACE posee rigor técnico y legitimidad social en sus normas estándares. *SINEACE, la Revista de la Calidad Educativa*, n.º 1, pp. 4-6.

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1078863/Revista-SINEACE-N_-01-201520200730-107894-1ifn2oy.pdf

Sebastián Cisneros

Paula Blaz

Esteban Murdoch

María Irene Yauri

Jimena González

Sebastián Malpartida

Hugo Dorado

Javier Alvarez

Yadhira Mendoza

Janice Harth

Alberto Bustamante

Karen Maldonado

ISBN: 978-612-335-034-5



9 786123 350345