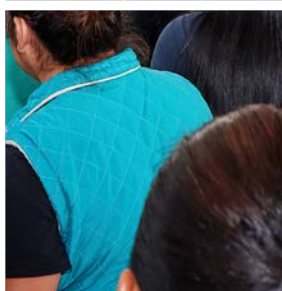




unesco



# Modelo Social de la **Fundación Alberto Baillères**

Una propuesta para el fortalecimiento  
de comunidades educativas



Modelo Social  
de la **Fundación**  
**Alberto Baillères**

Una propuesta para el fortalecimiento  
de comunidades educativas

Publicado en 2021 por la Fundación Alberto Baillères y la UNESCO.

© Fundación Alberto Baillères / UNESCO

ISBN:



Esta publicación está disponible en acceso abierto bajo la licencia Attribution-ShareAlike 3.0 IGO (CC-BY-SA 3.0 IGO) (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo/>).

Al utilizar el contenido de la presente publicación, los usuarios aceptan las condiciones de utilización del Repositorio UNESCO de acceso abierto ([www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-sp](http://www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-sp)).

Los términos empleados en esta publicación y la presentación de los datos que en ella aparecen no implican toma alguna de posición de parte de la UNESCO en cuanto al estatuto jurídico de los países, territorios, ciudades o regiones ni respecto de sus autoridades, fronteras o límites.

Las ideas y opiniones expresadas en esta obra son las de los autores y no reflejan necesariamente el punto de vista de la UNESCO ni comprometen a la Organización.

**Dirección del equipo de colaboradores:** Rosa Isela Gluyas Fitch

**Colaboradores:**

*Fundación Alberto Baillères:* Rosa Isela Gluyas Fitch, Dennis Lizbeth López Ruiz, Juan Marcos Argüello Flores, María del Carmen Romero Sánchez, Lorena Jeanne Álvarez Moreno, Ana Lourdes Pesado Herrera, María José Heredia Franco, David Elías García Madrid, Vianney Jiménez Hurtado, Annie Herrera Zamora, Mahara Gabriela Aguirre Gómez, Martín Pérez Moreno, Macarena Abascal Muñoz, Holger Rodríguez Castellanos

*Oficina de la UNESCO en México:* Rosa Wolpert Kuri, Leticia Gabriela Landeros Aguirre, Adolfo Rodríguez Guerrero

*Instituto Tecnológico Autónomo de México:* María Isabel López Santibáñez González

*Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey:* Erandi Jiménez Jacques, María Guadalupe Morales Ramírez, Carlos Mauricio Quiroga Llano

**Coordinación editorial:** Rosa Isela Gluyas Fitch y Oficina de la UNESCO en México

**Edición:** María Isabel López Santibáñez González

**Redacción y cuidado editorial:** María Isabel López Santibáñez González

**Diseño:** Rodrigo Morlesin

**Fotografía:** Valeria Vela Coreño, Georgina Carreño González

**Ilustraciones:** Juan Manuel Luna Arzave, Rodrigo Morlesin

Impreso en México



unesco

# Modelo Social de la **Fundación** **Alberto Baillères**

Una propuesta para el fortalecimiento  
de comunidades educativas











# En comunidad para transformar

## Mensaje de Don Alberto Baillères González

### Presidente de la Fundación Alberto Baillères



La Fundación Alberto Baillères nace de la convicción de que la educación es un poderoso instrumento que ofrece a niños, niñas y jóvenes la posibilidad de ampliar sus oportunidades de bienestar subjetivo y de desarrollo colectivo. Esto puede traducirse en mayor prosperidad, en mejores condiciones de equidad y justicia, que ayuden a fortalecer el tejido social y a afianzar los vínculos de confianza y el sentido comunitario en los entornos educativos.

Como individuos y como mexicanos, tenemos la obligación de contribuir —más allá de nuestra labor empresarial o de nuestro quehacer profesional— a mejorar las perspectivas de desarrollo social y humano de las poblaciones desfavorecidas de nuestro país. Hacerlo no solo es un compromiso, sino también un privilegio. Por esta razón, a partir de 2009, en la Fundación Alberto Baillères nos hemos propuesto impulsar distintas iniciativas educativas que contribuyan a satisfacer las necesidades formativas y educativas de niñas, niños y jóvenes mexicanos, y que amplíen las opciones de movilidad social y aumento de la calidad de vida de las poblaciones que se encuentren en situación de vulnerabilidad social y económica.

Los eventos sísmicos de septiembre de 2017 en México marcaron un parteaguas en la labor social y educativa que hasta entonces había guiado la acción de la Fundación Alberto Baillères. Frente a los severos daños que sufrieron algunas infraestructuras educativas del centro y sur del país, la Fundación Alberto Baillères, con el respaldo de Grupo Bal, destinó recursos humanos y materiales en dos direcciones: en la reconstrucción de escuelas públicas dañadas y en la proyección de nueva infraestructura física educativa. En ambos casos, se tomaron en cuenta los principios de innovación que exige la instalación de espacios escolares de calidad, dignos y seguros, que respondan, además, a la complejidad y a los desafíos educativos del siglo XXI.

Para hacerle frente a esta coyuntura, el equipo de la Fundación Alberto Baillères diseñó y articuló en el terreno el Modelo Social que aquí presentamos, cuyo propósito es acompañar a las comunidades educativas para que conciban y erijan hábitats educativos sostenibles que fortalezcan el espíritu comunitario, impulsen el bienestar individual y colectivo, y sean propicios para el desarrollo humano.

Este Modelo Social está conformado, por un lado, por un componente sociocomunitario, que favorece la organización, la participación y la acción comunitaria alrededor del espacio escolar; y por otro, por un componente de infraestructura, que promueve el diseño colaborativo de mobiliario e infraestructura física educativa, a partir del diagnóstico participativo, el reconocimiento de potenciales y la satisfacción de necesidades colectivas reales y adecuadas a las características de cada comunidad educativa.

Uno de los mayores logros de este Modelo Social es que ha vinculado, de manera comprometida mas no imperativa, a distintos actores que forman parte de la comunidad educativa o que están relacionados con el entorno de la escuela: estudiantes, docentes, personal directivo, madres y padres de familia, otros familiares, personal administrativo, autoridades, proveedores y demás actores locales, en tanto que protagonistas y transformadores de su propia realidad. Así, se concreta el lema que cir-

cunscribe el objeto y el carácter colectivo de esta propuesta de la Fundación Alberto Baillères: “En comunidad para transformar”.

Esta red de vínculos y relaciones se extiende también hacia un conjunto de actores externos a la comunidad educativa, como universidades, organismos internacionales, organizaciones de la sociedad civil, instancias gubernamentales y centros de investigación, entre otros, lo que permite una estrecha colaboración entre distintas entidades, en diferentes niveles, y fortalece la cooperación y la diversificación de las tareas, las aportaciones individuales y las responsabilidades compartidas. Precisamente en esta red se inscribe la oportuna y pertinente alianza que se ha establecido —de manera natural, fluida y muy enriquecedora— entre la Fundación Alberto Baillères y la Oficina de la UNESCO en México que, como un punto de partida, se materializa en esta publicación.

Aprovecho este espacio para reconocer el papel desinteresado que ha cumplido cada una de las personas que han contribuido para que esta propuesta cuente hoy con tal apoyo y entusiasmo: a la Dirección y al equipo operativo de la Fundación Alberto Baillères, al personal de campo, a las organizaciones aliadas, a los integrantes de las comunidades educativas y a tantas otras personas que, directa e indirectamente, han sido fundamentales para cumplir con nuestro propósito.

En este 2021, celebramos la inauguración de dos proyectos señeros: la Escuela Primaria Amado Nervo y la Preparatoria Oficial 94, ambos en el municipio de Ecatepec, en el Estado de México. Estas escuelas serán la punta de lanza de otros proyectos que están por venir. La intención de la Fundación Alberto Baillères es que su Modelo Social se convierta en un referente que pueda ser transferible a otras comunidades escolares y que, desde la voluntad colectiva y el deseo de mejora, favorezca la creación colaborativa de nuevos espacios educativos para más —muchos más— niños, niñas y jóvenes.

Nuestro país, México y su población, siempre ha sido un ejemplo de resiliencia, y nuestras comunidades educativas no han sido la excepción. Así como los terremotos de 2017 evidenciaron la fragilidad de algunas instalaciones escolares frente a eventos naturales extremos y subrayaron las vulnerabilidades de las comunidades más desfavorecidas socialmente, así también la pandemia de covid-19 ha demostrado que el espacio —físico y humano— que ocupa la escuela en el desarrollo personal y comunitario es insustituible. Y si en 2017 uno de los mayores desafíos del sector educativo nacional fue la reconstrucción, cuando hayamos superado el punto crítico de la pandemia, el reto mayúsculo consistirá en restituir el valor del espacio escolar, rescatarlo como un lugar seguro, inclusivo y resiliente, en el que confluyan los esfuerzos individuales y la participación comunitaria. Llegado ese momento, el Modelo Social de la Fundación Alberto Baillères tendrá la ocasión de mostrar su solidez, y las propias comunidades educativas podrán dar cuenta de su aportación y relevancia.

Deseo que este documento logre transmitir la enorme energía y el rigor de la reflexión invertidos en esta propuesta, y sirva también como testimonio de que el trabajo colaborativo y comprometido no puede más que arrojar resultados positivos.

# Alianzas para una educación del siglo XXI

## Mensaje del Señor Frédéric Vacheron Oriol

### Representante de la UNESCO en México



Uno de los grandes desafíos de la humanidad es y ha sido la creación de condiciones que permitan a cada persona y a cada comunidad desarrollarse plenamente, crear sentidos compartidos y vivir con dignidad. Ante tal desafío, la educación se ha reconocido como una herramienta clave por las posibilidades que ofrece para que personas jóvenes y adultas enfrenten problemas, aprendan a lo largo de la vida y transformen el mundo que habitan. Es a través de la educación que la humanidad puede aspirar a un presente y un futuro con bienestar para todos, particularmente para quienes afrontan condiciones adversas y que los vuelven más vulnerables.

Esta aspiración histórica se ha actualizado en el año 2015 con la definición de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y la inclusión de metas orientadas a superar los fuertes desequilibrios que han impedido a millones de personas acceder al derecho universal a la educación. Parte fundamental incluye reconocer a esta como un bien público. Es decir, que les pertenece a todos y, por lo tanto, compromete a cada actor social en una acción solidaria en favor de los individuos y de la humanidad en su conjunto.

Ante el escenario inédito provocado por la pandemia de covid-19, las brechas de desigualdad en el acceso a la educación se ampliaron y dejaron sin opciones de aprendizaje a millones de niños y jóvenes en todo el mundo. En respuesta, la UNESCO convocó a una movilización global para encontrar alternativas de educación y desarrollo que den esperanza frente a situaciones de crisis y emergencia socationatural como la que hoy experimentamos.

Es en este punto que la Oficina de la UNESCO en México y la Fundación Alberto Baillères han logrado una productiva coincidencia, la cual se concreta en el Modelo Social que se describe en las páginas siguientes. Se trata de una iniciativa ampliamente relevante, ya que muestra una vía para convertir a la escuela en punto focal para la vida comunitaria y en un espacio para que estudiantes, docentes, personal directivo y familias construyan capacidades para transformar su realidad y lograr una vida de mayor bienestar.

El Modelo Social de la Fundación Alberto Baillères ofrece una innovadora experiencia que se articula con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 de las Naciones Unidas mediante dos componentes clave. Por una parte, propone una infraestructura física escolar digna, de calidad y adecuada a las necesidades de los estudiantes; por otra, impulsa comunidades escolares capaces de trabajar de forma colaborativa y solidaria, con una visión de futuro compartido. En conjunto, estos dos componentes forman parte de una propuesta de hábitat educativo para el siglo XXI que constituye un aporte fundamental para los propósitos de la UNESCO.

Acompañar a la Fundación en este proceso representa para la UNESCO una invaluable oportunidad para aprender juntos. En particular, quiero destacar que hemos aprendido del profundo compromiso de don Alberto Baillères con la transformación de México, y de su visión estratégica para crear un verdadero laboratorio educativo en tiempos difíciles, como el que enfrentamos. No es fácil atreverse a

explorar rutas como las que ha transitado su Modelo Social, entre las que quiero destacar la creación de fructíferas alianzas a distintos niveles de gobierno, la articulación de esfuerzos académicos de primer nivel y el desarrollo de procesos de desarrollo social con las comunidades educativas.

El reconocimiento, desde luego, es extensivo para el equipo a cargo del diseño e implementación del Modelo Social de la Fundación Alberto Baillères, de quien hemos sistematizado valiosas enseñanzas en el trabajo orientado a la transformación social. Lo que se presenta en este documento es resultado de su arduo trabajo y sienta bases firmes para avanzar hacia mejores métodos y estrategias que propicien el cambio deseado.

Por estas razones, estamos seguros de que el Modelo Social de la Fundación Alberto Baillères será un referente de acción en México y en otros países de la región, para las instituciones, gobiernos y comunidades organizadas que quieran aportar su esfuerzo educativo por un mundo mejor, donde nadie se quede fuera ni se quede atrás del derecho universal a la educación. La Oficina de la UNESCO en México ofrecerá siempre sus capacidades al servicio de la Fundación Alberto Baillères para esta importante causa.





# Contenido

Mensaje de Don Alberto Baillères González.....	6
Mensaje del Señor Frédéric Vacheron Oriol .....	8
<b>Introducción.....</b>	<b>13</b>
<b>I. Propósito del Modelo Social .....</b>	<b>19</b>
<b>II. Principios del Modelo Social.....</b>	<b>23</b>
A. Derecho a la educación y desarrollo humano.....	24
B. Participación comunitaria: autonomía, autogestión y cohesión.....	26
C. Enfoque sistémico .....	28
D. Innovación social y sostenibilidad .....	30
<b>III. El componente sociocomunitario.....</b>	<b>33</b>
A. Líneas estratégicas del Modelo Social .....	34
1. Capacidad de agencia para la vinculación de esfuerzos .....	34
2. Mejoramiento de la calidad de la infraestructura física educativa.....	38
3. Acompañamiento para la transformación de las comunidades educativas.....	40
4. Integración de los aprendizajes .....	50
5. Transferencia e intercambio del conocimiento.....	51
B. La cadena operativa .....	54
1. Preselección .....	54
2. Selección.....	54
3. Diagnóstico .....	57
4. Inmersión .....	57
5. Fortalecimiento.....	58
6. Consolidación.....	58
7. Conclusión.....	58
<b>IV. El componente de infraestructura .....</b>	<b>63</b>
A. Los espacios.....	66
1. Innovación: en diálogo con la tradición.....	67
2. El diseño modular: el Prototipo FB.....	71
3. Una escuela sustentable: criterios bioclimáticos y uso de ecotecnias.....	92
4. Una escuela para todos: inclusión, accesibilidad y diversidad.....	103
5. Una escuela segura y resiliente: los edificios y las personas .....	105
B. El mobiliario .....	108
1. El proceso de diseño.....	109
2. El desarrollo del concepto.....	114
3. El diseño final.....	124
4. La producción .....	130
5. La conjunción del mobiliario y el espacio arquitectónico.....	131
<b>V. Seguimiento y evaluación .....</b>	<b>139</b>
<b>Epílogo.....</b>	<b>147</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>156</b>
<b>Índices.....</b>	<b>161</b>



# Introducción

## La labor de la sociedad civil organizada para garantizar el derecho a la educación

A nivel global, la UNESCO tiene como misión liderar los esfuerzos para hacer efectivo el derecho a la educación, concebido como un bien común ([UNESCO 2015, 84](#)) y como un derecho habilitador y prioritario. En el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y de la crisis mundial causada por la pandemia de covid-19, nuestra Organización es la encargada de impulsar y monitorear el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 4, que busca garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todas las personas.

Esta labor se apoya de manera sustancial en lo expresado por la meta 4.7, la cual dimensiona de manera conceptual y programática el tipo de educación que se espera lograr hacia 2030. Esto es: asegurar que todas las personas adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible mediante la adopción de estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial, la valoración de la diversidad cultural y la contribución de la cultura al desarrollo sostenible ([UNESCO 2016, 14](#)).

Lograr tal cometido en términos de una educación que contribuya al desarrollo sostenible y a la formación de una ciudadanía comprometida con las causas globales requiere, como lo señala el ODS 17, establecer alianzas y promover el compromiso de todos los sectores involucrados, en este caso en los objetivos y metas de la educación, ya sea que formen parte del sistema educativo operado por el Estado o que desarrollen acciones desde la comunidad, las familias o las organizaciones de la sociedad civil, lo mismo en un sistema escolarizado, no escolarizado, formal o informal.

Al respecto, las Naciones Unidas señalan lo siguiente: “Para que un programa de desarrollo se cumpla satisfactoriamente, es necesario establecer asociaciones inclusivas (a nivel mundial, regional, nacional y local) sobre principios y valores, así como sobre una visión y unos objetivos compartidos que se centren primero en las personas y el planeta” ([ONU s.f.](#)).

En ese sentido, recientemente la UNESCO se dio a la tarea de identificar a través del “Estudio de prácticas de la sociedad civil en América Latina y el Caribe” ([UNESCO 2020](#)) las experiencias de educación que desarrollan comunidades organizadas, asociaciones, fundaciones locales, en ocasiones en alianza con instituciones académicas universitarias, y que contribuyen con el derecho a la educación y, en particular, alguna

o algunas de las dimensiones de la meta 4.7: educación para el desarrollo sostenible y educación para la ciudadanía mundial; educación en derechos humanos; educación para la igualdad de género; educación para la paz, la no violencia y la seguridad humana; educación para la valoración de la diversidad cultural; educación para la valoración de la contribución de la cultura al desarrollo sostenible, y educación para la salud y el bienestar.

Este primer acercamiento al estado del arte en materia de participación de la sociedad civil en la educación relacionada con la Agenda 2030 mostró 27 importantes aportaciones en los diversos países de nuestra región, así como retos a superar para impactar de manera más profunda y amplia en las poblaciones con las que se trabaja.

Un aprendizaje derivado del estudio citado es que se requiere apuntalar con mayor fuerza los medios de implementación de las iniciativas, el financiamiento y las alianzas, sobre todo entre instituciones, y entre estas y los distintos niveles de gobierno. En este caso, los medios de implementación se refieren a tres condiciones que define el ODS 4 para arribar a una educación equitativa, inclusiva y de calidad para todos, durante toda la vida ([UNESCO 2016, 14](#)):

- 4a.** la construcción y adecuación de entornos escolares que ofrezcan ambientes de aprendizaje seguros, no violentos, inclusivos y eficaces para todos;
- 4b.** la dotación de becas a estudiantes con menos recursos, y
- 4c.** la formación de docentes calificados.

## Hacia nuevas prácticas inspiradoras

Con esta base de evidencia empírica, la Oficina de la UNESCO en México se ha propuesto continuar con la identificación, sistematización, apoyo y difusión de las iniciativas y dispositivos que, desde la sociedad civil, contribuyan creativamente con las metas señaladas, a fin de que las diversas regiones de nuestro país avancen en el cumplimiento del derecho a la educación.

Esta empresa considera las recientes orientaciones derivadas tanto de los documentos programáticos de la década de acción 2020-2030, como de las directrices que a nivel global se han elaborado en el marco de la respuesta educativa por la pandemia de covid-19 y de la iniciativa de la UNESCO “Futuros de la educación. Aprender a transformarse” ([UNESCO 2020a](#)), que consiste en reflexionar acerca de las características deseables de una educación en el horizonte del año 2050.

Entre las orientaciones que se tomarán en cuenta para esta nueva sistematización de innovaciones, se encuentran las siguientes:

- La identificación y promoción de acciones locales en favor del desarrollo sostenible. Esto constituye uno de los cinco ejes de la década de acción que señala la hoja de ruta de Educación para el Desarrollo Sostenible (#EDSpara2030) y que involucra a las organizaciones de la sociedad civil, las empresas privadas y los medios de comunicación de la comunidad, en conjunto con las autoridades públicas locales, incluidos los gobiernos municipales, los ayuntamientos y las oficinas de educación, así como las y los encargados de la formulación de políticas a nivel nacional y regional, a fin de desarrollar habilidades para construir un futuro más sostenible y para la toma de decisiones en temas de interés público ([UNESCO 2020b, 34](#)).
- La búsqueda de proyectos orientados hacia la transformación y el cambio social en el mediano y largo plazos, al menos para los próximos diez años, en conso-



nancia con la perspectiva de la educación para la participación transformadora y responsable de la UNESCO, la cual promueve prácticas ciudadanas orientadas a modificar la realidad en favor del bien común, que van desde el nivel individual, lo comunitario, hasta lo nacional y sistémico global ([UNESCO 2019, 3](#)).

- El registro y difusión de alternativas que fomenten la resiliencia y la educación regenerativa ante situaciones de riesgo, crisis o desastre socionatural (como los recientes terremotos y la crisis por covid-19), ello en el contexto de la Educación para Situaciones de Emergencia ([UNESCO 2016a](#)) y la participación de las familias en el mantenimiento del aprendizaje y la cohesión social ([UNESCO 2020c](#)).
- La sistematización de proyectos que tejan alianzas entre sociedad civil, academia, empresa, comunidad y distintos niveles de gobierno: municipal, estatal y/o federal, considerando lo que plantea el ODS 17, en el sentido de articular esfuerzos para aumentar el financiamiento, crear capacidades, desarrollar tecnologías específicas y monitorear resultados.
- La documentación de modelos orientados al fortalecimiento de las comunidades y a la educación para toda la vida, que articulen la educación formal, informal y la construcción de entornos seguros e incluyentes, con énfasis en contextos vulnerables a causa de pobreza extrema, violencia o desintegración social. Esto, en el escenario de diversas iniciativas de la UNESCO que conciben a la comunidad y a la ciudad como entidades educadoras, de cuidado y aprendizaje, como la campaña “Educar es cuidar”, de UNESCO Quito, y la Red Mundial de Ciudades del Aprendizaje ([UNESCO 2020d](#)).
- La formación de capacidades para la autonomía, el liderazgo, la negociación, el trabajo colaborativo, la planificación, implementación y evaluación de acciones, la rendición de cuentas, la autoformación y el aprendizaje permanente.
- La recuperación y diseminación de propuestas que aborden de manera relevante algún o algunos medios de implementación del ODS 4: entornos, becas y/o formación de docentes. En específico, es de particular interés para la Oficina de la UNESCO en México lo que se refiere al trabajo con el diseño y la construcción del hábitat escolar, entendiendo que esta noción va más allá de la infraestructura física, pues si bien las instalaciones y los objetos dentro de ella representan un soporte para el trabajo educativo, lo relevante es la manera como la comunidad participa, se apropia y resignifica el espacio para promover el bienestar, el bien común y la formación de nuevos ciudadanos.

*Una educación que contribuya al desarrollo sostenible y a la formación de una ciudadanía comprometida con las causas globales requiere establecer alianzas y promover el compromiso de todos.*

## **La importancia de sistematizar y fortalecer el Modelo Social de la Fundación Alberto Baillères**

No es sencillo encontrar iniciativas que se ubiquen de manera precisa en el ODS 4, la Meta 4.7 y las orientaciones para la innovación educativa descritas líneas arriba. Esto se entiende porque muchas de las experiencias de trabajo en materia de desarrollo sostenible, participación ciudadana, educación comunitaria y derechos humanos no iniciaron necesariamente vinculadas con las dimensiones que promueve la UNESCO. Más bien, incorporaron la Agenda 2030 a medida que desplegaron sus acciones y fueron adecuando sus componentes al discurso sobre la sostenibilidad y la ciudadanía mundial.

Este hecho es relevante porque las innovaciones que buscamos sistematizar no son las que ya se encuentran afianzadas y están a la espera de ser documentadas. Las buenas prácticas o prácticas inspiradoras que queremos dar a conocer desde la Oficina de la UNESCO en México son fundamentalmente aquellas que están en etapa de diseño e implementación.



Lo deseable es poder intervenir en dichas iniciativas a fin de enriquecerlas, ampliarlas y consolidarlas, de modo que sean sostenibles en el tiempo y viables desde el punto de vista pedagógico y organizativo. Aún más, el interés de la UNESCO no consiste en registrar de manera neutral lo que se hace, sino en “aprender participando” de las diversas problemáticas asociadas a la implementación en terreno de una educación tan desafiante como la que se propone la Agenda 2030. De esta forma, intentamos reconocer prácticas, tendencias y escenarios de trabajo esperanzadores, que nos permitan transferir conocimientos y capacidades valiosas para que en otros contextos del país y de la región latinoamericana las comunidades avancen en favor de una educación equitativa, inclusiva y de calidad.

En este marco de trabajo, cercano a un laboratorio de innovación educativa, consideramos como una oportunidad excepcional el que nuestra Organización pueda sistematizar e impulsar el Modelo Social que la Fundación Alberto Baillères desarrolla actualmente en México con comunidades que ven limitadas sus posibilidades para acceder a una educación y a una vida dignas, ya sea porque están vulneradas por la violencia, la precariedad y los desastres socionaturales, o porque enfrentan problemas relacionados con la convivencia, la falta de proyectos en común u otro desafío de carácter social, cultural, financiero o educativo.

Es una oportunidad única porque el diseño y el proceso de implementación del Modelo Social contiene diversos elementos innovadores que difícilmente se ven concentrados en una iniciativa de este tipo y que aportan al cumplimiento del ODS 4, a la Meta 4.7 y al derecho a la educación en el sentido que aquí se ha expresado.

Se reconoce, en primer lugar, que el Modelo Social ha venido construyéndose a través de una gestión compleja y creativa con prácticamente todos los actores involucrados en la vida de las comunidades atendidas, lo cual es un mérito en sí mismo por el grado de participación logrado durante varios años de trabajo. Como se podrá identificar al interior de este documento, el Modelo tiene detrás un arduo ejercicio de discusión, diálogo y puesta en práctica de soluciones desarrolladas con colonos, comunidades organizadas, instituciones académicas, autoridades de distinto orden de gobierno, docentes, investigadores y personas expertas en arquitectura, diseño industrial, psicología, pedagogía, arte, planeación urbana, formulación de políticas, antropología, estudios ambientales, tecnologías digitales y desarrollo social, entre otras disciplinas.

Otro importante elemento de innovación que se expone en este documento se relaciona con la propuesta arquitectónica que caracteriza al diseño del Modelo Social. Puede verse la sólida articulación entre líneas estratégicas, objetivos, medios de implementación, metodologías, indicadores de evaluación, y mecanismos de acompañamiento y vinculación. La sistematicidad lograda tras un tenaz proceso de análisis y reformulación en el que estuvo involucrada la Oficina de la UNESCO en México genera altas expectativas para que el Modelo Social sea sostenible desde el punto de vista pedagógico, operativo y financiero, y que, eventualmente, sea escalable y replicable en otros contextos comunitarios.

El diseño y edificación de infraestructura física educativa y de mobiliario escolar constituye una parte fundamental del Modelo Social y una aportación sin precedentes en México y América Latina, de la cual da cuenta el presente documento. Ello no solo por la construcción de instalaciones efectuada bajo normas innovadoras de la ingeniería y la arquitectura mexicana, sino porque dichos espacios fueron concebidos para que las comunidades se apropien de ellos y configuren un hábitat educativo seguro, moderno, sustentable, incluyente y propicio para una educación de calidad, en la que todas y todos se perciban como personas con derecho a una vida digna.

Por último, el Modelo Social que aquí se presenta contiene de manera implícita una propuesta de construcción de conocimientos sobre educación comunitaria y transformativa que vale la pena destacar por lo que puede aportar al campo del saber pedagógico especializado. A través de la investigación-acción, la sistematización de experiencias, la reflexión sobre la práctica y el diseño participativo, entre otros enfoques y herramientas, el Modelo ha mostrado que, potencialmente, sus procedimientos pueden ser utilizados por otras organizaciones y profesionales interesados en la formación de ciudadanía participativa y en el desarrollo integral de las comunidades, sobre todo de aquellas que se encuentran en condiciones de mayor desventaja a causa de la pobreza, la violencia, la exclusión y los desastres siconaturales.

Los elementos de innovación descritos en esta Introducción no son los únicos que se pueden encontrar en el documento, pero son una invitación a escudriñar la riqueza de la propuesta en su conjunto y, sobre todo, dan cuenta de la importancia que tiene para la UNESCO sistematizar, apoyar y difundir esta iniciativa que es altamente prometedora, aun y cuando algunos de sus componentes se están reconfigurando para entrar a un periodo de maduración.

Los sistemas educativos alrededor del mundo se encuentran en un momento clave pues están redefiniendo la educación que se impartirá en las próximas décadas para enfrentar un mundo en riesgo por la crisis ambiental, sanitaria, económica y social que vivimos en los últimos años. Necesitamos encontrar experiencias y testimonios que nos brinden esperanza de que es posible diseñar y construir un futuro mejor para todas y todos. La UNESCO en México tiene la convicción de que el Modelo Social de la Fundación Alberto Baillères puede ser un referente para muchas comunidades necesitadas del aliento que proporciona una educación de calidad, que les permita arribar al goce pleno de su derecho a una vida digna.





**I. Propósito**

**del Modelo Social**



# I. Propósito del Modelo Social

La Fundación Alberto Baillères se propone acompañar a las comunidades educativas en la creación colaborativa de hábitats educativos, concebidos como espacios sostenibles de bienestar y de desarrollo humano para todos los miembros de la comunidad.

Para cumplir con este Propósito, el Modelo Social de la Fundación Alberto Baillères se despliega a partir de dos componentes fundamentales:

- el **componente sociocomunitario**, que se constituye como el eje del Modelo, pues se centra en el fortalecimiento y el bienestar de las personas involucradas en la vida comunitaria de las escuelas: autoridades, docentes, estudiantes, familias, personal administrativo y de apoyo; asimismo, implica la construcción de alianzas que favorecen el desarrollo de hábitats educativos; y
- el **componente de infraestructura**, que, a partir del despliegue del componente sociocomunitario, introduce innovaciones en el diseño, uso y mantenimiento de los espacios educativos y su equipamiento, siempre con un enfoque de creación colaborativa.

Así, el **hábitat educativo**, como un espacio privilegiado para el aprendizaje, los intercambios y la convivencia, articula ambos componentes, pues permite a las comunidades educativas

- fortalecer sus vínculos sociales y comunitarios mediante la cooperación, la acción participativa y el aprendizaje colectivo;
- impulsar y llevar a cabo mejoras en la infraestructura física educativa, de manera creativa y corresponsable, y
- apropiarse de los espacios y convertirlos en lugares propicios para el desarrollo de todos los miembros de la comunidad.

En la puesta en funcionamiento de ambos componentes, la Fundación parte de las siguientes consideraciones generales:

- **El Modelo Social atiende a comunidades educativas en contextos de vulnerabilidad.** La vulnerabilidad se entiende como un estado de carencia de oportunidades de desarrollo humano y social que limita el potencial de una población en términos de igualdad, equidad y el ejercicio del derecho a la educación. Puede caracterizarse por la pobreza, la marginación y las carencias en educación, aunque también puede involucrar otras dimensiones no económicas, como la violencia.
- **La Fundación asegura las condiciones requeridas para la operación.** Para lograrlo, establece lo siguiente:
  - **Voluntad de actores clave.** Se opta por las localidades en las que se cuenta con el apoyo y la colaboración de los grupos o las personas que son fundamentales para la puesta en marcha del Modelo Social; en primera instancia, de las autoridades federales, estatales y locales. Desde un inicio, es indispensable entablar una relación favorable con todas las autoridades y generar acuerdos concretos, claros y explícitos, mediante convenios u otros medios pertinentes.

*El hábitat educativo es un espacio privilegiado para el aprendizaje, los intercambios y la convivencia.*

- **Licencia social.** La aceptación y voluntad de las autoridades y representantes de la comunidad educativa son fundamentales para poner en marcha el Modelo Social. Su voluntad debe quedar expresa en algún documento que formalice los acuerdos o en cualquier otro medio aceptado por la comunidad educativa, las autoridades educativas y las autoridades federales, estatales y locales, según sea el caso.
- **Propósito común.** Se requiere que haya condiciones adecuadas que permitan establecer el diálogo y la reflexión entre los integrantes de la comunidad educativa y la Fundación, para determinar un propósito común que le dé prioridad al desarrollo sostenible de la comunidad educativa. Asimismo, se busca que la comunidad manifieste una historia de perseverancia, lucha y voluntad de sus miembros, así como un auténtico interés por la educación.
- **Interés de inversión.** Se privilegia la presencia de actores económicos o de otras organizaciones dispuestas a apoyar con recursos o capacidades propias para la activación del Modelo Social.
- **La Fundación se asegura de que exista el potencial de sostenibilidad.** Para lograrlo, establece lo siguiente:
  - **Beneficiarios actuales y potenciales.** Se opta por localidades que tengan una población significativa en edad escolar y que esta se mantenga en las próximas décadas, según las proyecciones demográficas.
  - **Nivel de autonomía, autogestión y cohesión.** Se requiere que la comunidad educativa cuente con rasgos que permitan potenciar su aprendizaje autónomo, su capacidad de autogestión y la cohesión entre sus miembros, de manera que la activación del Modelo sea factible y sostenible.
- **La Fundación se asegura de que exista potencial transformación.** Se refiere a la capacidad de agencia de la propia Fundación hacia la comunidad educativa.

El acompañamiento que la Fundación emprende en las comunidades educativas se basa en una metodología diseñada exprofeso para responder a este Propósito (véase [“Descubrimiento y movimiento”](#)<sup>(6)</sup>). Mediante acciones de acompañamiento y formación, la Fundación promueve el desarrollo de distintas capacidades, individuales y colectivas, dirigidas a mejorar el bienestar físico, emocional y social de los miembros de la comunidad educativa (ODS 3; [OMS 2011](#)), y a dotarlos de herramientas que favorezcan el aprendizaje autónomo y la autogestión de proyectos transformadores. Asimismo, busca impulsar una convivencia sana y pacífica, y la formación de una ciudadanía consciente y comprometida con su comunidad, con los espacios escolares, con los procesos sociales, con su calidad de vida y con las condiciones de su entorno. Es decir: una ciudadanía corresponsable, en el sentido más amplio.

En síntesis: la intención de la Fundación Alberto Baillères es que cada uno de los elementos que componen el Modelo Social se traduzca en mejoras reales, tangibles y sostenibles para todos los miembros de la comunidad educativa, no solo en términos del derecho a una educación de calidad y del acceso a espacios seguros, innovadores y adecuados para el aprendizaje, sino también en cuanto a la fortaleza de los vínculos comunitarios y a la capacidad de transformación de la propia comunidad hacia comportamientos, actitudes y prácticas que pongan siempre por delante el bien común.







**II. Principios**

**del Modelo Social**

## II. Principios del Modelo Social

Los Principios del Modelo Social son nociones transversales que entretienen, de forma sólida y consistente, cada elemento de **los componentes sociocomunitario** (estrategias de vinculación, acompañamiento, formación y operación) **y de infraestructura física** (espacios y mobiliario). Los Principios que apuntalan el Modelo Social de la Fundación Alberto Baillères, y que se exponen a continuación, son cuatro:

- derecho a la educación y desarrollo humano;
- participación comunitaria;
- enfoque sistémico, e
- innovación social y sostenibilidad.

### A. Derecho a la educación y desarrollo humano

La educación condiciona, en buena medida, el bienestar individual y social. Si bien no es el único medio para mejorar la calidad de vida de las personas, sin duda ofrece una oportunidad inmejorable para impulsar el desarrollo humano, en la medida en que cumple un papel nivelador que favorece la formación de sociedades más justas y equitativas. En esto reside el valor social de la educación: permite operar cambios en la vida de las personas, pues tiene efectos en la inclusión social, fomenta la paz, contribuye al combate de la violencia y permite el pleno ejercicio de los derechos de las personas ([Jornet 2011](#)). Asimismo, tiene un impacto positivo en las posibilidades de movilidad social.

Para favorecer la igualdad de oportunidades de acceso a la educación —con los beneficios que esto conlleva—, en 2000, los países participantes en el Foro Mundial sobre la Educación de Dakar adoptaron un marco de acción para redoblar el impulso iniciado una década atrás con el programa de Educación para Todos. En este foro, se destacó la educación como un derecho y se estableció su carácter gratuito, obligatorio y de calidad ([UNESCO 2000](#)). Entre los primeros resultados del foro de Dakar, se constató que la educación actúa en dos niveles: “En primer lugar, debe facultar a todos los seres humanos para que realicen su potencial en formas constructivas: es la creación de capital humano. En segundo lugar, debe ayudarnos a vivir armónicamente, con respeto y aprecio por la diversidad humana: es la formación del capital social” ([Sarbuland 2002, 155](#)). Este referente tiene su expresión más reciente en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, que reconoce a la educación como un bien público y como un derecho habilitante de otros derechos humanos. Dadas las profundas desigualdades que prevalecen en materia educativa en el mundo, la Agenda 2030 renueva compromisos de las naciones y se plantea metas tales como ofrecer educación “gratuita, equitativa y de calidad y producir resultados de aprendizaje pertinentes y efectivos” (ODS 4.1) o “eliminar las disparidades de género en la educación y asegurar el acceso igualitario a todos los niveles de la enseñanza y la formación profesional para las personas vulnerables” (ODS 4.5), entre otros.

Si bien los vínculos entre educación y desarrollo son muy variados, el primer desafío consiste en corregir el desequilibrio en las etapas iniciales de la educación, así como redefinir el papel de la escuela en el ámbito comunitario, con miras a un futuro en común. [Delors \(1996, 23\)](#) ya lo había señalado de manera prospectiva: “el siglo XXI nos exigirá una mayor autonomía y capacidad de juicio junto con el fortalecimiento de la responsabilidad personal en la realización del destino colectivo”.

No tener presente esta concepción integral de la educación ha tenido graves consecuencias para el desarrollo de las personas y de los países. Se sabe que el retraso en la educación y en la generación de conocimientos limita la incorporación y la dispersión de los avances tecnológicos y, en consecuencia, del desarrollo económico. Asimismo, se reconoce la importancia de vincular la productividad y la igualdad para establecer objetivos plurales (como ciudadanía y competitividad, o equidad y desempeño) cuya consecución impulse un verdadero desarrollo humano por medio de la educación ([CEPAL 1992](#)).

De hecho, la educación es el segundo indicador de desarrollo humano, según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo ([PNUD 2019](#)), después de la salud. De acuerdo con datos del [PNUD \(2019\)](#) y del Banco Mundial ([Banco Mundial s.f.](#)), en México, la tasa de alfabetización de mayores de 15 años llegó al 94.5% y la escolaridad esperada es de 14.3 años, pero la media es de 8.8 años para los hombres y 8.4 para las mujeres, es decir, inferior a los años que se requieren para completar la educación secundaria. El gobierno mexicano invierte 5.2% del PIB en educación, cifra ligeramente superior al 4.45% del promedio en el mundo.

Si se comparan estas cifras con la estructura demográfica del país, resulta evidente que aún queda camino por andar. En 2017, apenas el 21.7% de los mayores de 15 años concluyeron la educación secundaria. Además, la llamada “eficiencia terminal” parece haberse estancado en los últimos 20 años ([INEGI s.f.](#)). Finalmente, en el conjunto de los datos de educación y desarrollo humano ([PNUD 2019](#)) se observa que las cifras de las mujeres son sistemáticamente inferiores que las de los hombres, lo que apunta a diferencias estructurales.

En el Modelo Social de la Fundación, educación y desarrollo humano van de la mano. La educación con enfoque de desarrollo humano plantea como condiciones la igualdad de oportunidades, la identificación de vulnerabilidades y el aprendizaje continuo. Mediante acciones de acompañamiento, la Fundación promueve que las comunidades educativas detecten sus potenciales e identifiquen la manera de llevarlas a la acción ([Gluyas et al. 2015](#)), siempre al servicio de las propias comunidades. Esto, sin duda, propicia un círculo virtuoso en el que los miembros de la comunidad educativa se benefician al participar en las actividades educativas, y la escuela se beneficia de la participación de la comunidad en la creación de espacios inclusivos y seguros, espacios de bienestar comunitario y aprendizaje continuo. Es decir: hábitats educativos.

En definitiva, la Fundación reconoce a la escuela como un referente ineludible dentro de la comunidad, en su sentido amplio: la escuela cataliza las iniciativas educativas, las irradia, y las articula con los problemas y las necesidades del entorno; sirve como punto de enlace y, por ende, forma una comunidad en la

*La educación con enfoque de desarrollo humano plantea como condiciones la igualdad de oportunidades, la identificación de vulnerabilidades y el aprendizaje continuo.*

que están involucrados estudiantes y docentes, pero también las familias, las autoridades, el personal administrativo y de apoyo, y otros actores relacionados con ellos. **Por eso, fortalecer la escuela no tiene que ver solamente con la educación, sino también con el desarrollo humano y con el bienestar comunitario.** Se trata, a fin de cuentas, de atender las vulnerabilidades de la comunidad educativa y apoyar su desarrollo integral.

Cuando Edgar Morin se pronunció sobre la educación del futuro, afirmó que “todo desarrollo verdaderamente humano significa desarrollo conjunto de las autonomías individuales, de las participaciones comunitarias y del sentido de pertenencia con la especie humana” ([Morin 1999, 22](#)). Este es el mismo principio que mueve la acción de la Fundación Alberto Baillères: el derecho a la educación para el desarrollo humano.

Así, una educación con enfoque de desarrollo humano debe ser integral, de manera que abarque los planos individual, comunitario y social, sin dejar de ser sostenible. Asimismo, debe expandir las posibilidades de las personas y las capacidades colectivas, atender las desigualdades de género, promover la inclusión y la diversidad, permitir una mejor distribución de la riqueza, favorecer la justicia y la dignidad de las personas, y reforzar el importante papel que tienen las comunidades para alcanzar su propio desarrollo.

## B. Participación comunitaria: autonomía, autogestión y cohesión

Una comunidad es un conjunto de personas que comparten algunos rasgos que los identifica, como una lengua, usos y costumbres, territorio, edad, posición socioeconómica, entre otros. Estos elementos se extienden en el espacio y el tiempo, pues una característica de toda comunidad es la permanencia o la duración de las relaciones que se establecen entre los miembros. Además, en una comunidad se traman redes solidarias y vinculantes, y en muchos casos, excluyentes ([Gracia y Herrero 2006](#)).

Algunos teóricos proponen una clasificación de las comunidades que atiende a dos aspectos: los estructurales y los funcionales ([Causse 2009](#)). Los primeros delimitan el grupo que compone una comunidad y cuentan con una organización (formal, informal o potencial) que permite coordinar las relaciones entre sus integrantes. Por el otro lado, los aspectos funcionales incluyen las necesidades, las expectativas y los intereses que comparten los miembros de una comunidad. Con frecuencia, los aspectos funcionales no son exclusivos de una comunidad, sino que se encuentran con igual facilidad en otras. Esto es relevante porque facilita la transferencia, el traslado y la aplicación de sus elementos a otros grupos.

Una comunidad educativa es un grupo que cumple con la definición de comunidad y, además, sus integrantes se interesan, se dedican o se ven beneficiados por un servicio educativo. Debe entenderse, entonces, que una comunidad educativa no es simplemente una escuela, es decir, está conformada no solo por docentes, estudiantes, autoridades y personal de apoyo, y otros agentes del entorno, en particular la familia, sino también por los vecinos y otros actores

cercanos, como egresados, proveedores de servicios, colectividades o distintos liderazgos, entre otros. Así, la escuela y sus actores son el aspecto estructural, mientras que el interés común en la educación es el aspecto funcional.

Si bien los conceptos de “comunidad” y “escuela” son muy antiguos, las formas como se expresan actualmente no lo son, sino que experimentan transformaciones hondas, y las relaciones que se establecen entre ellos son dinámicas ([Maquilón 2011](#)). En 2014, la UNESCO señalaba que, en la educación de los jóvenes, debe tenerse en cuenta que se enseña en y para la vida en comunidad, puesto que cada persona y cada escuela forman parte de una comunidad ([Appadoo et al. 2014](#)). Esta enseñanza debe partir de la detección de las necesidades de los entornos, y no solo de los estudiantes o los docentes. Con esto, la educación gana en dos aspectos: en primer lugar, se vuelve más atractiva y despierta la curiosidad, y segundo, se vuelve más pertinente, más útil y adquiere una función social.

En cualquier comunidad, el sentido de cohesión es determinante de su vigor y salud, porque un fuerte sentido de pertenencia comunitaria supone, por lo menos, cierto grado de cohesión social; la cohesión es ese elemento subjetivo por el que los miembros de una comunidad se sienten parte de ella. Sin embargo, esta noción se vuelve problemática porque su estudio parece centrarse más bien en la *falta* de cohesión social o en su pérdida ([Larsen 2013](#)), y en la “erosión social” como lo opuesto de la “integración social”.

Por otro lado, la idea de “cohesión social” puede abarcar también los mecanismos de inclusión (provistos por las políticas públicas o por iniciativas de entidades privadas) ([Hopenhayn 2007](#)). Así, la cohesión social está estrechamente relacionada con los temas de desigualdad de género, de educación, de salud o de empleo, en la medida en que, para reducir las desigualdades, es preciso incluir a las poblaciones marginadas. Por eso, las estrategias para la inclusión social, como motor de la cohesión social, tendrían que incidir en acciones más distributivas y de bienestar, para contribuir al empoderamiento de los marginados y a la justicia social. Idealmente, la cohesión social fomenta también la organización, la corresponsabilidad ciudadana y la participación, ingredientes importantes para hacerle frente a las distintas manifestaciones de la vulnerabilidad social, como la violencia.

Más aún, una comunidad con un tejido social sólido posee también atributos de autonomía. Con autonomía, los miembros de una comunidad, por ejemplo, forman parte de una comunidad mayor en la que gestionan sus recursos, identifican y priorizan sus necesidades, determinan colectivamente sus actividades y aprenden unos de otros. Así, una comunidad, gracias a la agencia de sus integrantes, interactúa con la sociedad en la que se encuentra y la transforma.

En una comunidad educativa, entonces, sus integrantes comparten el interés por la educación, pero no es todo. Los actores de una comunidad educativa se articulan en una red compleja a la que aportan sus intereses y deseos particulares. Para el Modelo Social, no hay una única transformación comunitaria, sino diversas transformaciones de los individuos, de los grupos y del conjunto de la comunidad. En el mejor de los casos, de la dinámica de los individuos y de los grupos debe surgir una visión comunitaria, así como liderazgos colectivos que impulsen la construcción de espacios de convivencia corresponsable y de bienestar colectivo.

*Una comunidad educativa no se define únicamente por lo que es, sino también por lo que puede ser.*



En el marco del Modelo Social, reconocer los potenciales de una comunidad permite trabajar para propiciar una transformación que venga de dentro. Así, una comunidad educativa no se define únicamente por lo que es, sino también por lo que puede ser. En otras palabras, una comunidad educativa posee ciertos potenciales que se desprenden de su voluntad, de sus recursos y de sus capacidades. Por eso, una de las tareas fundamentales que se propone el Modelo es identificar y aprender a detonar con provecho el potencial comunitario. El diseño del acompañamiento parte de ese potencial comunitario, de su visión colectiva, de su capacidad de integración y de cohesión, de su nivel de autonomía en el desarrollo del aprendizaje y de la posibilidad de gestionar sus propios recursos.

De todo lo anterior se desprende que una comunidad educativa es un sistema dinámico que se desarrolla en líneas de acción individual y colectiva: convocar a la acción, diseñar y planear, colaborar, ejecutar, transformar. Por eso, el Modelo Social se propone acompañar el desarrollo comunitario desde un enfoque sistémico en el que el aprendizaje continuo ocurra en un ámbito complejo y en transformación constante, siempre en el marco de la red de las interacciones de sus actores.

### C. Enfoque sistémico

Para el Modelo Social de la Fundación Baillères, acompañar la transformación profunda de una comunidad educativa implica, necesariamente, considerar a cada uno de sus miembros como parte de un entramado de influencias recíprocas en la que sería simplista, e incluso equívoco, buscar relaciones lineales y superficiales. **El Modelo Social descubre en el sistema de la comunidad educativa dinámicas en las que se conjugan los aspectos materiales y estructurales (infraestructura, ubicación, entramado institucional, relaciones sociales) con los funcionales y aun los emocionales (necesidades, conflictos y anhelos) y los sistemas de valores.** En pocas palabras: el Modelo Social parte del principio de que las comunidades educativas funcionan como sistemas complejos.

Los sistemas complejos poseen cuatro características distintivas: **1)** están compuestos por elementos o individuos, **2)** estos elementos o individuos se interrelacionan de forma no lineal, y su totalidad es mucho más que la suma de las partes, **3)** no poseen un control central, pero sí una organización propia, y **4)** son impredecibles, ya que se adaptan, se autorregulan, aprenden y progresan ([Laguna-Sánchez 2016](#)).

Aunque las teorías de los sistemas complejos provienen de la física, la biología o la ingeniería (la cibernética), hay también acercamientos filosóficos, sociológicos y organizacionales. Para Edgar Morin, “hay complejidad cuando son inseparables los elementos diferentes que constituyen un todo (como el económico, el político, el sociológico, el psicológico, el afectivo, el mitológico) y que existe un tejido interdependiente, interactivo e inter-retroactivo entre el objeto de conocimiento y su contexto, las partes y el todo, el todo y las partes, las partes entre ellas” ([Morin 1999, 13](#)). Así, el estudio de los sistemas complejos, por un lado, integra sin simplificar, y por otro, propugna por un conocimiento

multidimensional, aun sabiendo que es inabarcable e incompleto, por principio ([Morin 1990, 23](#)).

Dentro de una comunidad establecida formalmente (por ejemplo, una comunidad educativa), los actores constituyen también otras redes, esta vez informales, diferenciadas de la comunidad por normas y usos ([Cocho Gil 2016, 43](#)). Este tipo de relaciones son muy relevantes, porque suelen funcionar como canales para transmitir información, resolver problemas y alcanzar objetivos, dado que infunden un sentimiento de pertenencia y favorecen los aprendizajes. En este sentido, la labor de acompañamiento y la capacidad de agencia de la Fundación permiten que el descubrimiento de esas redes de relaciones dote a la comunidad educativa de la fortaleza necesaria para alcanzar su autonomía, su capacidad de autogestión y, a fin de cuentas, una interacción sana entre las partes, que se traduzca en un tejido social resiliente.

Por otro lado, es importante reconocer que si bien las comunidades parecen delimitadas y a veces son excluyentes, no están cerradas ni acabadas; es decir, lo complejo no necesariamente está completo (Morin 1990). Por eso, desde la perspectiva de este Modelo Social, se entiende a la comunidad educativa como un sistema abierto que propicia el aprendizaje, la participación y la organización.

Desde el punto de vista operativo, si definimos “estrategia” como la posibilidad de imaginar escenarios para la acción ([Morin 1990](#)), vemos que en un sistema complejo y abierto, estos escenarios pueden “ser modificados según las informaciones que nos lleguen en el curso de la acción y según los elementos aleatorios que sobrevendrán y perturbarán la acción” ([Morin 1990, 113](#)). Así, las redes que se despliegan a partir de una acción pueden provocar incertidumbre, pero también impulsan los potenciales individuales y colectivos.

Se debe entender, pues, que una comunidad no es más que “una realidad que no se presenta con límites ni definiciones precisas” ([García R. 2011](#)) y que, a su vez, forma parte de un sistema de orden superior. Por ello, trazar un mapa que represente a esa comunidad educativa o descubrir y contar su historia no es suficiente, sino que es preciso entender cómo se relacionan su función y su estructura.

Llevado esto al campo de la educación, podemos decir que se debe educar para la acción reflexiva, consciente y transformadora, tomando en cuenta un contexto complejo peculiar: la comunidad de estudiantes, docentes, autoridades escolares y familiares como agentes de cambio. Sin duda, una comunidad educativa comparte elementos con otras entidades complejas, cada una con sus propios equilibrios y desequilibrios, en permanente construcción, en la que la información es recursiva (esto es, cíclica y recurrente) y favorece el aprendizaje continuo.

Precisamente en este sentido complejo debe entenderse el Propósito declarado de la Fundación Alberto Baillères, así como su meta de situar al ser humano en el centro, para aumentar las opciones de mejora en la calidad de vida de las personas e impulsar las decisiones autónomas y sostenibles de los miembros de la comunidad educativa.

*Se educa para la acción reflexiva,  
consciente y transformadora,  
tomando en cuenta un contexto  
complejo: la comunidad  
de estudiantes, docentes,  
autoridades escolares y familiares  
como agentes de cambio.*

## D. Innovación social y sostenibilidad

De acuerdo con la CEPAL, la innovación social se refiere a “nuevas formas de gestión, de administración, de ejecución, nuevos instrumentos o herramientas, nuevas combinaciones de factores orientadas a mejorar las condiciones sociales y de vida en general de la población” ([CEPAL s.f.](#)) o, en otros términos, se trata de iniciativas que puedan ofrecer respuestas alternativas a problemas persistentes que no se han logrado resolver con los modelos tradicionales<sup>1</sup>.

La innovación se convierte también en una herramienta para la sostenibilidad y el desarrollo humano; es decir, mediante experiencias innovadoras se detonan capacidades para que las propias comunidades gestionen la transformación de sus entornos. Además, provee conocimiento sobre el uso de tecnologías que permitan analizar las dinámicas sociales para orientar estrategias de vinculación y acompañamiento, y acelerar con ello una transformación social sostenible y con desarrollo para todos.

Si bien el concepto de “innovación social” puede parecer un tanto ambiguo ([Conejero y Redondo 2016](#)), es posible definirlo a partir de sus intenciones: la innovación social pretende atender necesidades insatisfechas y facultar a una comunidad —con ciertas vulnerabilidades— para que participe y consolide su peso en la sociedad de manera sostenible. Así, no basta, entonces, con cubrir las necesidades materiales, sino que es preciso considerar también la dimensión organizativa, participativa y de empoderamiento de los integrantes de las comunidades. Además, las innovaciones “deben ser escalables, sostenibles y posibles de ser convertidas en programas y políticas públicas que puedan afectar a grupos amplios de la población” ([CEPAL s.f.](#)).

Ya que la dinámica de los componentes de un proyecto de innovación social suelen modificar, a veces radicalmente, las relaciones entre los miembros de una comunidad, este acercamiento requiere un enfoque sistémico, multifactorial y complejo, pues su meta final es el cambio sistémico ([Abreu 2011](#)). Así, desde el punto de vista sistémico, **la innovación social no solo implica una suma de cambios visibles en las condiciones de una comunidad, sino que entraña una serie de cambios menores, a veces difícilmente cuantificables, que finalmente arrojan un resultado mayor que la suma de todos esos pequeños cambios.**

Como todo cambio, una iniciativa de innovación social puede enfrentar obstáculos y resistencias. Algunos obstáculos proceden de los propios individuos, y son de carácter psicológico, moral, ideológico, entre otros, como la resistencia y la aversión a la novedad, los intereses creados de grupos de presión o el temor a perder influencia y poder de líderes y gestores. Otras dificultades son materiales, como la falta de presupuesto, una ubicación remota o difícil para trabajar, la insuficiencia tecnológica, la falta de personal capacitado, entre otros.

<sup>1</sup> La ONU, a través de la CEPAL, acoge la Red de Desarrollo Social de América Latina y el Caribe (ReDeSoc) como una plataforma para reunir y compartir conocimientos sobre este campo, y enmarcarlos en los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Además, la innovación social es parte del Eje 3 de la Estrategia Operacional para la Juventud (2014-2021), de la UNESCO.

Algunos tienen remedio; otros, no, y los agentes de la innovación social deben aprender a diferenciarlos.

Desde luego, la innovación social requiere también creatividad, imaginación y voluntad. Requiere, igualmente, una actitud de empatía, valor y disposición a correr riesgos ([Morales 2009, 167](#)). La innovación social es por definición original, novedosa, pero también transferible y reproducible. De hecho, una de las aspiraciones de un proyecto de innovación es que la comunidad transite hacia la apropiación: “La apropiación exige que la comunidad entienda la experiencia, la domine e incorpore la metodología y los principios de la misma. Al llegar a este nivel de apropiación, la comunidad es capaz de continuar la práctica innovadora con sus propios esfuerzos, evaluándola y mejorándola continuamente, sin que esto signifique abandonar a los socios que los han apoyado, pero sí reducir su nivel de dependencia” ([Rey y Tancredi 2010, 24](#)). Así, el éxito de una iniciativa de innovación social como la que plantea el Modelo Social consiste en lograr que la comunidad educativa, mediante la creación colectiva y la apropiación de su hábitat educativo, alcance autonomía y cuente con herramientas de autogestión que la hagan sostenible.

Para la Fundación Alberto Baillères, en la medida en que las transformaciones a las que aspira la innovación social son internas e incluyen a todos los miembros de la comunidad educativa, se requiere, en primer término, una voluntad de cambio. Por lo tanto, una iniciativa de innovación social debe ofrecerse como una convocatoria abierta para colaborar en favor de un propósito común, que no puede alcanzarse sin la contribución solidaria y negociada de todos los interesados.

No es tarea fácil, porque una transformación sistémica implica también una ruptura, lo que produce resistencias, conflictos e inestabilidad. Así, el Modelo Social busca suscitar una conciencia común de que es posible imaginar una realidad diferente. Si los actores de una comunidad cobran conciencia de sus potenciales, es posible entonces aspirar a despertar la confianza que se necesita para abandonar ideas paralizantes. La participación comunitaria en la innovación social teje redes de colaboración unidas por voluntades y convicciones comunes. Así genera sinergias para operar los cambios deseados de forma sostenible, porque son valiosos y traen beneficios individuales y colectivos, que es, a fin de cuentas, lo que guía el Propósito del Modelo Social de la Fundación Alberto Baillères.

*La innovación social atiende necesidades insatisfechas y faculta a una comunidad para que participe y consolide su peso en la sociedad de manera sostenible.*







**III. El componente**

**sociocomunitario**

## III. El componente sociocomunitario

El componente sociocomunitario del Modelo Social se fundamenta en un conjunto de **líneas estratégicas** que orientan el quehacer y la actuación de la Fundación Alberto Baillères al interior de las comunidades educativas y con los distintos actores implicados, para la creación colaborativa de hábitats educativos sostenibles. Cada una de estas acciones se lleva a cabo a través de una **cadena operativa** que gestiona, integra, guía, organiza y articula puntualmente, de manera eficaz y tangible, el trabajo de campo de la Fundación, mediante una metodología propia de acompañamiento, denominada “Descubrimiento y movimiento”<sup>®</sup>.

Esta dimensión social y comunitaria se entiende como parte de un proceso de constante aprendizaje, de construcción y cambio; como un camino de transformación paulatina y creciente, en la que cada individuo, cada comunidad, cada institución y cada organización adquiere un papel relevante dentro de un intrincado sistema de resonancias, de ecos y ondulaciones, que permiten alcanzar una repercusión amplia en beneficio de las comunidades educativas y de los individuos que las conforman: estudiantes y familiares, docentes, autoridades y personal de apoyo.

### A. Líneas estratégicas del Modelo Social

A partir de los Principios que sustentan el Modelo Social de la Fundación Alberto Baillères, se han definido cinco líneas estratégicas:

- la capacidad de agencia para la vinculación de esfuerzos;
- el mejoramiento de la calidad de la infraestructura física educativa;
- el acompañamiento para la transformación de las comunidades educativas;
- la integración de los aprendizajes, y
- la transferencia y el intercambio de conocimiento.

Cada una de estas líneas se propone acompañar a las comunidades educativas y dotarlas de herramientas para que fortalezcan sus vínculos comunitarios, así como sus prácticas sociales y de aprendizaje colectivo, y con ello mejoren el entorno escolar y su calidad de vida.

#### 1. Capacidad de agencia para la vinculación de esfuerzos

Por su función medular en la gestión del Modelo Social y su papel preponderante como agente que habilita y activa la cooperación entre los diferentes actores relacionados con esta propuesta, la Fundación Alberto Baillères se ha constituido como un **actante** ([Latour 2005](#)), es decir, como un mediador que

mueve a la acción reflexiva y consciente para la transformación social, un facilitador que intercede, actúa y promueve alianzas, que teje redes y estrecha la colaboración, que impulsa la búsqueda de acuerdos y voluntades, que permite vincular diversos esfuerzos individuales y colectivos dirigidos todos hacia un mismo Propósito: la participación para la transformación de las comunidades educativas a través de la creación colectiva de su hábitat educativo..

*La dimensión social y comunitaria es parte de un proceso de constante aprendizaje, de construcción y cambio.*

Con su capacidad de agencia, la Fundación encabeza e inicia las gestiones necesarias, por un lado, con actores institucionales (autoridades gubernamentales, organizaciones de la sociedad civil, organizaciones aliadas, organismos internacionales, instancias privadas, universidades y centros de investigación), y por otro, con los actores de la propia comunidad educativa (autoridades escolares, docentes, estudiantes, personal administrativo y de apoyo, familiares), entre otros actores relacionados, real o potencialmente, con el proyecto (por ejemplo, líderes comunitarios, profesionales independientes). De este modo, la Fundación pone en práctica una de las estrategias que la comunidad internacional ha destacado como necesarias ante los desafíos que implica un ejercicio pleno del derecho a la educación: la articulación de esfuerzos entre distintos actores. La UNESCO, por ejemplo, recomienda impulsar este tipo de colaboraciones y sinergias: “Ya que los problemas sistémicos requieren múltiples actores y diversas perspectivas, hace falta un esfuerzo para incluir a todos los asociados a nivel local y nacional y en todos los sectores” ([UNESCO 2017, 192](#)).

Reconociendo lo anterior, la Fundación Alberto Baillères impulsa, como una de sus tareas centrales, la construcción y activación de redes de colaboración y corresponsabilidad. En ellas, participan actores con diversos perfiles y cuya acción impacta en el sistema que conforma la comunidad educativa; por ello, conocerlos y comprender sus formas de interacción es un punto de arranque para el proceso en su conjunto. Estas redes implican, entre otros, los siguientes esfuerzos:

- **Coordinación con actores de la administración pública.** La gestión de la propuesta se inicia con las autoridades en todos los niveles de decisión: federal, estatal y local. La coordinación y vinculación del proyecto en el entramado de la administración pública es quizá uno de los momentos más desafiantes desde el punto de vista de la vinculación, una de las mayores inversiones en términos de tiempo y uno de los esfuerzos más complejos en la gestión del Modelo. Esto se explica por distintas razones: por un lado, por la presencia de diversos niveles de interlocución, de autoridad y de decisión; por otro lado, por las inevitables dificultades administrativas, legales, técnicas, sociales e incluso culturales (por ejemplo, la prevalencia de comunidades regidas por usos y costumbres) que, en ocasiones, aumentan la complejidad para el establecimiento de vínculos, la coordinación y la toma de acuerdos. Así, el papel de la Fundación como mediador e interlocutor imparcial resulta muy valioso: no funge solo como una entidad benefactora, sino también como un auténtico enlace que activa esfuerzos y voluntades; además, establece alianzas y redes de colaboración intersectoriales en respuesta a intereses comunes. Del éxito de estas gestiones depende la posibilidad —o no— de echar a andar el Modelo Social en contextos diversos a nivel nacional.





**Foto 1:** Las alianzas son resultado del mutuo acuerdo y de la disposición a colaborar.

- **Alianzas con actores no gubernamentales y centros académicos y de investigación.** Dado que Fundación Alberto Baillères es una organización “esbelta”, la alianza con diversos actores no gubernamentales —organismos nacionales e internacionales, universidades, centros de investigación, organizaciones de la sociedad civil y profesionales independientes, entre otros— resulta no solo estratégico sino vital. Estas alianzas le permiten a la Fundación, en primer lugar, lograr un mayor alcance de sus acciones y ampliar la capacidad instalada de acompañamiento en el terreno. Además, estos actores le ayudan a potenciar y escalar la operación del Modelo Social en otros entornos. Asimismo, estas instancias pueden orientar la acción y contribuir a la construcción de indicadores de seguimiento y evaluación, y también mejorar y garantizar la seguridad de los procesos, de las personas y de las instalaciones e instrumentos de trabajo. La mayor ventaja de este tipo de alianzas es que se trata de relaciones fluidas, vinculantes mas no forzosas, resultado del mutuo acuerdo y de la disposición para colaborar. Esto permite mejorar el flujo general de las personas, de las instituciones, de los recursos y de la información dentro del propio sistema social.
- **Vinculación con la comunidad educativa.** Como actor colectivo, la comunidad educativa está en el centro del Modelo Social y es el eje alrededor del cual se articula toda la propuesta de transformación, a través de la creación colectiva de un hábitat educativo. La comunidad educativa está integrada por todos los actores que, directa o indirectamente, se relacionan con la escuela y su entorno. Se considera como un actor colectivo, ya que cualquier acción de uno de los integrantes se refleja en el conjunto de la comunidad. Por esta razón, el Modelo Social de la Fundación Alberto Baillères considera que, desde un enfoque sistémico, la comunidad educativa no puede reducirse a la suma de sus partes, ya que cada individuo se relaciona y se articula con los demás de manera no lineal: es un ente público, diverso, flexible y dinámico, con una identidad propia. Por esta razón, la vinculación con cada actor debe ser diferenciada, pues, si bien existe una estrategia general, cada miembro de la comunidad posee sus propias características y su

función dentro del sistema: no es lo mismo dirigirse a un estudiante que dialogar con un familiar; no se interactúa igual con el personal docente que con un miembro de la localidad. En términos generales, se ha observado que las comunidades educativas participan en las decisiones que les competen siempre que existan los espacios que fomenten estas contribuciones y que sean pertinentes y adecuadas a cada actor. Por esta razón, la labor de la Fundación como agente de vinculación se vuelve fundamental: mediante el impulso de la participación activa de todos los miembros de la comunidad educativa, se propone contribuir al fortalecimiento de los lazos comunitarios, para que todos los miembros se sientan identificados y se beneficien de nuevas formas de organización y gestión, del establecimiento de consensos y propósitos colectivos, de forma que el potencial de transformación social se desarrolle y provenga de la misma comunidad, que favorezca la equidad y la autonomía, y sea sostenible. Asimismo, como resultado de esta nueva forma de vinculación al interior de la comunidad educativa, es posible mejorar la relación con otros actores y establecer alianzas significativas y vínculos de colaboración.

De esta manera, con la suma de esfuerzos entre las comunidades educativas, los actores locales, las autoridades y órganos de gobierno, así como de la propia Fundación y sus aliados clave, es posible apuntalar el andamiaje que soporta el Modelo Social, que le da fuerza y estabilidad, y que, en el largo plazo, podrá garantizar su sostenibilidad.

Consistente y estrechamente ligada a uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la UNESCO, mediante el cual se alienta y se promueve “la constitución de alianzas eficaces en las esferas pública, privada y de la sociedad civil” (ODS 17.17), esta línea estratégica es, sin duda, el motor del Modelo Social, el elemento constitutivo que echa a andar la compleja maquinaria operativa que materializa la propuesta en el terreno y que incide en la transformación de los individuos, de las comunidades educativas y de sus entornos.

**Foto 2:** La comunidad educativa está en el centro del Modelo Social.





**Foto 3:** La infraestructura es un vehículo de transformación social.

## 2. Mejoramiento de la calidad de la infraestructura física educativa

Como ya se ha señalado, para promover y erigir espacios educativos dignos y seguros que favorezcan el desarrollo humano integral y la educación de calidad de las comunidades educativas, el Modelo Social está integrado por dos componentes: el componente sociocomunitario y el componente de infraestructura. A pesar de que esta distinción permite una mejor organización y gestión de los recursos humanos y materiales, desde el punto de vista operativo los dos componentes son insolubles. Es decir, el componente social incide directamente en el diseño y uso adecuado de la infraestructura y, viceversa, la infraestructura se convierte en un vehículo de transformación social y también en una vía privilegiada para fomentar la participación de las comunidades educativas y de los actores que las integran para la creación colectiva de un ideal de escuela.

Las precarias condiciones del entorno social y del equipamiento pueden causar un estigma social, debilitar la autoimagen de una comunidad y mermar “sus capacidades de organización y de articulación” ([ONU-HABITAT 2010, 15](#)). Por esta razón, un espacio educativo digno y equipado para el buen desarrollo de las actividades pedagógicas, pero también culturales, sociales y deportivas, ofrece nuevas oportunidades de desarrollo humano, mejora la autoestima de



la comunidad educativa, en general, y puede convertirse en un cerco de seguridad y bienestar para niñas, niños y jóvenes.

Partiendo del **principio de innovación social** que se desprende de este Modelo, el mejoramiento de la calidad de la infraestructura física educativa consiste no solo en ofrecer soluciones técnicas a los problemas, carencias y desequilibrios estructurales, sino que se trata también de formular iniciativas y respuestas alternativas en términos de organización, gestión y ejecución de las propuestas para transformar a las escuelas en “lugares ejemplares de la sostenibilidad” y que sean “más inclusivas, participativas y sanas” (UNESCO 2017, 191). El Modelo Social incorpora distintas innovaciones en el ámbito de la infraestructura física educativa, fundamentada en el componente sociocomunitario que, como se ha dicho antes, coloca al centro el fortalecimiento y bienestar de las personas involucradas en la vida comunitaria de las escuelas. De esta manera, el espacio escolar se erige como un **hábitat educativo** que propicia y favorece el estudio, el aprendizaje, el diálogo, la convivencia y la colaboración, pero también como un entorno en el que cada miembro de la comunidad educativa se empodera, se sitúa en el centro de cualquier iniciativa de mejora y es protagonista de su propia transformación (véase “[Propósito del Modelo Social](#)”).

Una de las mayores innovaciones que introduce esta propuesta consiste, entonces, en emprender procesos participativos en el ámbito de la comunidad escolar: así, la infraestructura física educativa deja de ser un asunto exclusivo de especialistas y autoridades, y pasa a formar parte de las prioridades, demandas y aspiraciones de la comunidad educativa.

Las contribuciones de la comunidad educativa respecto de sus necesidades concretas de espacios escolares y de su equipamiento surgen de una serie de reuniones convocadas por la Fundación Alberto Baillères para elaborar, de forma conjunta y consensuada, un proceso participativo de consulta en el que cada actor plantea su visión y sus expectativas.

Este tipo de diagnóstico permite que la propia comunidad educativa y los actores que confluyen en ella identifiquen los principales problemas y sus causas, así como las fortalezas y capacidades (individuales y colectivas), de manera que este ejercicio conjunto les permita encontrar respuestas y soluciones a inquietudes comunes. Con esta herramienta, la misma comunidad educativa identifica las condiciones que guardan sus recursos tangibles (infraestructura, servicios, recursos humanos y financieros) e intangibles (costumbres, capacidad organizativa, anécdotas, tradiciones, historia), y busca la manera de satisfacer las necesidades y solventar las carencias. La consulta participativa arroja una radiografía preliminar, incipiente pero viva, de la comunidad, del funcionamiento de sus redes y de los posibles escenarios de cooperación y confianza mutua. Gracias a este conjunto de narrativas y visiones es posible elaborar un mapa que dé cuenta de las dinámicas, las interacciones, las percepciones y las historias de los diferentes integrantes de la comunidad educativa.

Asimismo, como parte de estos ejercicios participativos, se orienta a la comunidad para que inicie un proceso de codiseño y cocreación de la infraestructura física educativa, en términos de innovación social y tecnológica. En este proceso, la comunidad escolar pone en juego sus capacidades y su creatividad para llegar a soluciones viables y consistentes con las necesidades de cada



**Foto 4:** El hábitat educativo favorece el estudio, el aprendizaje, el diálogo y la convivencia.





**Foto 5:** El acompañamiento se produce en la escuela, pero fuera del aula.

contexto escolar. Un proyecto de desarrollo que toma como punto de partida el sentir de la comunidad, que tiene en cuenta sus intereses y necesidades, sus habilidades y potenciales, aumenta las posibilidades de tener un impacto positivo y de ser sostenible en el largo plazo.

Otro de los aspectos relevantes de este proceso de innovación social participativa es el compromiso que adquiere la comunidad con la infraestructura educativa, lo mismo con los espacios que con los equipamientos escolares. Por un lado, esta propuesta permite que la comunidad escolar cambie su manera de concebir los espacios y los equipos, ya que las ideas y el diseño parten de un trabajo colaborativo y horizontal, de la búsqueda de acuerdos y, en general, del

consenso comunitario que incluye a todos los actores involucrados. Así, la infraestructura adquiere un nuevo significado en lo personal y en lo colectivo: los actores participantes entienden mejor y valoran las virtudes, las dificultades y los costos del proceso de creación, producción e instalación de la infraestructura física educativa. Por otro lado, implica nuevas responsabilidades que se refieren al cuidado y mantenimiento de los espacios y mobiliarios, y se promueve que los miembros de la comunidad participen directamente en las labores de reparación y conservación de la infraestructura.

En suma: la participación de todos los actores en el proceso de diagnóstico, diseño y cocreación de la infraestructura física educativa inspira un sentido comunitario de pertenencia y apropiación de los espacios y los equipos escolares. Se entiende que el bienestar, la inclusión y la equidad, la seguridad y los intercambios democráticos y constructivos de los miembros de una comunidad educativa son elementos fundamentales para garantizar el derecho a la educación de calidad en cualquier lugar, pero, de manera especial, en los entornos vulnerables. A fin de cuentas, se espera que esto se traduzca en un cambio de actitud; en una nueva visión ciudadana del principio de colaboración, inclusión, pluralidad y corresponsabilidad; en una mayor cohesión, nuevos lazos de confianza y de convivencia pacífica al interior de la comunidad, así como en el desarrollo de nuevas habilidades de autogestión colaborativa y solidaria.

### 3. Acompañamiento para la transformación de las comunidades educativas

La noción de **acompañamiento** está intrínsecamente relacionada con el **principio de fortalecimiento comunitario**, establecido como parte del Modelo Social. Se trata de un ejercicio de mediación, de construcción de espacios de diálogo horizontal que se produce directamente en el terreno de forma conjunta entre los distintos actores de la comunidad educativa y los equipos de acompañamiento de la Fundación. El acompañamiento no se propone intervenir o encabezar proyectos comunitarios, sino asistir “sin ser ‘asistencialista’;

facilitando recursos y oportunidades de calidad de vida/aprendizaje hacia la autogestión y el empoderamiento” ([García-Pérez y Mendiá 2015](#)).

Una propuesta de acompañamiento es un recurso para impulsar que los espacios escolares se constituyan en lugares de aprendizaje compartido, un hábitat educativo que trasciende los contenidos y las dinámicas de la educación escolarizada: el acompañamiento se produce *en la escuela*, pero *fuera del aula*. Es decir, no se atribuye ninguna función que corresponda expresamente a la enseñanza formal o a la labor docente, sino que “se articula desde el aprendizaje experiencial y el servicio a la comunidad” ([García-Pérez y Mendiá 2015](#)), teniendo en cuenta el bienestar colectivo y cómo este incide en la calidad educativa. Los equipos o células de acompañamiento actúan motivando a que la propia comunidad encuentre y despliegue su potencial de desarrollo, elabore proyectos propios y pertinentes de acuerdo con sus necesidades y expectativas, y busque los medios para hacerlos viables y sostenibles.

Asimismo, las células de acompañamiento tienen la tarea de fortalecer a los individuos y a las comunidades educativas en su crecimiento personal y colectivo, reconocer los liderazgos, encauzar las voluntades, tener presentes sus saberes y el sentido social, fortalecer la capacidad comunitaria de decisión consciente e informada, así como registrar y darles seguimiento a los objetivos planteados y a los acuerdos que se producen al interior de la comunidad educativa (y, en particular, respecto de los espacios, el mobiliario y el equipamiento educativo). A fin de cuentas, es un “proceso en el que se educa a través de la calidad de la relación: transmitiendo interés, entusiasmo y motivación por el proyecto compartido; conviviendo y comunicándose en un ambiente de respeto y libertad; cediendo el protagonismo a quienes están viviendo desde dentro su proceso educativo para que se sientan valorados, capaces y en posesión de un papel social relevante y transformador” ([García-Pérez y Mendiá 2015](#)).

Finalmente, lo que distingue la eficacia de un proceso de acompañamiento es que esté delimitado en el tiempo: es decir, llegado un punto, una comunidad fortalecida puede actuar con autonomía y ser autogestiva. Esto implica que el equipo de acompañamiento ha sido capaz de facilitar la construcción de un conocimiento útil y significativo, así como de apoyar en el proceso de apropiación y generación de proyectos comunitarios.

### a. El estilo de acompañamiento

Para poner en práctica las acciones de acompañamiento en las comunidades educativas, se integran equipos multidisciplinarios con distintas funciones y niveles de responsabilidad, en los que participa tanto el personal de la Fundación, como equipos externos y aliados estratégicos. Las células de acompañamiento están integradas de la siguiente manera:

**Foto 6:** Todos los actores participan en el proceso de diagnóstico, diseño y cocreación.



- **Acompañantes.** El equipo de acompañantes está formado por personal del área operativa de la Fundación Alberto Baillères. Es un grupo interdisciplinario con experiencia de campo e interesado en comprometerse socialmente con comunidades educativas en situación vulnerable. Su función de acompañamiento se sitúa en una posición de horizontalidad con respecto a las comunidades. Es decir: no representan ninguna autoridad ni ejercen ninguna tutela, sino que simplemente, mediante acciones estratégicas y diversas técnicas de trabajo comunitario y participativo, identifican y encauzan adecuadamente las demandas específicas que la comunidad va manifestando. Con esto, contribuyen a fortalecer los vínculos que se van creando entre los miembros de la comunidad, así como su capacidad participativa y organizativa en torno a una visión compartida.

El equipo de acompañamiento impulsa una serie de actividades que permitan a la comunidad educativa reconocer intereses comunes, diseñar proyectos y ponerlos en práctica. Asimismo, guía el trabajo de campo, siempre con un enfoque colaborativo. El acompañante es el responsable de registrar y darles seguimiento a las actividades que la comunidad considere significativas, así como de tomar en cuenta los acuerdos comunitarios y disponer de los recursos estratégicos —humanos y materiales—, todo esto alineado con los Principios del Modelo Social.

Durante su labor, los acompañantes motivan a los miembros de la comunidad educativa a plantearse metas colectivas alcanzables en el corto plazo, de manera que puedan ver logros tangibles y vislumbren su capacidad de autogestión. En las acciones de acompañamiento, la comunicación efectiva con visión de comunidad se convierte en uno de los elementos fundamentales para orientar la acción colectiva.

- **Aliados estratégicos.** Se trata, por un lado, de organizaciones de la sociedad civil que se suman al trabajo de campo y a la puesta en marcha del Modelo Social en el terreno. Estas asociaciones conocen la realidad y las necesidades de las comunidades educativas, y su intervención está fundada en la acción participativa y la colaboración con las propias comunidades. Por otro lado, se cuenta con aliados “expertos”, cuyo apoyo consistirá, principalmente, en la documentación, la sistematización, la evaluación y la comunicación de los aprendizajes y de los avances del proyecto. Para la selección de las organizaciones interesadas en colaborar como aliadas, la Fundación ha establecido los siguientes criterios para evaluar la idoneidad de las contribuciones, de acuerdo con el perfil de cada organización:
  - alineación de sus objetivos con los Principios y con el Propósito del Modelo Social;
  - capacidad para diseñar estrategias de fomento a la participación comunitaria y mejora del entorno educativo;
  - viabilidad y potencial de sostenibilidad de sus propuestas de colaboración;
  - capacidad de sinergia para la creación de redes de cooperación, en beneficio de las comunidades educativas, y
  - aceptación de los términos de la Política de Vinculación Social de la Fundación Alberto Baillères<sup>2</sup>.



<sup>2</sup> La Política de Vinculación Social de la Fundación Alberto Baillères define los lineamientos generales para el establecimiento de vínculos y alianzas con comunidades educativas, autoridades y aliados estratégicos, de manera que todos ellos respondan a los valores y a los principios de conducta establecidos por la Fundación Alberto Baillères en la implementación de su Modelo Social.





- **Observadores internos.** Realizan un seguimiento itinerante del proceso entre las distintas comunidades educativas cuyos proyectos sociales estén en marcha. La mirada de los observadores permite establecer un análisis comparativo entre el comportamiento de las distintas comunidades en las que la Fundación tiene incidencia y verificar que el Modelo Social se esté operando de forma alineada con los Principios.

Junto con el acompañante, el observador se acerca a la comunidad al menos una vez a la semana para identificar actitudes y conductas que muestren cambios perceptibles y significativos en la comunidad y en su entorno, y que puedan considerarse como un avance en su proceso de transformación colectiva. Este es, por ejemplo, el momento en que los vínculos de confianza o de colaboración se manifiestan en un trabajo conjunto.

**Foto 7:** Los acompañantes identifican y encauzan las demandas de la comunidad educativa.

Asimismo, el observador debe ser sensible y agudo para detectar los puntos débiles del proceso, localizar a quienes no muestren interés, los conflictos velados, los intereses creados, los liderazgos dañinos, las iniciativas desestabilizantes o, incluso, identificar vulnerabilidades en la seguridad de cualquier miembro de la comunidad o del equipo acompañante. La intención de esta observación consiste en tener elementos para revertir, en la medida de lo posible, algunos aspectos que pudieran entorpecer e incluso afectar el desarrollo del proyecto y poner en riesgo su continuidad.

Para poner en práctica su **estilo de acompañamiento**, la Fundación busca entablar relaciones en las que se genere confianza y credibilidad, y así sentar las bases de un acompañamiento óptimo y profundo con las comunidades educativas. Para ello, los integrantes de las células de acompañamiento deben cumplir con las siguientes condiciones:

- **Contar con un perfil sensible y adaptable al contexto político, social y cultural de la comunidad educativa.** La Fundación promueve que los acompañantes, aliados, facilitadores, coordinadores, observadores y demás colaboradores de la Fundación demuestren una sensibilidad al entorno y con ello reconozcan puntos de encuentro con los miembros de la comunidad educativa para generar interacciones sanas y fortalecer la creación de vínculos de empatía y confianza.
- **Ser claros y honestos.** Debe transmitir con transparencia el Propósito del Modelo Social, los objetivos de cada experiencia, los alcances y límites de la Fundación, así como procurar no levantar expectativas en la comunidad educativa y no realizar ningún tipo de promesa. Por seguridad, evitar abordar detalles innecesarios y sensibles.
- **Mantenerse al margen de cualquier conflicto político o social.** Si existe un conflicto que interfiera de alguna manera con el cumplimiento del Propósito del Modelo Social, deben buscar atenuar las tensiones mediante la promoción del diálogo y los vínculos de confianza, propios de la estrategia de acompañamiento. Si bien deben informar y analizar el impacto del conflicto en el Modelo Social, se mantienen imparciales y evitan tomar cualquier postura y, en su caso, canalizan las inquietudes al área correspondiente de la Fundación.
- **Garantizar la confidencialidad de los datos personales.** La información recabada en campo solo puede utilizarse para fines del Modelo Social. Los acompañantes, aliados, facilitadores, coordinadores, observadores y demás colaboradores de la Fundación se responsabilizan por la protección de los datos personales de la comunidad educativa y se abstienen de compartirlos con cualquier actor externo.
- **Impulsar el potencial de las comunidades educativas** mediante un enfoque holístico-humanista ([Gluyas et al. 2015](#)), la promoción del diálogo y la reflexión sobre la realidad de la comunidad educativa para lograr acuerdos, así como impulsar procesos de cocreación para el bien común, la transparencia y rendición de cuentas, y la participación comunitaria.
- **Actuar con profesionalismo.** Si bien en el proceso de acompañamiento se crean vínculos profundos con las comunidades, estas relaciones solo deben tener un carácter profesional y exclusivamente enmarcadas en los Principios y sin perder de vista el Propósito del Modelo Social.

### **b. Formación de capacidades individuales y colectivas**

La formación para el desarrollo de las capacidades individuales y colectivas es la clave del acompañamiento del Modelo Social de la Fundación Alberto Baillères. El enfoque de desarrollo humano de capacidades permite que las personas y las comunidades identifiquen sus potenciales, amplíen sus conocimientos sobre aspectos relevantes y útiles para la comunidad, mejoren su capacidad de organización y de acción colectiva, y alcancen una transformación no contingente, sino profunda y persistente que “trasciende la realización de tareas y se refiere, más bien, a una modificación de las mentalidades y las actitudes” (PNUD 2009). Asimismo, el desarrollo de capacidades debe orientarse al fortalecimiento de las oportunidades de autonomía, entendidas como ámbitos de libertad que pueden traducirse en acciones para el bienestar común (Nussbaum 2012). Por ende, el esfuerzo de acompañamiento debe estar orientado hacia la formación de estas capacidades desde la persona y dentro de la comunidad, lo que induce a nuevos aprendizajes, a nuevas prácticas y actitudes, y a un mejor acceso a las libertades y derechos (PNUD 2009). En este caso, se trata de dotar a las comunidades educativas de las herramientas que les permitan desarrollar capacidades específicas para concebir y gestionar, de manera autónoma y sostenible, el hábitat educativo que se desprende del Propósito del Modelo Social.

Así, de manera progresiva y organizada, mediante la metodología de “Descubrimiento y movimiento”®, la Fundación impulsa un cambio de actitudes y comportamientos, y acompaña a las comunidades educativas en la formación de las siguientes capacidades:

- **Cuidado personal, colectivo y ambiental**, que promueva una cultura caracterizada por el aprecio a cada persona en su dignidad y en sus derechos, y por un sentido de pertenencia comunitaria que invite al cuidado mutuo de las personas, de los bienes colectivos y del medio ambiente, desde una perspectiva de sostenibilidad.
- **Comunicación empática y efectiva**, que propicie la participación responsable mediante un intercambio caracterizado por la empatía, la escucha y la comprensión, así como por la manifestación clara y oportuna de ideas, sentimientos y opiniones que fortalezcan a la comunidad educativa.
- **Trabajo colaborativo**, que contribuya, de forma consciente, solidaria, organizada, complementaria, participativa y efectiva, al logro de objetivos comunes para favorecer estados de bienestar sostenibles para todos.
- **Gestión de proyectos transformadores**, como una capacidad que promueva la planeación, puesta en marcha y evaluación de proyectos participativos para la mejora del hábitat educativo, desde una perspectiva incluyente y de equidad.



**Foto 8:** El trabajo colaborativo contribuye al logro de objetivos comunes.



- **Aprender a aprender**, para construir y operar estrategias que permitan aprender y seguir aprendiendo a lo largo de la vida, de forma autónoma, consciente y cada vez más eficaz, de acuerdo con las necesidades y desafíos específicos de la vida personal y colectiva.

En este sentido, se distinguen dos planos de formación de capacidades: la primera se refiere a la promoción de capacidades con las propias comunidades educativas, con el apoyo de la metodología de “Descubrimiento y movimiento”<sup>3</sup>; la segunda, alude a las capacidades requeridas por el equipo operativo y de colaboradores de la Fundación Alberto Baillères para fortalecer su tarea de acompañamiento.

- **“Descubrimiento y movimiento”<sup>3</sup>: una metodología para el desarrollo personal y comunitario.** Esta metodología promueve la formación de una serie de capacidades orientadas a dotar a las comunidades educativas de herramientas para alcanzar la **autonomía** —para tomar decisiones claves sobre su propio aprendizaje y desarrollo en función de sus necesidades y las exigencias del contexto y de los espacios—, la **autogestión** —para organizarse, participar activamente con otros para hacerse cargo de su propia transformación— y la **cohesión comunitaria** —para alcanzar una convivencia pacífica y trabajar juntos en un ambiente seguro, donde se fomenten valores de respeto y aprecio por las personas y su entorno—. Con un enfoque de investigación-acción participativa (Anisur y Fals Borda 1988)<sup>3</sup>, esta metodología fortalece las capacidades y la conciencia de los potenciales de los miembros de la comunidad educativa (**descubrimiento**), para iniciar procesos que les permitan transformar la realidad, individual y colectiva, de manera sostenible (**movimiento**). Las capacidades que se desarrollan a través de esta metodología responden cabalmente al propósito de crear hábitats educativos sostenibles.

“Descubrimiento y movimiento”<sup>3</sup> se despliega como un ciclo en espiral ascendente, no lineal, que permite avanzar hacia procesos de aprendizaje y transformación cada vez más amplios y complejos, en el que los actores de la comunidad educativa

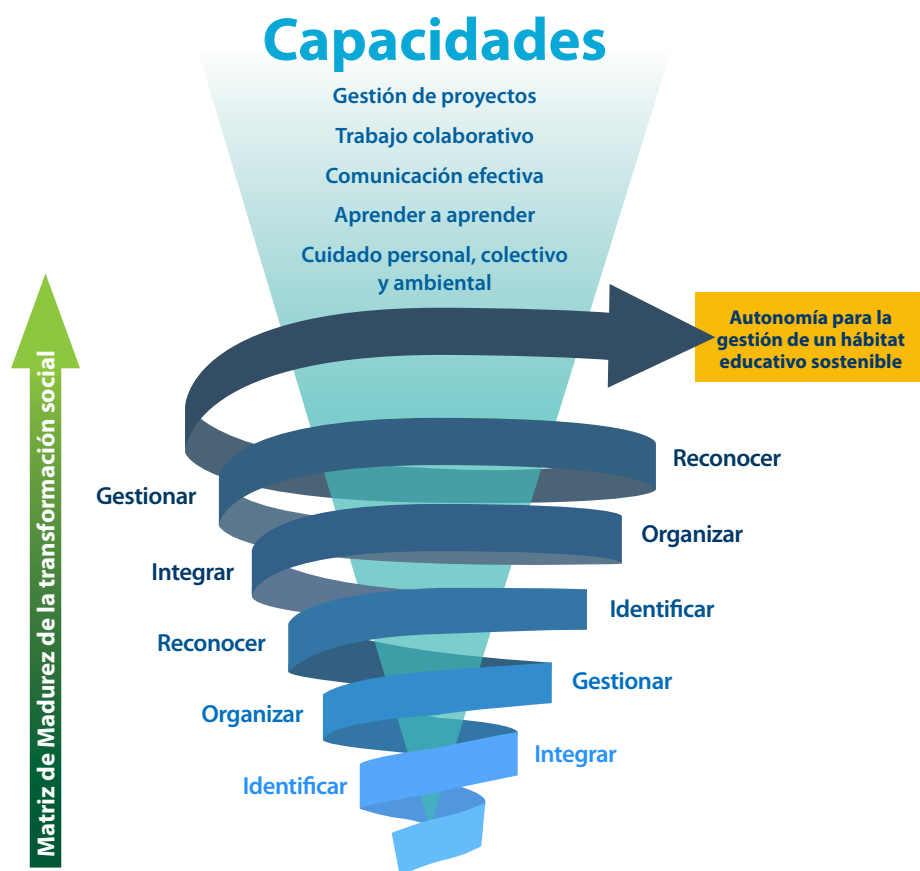
- **identifican**, mediante diagnósticos y evaluaciones participativas, las necesidades y potenciales de transformación, sus estructuras organizativas, así como sus necesidades de formación;
- **se integran** a partir del reconocimiento de aquello que los convoca y de la construcción de una visión y de metas compartidas;
- **se organizan** para cumplir con los proyectos y las estrategias trazadas;
- **gestionan** sus propios recursos, procesos y relaciones con otras organizaciones, y colaboran en espacios de reflexión y formación.
- **reconocen** sus logros, los aprendizajes y las aportaciones de cada miembro, para identificar nuevas metas, mayores capacidades y, de esta manera, convocar la participación de más miembros de la propia comunidad educativa.



**3** La investigación-acción participativa (IAP) es un proceso dialógico, colectivo y continuo, en el que el investigador es sujeto activo en y de su propia práctica indagadora, así como de la transformación personal y de la de su entorno.

Por último, para estimar el avance de las distintas capacidades en la comunidad educativa, la Fundación elaboró una rúbrica en la que se define el nivel de madurez de la comunidad en términos de la transformación que se propone. Esta **Matriz de Madurez de la transformación social** permite ir adecuando las acciones de acompañamiento y reforzando las demás líneas estratégicas, de manera que se vaya apuntalando cada capacidad de acuerdo con su nivel de avance. Asimismo, esta herramienta favorece la articulación del trabajo con otras organizaciones de la sociedad civil, ya que ayuda a reconocer necesidades formativas o aspectos críticos en cada comunidad educativa, y ante los cuales la participación de un aliado resulta pertinente. Además, brinda insumos para la labor de seguimiento y evaluación, ya que de ella pueden desprenderse indicadores concretos para valorar el cumplimiento de las metas y tomar decisiones a partir de ello.

**Gráfico 1: Metodología “Descubrimiento y movimiento”®**



De manera general, para cada una de las capacidades, la Matriz de Madurez de la transformación social valora cinco niveles: inicial, en proceso, avanzado, desarrollado y sostenible (esto se abordará con mayor precisión en el apartado correspondiente). Esta rúbrica también sirve de guía para la toma de decisiones en el proceso operativo.



**Foto 9:** Las personas y las comunidades mejoran su capacidad de organización y de acción colectiva.

En la **Tabla 1**, se presenta el ejemplo de una actividad de colocación de primera piedra, en la que se instauró la metodología de “Descubrimiento y movimiento”<sup>®</sup>. Se puede observar que, a lo largo de un año, se cumple un ciclo completo de la metodología para el desarrollo de la capacidad de **trabajo colaborativo**.

• **Programa de formación interna para el acompañamiento y la acción comunitaria.**

Para garantizar que el acompañamiento desde la Fundación se lleve a cabo de manera eficaz, informada, comprometida y segura, se diseñó un modelo de capacitación para la acción que permite a cada uno de los acompañantes mantenerse actualizados en herramientas de desarrollo humano, así como fortalecer sus habilidades para el acompañamiento comunitario y reforzar su visión del servicio social como proyecto de vida personal. Del buen resultado

de esta formación depende, en buena medida, el desempeño de los acompañantes en el terreno y su posibilidad de incidir en el fortalecimiento de las capacidades individuales y colectivas de los miembros de la comunidad escolar. El Modelo Social contempla el desarrollo de distintas actividades formativas dirigidas al equipo operativo y de acompañamiento:

- **Comunidades de aprendizaje y de práctica.** Sustentadas en prácticas de investigación-acción participativa, mediante estas actividades, los miembros del equipo operativo y de acompañamiento reflexionan sobre su propio quehacer, sobre la manera como se desarrolla el trabajo de campo y sobre los aprendizajes adquiridos.
- **Talleres de herramientas para la acción comunitaria.** En estas sesiones, se diseñan talleres relacionados con los objetivos y alcances del Modelo Social de la Fundación, así como las actitudes y habilidades para el trabajo en campo. Asimismo, de acuerdo con las necesidades de cada comunidad educativa, se diseña un programa de contenidos que permitan al equipo operativo y a los acompañantes desarrollar su trabajo de manera óptima y específica en cada comunidad.
- **Sesiones estratégicas internas o con profesionales especializados.** Se establecen, de manera colaborativa, protocolos de actuación ante nuevos desafíos derivados del acompañamiento con las comunidades educativas.
- **Grupos de soporte para el desarrollo profesional.** Buscan garantizar el bienestar y la seguridad de los acompañantes en la realización de su labor. Entre otros, se ofrecen contenidos especializados para el cuidado personal, así como estrategias de acompañamiento socioemocional para el óptimo desempeño de los acompañantes en las comunidades educativas.



**Tabla 1: Actividad con la metodología “Descubrimiento y movimiento”®**

- **Actividad:** Colocación de primera piedra
- **Capacidad:** Trabajo colaborativo
- **Lugar:** Primaria Amado Nervo “La Presa Tulpetlac”, Ecatepec de Morelos, Estado de México
- **Fechas:** noviembre 2017 - noviembre 2018 (1 año)

No.	Actividades	Actores	Participación	Identificar	Integrar	Organizar	Gestionar	Reconocer	Evidencia
1	Primeras visitas para la selección de escuelas por integrantes del Consejo de la Fundación Alberto Baillères	Autoridades educativas, autoridades municipales y equipo de la Fundación	10 personas						Evidencia fotográfica; reporte de campo
2	Entrevistas y sesiones grupales para conocer e identificar los actores de la comunidad educativa	Autoridades educativas, líderes locales, madres de familia, docentes	10 personas						Reporte de entrevistas
3	Primeros talleres para conocer el contexto de la comunidad educativa	Madres de familia, directores y docentes	10 - 20 personas						Fotos primer taller de sensibilización Reporte de campo
4	Integración de los comités para la planeación del evento de la primera piedra	Madres de familia	20-30 personas						Evidencia fotográfica Reporte de campo
5	Actividades con algunos de los niños para conocer lo que les gustaría ver en el evento de la primera piedra	Alumnos de primaria alta y baja	10-20 personas						
6	Sesiones de seguimiento con las madres de familia y directores para planeación del evento	Madres de familia y directores	20-30 personas						Evidencia fotográfica Reporte de campo
7	Espacios de escucha para saber qué actividades se visualizaban para el evento de celebración	Madres de familia y directores	20-30 personas						Evidencia fotográfica Reporte de campo
8	Organización de la logística del evento entre la Fundación Alberto Baillères, representantes de madres de familia y directores de la escuela	Madres de familia y directores	5-10 personas						
9	Definición de responsables entre las madres de familia para la gestión de tareas específicas de la organización del evento de la primera piedra	Madres de familia	10-15 personas						Evidencia fotográfica Reporte de campo
10	Firmas de voluntad para determinar conformidad con el proyecto de reconstrucción	Padres y madres de familia	Más de 100 personas						Firmas de conformidad con el proyecto
11	Sesión de organización junto con la Fundación Alberto Baillères para la definición de roles clave que iban a participar durante el evento	Alumnos, madres de familia y directores	5-10 personas						Programa del evento
12	Diseño de manta informativa “En Comunidad para transformar” con las firmas de conformidad del proyecto	Fundación Alberto Baillères							Manta en comunidad para transformar
13	Organización de faenas dentro de la comunidad educativa para la limpieza de los espacios escolares donde se llevó a cabo el evento	Padres y madres de familia	30-40 personas						
14	Participación de madres de familia que se encargaron de la limpieza, decoración y preparación de alimentos para el evento	Madres de familia	60-70 personas						Fotos del proceso organizativo para el evento de la Primera Piedra
15	Construcción de la capsula del tiempo donde todos los estudiantes de la Primaria Amado Nervo pusieron su huella, cartas y fotografías	Madres de familia y estudiantes	Más de 100 personas						Video de las madres de familia para la cápsula del tiempo
16	La realización del evento de la primera piedra contó con una gran asistencia comunitaria por haber sido un evento en el que asistieron las familias de La Presa siendo un momento de reconocimiento de la comunidad de la reconstrucción de la escuela	Padres y madres de familia, estudiantes, autoridades educativas, directores, autoridades municipales, equipo de la Fundación	Más de 100 personas						Video Primera Piedra
17	Presentación del render de la nueva escuela durante el evento	Padres y madres de familia, estudiantes, autoridades educativas, directores, autoridades municipales, equipo de la Fundación	Más de 100 personas						Video
18	Sesión de cierre con algunas de las representantes de las madres de familia para reconocer sus propios logros durante el evento	Madres de familia	5-10 personas						Reporte de campo Evidencia fotográfica

#### 4. Integración de los aprendizajes

Esta línea estratégica se refiere al proceso sistemático de reflexión, análisis e interpretación crítica de la práctica de la Fundación con las comunidades educativas, relacionado siempre con el desarrollo del hábitat educativo. Este ejercicio permite reconocer el aprendizaje y producir conocimientos que mejoren el Modelo Social y que promuevan la innovación social.

Para alimentar el proceso de sistematización, como “un proceso de construcción social del conocimiento que permite reflexionar sobre la práctica, para aprender de ella, conceptualizarla, comprenderla y potenciarla” ([Cifuentes 2016](#)), se han integrado comunidades de aprendizaje —presencial y virtual— y comunidades de práctica, para la reflexión sobre la mejora de las actitudes y aptitudes en la comunidad educativa, así como de la colaboración y el aprendizaje dialógico y colectivo entre los diferentes actores. Tanto las comunidades de aprendizaje como las de práctica se valen de estrategias de investigación-acción participativa para fortalecer su labor.

Las herramientas de investigación-acción participativa desarrolladas en las comunidades de aprendizaje y de práctica, así como los métodos propios del área de seguimiento, evaluación y desarrollo del Modelo Social apuntan hacia la mejora constante y la sostenibilidad de la propuesta.

Además de los recursos participativos para la sistematización de la experiencia, los acompañantes registran de manera clara en una bitácora de aprendizaje las observaciones y las evidencias de mejora que dan cuenta de las interacciones y vivencias en el proceso operativo del Modelo Social. De forma sistemática, toda la información se va integrando rigurosamente desde el primer momento, cuando se hace la preselección de las comunidades escolares, mediante expedientes vivos que se enriquecen semanalmente. Para la recolección de la información, se ha diseñado una serie de formatos de campo que permiten registrar de manera unificada y sistemática la interacción entre el equipo de acompañamiento y los miembros de la comunidad educativa.

Para cada una de las comunidades educativas con las que se trabaja, se integra un expediente con la documentación más relevante para realizar un seguimiento puntual de cada comunidad y un monitoreo del nivel de madurez para la transformación social. Todo este corpus sirve para evidenciar y documentar el trayecto de las interacciones, establecer tendencias y relaciones entre las acciones y los resultados en un ciclo y proyecto determinado, y tener elementos más sólidos para la reflexión y la elaboración de nuevas propuestas y nuevos contenidos formativos para el aprendizaje continuo. La sistematización de la información, entendida desde el reconocimiento de los aprendizajes colectivos en una comunidad de aprendizaje, le da valor y sentido a una tarea que de otra manera podría quedarse en una simple entrega de planeaciones e informes institucionales.

Como se ha expuesto a lo largo de este documento, la sistematización de la experiencia y las reflexiones que de ello se derivan son un estilo de trabajo cuyo fin último es la apropiación sostenible del proyecto, tanto de parte de las comunidades educativas como del equipo de la Fundación, y que esta apropiación permita escalar y replicar la propuesta, adecuándola a las caracte-



rísticas específicas de otros contextos. Asimismo, esta reflexión marca un paréntesis en el “hacer” para centrarse en el “pensar”, para reconocer el andamiaje que da lugar a nuevos aprendizajes a través de la generación, la transferencia y el intercambio del conocimiento.

De todo lo anterior se desprende que el Modelo Social que aquí se presenta se encuentra en un proceso continuo de validación y mejoramiento, que se enriquece cada día con diversas herramientas de reflexión sobre el ser y el quehacer de la Fundación. La sistematización de este proceso de investigación-acción pretende aportar nuevos conocimientos sobre los procesos sociales de transformación que permiten el empoderamiento integral de una comunidad educativa.

## 5. Transferencia e intercambio del conocimiento

Como resultado de la integración de los aprendizajes y mediante la estrategia de transferencia e intercambio del conocimiento, la Fundación Alberto Baillères pretende que su Modelo Social sea extensivo, replicable y pueda adaptarse a diversos contextos nacionales e internacionales. Esta estrategia, que se apoya en el sistema de seguimiento y evaluación de la Fundación, se dirige, de manera diferenciada y de acuerdo con objetivos específicos, a las distintas redes de actores con quienes la Fundación ha tenido vinculación y con las cuales ha establecido diversos grados de interlocución.

**Foto 10:** La reflexión colectiva marca una pausa en el “hacer” para centrarse en el “pensar”.





**Foto 11:** La sistematización de la experiencia se traduce en la apropiación sostenible del proyecto.

Por un lado, entre los actores de la administración pública, resulta relevante la difusión de los trabajos de la Fundación, así como algunos aportes e innovaciones introducidas en las comunidades educativas, ya que pueden tomarse en consideración para el desarrollo de políticas públicas o para retomar o evaluar ciertos criterios y lineamientos que el Modelo Social ha puesto en práctica en el terreno (es el caso, por ejemplo, del componente de infraestructura que se presenta más adelante en este documento). Asimismo, se pueden anticipar posibles alianzas público-privadas y proyectos de inversión social que beneficien directamente a las comunidades educativas y que abonen a la corresponsabilidad entre gobierno y sociedad. En este sentido, también es importante la difusión del Modelo Social en algunas instancias públicas regionales o estatales que cuenten con proyectos similares.

Por otro lado, en el ámbito de las organizaciones no gubernamentales (asociaciones civiles, organismos internacionales, instancias de consultoría) y los centros académicos (universidades y centros de investigación), los intercambios de información, experiencias y aprendizajes constituyen un ejercicio fundamental para avanzar en el conocimiento teórico-práctico de la acción social en el marco del derecho a una educación de calidad. Este intercambio de información y la contribución de la Fundación a la construcción de conocimiento científico se puede dar mediante convenios interinstitucionales de colaboración, participación en foros académicos, integra-

ción de grupos de investigación aplicada o publicaciones académicas y divulgativas. El alcance de estas contribuciones puede ser nacional, regional o internacional.

Finalmente, en las comunidades educativas, mantener abierto un espacio permanente de comunicación e intercambio de información no es solo una necesidad, sino una responsabilidad de la Fundación hacia las comunidades. En este sentido, la creación de redes entre las comunidades educativas, así como la participación en eventos comunitarios (como la ceremonia de primera piedra o las celebraciones del proceso de creación colectiva del hábitat educativo) forman también parte de esta estrategia. Esto permite, además, que el Modelo Social pueda ser comprendido, conocido y, eventualmente, replicado, en otras comunidades que tengan intereses y características afines al proyecto.

Así, la vocación de la Fundación Baillères como agente de vinculación facilita la colaboración de distintos actores institucionales y académicos en la divulgación y transferencia de este Modelo Social, para abonar juntos al desarrollo de una mejor calidad de la educación y de los espacios donde esta se desarrolla, así como contribuir a la recuperación del tejido social, a través de la educación, en aquellas comunidades que han encontrado pocas oportunidades de mejora en sus condiciones de desarrollo humano.

**Foto 12:** Mantener un espacio de comunicación es una necesidad y una responsabilidad.



## B. La cadena operativa

La operación del Modelo Social activa las líneas estratégicas de forma organizada, define los distintos momentos del proceso de gestión y garantiza su ejecución ordenada al nivel de las comunidades educativas. Así, la Fundación se asegura de que existan condiciones mínimas que permitan optimizar el impacto y el retorno de la inversión social.

Uno de los más importantes aportes del Modelo Social consiste en el desarrollo de un esquema operativo que guía la acción del equipo de la Fundación para la puesta en marcha de la propuesta en las comunidades educativas. Las líneas estratégicas se operan a través de la activación de esta **cadena operativa**, la cual establece un proceso ordenado y metódico de vinculación y acción participativa con las comunidades educativas. La cadena operativa se desarrolla en siete fases: preselección, selección, diagnóstico, inmersión, fortalecimiento, consolidación y conclusión.

### 1. Preselección

La Fundación Alberto Baillères ha definido algunos criterios generales para la preselección y selección de las comunidades educativas en las que se pondrá en marcha el Modelo Social. La preselección involucra, en primera instancia, al Comité de la Fundación, ya que se trata de una decisión estratégica de inversión social de impacto. En este proceso, el equipo de Agencia y Vinculación adquiere una gran importancia.

El proceso de preselección se inicia con una evaluación del contexto estatal y municipal, en la que se analizan las condiciones políticas, sociales y de seguridad, que permita catalogar y mapear los riesgos, y evaluar la factibilidad del proyecto. Una vez realizados estos análisis, la Fundación cuenta con la información necesaria para poner el foco en las condiciones locales. A partir de la elección de una localidad específica, la Fundación elabora un listado de las escuelas que cumplen con una serie de requisitos para ser elegibles: por ejemplo, el estado de las instalaciones, las características del contexto, las posibilidades de participación de la comunidad, así como su nivel inicial de autonomía, autogestión y cohesión.

Posteriormente, a partir de la recopilación de una serie de informaciones sobre aspectos políticos, jurídicos, sociales, educativos, de prevención y riesgos e infraestructura, se analiza **la viabilidad social y técnica del proyecto**, y se diseña un **plan de acción preparatorio** para la selección de la comunidad educativa.

### 2. Selección

Una vez que se integra toda esta información, comienza el proceso de selección propiamente dicho. Para ello, se emprenden las siguientes acciones:

- **Gestión de requerimientos legales.** En la comunidad preseleccionada, se inicia la gestión de convenios específicos con las partes.





- **Programa de necesidades.** De manera participativa, se elabora con la comunidad un programa de necesidades. Este momento es fundamental, ya que el Modelo Social, coherente con sus Principios, toma en cuenta y busca responder a las expectativas y a las necesidades específicas del entorno de cada comunidad educativa a la que va a acompañar.
- **Diseño del proyecto.** Como resultado del proceso participativo y colaborativo, se concibe el proyecto con la comunidad educativa. Esta propuesta debe ser aprobada por los actores institucionales y comunitarios, y debe contar con la validación del Consejo de la Fundación.
- **Delimitación del polígono de influencia.** En el aspecto técnico, se delimita el área donde se va a iniciar la colaboración. Para ello, se elaboran mapas de seguridad del polígono y se genera una agenda de riesgos a nivel local; se elaboran los mapas de las condiciones geográficas: topografía, hidrografía, entorno natural, ambiental; asimismo, se identifica la disposición de infraestructura vial (carreteras, calles, accesos) y de servicios urbanos (agua, energía eléctrica). Además, en la parte social, se analizan las dinámicas económicas y el uso de los recursos, y se identifican las barreras físicas y sociales de cada escuela, e incluso el sentido de pertenencia de cada comunidad.

A partir de estos criterios, la Fundación cuenta con información específica y suficiente para tomar una decisión informada y, al mismo tiempo, minimiza riesgos e imprevistos. Al finalizar este proceso, se cuenta con un **proyecto aprobado** por cada una de las partes involucradas.

**Foto 13:** Se busca responder a las expectativas y a las necesidades específicas de cada comunidad educativa.





### 3. Diagnóstico

Una vez seleccionada la comunidad educativa en la que operará el Modelo Social, se lleva a cabo diagnóstico mediante un ejercicio dialógico en el que los actores de la comunidad educativa exponen colectivamente la historia y los antecedentes de la escuela; esto permite identificar algunos rasgos del contexto y de las dinámicas que se dan al interior del sistema de la comunidad educativa; además, gracias a este primer acercamiento es posible valorar el potencial de transformación de la comunidad educativa. Asimismo, mediante distintas técnicas participativas, la Fundación invita a la comunidad educativa a analizar su nivel de autonomía, autogestión y cohesión.

Como resultado de este ejercicio autodiagnóstico, se establece un primer acuerdo entre la Fundación y la comunidad, y se integra un expediente que servirá como punto de partida para activar el Modelo Social y conducir la experiencia de manera sistemática. Se define, entonces, una estrategia de acompañamiento emanada de la propia comunidad educativa y de acuerdo con sus particularidades, una propuesta que respete su identidad y responda a sus necesidades específicas. Como resultado de estos ejercicios, se elabora un **proyecto ejecutivo** (con el aval de las autoridades correspondientes), se firma un **acuerdo de voluntad** con la comunidad educativa y el (o los) **convenio** necesario para iniciar la colaboración.

### 4. Inmersión

Esta fase consiste en la inmersión del equipo operativo para conocer las dinámicas y redes de interacción al interior de la comunidad, y a partir de ello, establecer vínculos entre los participantes que les permita fijarse un propósito común y emprender las acciones necesarias para alcanzarlo. Asimismo, se trabaja en la construcción de confianza para favorecer el surgimiento de relaciones interpersonales transparentes y significativas entre los miembros de la comunidad educativa y la Fundación. A partir del establecimiento de esos vínculos, se comienza a pensar en un proyecto concreto de mejora y beneficio común, elaborado de manera colaborativa y como producto de una visión compartida entre los miembros de la comunidad educativa.

Así, se establecen los primeros **acuerdos de corresponsabilidad y convivencia** entre la Fundación Alberto Baillères y la comunidad educativa; se establecen los objetivos de colaboración y se detectan algunos incentivos para propiciar la participación de los actores en el Modelo Social. En este punto, la Fundación solicita que se establezcan y se firmen los primeros acuerdos como evidencia de voluntad y disposición de cada una de las partes para trabajar de forma corresponsable. Como resultado de esta etapa, se organiza el evento de **colocación de la primera piedra y el arranque de la obra** de infraestructura.





**Foto 14:** Se forman grupos de trabajo organizados alrededor de un objetivo común.

## 5. Fortalecimiento

Esta etapa se centra en el desarrollo de las capacidades individuales y colectivas para el fortalecimiento de las comunidades educativas mediante la metodología de “Descubrimiento y movimiento”<sup>10</sup>. Para ello, se forman grupos de trabajo organizados alrededor de un objetivo o una visión común para lograr su cumplimiento en el corto, mediano o largo plazos, según lo determine cada grupo organizado. Estas estructuras (nuevas o ya existentes) comienzan a elaborar un **plan de trabajo comunitario** que marque la ruta de las acciones (definidas en términos de objetivos, metas y resultados esperados) que la propia comunidad educativa pondrá en práctica para el logro de sus objetivos. La definición formal de estas estructuras organizativas debe incentivar la

participación incluyente de sus integrantes de manera voluntaria y proactiva.

En esta etapa, el expediente de la comunidad se actualiza y se van trabajando en la reflexión y en el monitoreo del proceso de maduración de la comunidad educativa para alcanzar su transformación (véase “[Seguimiento y evaluación](#)”). La comunidad educativa estará en condiciones de recibir la escuela en **donación**, pues habrá desarrollado su capacidad de autonomía y de autogestión, y habrá mostrado cohesión en términos de organización y colaboración comunitaria.

## 6. Consolidación

En esta fase, la Fundación acompaña a la comunidad en el diseño y ejecución del **plan de sostenibilidad** del hábitat educativo. Asimismo, se establecen acuerdos y compromisos con actores no gubernamentales y asociaciones, para apoyar a la comunidad en la continuidad, seguimiento y evaluación de los proyectos llevados a cabo de manera autogestiva; se analiza, por ejemplo, la cantidad y pertinencia de los proyectos, la inclusión y representatividad de los participantes, las dinámicas de las estructuras organizativas, los avances en el nivel de madurez, las condiciones de mantenimiento y de apropiación de la infraestructura, entre otros aspectos. Esta evaluación es fundamental para preparar la última etapa de la **cadena operativa**: el cierre o conclusión del proceso de acompañamiento.

## 7. Conclusión

En esta fase se celebran los logros, se reconocen y se distinguen los aprendizajes derivados de una ejecución exitosa del plan de desarrollo. En un primer momento, la comunidad educativa reflexiona, en compañía de la Fundación, sobre las acciones realizadas, los modos, los resultados, las experiencias y los aprendizajes, con el propósito de ir consolidando su autonomía, su capacidad



de autogestión y su camino hacia cohesión. Con este ejercicio se pueden visualizar nuevas metas que les permitan enriquecerse y apropiarse del proyecto de construcción y mantenimiento de su hábitat educativo. Todo esto incentiva la continuidad y el crecimiento de los aprendizajes y del proyecto inicial. En este momento, se solicita la participación de un evaluador externo para la **medición de los indicadores de impacto** y la elaboración de un **reporte de resultados**. Finalmente, se organiza un evento de celebración y culminación del proceso de acompañamiento de la Fundación.

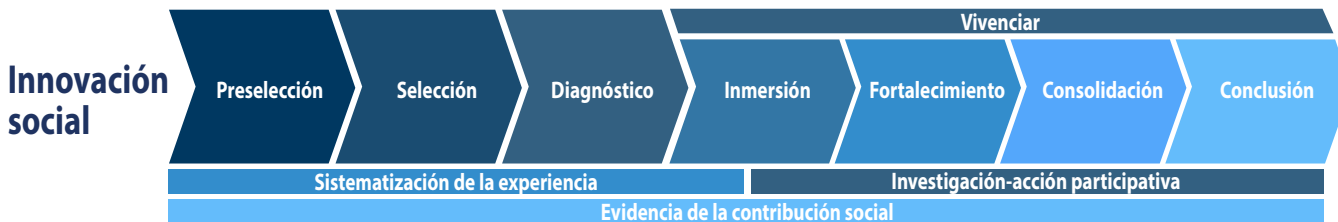
De esta manera, el componente sociocomunitario sienta las bases de una acción reflexiva, consciente, coordinada y participativa con las comunidades escolares, para cumplir el Propósito del Modelo Social de acompañar el proceso de creación colaborativa de entornos educativos dignos y saludables, que permitan alcanzar transformaciones sociales significativas, democráticas y transferibles a otros ámbitos educativos. Como se expuso antes, tanto el componente sociocomunitario como el de infraestructura interactúan y se desarrollan de forma simultánea en cada etapa de la operación del Modelo Social de la Fundación Alberto Baillères.

**Foto 15:** Finalmente, se celebran los logros, se reconocen los aprendizajes y se reflexiona sobre las acciones y las experiencias.

Gráfico 2: El Modelo Social de la Fundación Alberto Baillères



Cadena operativa



El Gráfico 2 plantea, a modo de síntesis, cómo el enfoque del Modelo Social de la Fundación Alberto Baillères coloca en el centro a los diferentes miembros de la comunidad educativa (estudiantes, docentes, madres y padres de familia y autoridades). El reconocimiento de la persona, su dignidad y sus potenciales se conciben como elementos fundamentales para promover la cohesión y transformar la realidad desde los propios sujetos, a través de un proyecto de escuela con una visión común basada en una conciencia colectiva. Puede observarse el lugar de la **cadena operativa** como fundamento de la operación del Modelo Social. A través de esta se impulsa un proceso metodológico de acompañamiento y vinculación con las comunidades educativas para lograr, en primera instancia, un sentido de comunidad que permita la creación de ambientes de aprendizaje significativos y, por consiguiente, la vivencia de un aprendizaje colectivo y continuo para promover contextos comunitarios de desarrollo sostenible a través de la educación. Los agentes de cambio (autoridades gubernamentales, organizaciones de la sociedad civil, organismos nacionales e inter-





nacionales, sector privado, universidades y centros de investigación) se revelan como figuras clave que, de manera colaborativa, aportan al fortalecimiento de la autonomía, autogestión y cohesión social de las comunidades educativas durante la implementación. La creación de alianzas para su participación representa una de las tareas centrales de la **agencia de vinculación de esfuerzos**. Como se ha explicado antes, desde esta línea estratégica se constituye una red de colaboración que sostiene los procesos comunitarios y les aporta sostenibilidad.

La implementación de la **cadena operativa** se fundamenta en la sistematización de la experiencia y en un protocolo de investigación-acción participativa que permite observar y monitorear la puesta en práctica de las experiencias comunitarias y de los planes contruidos por la comunidad educativa, para recolectar evidencias de la contribución social. Este proceso propicia reflexión y análisis sobre los desplazamientos más significativos que ocurren, de acuerdo con los fundamentos, las acciones intencionadas y los indicadores de monitoreo y evaluación. La sistematización asumida en este proceso de investigación-acción participativa busca ajustar, aportar nuevos conocimientos y orientar la toma de decisiones sobre los procesos sociales de transformación que se dan en las relaciones y el empoderamiento de la comunidad educativa, con el objetivo de desarrollar una autogestión orientada hacia la cohesión social, el bienestar inclusivo y democrático de su escuela.

A la par de este proceso comunitario, el desarrollo de hábitats educativos se cristaliza también mediante una propuesta arquitectónica y un mobiliario innovadores, que brinden dignidad, seguridad, inclusión y equidad, y que promuevan la creatividad, la comunicación, la interacción y el desarrollo integral de todos los miembros de la comunidad. El siguiente apartado estará dedicado a ello.

**Foto 16:** El reconocimiento de la persona, de su dignidad y de sus potenciales es fundamental para promover la cohesión social y transformar la realidad.





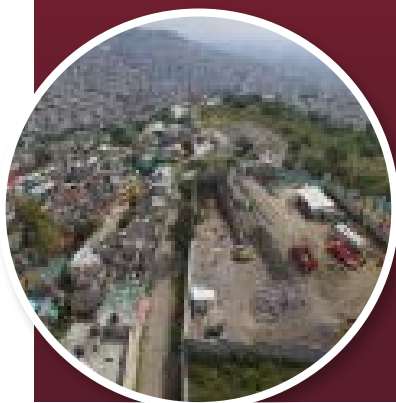
# **IV. El componente de infraestructura**



1

## Cimentación

Limpieza y nivelación de terreno para construir una cimentación sólida que soporte la carga de la infraestructura física educativa.



2

## Estructura

Montaje del esqueleto de la infraestructura física educativa.



3

## Albañilerías

Construcción de muros u otros elementos complementarios, adicionales a la estructura de la infraestructura física educativa, con diferentes materiales.





4

## Instalaciones

Colocación de todos los elementos auxiliares —instalaciones eléctricas, hidrosanitarias, hidráulicas, gas y especiales— que permitan el correcto uso de la infraestructura física educativa.



5

## Acabados

Trabajos que se realizan al final de la obra: preparación de superficies, pinturas, enyesado, colocación de puertas y cancelerías y herrerías, así como colocación de equipos.



## IV. El componente de infraestructura

El componente de infraestructura del Modelo Social comprende dos dimensiones: por un lado, el mejoramiento y el diseño colaborativo de espacios educativos sustentables, inclusivos y seguros, como resultado de una serie de innovaciones que responden a las necesidades reales y a las expectativas de las comunidades educativas; por otro, el desarrollo de una propuesta de mobiliario adecuado, flexible y versátil, que atiende a los requerimientos pedagógicos de las aulas y de otros espacios escolares.

Así, el componente de infraestructura se constituye como la materialización del propósito de la Fundación de crear de forma colaborativa hábitats educativos, esto es, espacios de bienestar para todos, en los que la infraestructura escolar y la participación comunitaria desempeñan un papel insustituible.

### A. Los espacios

El espacio escolar es, por definición, un lugar de confluencia que favorece tanto la formación académica como la socialización y la participación comunitaria; es un sitio privilegiado para detonar y articular diversas interacciones sociales y para fortalecer las relaciones entre los actores de una comunidad educativa. Un espacio escolar idóneo abriga a los miembros de su comunidad, facilita los intercambios y permite contar con ambientes adecuados para el mejor desarrollo de las actividades pedagógicas, sociales y culturales. En particular, en localidades con desventajas socioeconómicas y donde concurren poblaciones vulnerables, la escuela puede contribuir a generar un entorno sano y libre de violencia, que mejore las perspectivas de calidad de vida de la comunidad educativa y de los contextos en los que se sitúan.

En 2016, el Banco Interamericano de Desarrollo elaboró un informe sobre la infraestructura escolar en los países de América Latina, en términos de equidad, suficiencia y efectividad. Entre los principales hallazgos del estudio, destaca que en la región prevalecen importantes desigualdades, relacionadas, sobre todo, con la vulnerabilidad económica y social de los países de la región ([BID/UNESCO 2017](#)). Estos resultados coinciden con las observaciones de la Fundación Alberto Baillères durante el trabajo de campo, que se materializó en un diagnóstico de las necesidades en materia de infraestructura física educativa en el cual participaron distintos actores de la comunidad educativa: autoridades, docentes, estudiantes, familias.

Así, ante la urgencia por mejorar las escuelas para permitir a las poblaciones ejercer su derecho a una educación de calidad, la Fundación Alberto Baillères se ha dado a la tarea de desarrollar, como parte de su Modelo Social, una propuesta de infraestructura física educativa que no solo ofrezca las mejores características de diseño, sustentabilidad, inclusión y seguridad, sino que tam-





bién se constituya como parte de un **nuevo hábitat educativo**, en el que todos los miembros de la comunidad educativa encuentren oportunidades de desarrollo individual y colectivo, y alternativas de bienestar compartido.

**Foto 17:** *La innovación dialoga con la tradición.*

## 1. Innovación: en diálogo con la tradición

En México, hay una larga tradición en materia de diseño, construcción y gestión de la infraestructura física educativa, así como importantes experiencias en la organización y participación de los miembros de las comunidades educativas en distintas actividades escolares.

La propuesta de la Fundación Alberto Baillères no podría entenderse sin considerar la relevancia de los proyectos institucionales que le antecedieron y que, en buena medida, le han servido de base. En particular, el papel del Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas (CAPFCE) y del Instituto Nacional de Infraestructura Física Educativa (INIFED) ha sido fundamental para alcanzar la extensa cobertura con la que hoy se cuenta en nuestro país en materia de infraestructura de educación básica. Más recientemente, la UNESCO ha acompañado el análisis y la reflexión sobre las mejores prácticas en infraestructura para el sector educativo, así como sobre la importancia que tiene la participación activa de las comunidades educativas en la generación de ambientes de convivencia pacífica para el ejercicio pleno del derecho a una educación de calidad.

Sin duda, valorar estos antecedentes y poder dialogar con la tradición han servido como punto de partida para realizar un diagnóstico e introducir elementos de innovación social que respondan a las necesidades del presente y a las complejidades de la educación en el futuro.



**Foto 18:** El componente de infraestructura materializa el Propósito del Modelo Social.

#### a. Del CAPFCE al INIFED

Desde la segunda mitad del siglo pasado, México destacó internacionalmente por proponer modelos de gestión y construcción de la infraestructura física educativa que, en distintos momentos, han respondido adecuadamente a las necesidades de un país con un enorme territorio con características físicas, sociales, económicas y culturales muy diversas.

En plena época de modernización del país, que se expresó en la consolidación de un Estado y de sus instituciones, la Secretaría de Educación Pública (SEP) constituyó en 1944 el Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas (CAPFCE), un organismo que se ocuparía de construir infraestructura física educativa para impulsar la educación básica del país. El CAPFCE estableció un conjunto de lineamientos generales para la edificación de los planteles de educación básica, con amplia flexibilidad para tener en cuenta la geografía de las regiones del país y la posibilidad de concretar las soluciones que, en la práctica, llevarían a cabo los comités regionales establecidos para ese propósito.

En un primer momento, el CAPFCE no aspiraba a fijar una arquitectura tipo para las escuelas del país, sino que pretendía responder a “la necesidad de contar con un nuevo sistema que nos permitiera una construcción dispersa, numerosa y capaz de resolver a corto plazo las graves carencias que aquejaban al país”, según el arquitecto Pedro Ramírez Vázquez, uno de los artífices de este proyecto (INIFED 2014, 34).



Sin embargo, años más tarde, el CAPFCE asimiló las recomendaciones de diseño y construcción propuestas por la Unión Internacional de Arquitectos a la UNESCO. Como resultado, la flexibilidad inicial fue dando paso a un conjunto de normas de carácter obligatorio para los comités regionales ([Miranda 2013, 352](#)).

A finales de 1950, se puso en práctica la idea de un aula prefabricada que ofreció una solución adecuada a las exigencias del CAPFCE, tanto desde el punto de vista técnico como del económico: “muy sencillas y ligeras estructuras, fabricación de bajo costo, adaptación a diversos climas, montaje ejecutable por la propia población donde se va a erigir, apropiadas dimensiones y distribución precisamente funcional, instalación sanitaria sencilla y eficiente; acabados simples, materiales plásticos para ventanerías, bien estudiado material didáctico, fácil transporte a cualquier punto del país” ([INIFED 2014, 34](#)). Con los materiales de construcción, se entregaba una “Cartilla de la escuela” que incluía las instrucciones para el montaje de las aulas. En 1963, se fundó en México el Centro Regional de Construcciones Educativas que, con respaldo de la UNESCO, promovió el proyecto de Ramírez Vázquez ([UNESCO 2019a, 6](#)), y se construyeron aulas prefabricadas a partir de ese diseño en 17 países ([Sierra 2019](#)). Se calcula que entre 1958 y 1964 se levantaron cerca de 30 000 aulas en México.

Más de seis décadas después, en 2008, el CAPFCE se transformó en el Instituto Nacional de Infraestructura Física Educativa (INIFED), un “organismo con capacidad normativa, de consultoría y certificación de calidad de la infraestructura física educativa del país, de construcción y como una instancia asesora en materia de prevención y atención de daños ocasionados por desastres naturales, tecnológicos o humanos en el sector educativo” ([INIFED s.f.](#)). El INIFED prosiguió las labores del CAPFCE, con una estructura más formal y más integrada a las estrategias generales de desarrollo del Estado, y un esquema más estrecho de vigilancia y seguimiento de las obras de construcción. Entre sus labores, el INIFED estableció guías y lineamientos de construcción de infraestructura física educativa a nivel federal, y les concedió también autonomía a los institutos estatales en la fijación de sus propios lineamientos.

El componente de infraestructura del Modelo Social de la Fundación Alberto Baillères contempló desde sus inicios, por un lado, el diseño de proyectos arquitectónicos integrales para escuelas públicas y, por otro, acciones puntuales para la rehabilitación de espacios escolares que han sufrido daños o deterioro por distintas razones. Naturalmente, la SEP, el INIFED y las instancias estatales<sup>4</sup> son interlocutores estratégicos para llevar a cabo un ejercicio de vinculación interinstitucional y generar alianzas entre el sector público y el privado para mejorar, de forma ágil y transparente, la infraestructura física educativa, ampliar las posibilidades de inversión en innovación social y fortalecer la participación de las comunidades educativas en su propio desarrollo.

Así, la propuesta arquitectónica del Modelo Social se basa tanto en el análisis de los contenidos académicos de los planes de estudio (SEP), como de las diversas actividades que promueven el desarrollo integral. Asimismo, se tiene

■  
4 Como el Instituto Mexiquense de la Infraestructura Física Educativa (IMIFE), para el caso de los proyectos de Ecatepec.



en cuenta un estudio detallado de las exigencias arquitectónicas establecidas a nivel federal y estatal, así como las necesidades específicas y la vocación de cada una de las escuelas en las que se trabaja. Una estrategia central para ello es el desarrollo de ejercicios participativos de diagnóstico con las comunidades educativas. De la conjunción de estos análisis, se diseña un proyecto a la vez flexible y alineado con los requerimientos institucionales, con las necesidades de la localidad y con las aspiraciones de cada una de las comunidades. Es decir, tomando como referencia el conocimiento experto acumulado a lo largo de décadas por la SEP y el INIFED, y mediante el trabajo de campo con las comunidades educativas, la Fundación ha logrado articular una propuesta arquitectónica no solamente innovadora y pertinente socialmente, sino también viable y eficiente en términos de recursos materiales y financieros.

### **b. El hábitat educativo**

Diversos especialistas coinciden en que la calidad del espacio escolar tiene una influencia positiva en el aprendizaje, ya que un diseño adecuado puede ser el primer elemento de un entorno que propicie la colaboración y el diálogo, la convivencia, la actividad pedagógica y la concentración. La escuela ya no es competencia exclusiva de maestros y pedagogos, sino que participan también arquitectos, psicólogos, ingenieros, planificadores, filósofos, entre otros. Igualmente, los “avances en las ciencias cognitivas, el reconocimiento de la multiculturalidad, la fuerte presencia de la tecnología digital, así como los problemas asociados a las desigualdades, los chauvinismos culturales y al cambio climático mundial, entre otros fenómenos recientes, están impactando en la vida cotidiana de los centros educativos y han obligado a los docentes a contar con nuevas herramientas conceptuales para repensar el papel actual de la educación y la institución escolar en la formación de los nuevos ciudadanos” (UNESCO 2019a, 25).

**Foto 19:** La calidad del espacio escolar influye positivamente en el aprendizaje.

Un parteaguas en esta discusión lo constituyó el Foro Internacional “Hábitat escolar para el aprendizaje de calidad en el siglo XXI”, organizado por la Oficina de la UNESCO en México y el INIFED, en octubre de 2018. Este foro, al que acudieron expertos de distintas partes del mundo, se propuso reconocer las mejores prácticas en el diseño de la infraestructura escolar, en general, y analizar cómo estos elementos repercuten directamente en la calidad de los aprendizajes.



Durante estas reflexiones, se admitió que, para contar con espacios educativos de calidad, no basta con resolver materialmente las carencias de infraestructura o de equipamiento escolar, sino que es preciso responder adecuadamente al reto de construir ambientes de aprendizaje que faciliten “que las comunidades educativas conformen verdaderos lugares o hábitats dispuestos para aprender, donde estudiantes y docentes trabajen en equipo, lleven a cabo proyectos, desarrollen su creatividad, convivan de manera sana y pacífica, aprecien la diversidad existente en su comunidad” (UNESCO 2019a, 6). Otros aspectos, como el aprendizaje lúdico, la duración de la jornada y el desarrollo emocional, social y físico han sido objeto de estas discusiones.

Sin duda, la escuela debe adaptarse a nuevas situaciones y realidades. Debe situarse en su contexto, pero, al mismo tiempo, debe proporcionar un espacio alternativo en el que los problemas de la comunidad no se reproduzcan, sino, por el contrario, encuentren opciones de solución. La escuela debe ser una “organización que aprende”, una entidad dinámica y sistémica, cuyas relaciones e interacciones la doten de su sentido pedagógico. De esta manera, “la escuela, entendida como ‘hábitat’ o ‘lugar’ para el aprendizaje, es el soporte (edificios y objetos) que da sentido a las interacciones significativas (enseñar, aprender, convivir, gestionar) de sus habitantes (docentes, estudiantes, autoridades, padres de familia, comunidad)” ([UNESCO 2019a, 26](#)).

La noción de hábitat educativo que se desprende del propósito del Modelo Social de la Fundación ha guiado e inspirado cada etapa del proyecto arquitectónico. El componente de infraestructura se sostiene en esta idea integradora que concibe a la persona como parte inseparable de su entorno físico y social: la comunidad educativa se desenvuelve en un espacio que propicia (y no entorpece) las interacciones y el aprendizaje, y además favorece la colaboración y la participación activa de toda la comunidad educativa en su propio aprendizaje. Se trata, en fin, de favorecer la creación colaborativa de entornos en los que el aprendizaje conduzca a los miembros de la comunidad hacia un desarrollo integral, y que les ofrezca las herramientas para acceder, de manera equitativa e incluyente, a conocimientos cercanos a su realidad, que procuren su bienestar y resulten adecuados y pertinentes a la vocación de cada localidad.

**Foto 20:** Se diseña un proyecto flexible y alineado con los requerimientos institucionales y comunitarios.

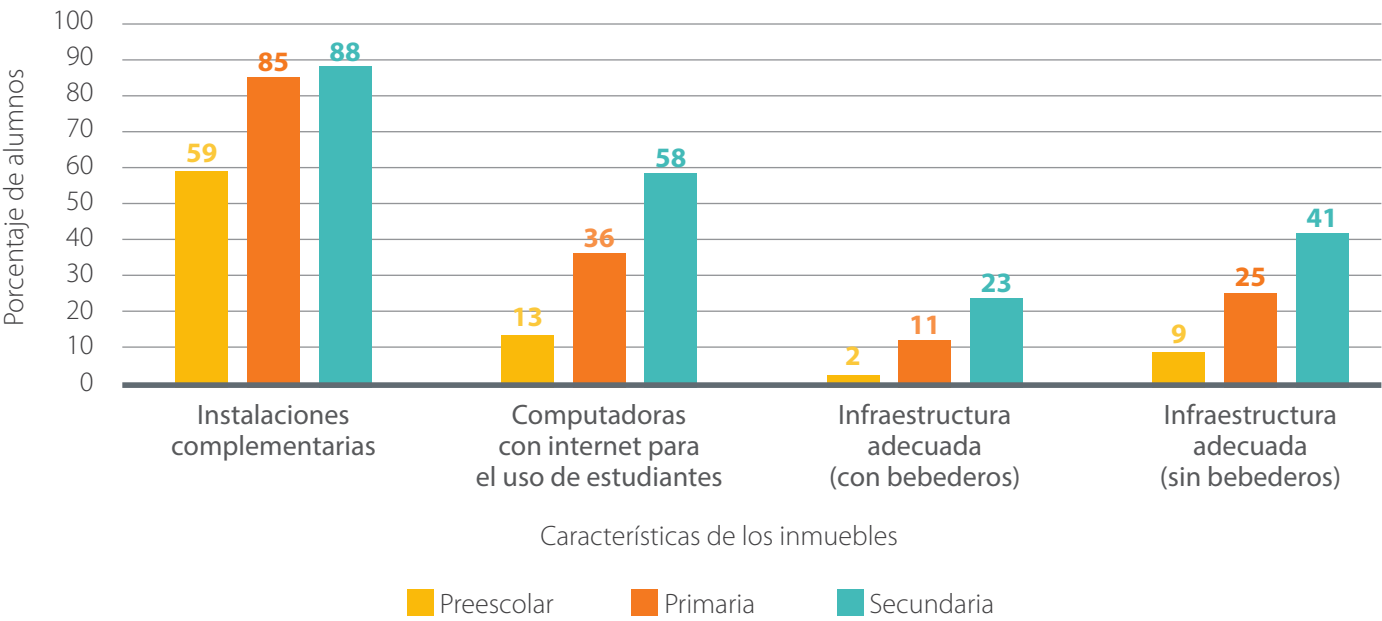
## 2. El diseño modular: el Prototipo FB

Si bien la suma de los esfuerzos institucionales permitieron que México alcanzara una cobertura de infraestructura física educativa de 98.7% para educación primaria y de 84% para secundaria en el ciclo 2018-2019 ([Mejoredu 2020, 120](#)), se han identificado graves dificultades derivadas de distintos factores: falta de presupuesto para el mantenimiento de las instalaciones y equipos o para la ampliación y reconstrucción de la infraestructura existente; escasez de personal para la vigilancia y seguimiento de las construcciones; carencia de servicios básicos (como drenaje, agua, sanitarios) en áreas con alto rezago social (zonas urbanas marginadas, medios rurales indígenas); daños en la infraestructura por factores naturales (como sismos, huracanes, inundaciones) o por construcciones “atípicas” fuera de la normatividad establecida; falta de mobiliario y de espacios adecuados para las actividades educativas o administrativas; dificultades de acceso y accesibilidad; vandalismo o robo en las instalaciones, entre otros.

De acuerdo con el CONEVAL, en México, solo 2% de los estudiantes de preescolar, 11% de los de primaria y 23% de los estudiantes de secundaria cuentan con todas las instalaciones necesarias y de calidad en sus escuelas: infraestructura básica, instalaciones complementarias y computadoras con internet ([CONEVAL 2018, 69-70](#)). Esto significa que, aunque la cobertura de inmuebles escolares es muy extensa, son escasas las instalaciones que ofrecen servicios suficientes y espacios de calidad que favorezcan la adquisición de aprendizajes significativos y el intercambio de conocimientos prácticos.



**Gráfico 3: Porcentaje de estudiantes que asisten a instituciones públicas con instalaciones complementarias, computadoras con internet e infraestructura adecuada por nivel educativo (2013)**



Fuente: Coneval (2018, 70).

Notas: Como “Instalaciones complementarias” se consideran bibliotecas, recintos culturales, comedores disponibilidad de servicios TIC. Para el cálculo de este indicador no se incluyeron las instalaciones deportivas. Por “Infraestructura adecuada” se entiende construcción con condiciones mínimas de sanidad y materiales duraderos, servicios básicos y complementarios, y mobiliario básico y complementario.

Por otro lado, si bien es cierto que, en términos generales, no hay un déficit de lugares para estudiantes en las escuelas de educación básica en relación con la demanda (BID 2015, 148), esta disponibilidad no tiene una distribución regular a lo largo del territorio nacional ni en los distintos niveles educativos: tanto en el preescolar como en la educación media superior, la disposición de lugares en los planteles sí es insuficiente. Así, por ejemplo, en las zonas marginadas donde el crecimiento ha sido desordenado y hay carencia de servicios, también faltan escuelas o lugares disponibles en ellas. Sin embargo, en los centros de las ciudades, que se han ido despoblando para dejar lugar al comercio, hay escuelas en las que los lugares no se ocupan.

Esta información es pertinente porque nos deja ver tres escenarios: por un lado, la presencia de escuelas que se están quedando vacías debido a la movilidad de la población; por otro lado, la saturación de las escuelas que, por su ubicación y demanda, no pueden recibir más estudiantes, y, finalmente, la demanda de nuevas escuelas en zonas que han experimentado un aumento de la población.

Todo lo anterior, además de la coyuntura de los sismos del 7 y 19 de septiembre de 2017 —que dañaron severamente algunos edificios escolares del centro y sur



del país—<sup>5</sup>, propició que la Fundación Alberto Baillères dirigiera sus esfuerzos en dos sentidos: primero, en establecer pautas de diseño para adaptar las escuelas existentes a los requerimientos de los nuevos entornos educativos; segundo, en la propuesta de un Modelo Social para la creación colectiva de **hábitats educativos**, donde las comunidades educativas encuentren oportunidades de desarrollo humano integral, que les permita fortalecer sus vínculos, así como sus prácticas sociales y de aprendizaje colectivo, y mejore con ello su calidad de vida.

#### ***a. Del diagnóstico de necesidades al programa arquitectónico***

En el desarrollo de un proyecto arquitectónico, el punto inicial siempre es la elaboración de un **diagnóstico de necesidades** en materia de infraestructura física educativa, en el cual quedan asentados tanto los requerimientos técnicos y de diseño del proyecto, el estudio del entorno físico y los riesgos asociados, así como el perfil de la población que se verá beneficiada con la intervención.

Si bien estas consideraciones son generales para todo proyecto arquitectónico, el diagnóstico de necesidades de la Fundación Alberto Baillères tiene siempre presente que su propósito no consiste en construir instalaciones escolares, sino en acompañar a las comunidades educativas en la identificación de sus propias necesidades para la creación colaborativa de hábitats educativos sostenibles, que impulsen el desarrollo local. Así, en este diagnóstico intervienen, de manera amplia y específica, los siguientes análisis:

##### **• El análisis territorial**

El análisis territorial contempla el estudio del área de intervención en su dimensión física, demográfica, productiva, urbana, económica y ambiental, así como las relaciones entre cada una de estas dimensiones. Su objetivo es lograr una comprensión del espacio geográfico que permita definir la vocación de la zona, las capacidades de la infraestructura y, por supuesto, cómo se relaciona la comunidad educativa con este territorio, cómo se integra en él, cómo responde a su contexto.

Este análisis, además de caracterizar los espacios, su disposición geográfica y topográfica, sus dimensiones, las colindancias y usos del suelo, condiciones de seguridad, entre otros aspectos técnicos, también integra un estudio demográfico en el que se determina la densidad y la distribución de la población en la región, a nivel local y en el área de influencia, así como las proyecciones demográficas y la relación entre densidad de población y el uso de suelo.

La información sobre la infraestructura física educativa existente es un elemento fundamental en este análisis, pues permite ubicar el equipamiento educativo de nivel básico, medio superior y superior, y así identificar carencias y darles prioridad a las necesidades de la comunidad que resulten apremiantes en términos de oferta y demanda de servicios educativos.

**5** De acuerdo con INIFED, citado por el [CONEVAL \(2018\)](#), “se identificaron 13 029 escuelas que reportaron daños menores, 6 822 con daños severos o moderados y 210 con daños graves” (69).





**Foto 21:** Se estudia el área en su dimensión física, demográfica, productiva, urbana, económica y ambiental.

### • El análisis jurídico

El régimen jurídico del ámbito de la infraestructura física educativa tiene sus propias complejidades. Por un lado, existen leyes generales de carácter federal, como la Ley General de Educación, Ley General para la Inclusión de Personas con Discapacidad, la Ley General de Bienes Nacionales, la Ley General de Protección Civil, la Ley General de Responsabilidades Administrativas, la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, la Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación, y sus correspondientes reglamentaciones, así como la legislación de cada estado como entidad autónoma. En ocasiones, los criterios jurídicos locales entran en conflicto con las disposiciones federales, por ejemplo, en cuanto a la coordinación y organización de los trabajos, lo cual implica un desafío en materia de gestión. Asimismo, se pueden encontrar sitios con un estatus legal no definido (por ejemplo, en cuanto a tenencia de la tierra o al régimen de usos y costumbres) que, eventualmente, podrían no ser consistentes con la legislación e incluso podrían contravenirla.

Lo mismo sucede en términos de las autoridades educativas responsables de otorgar las autorizaciones de construcción: por un lado, está la Secretaría de Educación Pública, con sus correspondientes Secretarías Estatales; las instancias de obras públicas y finanzas en los niveles federal y estatal, e instituciones como el INIFED, con sus correspondientes Institutos Estatales. Cada una de estas organizaciones establece normas y criterios específicos, por ejemplo, sobre usos de suelo, vocación del territorio, tenencia de la tierra e, incluso, reconoce criterios de usos y costumbres con los que se rigen algunas comunidades locales.

Por último, es preciso considerar que el INIFED cuenta con estrictas normas para estudios y proyectos de construcción e instalaciones, requisitos técnicos para la elección del terreno adecuado, normas de diseño arquitectónico, además de guías de construcción, equipamiento, mantenimiento y rehabilitación de infraestructura, y normas de calidad y seguridad, entre otros.

El objetivo del análisis jurídico consiste, entonces, en el estudio de las condiciones de los terrenos elegidos para la instalación de la escuela y su “saneamiento legal” (BID 2015, 149-150), de manera que todos los criterios jurídicos estén alineados y preparados para la puesta en marcha del Modelo Social. Habrá que prever que, incluso en territorios donde se actúa con apego cabal a la legislación vigente, pueden surgir dificultades a nivel comunitario, por lo que debe prevalecer el diálogo para que coincida el criterio jurídico con las demandas sociales. En ese caso, la negociación y el consenso son herramientas fundamentales para la resolución de los conflictos reales o potenciales, y la capacidad de agencia de la Fundación resulta fundamental.

#### • **El análisis social**

Además de estudiar las características de la población, sus condiciones socioeconómicas, su perfil de edad y sexo, el nivel de escolaridad, entre otros rasgos demográficos relativos a la inclusión y la diversidad, en este análisis es fundamental identificar las redes de colaboración, así como reconocer los requerimientos y aspiraciones de los miembros de la comunidad. Para este análisis, no es suficiente consultar bases de datos o información cuantitativa, sino que se hace preciso realizar trabajo de campo directamente con la comunidad educativa involucrada para favorecer su participación activa desde el inicio del proyecto, tal como se expuso en el apartado del componente sociocomunitario (véase [“El componente sociocomunitario”](#)).

En el trabajo de campo se realizan entrevistas y reuniones con los miembros de la comunidad educativa para identificar cuáles son sus necesidades, conflictos y anhelos con respecto a la creación colectiva de un hábitat educativo, cuáles sus expectativas, así como registrar sus vínculos y estilos de convivencia en el entorno escolar. El objetivo del análisis social cualitativo es que la información recabada pueda





**Foto 22:** Se identifican las redes de colaboración, los requerimientos y las aspiraciones de la comunidad educativa.

tomarse en consideración para guiar algunas de las decisiones que se reflejarán en el programa arquitectónico, ya que emanan de la visión común de la propia comunidad.

Es importante recordar que el componente sociocomunitario y el componente de infraestructura son las dos condiciones sin las cuales no se podría poner en práctica el Modelo Social de la Fundación Alberto Baillères. Es decir, el componente sociocomunitario incide directamente en el diseño, uso y gestión adecuada de la infraestructura y, viceversa, la infraestructura se convierte en un vehículo de transformación social y también en una vía privilegiada para fomentar la participación de las comunidades educativas y de los actores que las integran.

#### • El análisis documental

Este análisis permite acercarse a los antecedentes del proyecto arquitectónico, estudiar la estructura institucional del contexto comunitario y realizar estudios comparativos para identificar las mejores prácticas en materia de infraestructura física educativa.

La investigación documental es un insumo indispensable para concebir y sustentar teóricamente un proyecto. En este sentido, involucrar en este punto del diagnóstico a interlocutores académicos, locales o regionales, puede ser de gran valor para la construcción de la base conceptual y metodológica del proyecto arquitectónico.

Asimismo, se puede recurrir a organismos nacionales o internacionales expertos en trabajo comunitario y en el diseño de proyectos educativos, tanto en términos técnicos como pedagógicos, así como sociales y culturales.

Como hemos visto a lo largo de este documento, un aspecto fundamental del Modelo Social de la Fundación Alberto Baillères es que, para brindar una educación de calidad, se requiere una organización específica de espacios, mobiliario y equipo que configure un ambiente de aprendizaje propicio para la interacción social y la cooperación, y para el desarrollo de capacidades de aprendizaje autónomo y significativo. El análisis documental resulta fundamental para profundizar en la configuración específica de la infraestructura física educativa pensada desde el aula hasta los espacios comunes.

#### • El análisis de riesgos

Los mayores riesgos asociados a la infraestructura escolar en México suelen relacionarse con desastres naturales, dadas las características climatológicas, topográficas y tectónicas del territorio, en general, y con mayor preminencia en algunas regiones. Así, en el análisis de riesgos se considera la posibilidad de ocurrencia de algún evento extremo, como

huracanes, inundaciones, terremotos o cambios abruptos en las condiciones del clima, que pudieran dañar las instalaciones o a sus usuarios. Incluso se toman en cuenta algunas amenazas a la salud, como las epidemias.

Por otro lado, es posible identificar riesgos en las estructuras educativas; en otro momento expusimos que los problemas estructurales pueden deberse a improvisaciones en la construcción o errores de cálculo y diseño. Asimismo, se analizan los riesgos sociales de la puesta en marcha del proyecto, como manifestaciones sociales, amenazas o la intención de apropiación del proyecto por parte de organizaciones o partidos políticos, por ejemplo. Finalmente, se toman en cuenta los riesgos a la seguridad de los equipos de campo de la Fundación que acompañan a las comunidades educativas durante la operación del Modelo Social; esto incluye aspectos de salud, bienestar e integridad física.

Para todos los riesgos potenciales o previsibles, el programa arquitectónico establece lineamientos y estrategias que prevengan o tengan posibilidad de hacerles frente a estas eventualidades, y diseña protocolos de respuesta.

#### • **El análisis de los impactos**

En cualquier proyecto, es importante contemplar los aspectos cuantitativos y cualitativos de su impacto en el entorno físico y social.

En primer término, se analiza el coeficiente de ocupación (es decir, la proporción de la superficie construida con respecto a la superficie del terreno) y de utilización de las instalaciones, así como el valor que adquiere el suelo con respecto a estos coeficientes, a la densidad de población y al equipamiento. Además, se estudia el posible impacto en el medio ambiente y en otras infraestructuras y servicios. El objetivo de estos análisis consiste no solo en evaluar y mitigar cualquier impacto negativo del proyecto, sino en poder revertirlo como un impacto positivo. Esto es: a partir de la participación comunitaria, se pretenden conciliar los conflictos potenciales e involucrar a la comunidad educativa en las decisiones que podrían impactar en el entorno. Por ejemplo, el uso de ecotecnias, la instalación de luminarias o la intervención artística en el espacio exterior de la escuela podría tener una repercusión social y ambiental positiva.

La importancia de este análisis consiste, además, en que permite diseñar indicadores con los que será posible medir el impacto de la infraestructura educativa en su dimensión física y social.

#### • **El análisis financiero**

Del análisis financiero se desprende, en parte, la viabilidad del proyecto. Por esta razón, el diseño de un módulo flexible y adaptable a los distintos entornos resulta una solución muy eficiente en términos económicos. De hecho, como se verá más adelante, la propuesta de la Fundación considera todas las variables en el uso de los materiales y en el diseño de las estructuras para conseguir la reducción de costos por metro cuadrado de construcción, sin que esto implique, por supuesto, ningún riesgo para la seguridad de las instalaciones. Asimismo, se analizan los costos que se

deriven de la operación de las instalaciones, así como de su mantenimiento preventivo y correctivo.

Por esta razón, el análisis financiero identifica quiénes son los actores involucrados en la inversión y quiénes los responsables de gestionar los recursos correspondientes con las autoridades pertinentes, según sea el caso. Asimismo, define el flujo de los recursos, el tiempo de los apoyos, así como la supervisión y monitoreo de su aplicación. En este sentido, la Política de Vinculación Social de la Fundación Alberto Baillères resulta un instrumento fundamental de transparencia y compromiso con los recursos invertidos en el proyecto.

#### • El análisis de los contenidos y de la vida escolar

Como hemos señalado, el proyecto arquitectónico está determinado, en buena medida, por los contenidos educativos y las necesidades derivadas del desarrollo integral de sus miembros.

A partir del análisis de los planes de estudio y de acuerdo con el tipo de educación (básica, media superior y superior), así como del nivel y las modalidades respectivas, se pueden establecer los requisitos de los espacios (tanto académicos, como administrativos, de servicios y zonas de uso común), así como la proporción de áreas abiertas y cerradas. Consideran-

**Foto 23:** Se consideran los contenidos educativos y las necesidades de desarrollo de la comunidad.





**Gráfico 4: Hoja de ruta del diagnóstico de necesidades y del programa arquitectónico**

Fuente: Elaboración propia.

do la capacidad de los espacios, su función de acuerdo con los contenidos y las horas de clase impartidas en cada espacio, se elabora un programa arquitectónico adecuado a las necesidades de cada comunidad.

Otro aspecto que se considera es la edad de los estudiantes, ya que no solo sus características físicas varían, sino también sus actitudes y aptitudes. Incluso entre estudiantes del mismo grado se deben considerar las diferencias. A fin de cuentas, lo que se busca es que, en su progresión desde preescolar hasta bachillerato, el estudiante cuente con los espacios adecuados para alcanzar un desarrollo integral y que le permitan aprender a lo largo de la vida ([UNESCO 2019a](#)).

Del resultado de estos análisis se desprende un **programa arquitectónico** en el que se definen los requerimientos, se diseñan las soluciones, la manera como se vinculan los diferentes espacios y su funcionamiento con la comunidad de usuarios. Asimismo, se identifican y se establecen las necesidades de equipamiento, mobiliario y materiales de apoyo para la operación del espacio.

Por lo tanto, en el programa arquitectónico se señalan claramente tanto los objetivos como las prioridades del proyecto, de manera que se atiendan, de acuerdo con una planeación progresiva y ordenada, las necesidades de la comunidad educativa y de la zona de influencia. A lo largo de este ejercicio, se reconoce la vocación de la zona y de su comunidad, se define la factibilidad técnica y social del proyecto, y se establece el funcionamiento óptimo del espacio escolar, para que la intervención tenga el mayor alcance y posibilidades de éxito.

En el componente de infraestructura del Modelo Social, el diagnóstico de necesidades y el programa arquitectónico tienen siempre presente la concepción de la escuela como un hábitat educativo que favorece ambientes propicios para el aprendizaje y la colaboración, que fomenta el desarrollo comunitario, la participación y la cohesión social, siempre desde una perspectiva de innovación educativa.

### ***b. El diseño modular<sup>6</sup>***

Como resultado del trabajo colaborativo con las instituciones federales y estatales involucradas en el proyecto, así como del acercamiento a las comunidades educativas en las que se pondría en marcha el programa arquitectónico, la Fundación Alberto Baillères, en equipo con el Tecnológico de Monterrey, planteó una propuesta innovadora que responde, por un lado, a la tradición constructiva de infraestructura física educativa del país; por otro lado, a las necesidades de los nuevos entornos educativos que sitúan a la escuela en el centro de la transformación comunitaria; y, por último, al resultado de un exhaustivo diagnóstico que se materializó en un **prototipo arquitectónico** que ofrece un modelo de espacio escolar, de diseño modular, y contempla el cumplimiento de los requisitos necesarios para ofrecer un entorno escolar de calidad.

■  
6 Todos los apoyos gráficos e ilustraciones que aparecen en esta sección son referencias; la distribución y la zonificación de espacios, los acabados, los materiales y los colores pueden cambiar de acuerdo con las soluciones específicas de cada proyecto.

El principio que introduce la mayor innovación en el proyecto en términos del diseño es el **módulo**. Se entiende por módulo la unidad de medida mínima para la construcción de un espacio, que cumple con todas las condiciones —de forma, tamaño y material— necesarias para ensamblarse con facilidad, seguridad y eficiencia.

Como hemos señalado antes (véase “[Innovación: en diálogo con la tradición](#)”), el sistema de construcción con estructuras prefabricadas fue explorado, aplicado y generalizado por el CAPFCE (después INIFED) desde hace varias décadas. Así, con algunas variaciones en el tiempo, este sistema se ha empleado como parte de los estándares constructivos exigidos por el INIFED y sus correspondientes instancias estatales para el diseño e instalación de infraestructura física educativa en el país<sup>7</sup>, aunque también se sabe que, por distintas circunstancias, no todas las escuelas cumplen estrictamente con las características del prototipo del INIFED o son imitaciones que no siguen los lineamientos. Esto se observó más claramente cuando se hizo el estudio de las estructuras escolares dañadas en los terremotos de 2017 ([Banco Mundial / UNAM / INIFED 2018](#)).

El mayor desafío de la Fundación Alberto Baillères ha consistido en elaborar una propuesta que responda y subsane o mejore algunos de estos inconvenientes, a partir de la actualización del módulo base propuesto por INIFED, para conseguir una mayor eficiencia constructiva y sin perder de vista el concepto rector de este componente del Modelo Social: la creación colaborativa de hábitats educativos que respondan a nuevas necesidades formativas y favorezcan el desarrollo de la comunidad de forma sostenible.

Todo esto ha implicado un intenso trabajo de gestión en todos los niveles de decisión, ya que la propuesta introduce una innovación, y toda innovación debe estar sólidamente articulada y fundamentada para justificar su validez, su aceptación y su importancia para el interés colectivo.

### **c. El módulo FB Mx-2.440**

Con estos antecedentes, y para elaborar la propuesta de actualización y diseño del nuevo módulo que sirviera como base para construcciones escolares nuevas, la Fundación empezó a hacer una revisión exhaustiva de la documentación correspondiente a los criterios constructivos de las instancias oficiales. Quizá el hallazgo más importante de esta revisión fue que la Fundación identificó que algunos sistemas constructivos tomaban el sistema internacional de medidas —o sistema métrico— como base para la configuración del módulo.

A partir de esta evidencia, la primera propuesta de la Fundación consistió en diseñar un módulo unificado que tomara como unidad de medida el pie (ft), ya que en la industria de la construcción mexicana los materiales disponibles se encuentran estandarizados con esta medida y sus múltiplos: los lienzos de madera, los lienzos de cimbra, la medida de los pisos, la medida de los plafones, entre otros. Así, la unidad de medida base propuesta es de 0.305 metros x 0.305 metros, es decir, un pie cuadrado.

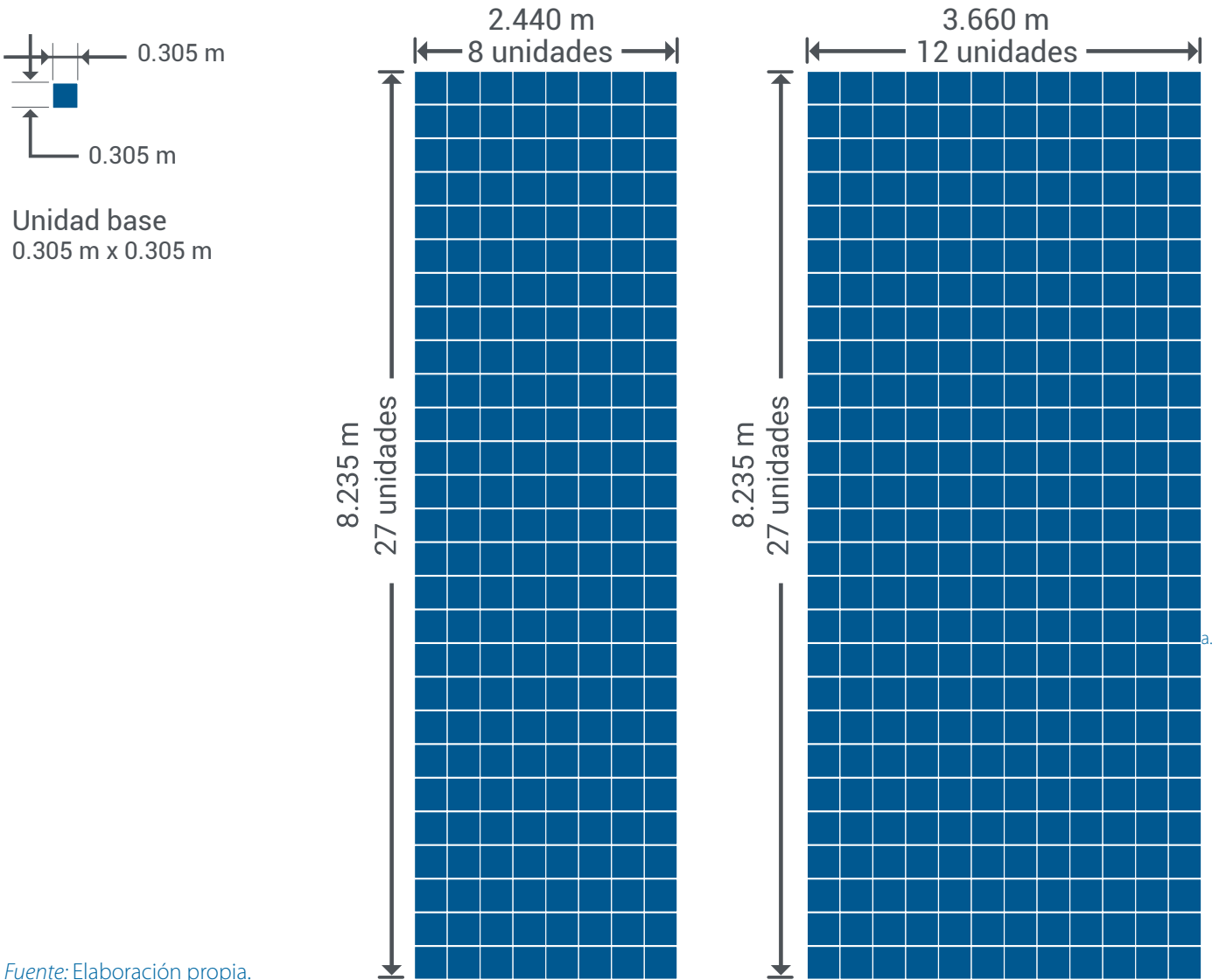
■  
7 Un catálogo de estructuras tipo del INIFED se puede consultar en la siguiente liga: [https://www.cmic.org.mx/comisiones/Sectoriales/educacion/Reuniones/Reuni%C3%B3n\\_de\\_Trabajo\\_CMIC-INIFED/REUNI%C3%93N\\_06-08-2104/CATALOGO%20DE%20ESTRUCTURAS%20CAPFCE.pdf](https://www.cmic.org.mx/comisiones/Sectoriales/educacion/Reuniones/Reuni%C3%B3n_de_Trabajo_CMIC-INIFED/REUNI%C3%93N_06-08-2104/CATALOGO%20DE%20ESTRUCTURAS%20CAPFCE.pdf)



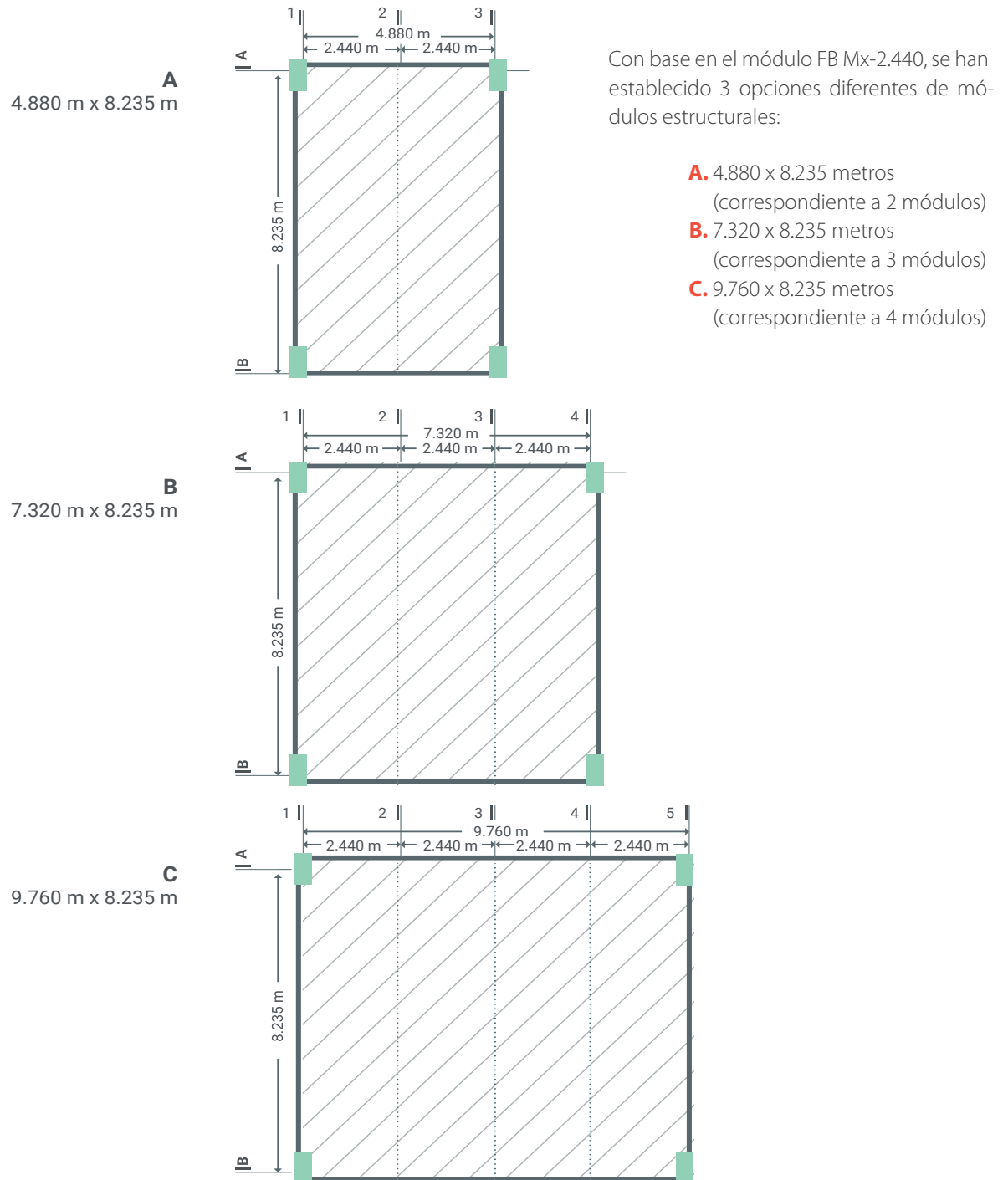
De esa manera, el estándar en pies tiene un argumento no solo técnico, sino también económico y de disponibilidad. Y aunque en la propuesta de una nueva configuración del espacio del aula no hay una gran diferencia en términos de área total con respecto al prototipo del INIFED, sí la hay desde el punto de vista de la proyección, del cálculo de la estructura, desde el punto de vista constructivo y espacial, así como en términos de calidad y seguridad de los espacios como explicaremos más adelante (véase [“Una escuela segura y resiliente: los edificios y las personas”](#)).

Así, la medida estandarizada del módulo básico propuesto por la Fundación es de 2.440 metros (u 8 pies) por 8.235 metros (o 27 pies). A partir de este módulo base, denominado FB Mx-2.440, se han diseñado las aulas y el resto de espacios escolares.

Gráfico 5: Unidad base y conformación de los módulos FB Mx-2.440 y FB Mx-3.660



Fuente: Elaboración propia.

**Gráfico 6: Diagrama de integración de módulos**

Fuente: Elaboración propia.

Para la aplicación del módulo en el diseño del prototipo del aula escolar, se realizó un estudio comparativo entre aulas de cuatro países de América Latina: Argentina, Chile, Colombia y Venezuela, así como un caso en Barcelona. Asimismo, se compararon los estándares de INIFED (prototipo U-1C) y del Instituto Mexiquense de la Infraestructura Fisca Educativa (el IMIFE, la instancia correspondiente al Estado de México). El punto de referencia de este estudio fue la proporción óptima de metros cuadrados por estudiante en cada aula

de primaria y de preparatoria. La Fundación elaboró, para esta comparación, un “semáforo” considerando el área del aula por estudiante, así como la capacidad mínima y máxima del aula, además del nivel escolar de los estudiantes: el verde, significa aceptable; el amarillo, regular, y el rojo, no aceptable. En las siguientes tablas se sintetizan los resultados de este estudio comparativo.

Tabla 2: Comparativo de aulas de primaria

Primaria							
	Módulo		Área	Altura libre	Estudiantes		Área/estudiante
	Fachada (m)	Fondo (m)	(m²)	(m)	Mínimo	Máximo	(m²)
Argentina			45.000	2.800	30	36	1.500
Chile	8.000	7.500	60.000	2.400	30	45	2.000
Colombia	9.000	8.000	72.000		40		1.800
Venezuela			52.500	3.000	30		1.750
Unión Europea	9.500	6.500	61.750	2.500	25		2.470
Mx-IMIFE	6.000	8.000	48.000		40		1.200
Mx-INIFED	9.720	8.000	77.760		45		1.730
FB Mx-3.660	10.980	8.235	90.420	2.700		45	2.010
FB Mx-2.440	9.760	8.235	80.370	2.700		40	2.010

Valores altos    Valores medios    Valores bajos

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3: Comparativo de aulas de preparatoria

Preparatoria							
	Módulo		Área	Altura libre	Estudiantes		Área/estudiante
	Fachada (m)	Fondo (m)	(m²)	(m)	Mínimo	Máximo	(m²)
Argentina			50.000	2.800	36	40	1.390
Chile	8.000	7.500	60.000	2.400	30	45	2.000
Colombia	9.000	8.000	72.000		40		1.800
Venezuela			61.250	3.000	35		1.750
Unión Europea	9.500	6.500	61.750	3.000	35		1.760
Mx-IMIFE	6.000	8.000	48.000		40		1.200
Mx-INIFED	9.720	8.000	77.760		45		1.730
FB Mx-3.660	10.980	8.235	90.420	2.700		45	2.010
FB Mx-2.440	9.760	8.235	80.370	2.700		40	2.010

Valores altos    Valores medios    Valores bajos

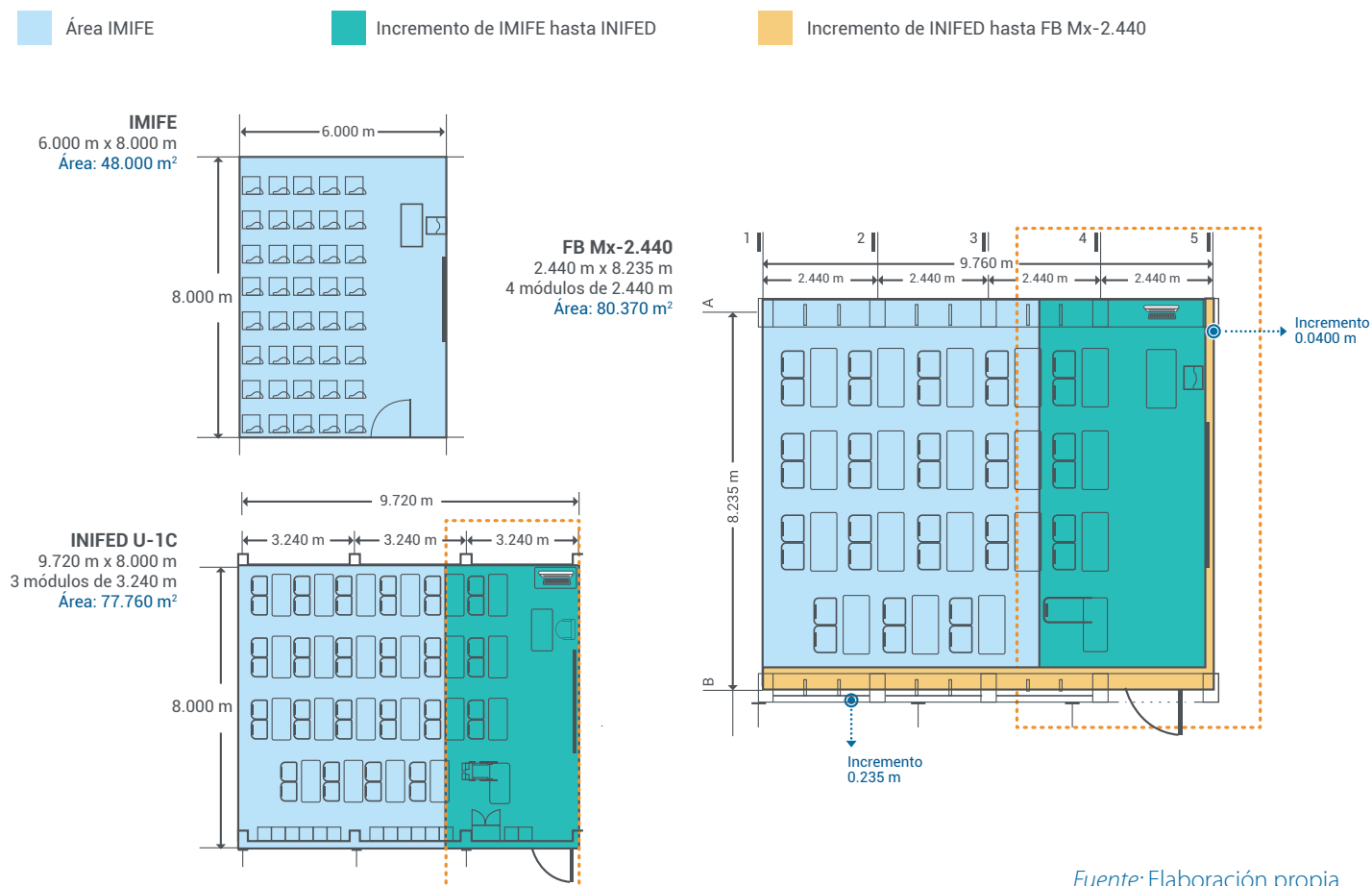
Fuente: Elaboración propia.



Se puede observar que el módulo FB Mx-2.440 (y el equivalente FB Mx-3.660) está siempre dentro del rango aceptable. Además, el aula propuesta por la Fundación ofrece entre 20 y 30 metros cuadrados más que la mayoría de las aulas del estudio, y la proporción de área por estudiante es la segunda mayor después del caso de la Unión Europea (Barcelona). Para calcular la capacidad mínima y máxima de estudiantes, se tomó el criterio usado para las aulas educativas en México, indicadas en las fichas técnicas del IMIFE; en este rubro, el módulo de FB Mx-2.440 queda en la mejor posición porque, aun usando su capacidad máxima, todavía queda dentro de parámetros regulares. Esto tiene ventajas importantes en términos de seguridad, confort y flexibilidad de las aulas, con todo lo que eso significa en términos de la calidad de los aprendizajes y las interacciones sociales.

Con base en la configuración de las aulas del IMIFE (6.000 x 8.000 metros), del INIFED (U-1C, 9.720 x 8.000 metros) y la propuesta por la Fundación (9.760 x 8.235 metros) se efectuaron los cálculos y se esquematizaron las distintas actualizaciones en cada módulo. La síntesis visual de estas modificaciones se presenta en los siguientes diagramas, en los que se observa el proceso de actualización de cada uno de los prototipos y las modificaciones en los cambios que implica en los diseños originales de los prototipos del IMIFE y del INIFED.

**Gráfico 7: Comparativo de los módulos del IMIFE, del INIFED y FB Mx-2.440**



Aunque podría pensarse que las modificaciones del módulo del INIFED y el módulo propuesto por la Fundación Alberto Baillères son poco significativas, cuando se analizan de forma comparativa otras variables —el espacio (áreas para estudiantes y docentes, pasillos, espacio entre bancas), la visibilidad (en los lugares frontales, en los laterales y en la última fila), las vías de evacuación (distancias, áreas de circulación, cuellos de botella, abatimiento de puertas), la eficacia en la construcción (columnas, flexibilidad, obra negra, cimbra, entre otros) y aspectos generales (fachada, área total, capacidad, espacio de guardado, espacio de colaboración, lugar para mochilas, entre otros)— se observa objetivamente que la propuesta del módulo FB Mx-2.440 ofrece mejores condiciones y destaca como una alternativa viable.

Desde el punto de vista pedagógico, una de las principales ventajas que ofrece la propuesta del módulo FB Mx-2.440 con respecto a otros espacios es que permite, de forma rápida y sencilla, que el mobiliario se acomode de distintas maneras, en función de la actividad que se realice: clase tradicional (con el maestro al frente), discusión en grupos (desde dos hasta seis estudiantes), reuniones con padres de familia, juntas de docentes, actividades lúdicas, entre otras, gracias a que se amplió el espacio total disponible. Además, la distribución de los espacios que responden a criterios ergonómicos, donde se cuenta también con sitios para guardar y ordenar los materiales de trabajo (mochilas, cuadernos y libros, material didáctico, insumos para el aula) produce una sensación de organización y pulcritud que ayudan a mejorar el ambiente psicológico del lugar, además del confort de las personas. Esta versatilidad, flexibilidad y disposición responde, sin duda, a las necesidades de los nuevos espacios educativos, donde se procura facilitar los intercambios entre los distintos miembros de la comunidad educativa.

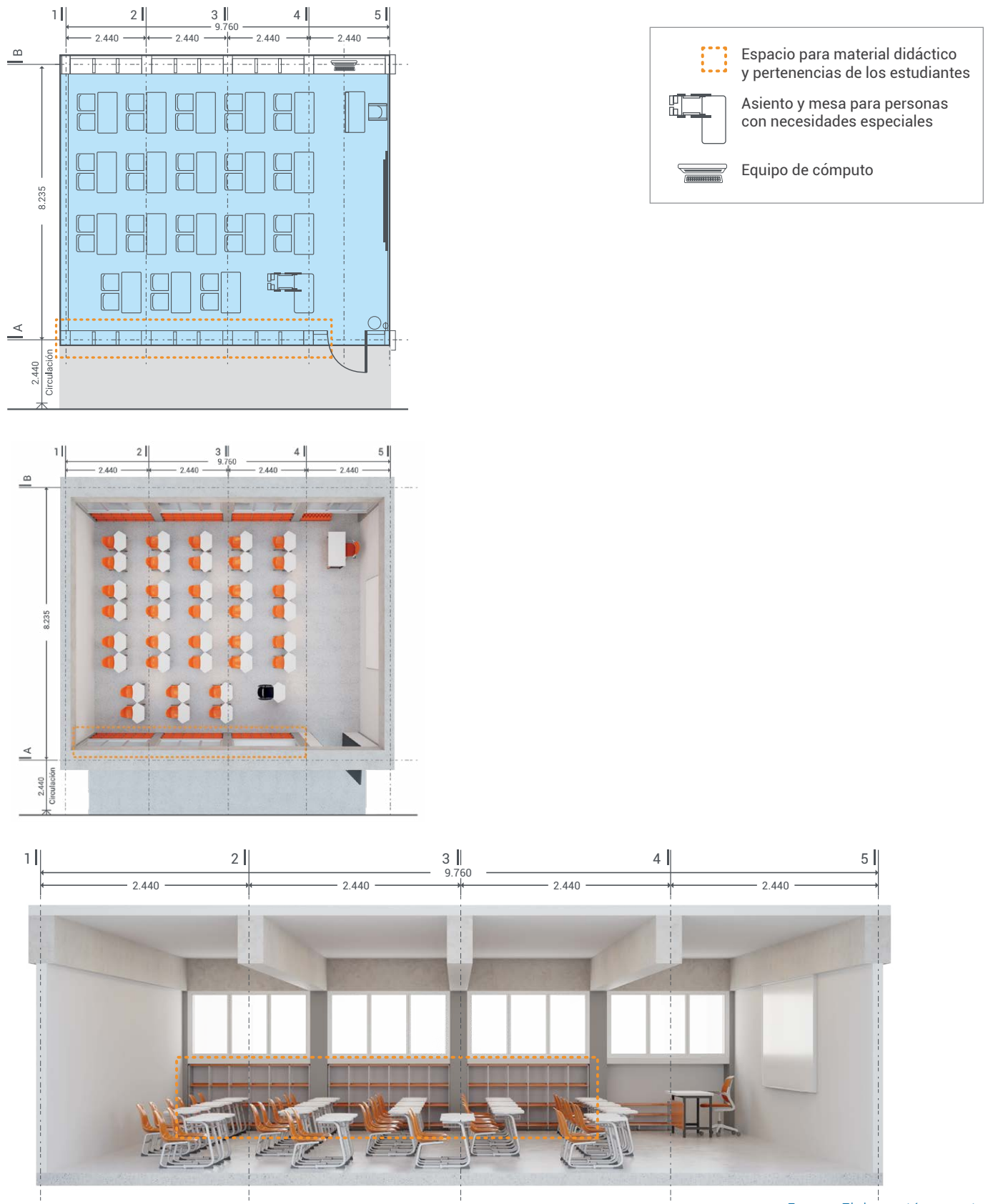
Por otro lado, en el aspecto constructivo, este módulo se adapta con facilidad a los materiales y distintos sistemas de construcción, ya que, como explicamos antes, se emplean insumos industriales con estándares en pies. Así, es posible, por ejemplo, modular vanos (puertas y ventanas) de acuerdo con lo que existe en el mercado, y ahorrar en tiempos de instalación y construcción. Asimismo, se logran importantes ahorros en mermas de material, ya que todo viene modulado y permite su fácil contabilidad.

A continuación, se explican gráficamente las distintas características del prototipo de aula basada en cuatro módulos FB Mx-2.440, calculada para 40 estudiantes.

### **Características generales**

- Tiene una capacidad para 40 estudiantes e incluye un lugar accesible para personas con necesidades especiales.
- El módulo es de 2.440 x 8.235 metros, compatible con el resto de los espacios y es divisible entre 0.305 metros para facilitar el despiece de los materiales constructivos.
- El área de 80.370 metros cuadrados es un 3% mayor que la propuesta del INIFED, y ofrece una proporción de 2.010 m<sup>2</sup> / estudiante.
- El espacio para circular y para acomodar el mobiliario es más amplio, lo que facilita el desarrollo de trabajo colaborativo y de habilidades socioemocionales.
- Cuenta con espacio para material didáctico y pertenencias de los estudiantes, integrado como parte de la propuesta arquitectónica.

**Gráfico 8: Aula tipo: propuesta FB Mx-2.440 de 4 módulos para 40 estudiantes**

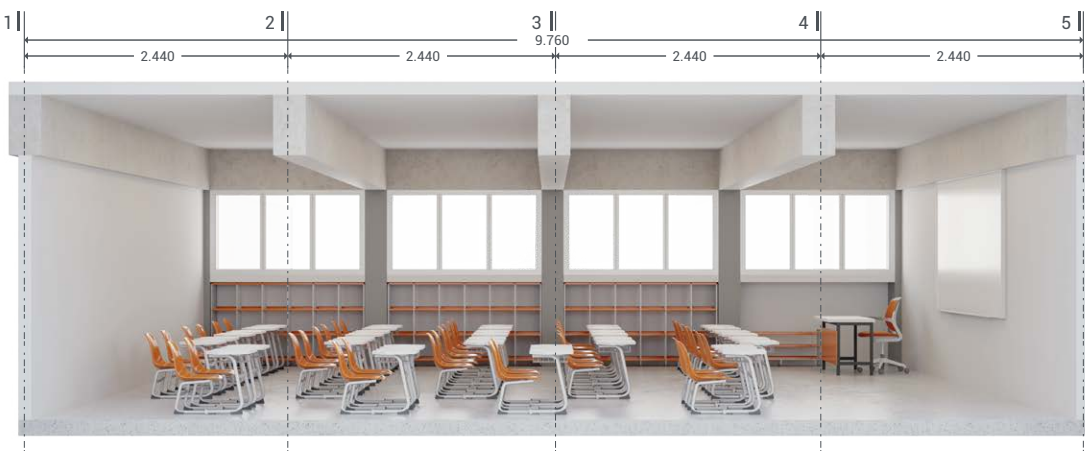
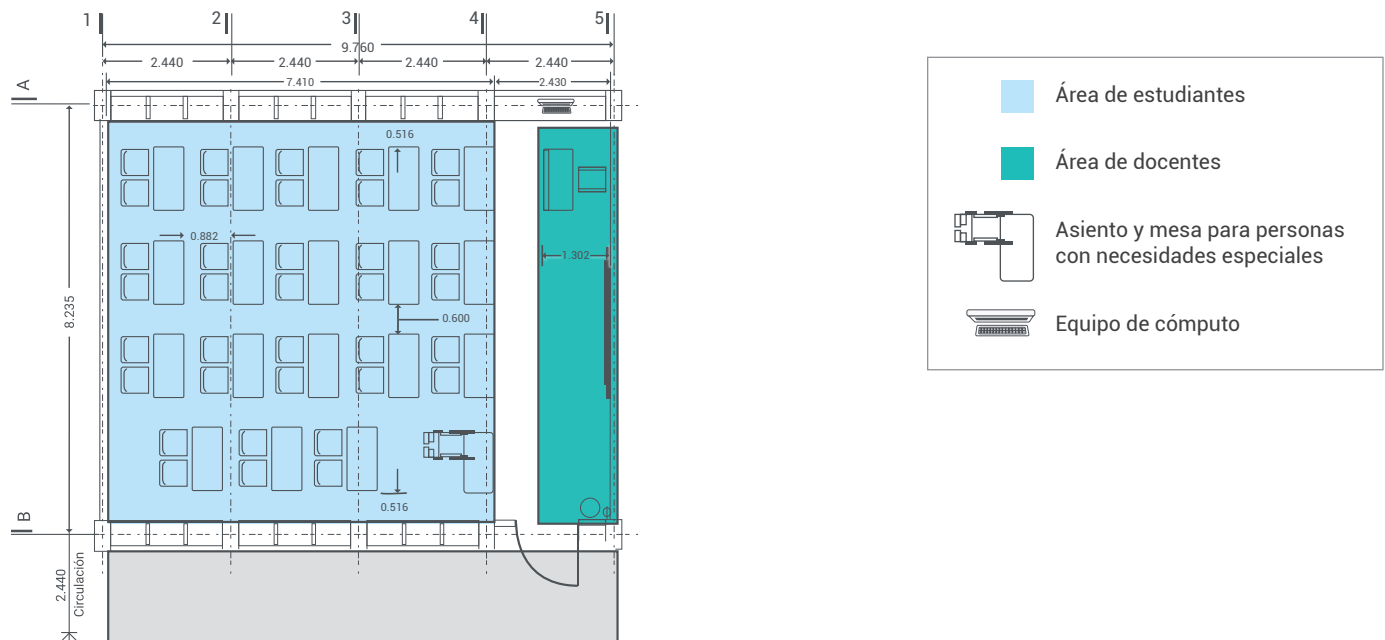




## Espacios para docentes y estudiantes

- Los docentes cuentan con un área de  $1.302 \times 7.640 = 9.930$  metros cuadrados (11% del total).
- Los estudiantes cuentan con un área de  $7.410 \times 7.640 = 56.610$  metros cuadrados (70% del total).
- El área de guarda es de 7.000 metros cuadrados (8% del total, integrada en la arquitectura).
- El espacio para pasillo es de 0.600 metros y el espacio entre bancas es de 0.882 metros.

### Gráfico 9: Especificaciones de espacio para docentes y estudiantes

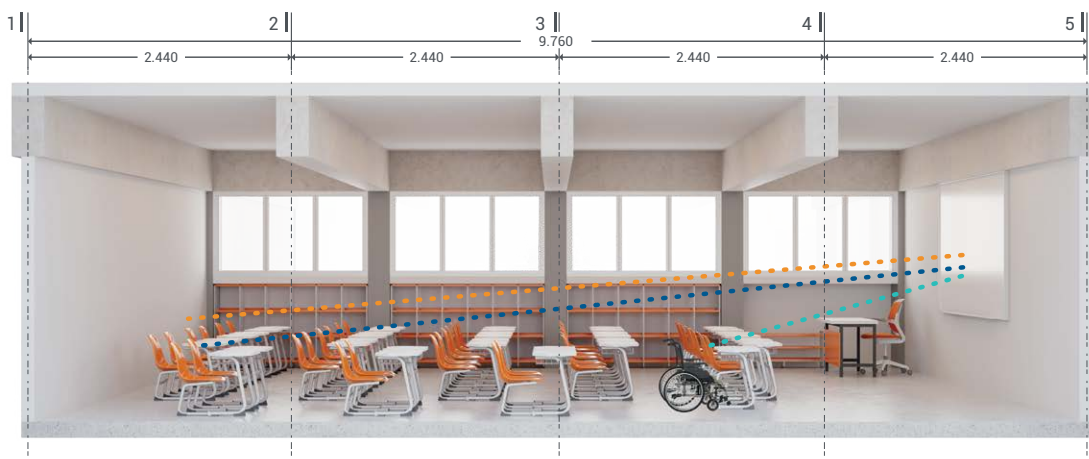
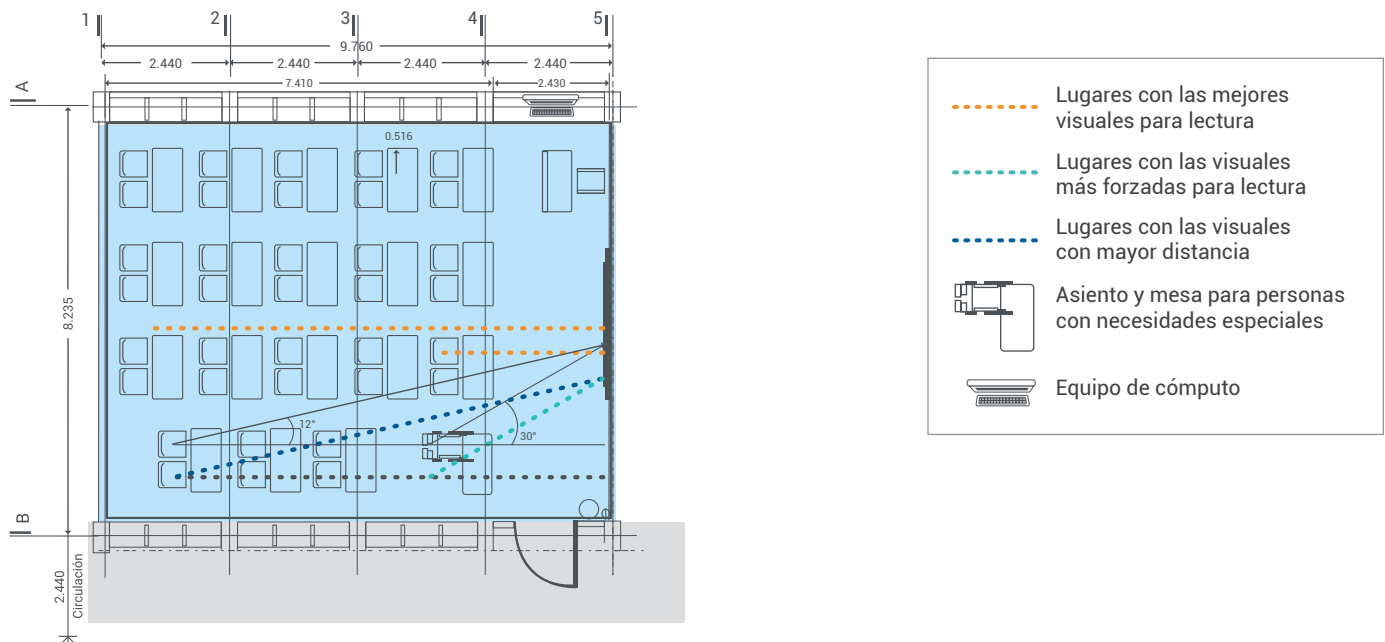


Fuente: Elaboración propia.

## Visibilidad

- En los lugares que miran de frente, la primera fila tiene una distancia de 2.730 metros, mientras que la última fila está a 8.650 metros.
- En los lugares laterales, la primera fila tiene una distancia de 3.580 metros, con un ángulo de visión de 30 grados, mientras que la última fila está a 8.220 metros, con un ángulo de visión de 12 grados.

**Gráfico 10: Especificaciones de visibilidad**

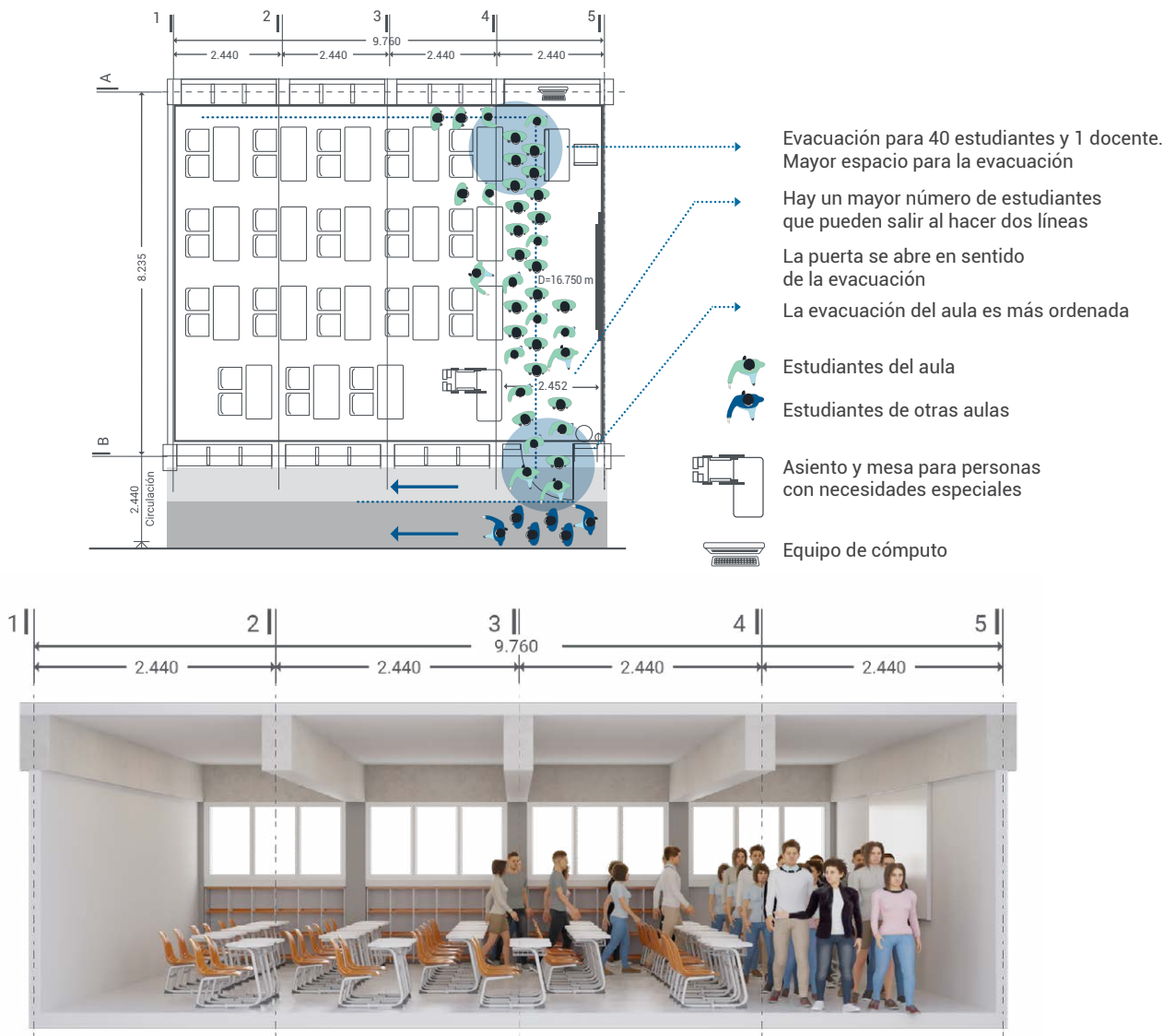


Fuente: Elaboración propia.

Evacuación

- El espacio en el pasillo de bancas es de 0.600 metros para 2 hileras de estudiantes, mientras que en el pasillo colector es de 0.920 a 2.452 metros.
- La distancia máxima por recorrer es de 16.750 metros y el área de circulación de evacuación es de 36.300 metros cuadrados (el 45% del área disponible); esto significa que hay una proporción de 0.900 metros cuadrados por estudiante para evacuar.
- El espacio para circular y para el acomodo del mobiliario es suficiente. La disponibilidad de espacio para material didáctico y pertenencias de los estudiantes también favorece la evacuación.
- Aunque la puerta abate hacia afuera para facilitar la evacuación, al mismo tiempo obstruye parcialmente la circulación exterior<sup>8</sup>.

Gráfico 11: Representación de un simulacro en aula FB Mx-2.440



Fuente: Elaboración propia.

8 La Gerencia de Proyectos del INIFED considera que se puede adoptar el criterio de abatimiento hacia el exterior del aula, siempre y cuando se presente el análisis arquitectónico que despeje las dudas sobre la circulación exterior en un ancho de pasillo sobrante de 1.665 metros o, en su defecto, que se presente el fundamento legal correspondiente.



## **Distribución**

- Esta aula ofrece la posibilidad de una distribución variada: desde una disposición tradicional del mobiliario, con el maestro al frente, hasta una distribución por equipos de hasta 6 estudiantes, como se expondrá más adelante (véase [“Los espacios: funcionalidad, flexibilidad y colaboración”](#)).

Por todas las características descritas en este apartado, se puede afirmar que la propuesta modular de la Fundación Alberto Baillères ofrece la posibilidad de una construcción controlada y estandarizada para garantizar la seguridad y el cumplimiento de las condiciones mínimas necesarias en términos de espacios escolares y capacidad de estudiantes por grupo; al mismo tiempo, el módulo favorece la flexibilidad y su adecuación a distintos tipos de terrenos, condiciones ambientales y necesidades específicas que surjan de la propia comunidad, pues las piezas se acomodan y adecuan fácilmente a las características del espacio.

Asimismo, alineado con las exigencias de las autoridades educativas, el módulo permite un control de calidad y gran eficiencia en cuestión de costos, tiempos de construcción y empleo de materiales. Esto significa que, en términos presupuestales, se facilita su planeación. En materia de mantenimiento y reparación, es sencillo sustituir modularmente las piezas, sin necesidad de hacer modificaciones que afecten toda la estructura. Además, el sistema modular de la Fundación Alberto Baillères permite que los espacios educativos sean fácilmente escalables de acuerdo con las necesidades de la comunidad educativa, sin comprometer ni la seguridad ni el funcionamiento general de la escuela.

Por otro lado, esta nueva configuración tomó en cuenta los criterios ergonómicos que, en el caso de un espacio escolar, cobra una especial relevancia: la relación entre las estaturas de los estudiantes (de distintos grados) y de otros usuarios del aula con el tamaño del mobiliario (véase [“La conjunción del mobiliario y el espacio arquitectónico”](#)), la distancia y los espacios entre muebles, la visibilidad, la disposición de las puertas y ventanas, la altura de los techos, así como la acústica, la iluminación, la temperatura, entre muchas otras consideraciones. Los criterios ergonómicos también se determinaron en función del objetivo de ofrecer espacios aptos y suficientes para la colaboración, la participación y la integración de todos los estudiantes en los procesos de aprendizaje.

Finalmente, la propuesta modular de la Fundación Alberto Baillères ofrece grandes ventajas en términos ambientales, ya que permite un uso óptimo de materiales porque responde a las medidas estándar establecidas por la industria de la construcción (en pies). Asimismo, parte de un diseño bioclimático y favorece el uso de ecotecnias, como se explicará más adelante.

### **d. Los espacios: funcionalidad, flexibilidad y colaboración**

Como resultado del diagnóstico de necesidades, en el programa arquitectónico se definen y se distribuyen los espacios de acuerdo con los requerimientos específicos de cada comunidad educativa. Estos criterios varían en función del número de estudiantes, del nivel escolar, de los contenidos del programa académico, así como de las características del terreno y del área disponible para la construcción.

En términos generales, estos espacios se clasifican de la siguiente manera:

- **espacios académicos:** aulas, biblioteca, sala de computación, laboratorio de idiomas, sala de usos múltiples, auditorio, laboratorios, entre otros;
- **espacios administrativos y docentes:** oficinas de dirección, subdirección y prefectura, sala de juntas, sala de docentes, asesoría académica, orientación vocacional, área secretarial y de espera, archivos, control escolar, bodega de material didáctico, sanitarios para administrativos y docentes, entre otros;
- **espacios comunitarios y de convivencia:** plaza cívica, espacios deportivos y artísticos, áreas verdes, huertos escolares, entre otros;
- **áreas de servicios:** módulos sanitarios de estudiantes, comedor y cocina, área de intendencia, bodega, disposición de residuos, estacionamiento, entre otros.

Además de las mejoras señaladas, se introducen algunas innovaciones generales, de acuerdo con las características de cada localidad, como los criterios de accesibilidad en todas las instalaciones; la flexibilidad de los distintos espacios para tener usos diversos y una mejor interacción entre docentes, estudiantes y demás miembros de la comunidad educativa; los acabados, que incluyen materiales resistentes, térmicos y ecológicos; la variedad de colores para los diferentes espacios con criterios no solo pedagógicos, sino también estéticos y psicológicos; la introducción de elementos bioclimáticos para la ventilación e iluminación natural; la disponibilidad de puntos de acceso a internet; el uso de energías limpias, mobiliario para ahorro de agua y otras ecotecnias; los espacios compartidos en distintos turnos o a disposición de los miembros de la comunidad; la estrecha relación entre los espacios abiertos y cerrados, interiores y exteriores, entre otras características que permiten que este prototipo ofrezca espacios inclusivos y de calidad, funcionales para las necesidades de un modelo educativo que promueve la participación, la colaboración y la convivencia, y abiertos a todos los miembros de la comunidad educativa: docentes, estudiantes, personal de apoyo, personal directivo, madres y padres de familia.

### 3. Una escuela sustentable: criterios bioclimáticos y uso de ecotecnias

La sustentabilidad, así como el uso eficiente de los espacios y de los recursos naturales, ha sido fundamental en el diseño de los proyectos arquitectónicos de la Fundación Alberto Baillères. La propuesta de la Fundación busca establecer un equilibrio entre los espacios interiores y exteriores, de manera que los entornos favorezcan un desarrollo sostenible en el que la infraestructura no entre en competencia con el medio ambiente, sino, por el contrario, contribuya a su protección y defensa en el corto, mediano y largo plazo.

La UNESCO (2019a, 71) sugiere que todo espacio arquitectónico sustentable debería tomar en consideración y armonizar las siguientes dimensiones:

- el espacio **material**, que incluye el diseño y las características técnicas y estructurales de la construcción;
- el espacio de **confort**, que favorece que todas las condiciones de iluminación, ventilación, visibilidad, acústica, entre otras, produzcan bienestar

y sean adecuadas a las particularidades del entorno y de los usuarios de la infraestructura;

- el espacio **psicológico**, que incluye las especificaciones formales y estéticas del entorno que deberían afectar positivamente en los estados emocionales y en las interacciones sociales;
- el espacio **social**, que favorece los encuentros más allá de los contenidos pedagógicos y que permiten una identidad de grupo, por razones culturales, antropológicas o históricas;
- el espacio **sustentable y resiliente**, que propone soluciones arquitectónicas frente a amenazas naturales, latentes o reales, e incluye distintas propuestas ecotécnicas, como fuentes alternativas de energía, ahorro y uso eficiente de recursos naturales, entre otras.

Además, en México, la Ley General de Educación establece que toda la infraestructura destinada a la educación debe “cumplir con los requisitos de calidad, seguridad, funcionalidad, oportunidad, equidad, sustentabilidad, resiliencia, pertinencia, integralidad, accesibilidad, inclusividad e higiene, incorporando los beneficios del desarrollo de la ciencia y la innovación tecnológica, para proporcionar educación de excelencia, con equidad e inclusión, conforme a los lineamientos que para tal efecto emita la Secretaría” (Ley General de Educación, Art. 99). En este sentido, la incorporación del diseño bioclimático y el uso de ecotecnias responden a las exigencias nacionales y a las recomendaciones internacionales en cuanto al desarrollo de espacios, **sustentables** en el uso de recursos naturales y **sostenibles** en el tiempo, siempre tomando en cuenta las características propias y los recursos disponibles en cada localidad donde se desarrolla el proyecto.

#### **a. El diseño bioclimático**

El diseño bioclimático establece pautas para mejorar consumo de recursos (energía, agua, aire, terreno, mano de obra, materia prima), así como la reducción de emisiones contaminantes y de los impactos en el entorno de una intervención arquitectónica. Asimismo, propone soluciones para lograr el confort y bienestar de los usuarios de la infraestructura durante su vida útil, sin que esto implique mayores costos del proyecto, en general, y de la construcción, su operación y mantenimiento, en particular.

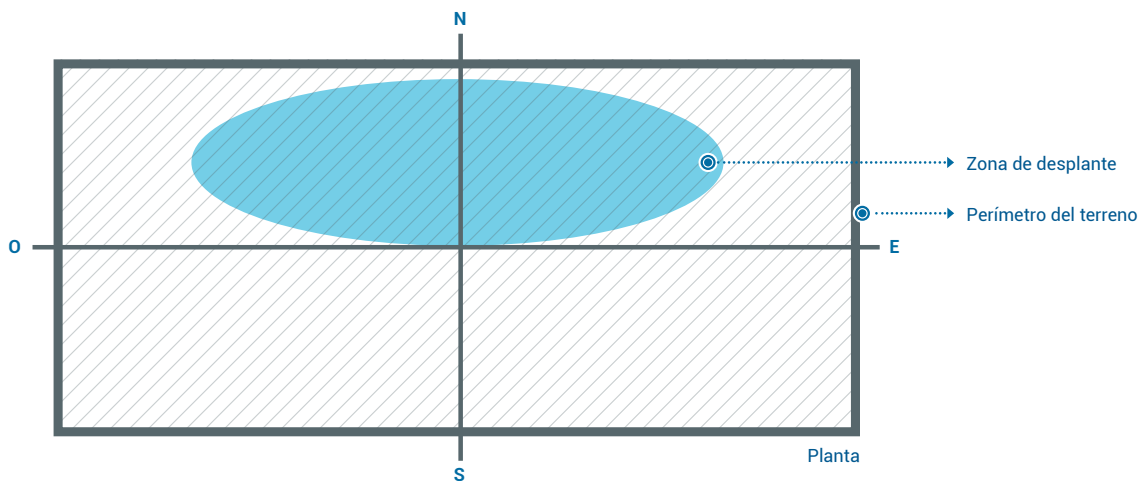
Para lograr esto, en el diseño bioclimático se toman en cuenta tanto los aspectos geográficos y ecológicos, como los tecnológicos y humanos para que los espacios se adecuen lo mejor posible a las condiciones de los territorios y de las personas. Cualquier diseño arquitectónico depende, en buena medida, de las características del clima y del territorio. Más aún: cuando se trata de infraestructura física educativa, se toman en cuenta los usos de los distintos espacios, la confluencia de personas, el tipo de actividades y los horarios en los que se desarrollan, entre otras condiciones.

Además de todo lo señalado, en la propuesta arquitectónica de la Fundación Alberto Baillères, el diseño de los edificios tiene en consideración seis especificaciones, que determinarán la pertinencia o no de la propuesta del diseño bioclimático, en función de las características de cada escuela:



- **Características del terreno:** se analiza la ubicación geográfica, la orientación y la forma del terreno donde se planea el desplante del proyecto arquitectónico; el edificio se debe emplazar hacia el norte (u orientación polar) para garantizar la mayor ganancia de iluminación directa y la menor sombra que pueda provenir de otros elementos arquitectónicos contiguos o incluso de la vegetación.

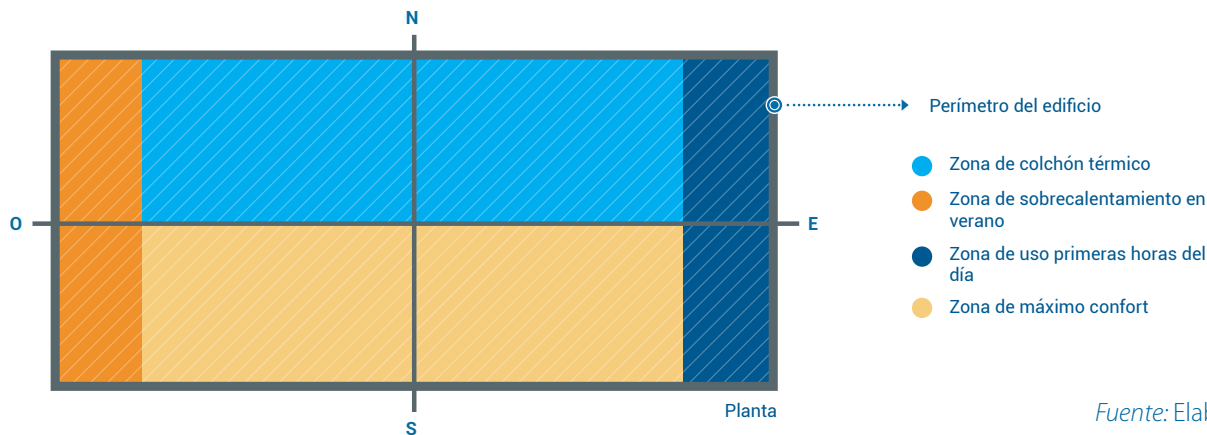
Gráfico 12: La construcción se sitúa en dirección norte-sur



Fuente: Elaboración propia.

- **Forma y emplazamiento del edificio:** el diseño del edificio deberá tener, prioritariamente, una forma alargada en el eje oriente-poniente; en función de esta forma y de este emplazamiento, el programa arquitectónico distribuye adecuadamente las distintas zonas de confort, tomando en cuenta el tipo de actividades y usos que tengan los espacios escolares, las características de los usuarios, así como las distintas estaciones del año y los horarios de clase.

Gráfico 13: El programa arquitectónico se distribuye a través de las distintas zonas de confort



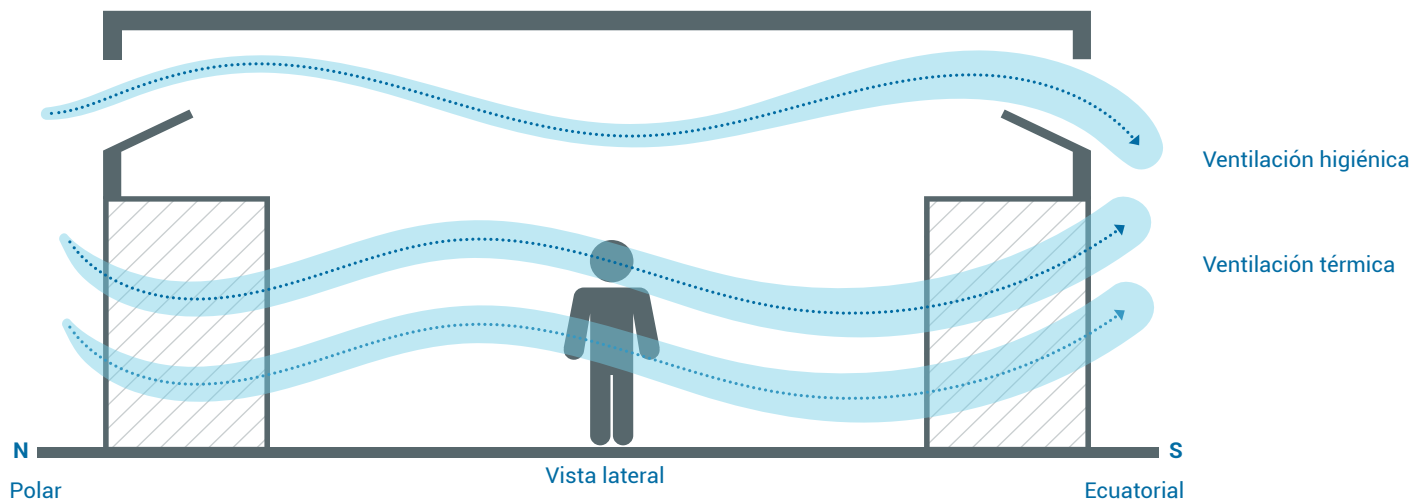
Fuente: Elaboración propia.

- **Ventilación:** el diseño arquitectónico debe tomar en cuenta la direccionalidad de los vientos dominantes de la zona, de manera que se garantice una adecuada ventilación de los espacios de acuerdo con su orientación; en un aula de clases, esta especificación es fundamental para lograr un ambiente de trabajo adecuado.

Se consideran dos tipos de ventilaciones:

- la higiénica: se utiliza en climas o temporadas frías para reciclamiento del aire viciado; se ubica en un nivel superior que no esté en contacto directo con los usuarios, y
- la térmica: se utiliza en climas o temporadas cálidas para garantizar enfriamiento y ventilación de los espacios y sus usuarios; se sitúa a una altura que entra en contacto con los usuarios.

**Gráfico 14: Se consideran dos tipos de ventilación: higiénica y térmica**

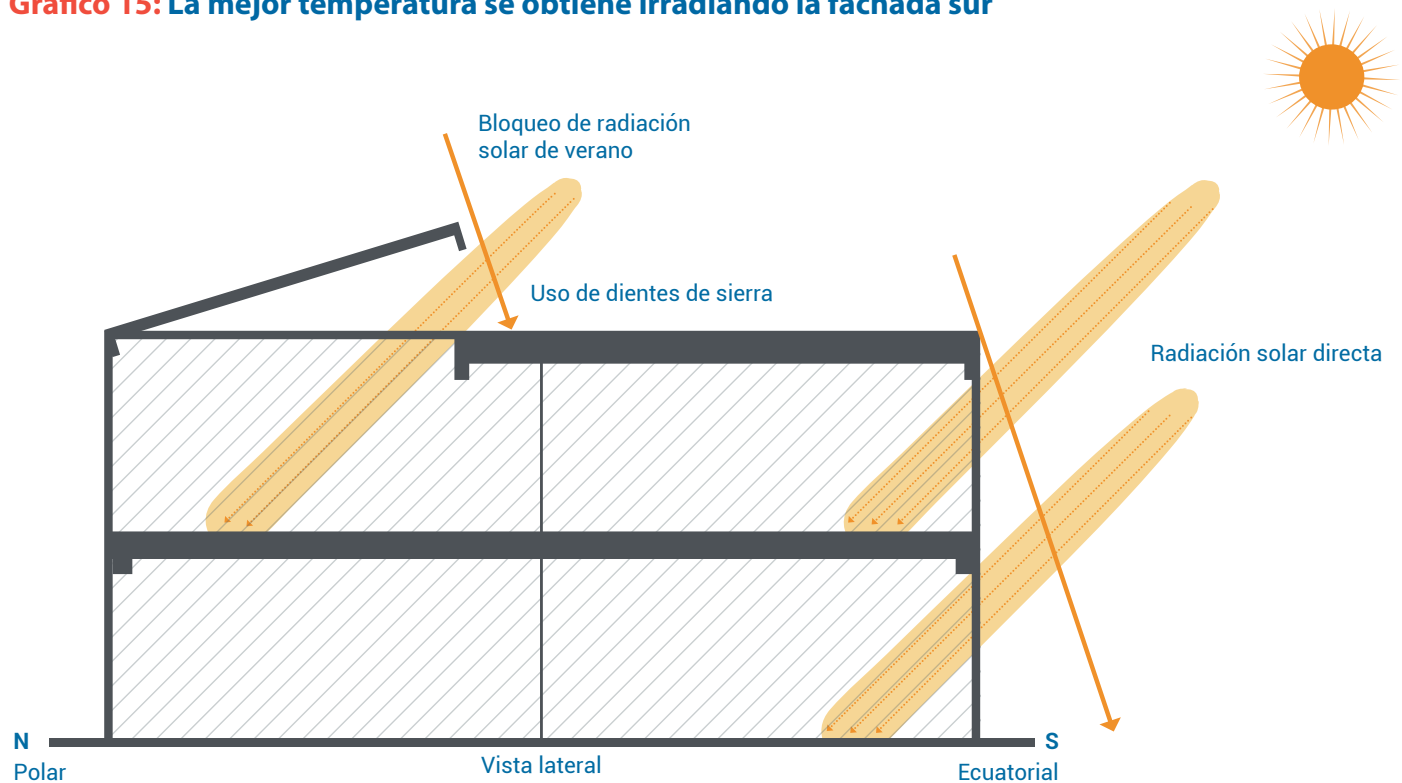


*Fuente: Elaboración propia.*

- **Radiación solar:** se busca que la fachada sur (o ecuatorial) sea la más radiada, ya que así se puede conseguir la mejor temperatura; si algún espacio queda muy alejado de la fachada sur, se pueden utilizar otros recursos de diseño, como los dientes de sierra (que permiten generar una fachada ecuatorial y, con ello, un acceso controlado y calculado de radiación solar).

Se realiza un cálculo de incidencia solar para garantizar que los rayos directos del verano se bloqueen y se evite el sobrecalentamiento del espacio, sobre todo, tomando en cuenta la capacidad de los salones de clase y el tiempo que los estudiantes permanecen en el aula.

**Gráfico 15: La mejor temperatura se obtiene irradiando la fachada sur**



*Fuente: Elaboración propia.*

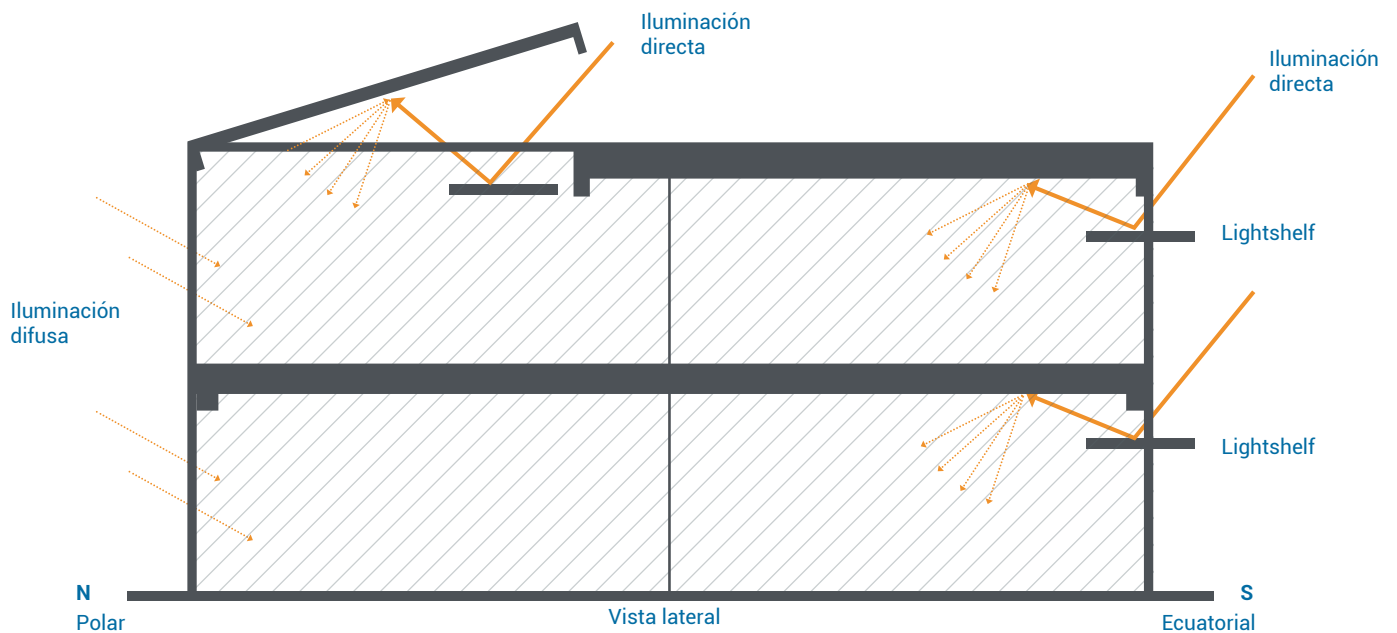


- **Iluminación natural:** en este tipo de diseño, conseguir la mayor cantidad de iluminación natural es una prioridad, sobre todo, tratándose de una infraestructura física educativa.

Se consideran dos tipos de iluminación natural:

- directa: proviene de la orientación ecuatorial, es muy intensa, por lo cual se recomienda el uso de difusores de luz o *lightshelf*, y
- difusa: proviene de la orientación polar, es uniforme y poco intensa, no requiere un tratamiento especial para su adecuada difusión.

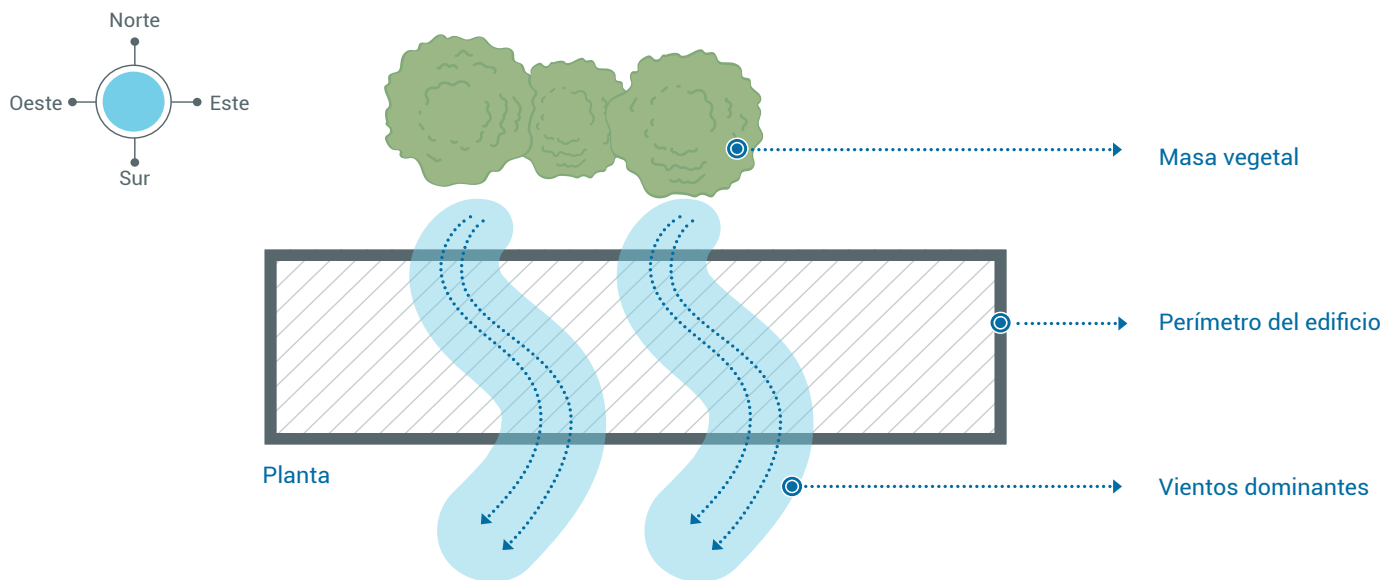
**Gráfico 16: Conseguir la máxima iluminación natural es una prioridad**



Fuente: Elaboración propia.

- **Enfriamiento evaporativo:** para evitar al máximo el uso de mecanismos de enfriamiento para garantizar el confort térmico de los usuarios (climas acondicionados), las estrategias de enfriamiento pasivo resultan viables y respetuosas de medio ambiente. Por ello, se analizan los vientos dominantes de la zona y se colocan elementos vegetales o masas arbóreas que, al entrar en contacto con el viento, disminuyen su temperatura y permiten el ingreso de aire fresco al interior de los espacios.

**Gráfico 17: El enfriamiento pasivo mejora la temperatura de los espacios**



*Fuente: Elaboración propia.*

Todas estas consideraciones de diseño bioclimático están dirigidas a mejorar la utilización y aprovechamiento de los espacios, sin dejar de lado su eficiencia en términos de consumo de recursos naturales y considerando su eficacia para lograr el bienestar y la satisfacción de necesidades básicas de los integrantes de la comunidad educativa.

### **b. El uso de ecotecnias**

Todo proyecto arquitectónico con un enfoque sustentable integra tecnologías diseñadas para mejorar el uso y aprovechamiento de los recursos naturales de forma sostenible, y reducir la huella ecológica de las infraestructuras y de las personas que las utilizan. A estas alternativas constructivas se les denomina ecotecnias. Las ecotecnias, por un lado, introducen innovaciones técnicas que ofrecen aplicaciones avanzadas, por ejemplo, en la producción y consumo de energía (como las celdas fotovoltaicas), y por otro, recuperan algunos saberes tradicionales que resultan por sí mismos eficaces en el uso de los recursos (como las técnicas de composteo).

Para utilizar correctamente las ecotecnias en una propuesta arquitectónica, es necesario conocer perfectamente las características físicas del sitio donde se van a instalar, así como las costumbres de la población que las va a utilizar. De esta manera, se garantiza la elección de la tecnología más adecuada para determinado contexto o entorno natural, así como su viabilidad social, técnica y financiera. Asimismo, de la correcta planeación y operación de las ecotecnias depende, en buena medida, el desempeño óptimo de estas tecnologías y su pertinencia en determinados entornos comunitarios, así como la sostenibilidad general del proyecto.

Una infraestructura física educativa que considere un uso efectivo de ecotecnias contribuye a modificar favorablemente el entorno físico del espacio pedagógico y propicia un ambiente de respeto, así como una cultura del cuidado y protección del hábitat educativo, ya que toda la comunidad se ve involucrada. De acuerdo con la UNESCO (2019a, 74), es deseable que los miembros de la comunidad educativa participen en el diseño, la instalación, la operación y el mantenimiento de las ecotecnias, pues ellos serán los usuarios y beneficiarios directos. En el caso de la infraestructura física educativa, la operación eficiente de estas tecnologías implica, en ocasiones, la capacitación de miembros de la comunidad, así como un compromiso con las actividades relacionadas con su gestión y mantenimiento de condiciones óptimas.

No obstante, se deben tomar en cuenta las potenciales dificultades o resistencias en la instalación o en la incorporación de estas tecnologías, ya que podrían modificar algunos hábitos de los usuarios. Invitar a la comunidad a participar en la gestión de las ecotecnias implica también invitarlos a asumir una responsabilidad compartida y a transitar hacia una cultura de consumo eficiente de los recursos naturales, y de correcto manejo y disposición de los desechos.

El componente de infraestructura del proyecto de la Fundación Alberto Baillères contempla la instalación de ecotecnias en los espacios escolares, siempre tomando en cuenta las particularidades de cada lugar: la disponibilidad de recursos, la calidad de los servicios, las condiciones generales de las instalaciones, entre otras. Además, se considera el tamaño y las características de la población escolar que se va a atender, para establecer las prioridades y las necesidades reales. Entre las propuestas ecotécnicas previstas por la Fundación se encuentran las siguientes:

- **Agua:** para el suministro de agua en forma pasiva, se propone la captación y reciclaje de lluvia, así como la reutilización de agua para mobiliario sanitario. Por otro lado, se plantea el uso de muebles ahorradores de



descargas en baños, la operación de instalaciones para tratamiento de agua, el uso de calentadores con energía solar, así como la instalación de bebederos escolares para la utilización más racional del agua potable.

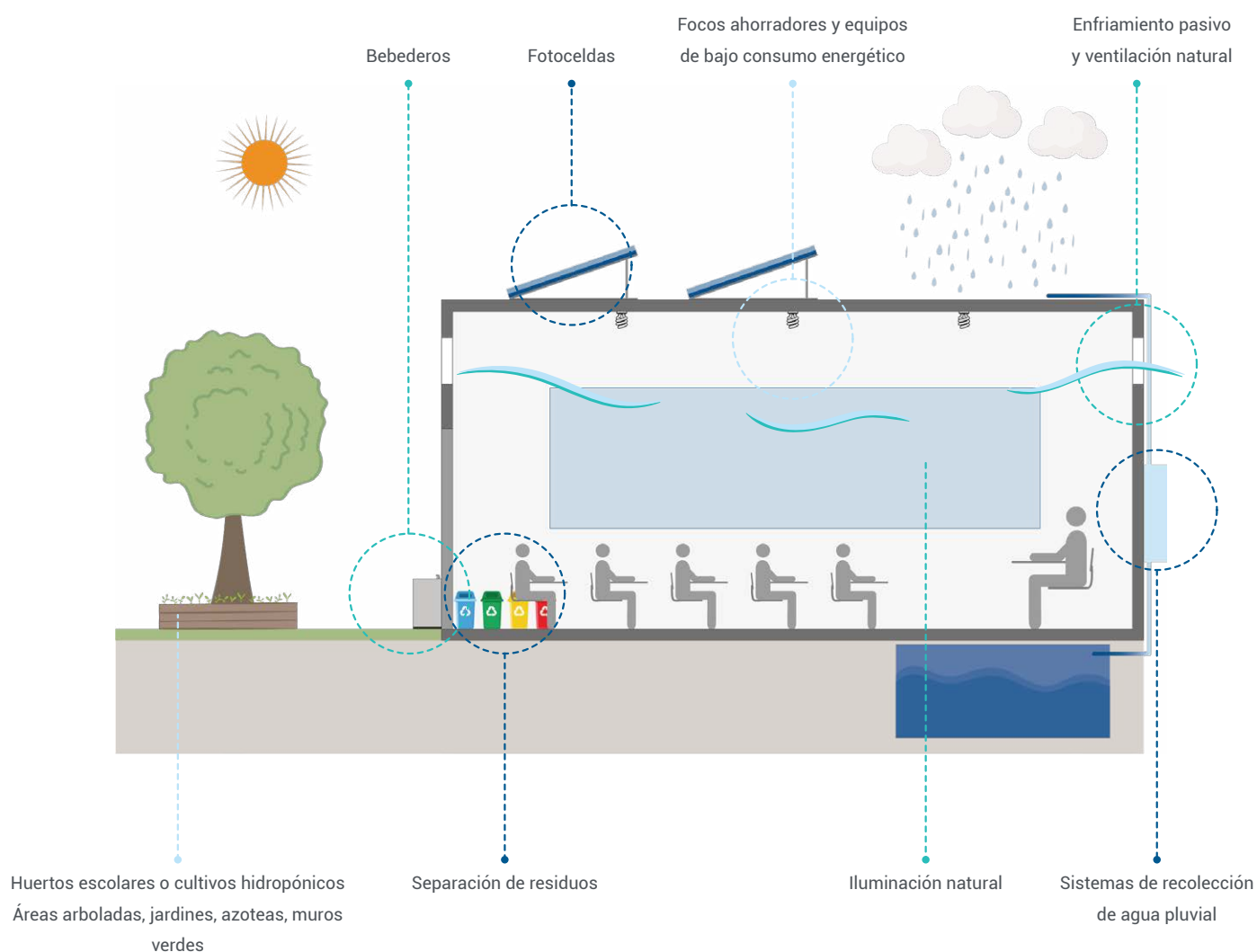
- **Energía:** para lograr un uso eficiente y reducir el consumo energético en los edificios, se propone la instalación de fotoceldas solares para el suministro de luz, así como el uso de equipos e instalaciones de alta eficiencia y luminarias con focos ahorradores. En este sentido, el diseño bioclimático contribuye de forma importante a mejorar la iluminación natural (y reducir la artificial), así como el enfriamiento pasivo y adecuada ventilación para ofrecer un confort térmico adecuado (y reducir el uso de enfriadores mecánicos). Asimismo, el uso de calentadores de agua con energía solar reduce el uso de combustibles con lo que se minimizan las emisiones contaminantes.
- **Residuos:** para la reducción de residuos y la correcta disposición de los desechos sólidos, se propone la separación y reciclaje de residuos inorgánicos y la producción de composta a partir de residuos orgánicos. Asimismo, la instalación de fosas sépticas y sanitarios secos permite reducir el consumo de agua potable y evitar el flujo de aguas negras en los sistemas de drenaje.
- **Áreas verdes:** la presencia de vegetación (como áreas arboladas) y otras áreas verdes (como jardines, azoteas o muros verdes) en un entorno escolar no solo ayuda a mejorar el confort térmico de los espacios, sino que mejora la calidad del entorno, en general, así como la percepción del hábitat educativo por parte de la comunidad, lo que conlleva una corresponsabilidad en su cuidado. Además, este tipo de espacios también pueden cumplir un papel pedagógico importante e introducir aspectos de educación ambiental mediante huertos escolares o establecimiento de cultivos hidropónicos.

**Foto 24:** Las áreas verdes mejoran el confort térmico y la calidad del entorno.



Ninguna tecnología es útil o sostenible en sí misma. Toda propuesta debe partir de una necesidad de la comunidad e ir acompañada de una disposición para incorporarla a su cultura, a sus hábitos y al propósito del hábitat educativo: “sin importar de qué tecnología se trate, si esta no es adoptada y usada de manera sostenida, no habrá impactos positivos ni en la calidad de vida del usuario ni en el ambiente. Es decir, que si un programa de implementación de tecnologías no puede garantizar a largo plazo que estas se usen adecuadamente, todo el trabajo y dinero invertidos en diseñar y difundir las tecnologías habrá sido en vano” (Ortiz 2014, 103).

### Gráfico 18: El uso de ecotecnias



Fuente: Elaboración propia.

*Nota:* Todos los apoyos gráficos e ilustraciones son referencias; la distribución y la zonificación de espacios, los acabados, el mobiliario, los materiales y los colores pueden cambiar de acuerdo con las soluciones específicas de cada proyecto.







#### 4. Una escuela para todos: inclusión, accesibilidad y diversidad

En las discusiones internacionales sobre el derecho a la educación, la exigencia de una educación inclusiva, una educación para todos y todas, ha ido adquiriendo cada vez mayor fuerza y ha empezado a impactar en el diseño de las políticas públicas dirigidas a mejorar la calidad y el acceso a la educación. En el marco de la Conferencia Internacional de Educación ([UNESCO 2008](#)), una “escuela inclusiva” se definió en estos términos:

La inclusión social pasa necesariamente, aunque no solo, por una mayor inclusión en la educación, es decir por el desarrollo de escuelas o contextos educativos que acojan a todas las personas de la comunidad, independientemente de su procedencia social, cultural o características individuales, y den respuesta a la diversidad de necesidades de aprendizaje. Una escuela inclusiva es aquella que no tiene mecanismos de selección ni discriminación de ningún tipo, y que transforma su funcionamiento y propuesta pedagógica para integrar la diversidad del alumnado favoreciendo así la cohesión social que es una de las finalidades de la educación.

Consistente con este planteamiento y con los Principios del Modelo Social de la Fundación Alberto Baillères, un espacio educativo inclusivo, diverso y accesible debe responder a los requerimientos de equidad e igualdad, considerando siempre las diferencias, condiciones a las que toda educación debe aspirar como un “imperativo ético” ([UNESCO 2008](#)). La legislación mexicana también contempla la creación de espacios inclusivos en el ámbito escolar: “En materia de inclusión se realizarán acciones, de manera gradual, orientadas a identificar, prevenir y reducir las barreras que limitan el acceso, permanencia, participación y aprendizaje de todos los educandos que mejoren las condiciones para la infraestructura educativa” ([DOF 2019-09-30](#)).

Así, mediante un diseño adecuado de los espacios educativos, es posible ofrecer alternativas reales para la atención de grupos marginados y vulnerables. En el caso de las escuelas vinculadas con este proyecto, la atención se dirige, por ejemplo, a minorías raciales y étnicas, a poblaciones en situación de pobreza, a personas con discapacidad, a víctimas de la violencia, a personas diversas sexualmente, a estudiantes con necesidades educativas especiales, entre otros grupos sensibles.

Un proyecto arquitectónico inclusivo implica un cambio de visión sobre el espacio compartido y sobre cómo se concibe a sí misma, en su diversidad, la comunidad educativa. Por un lado, es una invitación a la colaboración y a la participación de todos los involucrados en las actividades pedagógicas, y por otro, contribuye a la integración de personas distintas en los diferentes espacios, con sus diversas configuraciones. Asimismo, el hábitat educativo, como lo hemos señalado anteriormente, debe provocar y favorecer la confluencia armónica de diferentes actores de la comunidad educativa y de otros miembros relacionados con ella, a partir de un objetivo común y de un principio identitario. Así, el propósito inclusivo, diverso y accesible relativo al espacio escolar podría tener un efecto irradiante, que se proyecte más allá de los límites de la escuela y se traduzca en mayor cohesión entre los integrantes de una comunidad.



**Foto 25:** *Un proyecto inclusivo implica un cambio de visión sobre el espacio compartido y sobre cómo se concibe a sí misma la comunidad.*

En términos de accesibilidad, el Modelo Social ha invertido importantes esfuerzos y recursos para adaptar el diseño de sus instalaciones hacia una propuesta más flexible y, por ende, más inclusiva. Entre algunas soluciones técnicas y arquitectónicas para mejorar la accesibilidad en los espacios, encontramos las siguientes:

- **Mejoras en la movilidad de las personas.** Se considera prioritaria la posibilidad de las personas para desplazarse libremente sin limitaciones ni obstáculos, ya sea en pasillos, corredores, escaleras o espacios con distintas funciones, siempre que no se comprometa su seguridad ni la de las instalaciones. Se prevé el diseño de rutas accesibles o túneles de accesibilidad para ofrecer facilidad y libertad de desplazamiento, así como la posibilidad de permanecer en un mismo lugar, de manera segura. Por otro lado, la instalación de un túnel de acceso permite que todas las personas, sin importar su condición de movilidad, pueda ingresar a un espacio desde cualquier punto de entrada a partir de la vía pública, incluyendo banquetas, estacionamientos, paradas de transporte público, y deberá estar libre de obstáculos y barreras (por ejemplo, botes de basura, mobiliario, maquinaria, macetas, casetas, bebederos y otros objetos que limiten el paso o provoquen tropiezos). Se dispone que los pavimentos sean firmes, continuos, lisos y antiderrapantes, sin cambios bruscos de nivel, libres de escalones, bordes, baches, grietas, imperfecciones o piedras sueltas. Se cuenta, además, con iluminación suficiente y con rampas que cumplan con las especificaciones de la normatividad vigente.
- **Mejoras en los materiales.** El acabado de la superficie de los pisos debe ser antiderrapante, resistente al desgaste por uso continuo y a la intemperie en el caso de exteriores. El acabado debe evitar el deslumbramiento del sol o de la iluminación artificial. En particular, los materiales utilizados deben permitir el desplazamiento de personas con silla de

ruedas, con muletas y bastón blanco, tanto en condiciones secas como húmedas. En los cajones de estacionamiento exclusivos para personas con discapacidad, la superficie del piso debe ser de materiales uniformes y evitar el uso de adoquines huecos tipo “adopasto”. Las superficies metálicas deben estar texturizadas para garantizar agarre. Asimismo, se privilegia el empleo de pavimento táctil a lo largo de la ruta accesible.

- **Mejoras en la señalización.** La señalización en un inmueble debe ser constante en su ubicación, formato y altura. Se debe considerar como un sistema integral de navegación y orientación, y debe indicar rutas y servicios accesibles. La información se debe proporcionar como mínimo en dos formatos entendibles para personas con discapacidad sensorial: visual, táctil o auditiva. Se le da preferencia al uso de símbolos; para ello, se recomienda utilizar los símbolos internacionales para la comprensión de la mayor cantidad de personas. Se debe evitar el uso excesivo de señalamientos y estos deben estar colocados en áreas con buena iluminación natural o artificial. Una de las funciones más importantes de la señalización es que sirve como elemento de continuidad de la ruta táctil. En caso de contar con apoyos en sistema braille, se debe cumplir con los criterios y dimensiones internacionales.
- **Mejoras en espacios e instalaciones sanitarias.** Se recomienda ubicar el cubículo accesible lo más cercano a la entrada de los sanitarios. La puerta debe cerrar por sí misma de forma que, cuando no se use, no obstruya la circulación peatonal; de preferencia, debe abatir hacia el exterior. Se debe colocar una barra de apoyo vertical a ambos lados, y se fijarán en muros y no en cancelas. Se establecen medidas mínimas para la instalación del escusado y sus accesorios. Se recomienda contar con mínimo un lavabo por cada cinco para el uso por personas con discapacidad. Se puede optar por colocar un escusado y un lavabo para personas con discapacidad en un mismo cubículo dentro de los sanitarios.
- **Mejoras en puertas, manijas y jaladeras.** Se establece que el mínimo libre de paso para una puerta deberá ser de 1.20 metros, una distancia suficiente que permite el paso de personas que se trasladan en silla de ruedas, por ejemplo. Todos los espacios de las aulas están adaptadas a estas medidas de accesibilidad. Las medidas se establecen de acuerdo con estándares internacionales antropométricos de infraestructura adaptada a personas con limitaciones a la movilidad u otros tipos de discapacidad.

## 5. Una escuela segura y resiliente: los edificios y las personas

Preservar la seguridad de las personas debe ser una prioridad y una preocupación fundamental que defina el rumbo de cualquier proyecto de infraestructura. En el caso de las escuelas, para diseñar espacios seguros en los que la convivencia entre los miembros de la comunidad educativa sea confiable, pacífica y saludable, es preciso garantizar que tanto los inmuebles e instalaciones como las personas que los utilizan gocen de todas las condiciones necesarias para salvaguardar su integridad.

En el caso de las comunidades educativas a las que se dirige este proyecto, precisamente por su carácter vulnerable, las amenazas a la seguridad no son aspectos menores ni poco frecuentes. De hecho, incluso en el caso de afecta-



ciones a la seguridad por la ocurrencia de eventos aleatorios, como los fenómenos naturales (sismos, inundaciones, huracanes...), algunas infraestructuras escolares se encuentran en mayores desventajas respecto de otras edificaciones. Por esta razón, el proyecto de la Fundación Alberto Baillères ha dispuesto toda su experiencia técnica y humana para diseñar escuelas seguras, sin escatimar ningún recurso para conseguirlo.

De acuerdo con la Iniciativa Mundial para Escuelas Seguras, impulsada por la Alianza Global para la Reducción del Riesgo de Desastres y Resiliencia en el Sector Educación ([GADRRRES 2017](#)), la seguridad escolar se basa en tres pilares técnicos: la seguridad de la infraestructura física educativa, la preparación de la respuesta para la gestión de desastres, y las acciones para reducir los riesgos y formar comunidades resilientes.

- **Seguridad estructural.** Desde el punto de vista de la seguridad estructural de las construcciones, la Fundación parte, en primer lugar, de las bases establecidas por la legislación mexicana: los edificios escolares (así como los hospitales, los inmuebles del gobierno y otras infraestructuras catalogadas como esenciales o estratégicas) se cuentan entre las instalaciones con las más rigurosas regulaciones de construcción que exigen los más altos coeficientes de seguridad. Como hemos explicado a lo largo de este documento, cada proyecto responde a un diseño propio, emanado de las necesidades de la propia comunidad educativa y a las características de cada escuela, además de la consideración de todos los criterios técnico-estructurales indispensables para la construcción: análi-

**Foto 26:** Los edificios cumplen con los máximos estándares de seguridad.



sis geológico, estudios de mecánica de suelos, sistemas de cimentación y, eventualmente, estudios adicionales de espectro sísmico para analizar el comportamiento de ciertos tipos de terrenos. Asimismo, se evalúa la calidad y resistencia de los materiales (por ejemplo, la resistencia a vientos o a eventos hidrometeorológicos extremos), así como los sistemas de cimentación más adecuados, que pueden variar en función de los requerimientos y características de cada proyecto.

- **Protección civil.** En términos de la respuesta frente a contingencias, de acuerdo con la Ley General de Protección Civil ([DOF 2018-01-19](#)), para cada inmueble se deben elaborar programas internos de protección civil; esta Ley se complementa, además, con las regulaciones locales. La Fundación Alberto Baillères trabaja con estos programas a nivel comunitario, para acordar acciones, responsabilidades y preparativos de respuesta ante cualquier contingencia o escenario de desastre, y garantizar la seguridad de la comunidad mientras permanece en las instalaciones o en caso de evacuación. Así, la infraestructura debe ofrecer y señalar claramente, por ejemplo, las rutas de evacuación, los nichos de seguridad establecidos, los sistemas de alarma, los puntos de encuentro, los equipos contra incendio, entre otros. Asimismo, debe tener en consideración la accesibilidad y la disponibilidad de espacios seguros (y, eventualmente, de rescate) para personas con discapacidad, de manera que se integren desde un principio en la propuesta arquitectónica y en los programas de protección civil.
- **Reducción de otros riesgos.** Además de estos riesgos, se han identificado otras amenazas a la seguridad de las personas y de las infraestructuras. Por ejemplo, en entornos urbanos vulnerables, se analizan las colindancias, las bardas y las luminarias que pudieran significar un desafío para el entorno escolar, como intentos de intrusión o vandalización de la infraestructura física educativa. Así, se ha propuesto mejorar la iluminación dentro de las instalaciones y en el área circundante, mejorar los bardeados, e incluso se ha evaluado la posibilidad de instalar cámaras de seguridad. Por otro lado, al interior mismo de las instalaciones escolares y en términos de la seguridad individual de los miembros de la comunidad educativas, se han tomado medidas preventivas que disuadan o eviten la ocurrencia de situaciones de acoso o violencia: por ejemplo, en las zonas de sanitarios se ha propuesto una arquitectura abierta que, al mismo tiempo que preserva la privacidad de las personas, mejora su seguridad; lo mismo para algunos espacios, como bodegas o lugares que pudieran escapar a la supervisión o vigilancia. Todas estas medidas también implican una capacitación por parte de la Fundación Alberto Baillères para los comités, a través de los cuales se organizan las comunidades educativas para promover una cultura de prevención, así como el establecimiento de vínculos con las autoridades de seguridad y de protección civil.
- **Resiliencia.** El espacio escolar debe favorecer la resiliencia de la comunidad en caso de que su seguridad se vea vulnerada: en circunstancias en las que se vea involucrada la comunidad educativa en su conjunto —como en el caso de una epidemia, un terremoto o algún riesgo social—, la escuela debe afianzarse como un sitio seguro por excelencia, donde la solidaridad y la resiliencia sean los motores de la acción por el bien común.

## B. El mobiliario

Si, como hemos señalado, un hábitat educativo permite detonar y establecer distintas dinámicas —no solo pedagógicas, sino sociales, culturales, ambientales, productivas, entre otras— dentro y fuera del aula, también se ha destacado la importancia del mobiliario escolar como un elemento fundamental que contribuye a crear un ambiente de aprendizaje activo, ordenado, versátil y holgado, y que propicia un mejor intercambio entre docentes y estudiantes, así como la colaboración entre los propios estudiantes.

De acuerdo con el [INIFED \(2014a, 12\)](#), los estudiantes mexicanos están sentados el 80% del tiempo que permanecen en la escuela, cinco días de la semana y durante nueve meses del año. Esto significa que el diseño y la disposición de un mobiliario adecuado a las necesidades de estudiantes y docentes no solo mejoraría sustancialmente el ambiente y las interacciones dentro del aula, sino que sería un elemento favorable para mantener la atención de los estudiantes, evitar la fatiga, prevenir problemas derivados de una mala postura durante las horas de estudio e, incluso, protegerlos de accidentes. Las ventajas, entonces, de contar con un mobiliario apropiado en el aula se refleja en un mejor desempeño y aprovechamiento de las distintas actividades pedagógicas, en general, así como en un beneficio para la seguridad y la salud de los estudiantes.

En 2014, el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE) diseñó la Evaluación de Condiciones Básicas para la Enseñanza y el Aprendizaje (ECEA), “con el propósito de conocer la medida en que las escuelas de la educación obligatoria del país cuentan con condiciones básicas para su operación y funcionamiento, tales como infraestructura, mobiliario, materiales de apoyo educativo, convivencia y organización escolar” ([INEE 2014, 1](#)). Gracias a este instrumento, en México se contó por primera vez con un diagnóstico del estado de la infraestructura física educativa, en general, y del mobiliario y equipamiento básico, en particular, en el nivel de educación básica<sup>9</sup>. El ejercicio diagnóstico se centró en determinar la **existencia**, la **suficiencia** y la **calidad** del mobiliario y del equipamiento en las aulas, y ayudó a corroborar lo que se ha observado en el contexto escolar a lo largo de los años: el evidente déficit en la disponibilidad de mobiliario adecuado y en buen estado, así como las grandes diferencias entre regiones y entre tipos de escuelas, en términos de la presencia de condiciones básicas para el trabajo académico. Si bien este primer acercamiento es un avance en la discusión y en la nueva orientación de las decisiones institucionales de política educativa, en los programas de inversión y aun en la normatividad y en los criterios de diseño en lo que se refiere a equipamiento y mobiliario escolar ([INIFED 2014a](#)), la respuesta a estas necesidades aún es insuficiente.

En el ámbito internacional, la UNESCO ha puesto en el centro de los debates la importancia del equipamiento escolar como un elemento constitutivo del derecho a

<sup>9</sup> De acuerdo con el estudio, “ECEA utilizó una muestra representativa a nivel nacional. Para su selección se consideraron todas las escuelas primarias del país (93616) correspondientes al ciclo escolar 2013-2014. La muestra participante fue de 1425 escuelas, 1222 directivos, 156 líderes para la educación comunitaria, 2864 docentes y 58460 estudiantes de cuarto, quinto y sexto grados, así como 1411 familiares integrantes de la mesa directiva de las asociaciones de padres de familia. La muestra no incluye escuelas de Oaxaca porque el estado decidió no participar en la evaluación” ([INEE 2014, 4](#)).



la educación de calidad, y ha acompañado los esfuerzos de los Estados en la puesta en práctica de nuevos entornos escolares que se funden no solo en la transmisión de contenidos en la enseñanza, sino en la concepción de todo un ambiente propicio que incluya tanto los aspectos pedagógicos como los materiales, y que se traduzcan en aprendizajes significativos. En este sentido, la UNESCO ha señalado que los mobiliarios escolares deberían ser “versátiles y adaptables a las características diversas de los estudiantes y docentes”, así como “confortables y seguros, que inviten a la interacción, al movimiento, a la construcción, pero también a la concentración, al silencio y a la reflexión” (UNESCO 2019a, 27). En palabras de Jaime Franky, de la Universidad Nacional de Colombia, el “mobiliario escolar es una respuesta técnica a un problema pedagógico e investigativo” (UNESCO 2019a, 107). En cualquier caso, a eso se debería aspirar cuando se subraya la relevancia del mobiliario en el espacio escolar y su impacto en la calidad de los aprendizajes.

El Modelo Social de la Fundación Alberto Baillères, en su componente de infraestructura, busca ofrecer una respuesta y convertirse en una alternativa viable, eficiente e innovadora, que marque un nuevo camino en el diseño integral de mobiliario, que resulte de un proceso de creación colaborativa (cocreación), participativo y comprometido con las necesidades de cada comunidad educativa. La mayor innovación introducida por esta propuesta es que la infraestructura física educativa, incluido el mobiliario, puede tener un impacto generalizado en las comunidades educativas involucradas; es decir, la incidencia del proyecto participativo no se reduce al ámbito del aula o de la escuela, sino que se irradia a la comunidad educativa y, en consecuencia, a todos los nodos de la red que está relacionada y que interactúa, sistémicamente, con esa comunidad.

## 1. El proceso de diseño

En el marco del Modelo Social de la Fundación Alberto Baillères, una propuesta de mobiliario escolar que favorezca y afiance el proceso de aprendizaje debe concebirse a partir de tres ejes, fundamentalmente:

- **Los parámetros técnico-funcionales:** se refiere a las pautas que determinan, por ejemplo, el proceso de producción industrial (adecuado a las posibilidades y a las necesidades específicas de una comunidad), el tipo y la calidad de los materiales, la durabilidad y vida útil del mueble, el cumplimiento de las funciones para la que se va a diseñar (leer, escribir, dibujar, sentarse, almacenar...), el diseño de cada uno de los componentes (mesas, bancos, tableros, repisas, cajones, anaqueles), la eficiencia en términos de costos y materiales, entre otros.
- **Los criterios de usabilidad:** se trata de tomar en cuenta las distintas dinámicas y las relaciones que se establecen entre los usuarios del mobiliario (estudiantes, docentes, familiares, personal directivo, personal de servicios) y la manera como se va a trabajar o a utilizar el mueble mismo. Se refiere también a cómo adaptar el mueble al espacio físico disponible, así como a las condiciones para su transporte y mantenimiento, entre otros criterios. En el diseño se considera, además, cuál configuración es la más adecuada o puede adaptarse mejor a las características del hábitat educativo, que permita a estudiantes y docentes actuar (e interactuar) con mayor dinamismo y flexibilidad. A todos estos criterios hay que sumarles las nuevas exigencias de una

educación de calidad, equitativa, colaborativa y multimodal, tal como se ha caracterizado la educación del siglo XXI.

- **La participación comunitaria:** consiste en involucrar a la comunidad escolar y requerir su participación tanto en el diagnóstico y planeación, como en el diseño, la gestión y mantenimiento del mobiliario (incluso en su producción, si es pertinente). Se trata, en fin, de vincular a los distintos actores relacionados con la comunidad educativa, de manera que se inicie un proceso no solo de cocreación sino también de corresponsabilidad en relación con el mobiliario: así, la comunidad educativa entiende el origen y el proceso que conllevan el diseño y la producción de cada mueble, sus características funcionales, y esto resulta en un mayor respeto, valoración, sentido de pertenencia y apropiación de los usuarios con respecto al mobiliario y su inserción en el espacio escolar.

En este mismo sentido, para la Fundación Alberto Baillères, el proceso de diseño del mobiliario escolar tiene dos momentos clave que preceden a su producción y uso: el acercamiento diagnóstico y el principio de cocreación.

#### **a. El diagnóstico inicial: entre la documentación y la participación comunitaria**

Cualquier proyecto social que vincule la investigación con la acción comunitaria requiere la elaboración de un diagnóstico del estado actual del objeto de estudio y del papel que desempeñan los actores involucrados. En el caso de Modelo Social de la Fundación Alberto Baillères, en cualquiera de sus componentes (sociocomunitario o de infraestructura física educativa), la investigación documental y el diagnóstico etnográfico son las primeras herramientas indispensables para el cumplimiento de su propósito de acompañar a las comunidades educativas en el fortalecimiento de sus capacidades para la creación colectiva de un hábitat educativo. Se trata, a fin de cuentas, de invertir el tiempo que sea necesario para comprender todos los elementos que se relacionan con el desarrollo del mobiliario para poder ofrecer la mejor solución posible, sólida, pertinente y bien sustentada.

- **Investigación documental.** El primer paso en la investigación documental consiste en estudiar y analizar la normativa mexicana que regula el diseño y producción del mobiliario escolar, así como conocer los avances en la identificación de necesidades básicas en espacios educativos; en particular conocer a fondo la documentación de la SEP y analizar los antecedentes del INIFED y del INEE en este sentido resulta indispensable, así como profundizar en otras investigaciones académicas que arrojen información relevante sobre el estado de la infraestructura física educativa, en general, y del mobiliario escolar, en particular. Las experiencias documentadas en otros países (como Brasil, Chile o España) son muy ilustrativas y orientativas, sobre todo porque ofrecen realidades con rasgos afines y análogos al contexto mexicano.

Asimismo, resulta útil considerar las recomendaciones de instancias internacionales que impulsan diversos proyectos educativos, como la UNESCO, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), la Organización para la Cooperación y del Desarrollo Económicos (OCDE), el Banco Mundial, el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) o el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), entre otras.

Para esta propuesta de diseño de mobiliario, en particular, es preciso establecer los parámetros de accesibilidad e inclusión; esto es especialmente relevante porque se sabe que en contextos de marginación social prevalece un alto grado de exclusión por falta de accesibilidad. Por eso, es prioritario revisar las normativas de accesibilidad e inclusión, entender sus aplicaciones, detectar, incluso, las carencias en la norma y establecer parámetros obligatorios para garantizar el acceso a cualquier estudiante, sin importar su condición física o social.

- **Diagnóstico.** De manera paralela al trabajo de investigación documental, se inicia un trabajo etnográfico de diagnóstico, en el que se invita a la comunidad educativa a participar en el reconocimiento del estado que guarda la infraestructura física educativa, y en este caso, el mobiliario. Se trata de un acercamiento que permite, como señalamos anteriormente, escuchar las voces de quienes ocupan los espacios escolares, de quienes utilizan el equipamiento y a quienes les concierne directamente el proyecto. Nadie conoce mejor que ellos cuáles son las necesidades de su comunidad educativa y las complejidades de su entorno comunitario. Todo proyecto que se proponga ir más allá de la dimensión material de la infraestructura física educativa debe tomar en consideración, con profundo respeto y seriedad, a los principales actores de la propuesta. En buena medida, la viabilidad de la propuesta depende de la manera como se dé este acercamiento con la comunidad educativa.

Para que el diagnóstico arroje la información relevante que se requiere para el diseño del mobiliario, se utilizan técnicas de investigación etnográfica — como observaciones de campo, registros en diarios y bitácoras, entrevistas a profundidad, cuestionarios de orden cualitativo y cuantitativo, recolección de relatos, registro de imágenes fotográficas y de video, material oral y escrito—, así como otras herramientas de diseño participativo —como atención a deseos, talleres de codiseño para fomentar la creatividad, dinámicas colaborativas, entre otras—.

Como resultado de este primer ejercicio diagnóstico, el equipo de diseño elabora un análisis de las necesidades y expectativas surgidas de este trabajo para la configuración formal del mobiliario. Es importante destacar que la recopilación de información de distintas fuentes (la documentación institucional y académica, las observaciones y la experiencia de los diseñadores-investigadores, los testimonios de individuos y los grupos de la comunidad educativa) permiten tener una imagen multidimensional para entender los distintos puntos de vista y los problemas que subyacen a todo proyecto.



**Foto 27:** Se invita a la comunidad educativa a participar en el diagnóstico.





### **Diagnóstico participativo del mobiliario escolar: Escuela Preparatoria 94, en Ecatepec, Estado de México**

Una de las primeras experiencias de diagnóstico para explorar las condiciones del mobiliario escolar tuvo lugar en el Estado de México, en la Escuela Preparatoria 94 del Municipio de Ecatepec. Se integraron a este proceso distintos miembros de la comunidad educativa. A continuación, se presentan los resultados de este trabajo con los padres y madres de familia, los docentes y las autoridades escolares.

#### **Observaciones de padres y madres de familia**

Los padres y madres de familia conocen bien el interior de las aulas y saben los retos a los que se enfrentan sus hijos cada día. En general, los padres y madres consideran que el mobiliario es inadecuado. Algunos de ellos añaden observaciones sobre el daño del mobiliario, las malas condiciones en las que se encuentran y el deterioro que sufren por razones de uso y del clima. Comentan también que la ropa se rasga debido a los asientos despostillados. Todos los padres y madres de familia que participaron en las entrevistas colaboran activamente en el mantenimiento del mobiliario escolar. Señalaron que las tareas de mantenimiento se realizan, por lo general, una vez al año, antes del inicio del ciclo escolar, y consisten, básicamente, en apretar tornillos sueltos y forrar las superficies de trabajo, además de darles limpieza general. La mayoría de los padres y madres de familia expresaron que sus hijos no están cómodos con el mobiliario. Mencionan problemas de postura, y algunos casos de estudiantes con dolores de espalda, y también indican que los muebles no están adaptados para los estudiantes zurdos. Consideran que uno de los aspectos más importantes por mejorar es la comodidad de los muebles, así como la resistencia de los materiales. Mencionan también que no hay buenas soluciones de almacenamiento u organización para los materiales de clase.

#### **Observaciones de docentes**

Los docentes experimentan cada día las carencias del mobiliario y conocen las necesidades más apremiantes. Los docentes señalan que los estudiantes colocan las mochilas en el asiento y, por lo tanto, les queda poco espacio para sentarse y en ocasiones no pueden recargarse. Se refieren también al tamaño de las sillas: mencionan cómo los estudiantes más pequeños toman posturas incorrectas, “con los pies colgando”, lo que demuestra fallas ergonómicas en la planeación del mobiliario. Señalan, además, la falta de espacio en las superficies de trabajo para realizar actividades diferentes. También comentan que es difícil mover el mobiliario por el espacio del aula para organizar actividades grupales o que requieran el reacomodo de los muebles. Comentan también que el color “fluorescente” de los muebles lastima y cansa la vista. Acerca del almacenamiento de materiales pedagógicos en el aula, señalan que no hay mobiliario o este es insuficiente o inadecuado. En cuanto a la reparación del mobiliario, lo más evidente es que las superficies de trabajo o asientos se desatornillan de la estructura. También mencionan el despostillamiento o rotura de las superficies de trabajo y asientos. Los maestros indican también que los accidentes más comunes son los tropezones o golpes contra la estructura de los asientos o mesas de trabajo. Otro accidente cotidiano es la rasgadura de los uniformes o ropa, causada por tornillos o superficies despostilladas.

#### **Observaciones de autoridades escolares**

Las autoridades comentan que actualmente se cubren las necesidades más básicas del mobiliario. Sin embargo, indican que el deterioro es visible y en algunos casos interfiere con las actividades diarias. Señalan que la calidad de los muebles no es ideal, y que debido al espacio en las aulas es difícil organizar las pertenencias de los estudiantes y docentes en el aula. Expresan que les gustaría que el mobiliario fuera más flexible, para poder realizar distintas actividades. Sobre la calidad de los materiales, comentan que no es la adecuada y que hay mucho deterioro. Observan que los estudiantes suelen estar incómodos por la falta de espacio y asientos poco ergonómicos. Resaltan que es necesario que los asientos sean apilables para facilitar algunas actividades cotidianas.

### **b. El principio del codiseño**

La integración del mobiliario a las características de los espacios es uno de los elementos centrales de la propuesta liderada por la Fundación Alberto Baillères, en conjunto con el equipo del Tecnológico de Monterrey. Si bien la información recabada en la etapa de diagnóstico constituye una base suficiente para iniciar un proceso de diseño formal y ofrecer una solución técnica a los problemas observados y documentados, de acuerdo con los Principios del Modelo Social resulta indispensable la participación de la comunidad en el proceso creativo: en el caso del mobiliario, se trata del **principio de codiseño** que permite desplegar y materializar el espíritu de creación colaborativa de la propuesta, y reforzar su carácter innovador: toda propuesta de mejora tiene múltiples soluciones, es abierta y, por lo tanto, la confluencia de los actores involucrados permite alcanzar una respuesta consensuada, “un resultado más sensible y adecuado a las necesidades de los usuarios” ([Buvinic 2014, 11](#)).

El mayor desafío del codiseño y de la creación participativa del mobiliario escolar consiste en trasladar y armonizar las exigencias técnicas del diseño industrial con las necesidades concretas de los miembros de la comunidad educativa, así como en facilitar y proveer a los usuarios las herramientas necesarias para que puedan plasmar, de forma organizada, su contribución: “En el proceso de diseño tradicional, el investigador tiene el papel de mediar entre los usuarios y el diseñador. En el codiseño, el investigador asume el papel de facilitador. Tiene que garantizar la participación igualitaria de todos los implicados” ([Gros Salvat 2019, 11](#)). Esto significa no solamente un trabajo de adaptación de tecnicismos y explicaciones teóricas y metodológicas, sino que también conlleva un proceso de persuasión y convencimiento de la importancia de la colaboración de todos los actores, así como de los beneficios de la mejora del entorno comunitario y de la apropiación del proyecto por parte de la comunidad.

Como todo proceso participativo, el codiseño se desarrolla mediante una secuencia de acciones que se comportan de forma cíclica, es decir, tomando y dejando decisiones, buscando una solución idónea para la satisfacción de las necesidades y con base en los requerimientos básicos: si para un equipo de diseñadores expertos suele ser una labor compleja, hacerlo de forma colaborativa supone un esfuerzo mucho mayor, pero, al mismo tiempo, enriquecedor, no solo para el proyecto sino también para las personas involucradas y para el equipo de diseño en general. Asimismo, se debe encontrar un punto de equilibrio entre las expectativas de los usuarios, su creatividad y las posibilidades reales del proyecto; se debe permitir la libre expresión de las ideas, pero, al mismo tiempo, encaminarlas adecuadamente para que sean viables y factibles. Para una comunidad en situación de vulnerabilidad, ofrecerle la posibilidad de expresar sus ideas supone también romper barreras y limitantes individuales.

Las sesiones de codiseño se organizan a través de talleres de creatividad, encabezados por el equipo de diseño, en el que participan simultáneamente estudiantes, docentes, personal directivo y administrativo, y familiares. En estos talleres, se llevan a cabo diversas dinámicas que estimulan la participación, como conversatorios, preguntas detonantes, juego de roles, entre otros. De esta manera, se orienta a los participantes para que encuentren soluciones que quizá se les dificultarían sin estos apoyos a la creatividad. Asimismo, en las sesiones se proponen dibujos o bocetos rápidos que ayuden a concretar las ideas y plasmarlas en el papel, para discutir las finalmente en grupo. Mediante estos talleres es posible explorar la capacidad creativa de los involucrados, entender sus deseos y necesidades, y escuchar sus voces.



**Foto 28:** *Para una comunidad, expresar sus ideas supone también romper barreras y limitantes individuales.*

Sin duda, vincular a la comunidad educativa en el proceso de codiseño permite, además de aprovechar toda la experiencia individual y comunitaria convertida en ideas, estrechar entre los miembros de la comunidad un lazo mucho más fuerte y un resultado más rico en términos del impulso a la creatividad colectiva ([Sanders y Stappers 2008](#)). El hecho de que los miembros de la comunidad educativa se den cuenta de que, a pesar de no ser expertos, sus ideas son importantes y que serán integradas en el desarrollo del proyecto los involucra con el proceso y no solo con el resultado final; esto es, sin lugar a dudas, uno de los ingredientes que arroja las primeras semillas de la activación social, del empoderamiento comunitario y de las posibilidades de fortalecer las capacidades colectivas de autonomía y autogestión.

## 2. El desarrollo del concepto

Como resultado del proceso de diagnóstico y codiseño, se establece cuáles deben ser las características del mobiliario de acuerdo con la normativa vigente, cuáles los objetivos y sus funciones pedagógicas, cómo se relaciona con el conjunto del hábitat educativo y el espacio del aula, y cómo se adecua al entorno comunitario a lo largo de su ciclo de vida.



### a. Criterios pedagógicos

Como se ha expuesto anteriormente, el diseño del mobiliario debe estar alineado con las pautas normativas establecidas por la autoridad educativa. De acuerdo con el INIFED (2014a), el mobiliario escolar, además de cumplir con los requerimientos mínimos de “calidad, seguridad y funcionalidad”, debe tomar en cuenta el grupo etario de sus usuarios, además del tipo de actividades para las que están destinados, y su relación con los planes y programas de estudio.

En el caso del mobiliario para las aulas, y de acuerdo con las tendencias internacionales, el equipamiento escolar debe ser un componente que facilite el aprendizaje y ofrezca las condiciones mínimas de bienestar e interacción dentro del aula. Para ello, se propone que el mobiliario permita distintos acomodos y disposiciones espaciales, de manera que se puedan ofrecer diversos tipos de actividades con diferentes objetivos formativos en el mismo espacio, simplemente moviendo los muebles: en parejas, en grupos pequeños, en herradura o en círculo, por ejemplo. Hay evidencia suficiente para afirmar que este ambiente de aprendizaje permite maximizar la re-tención de la información, intercambiar conocimientos y estimular la participación.

Asimismo, el mobiliario debe favorecer una postura correcta, por un lado, para mejorar la atención en clase, y por otro, para evitar posibles lesiones debido al tiempo en el que un estudiante permanece sentado en clase. De acuerdo con la Norma mexicana, la postura recomendada es “aquella posición en la que el usuario descansa la planta del pie en el piso, sin presiones sobre su rodilla y puede colocar el antebrazo en la mesa, sin levantar el codo y sin girar el cuerpo” (INIFED 2014a). Una correcta relación entre ergonomía y antropometría se refleja en un mejor aprovechamiento de los espacios educativos por parte de estudiantes y docentes.

**Foto 29:** Vincular a la comunidad educativa en el codiseño permite desplegar y materializar un espíritu de creación colaborativa.

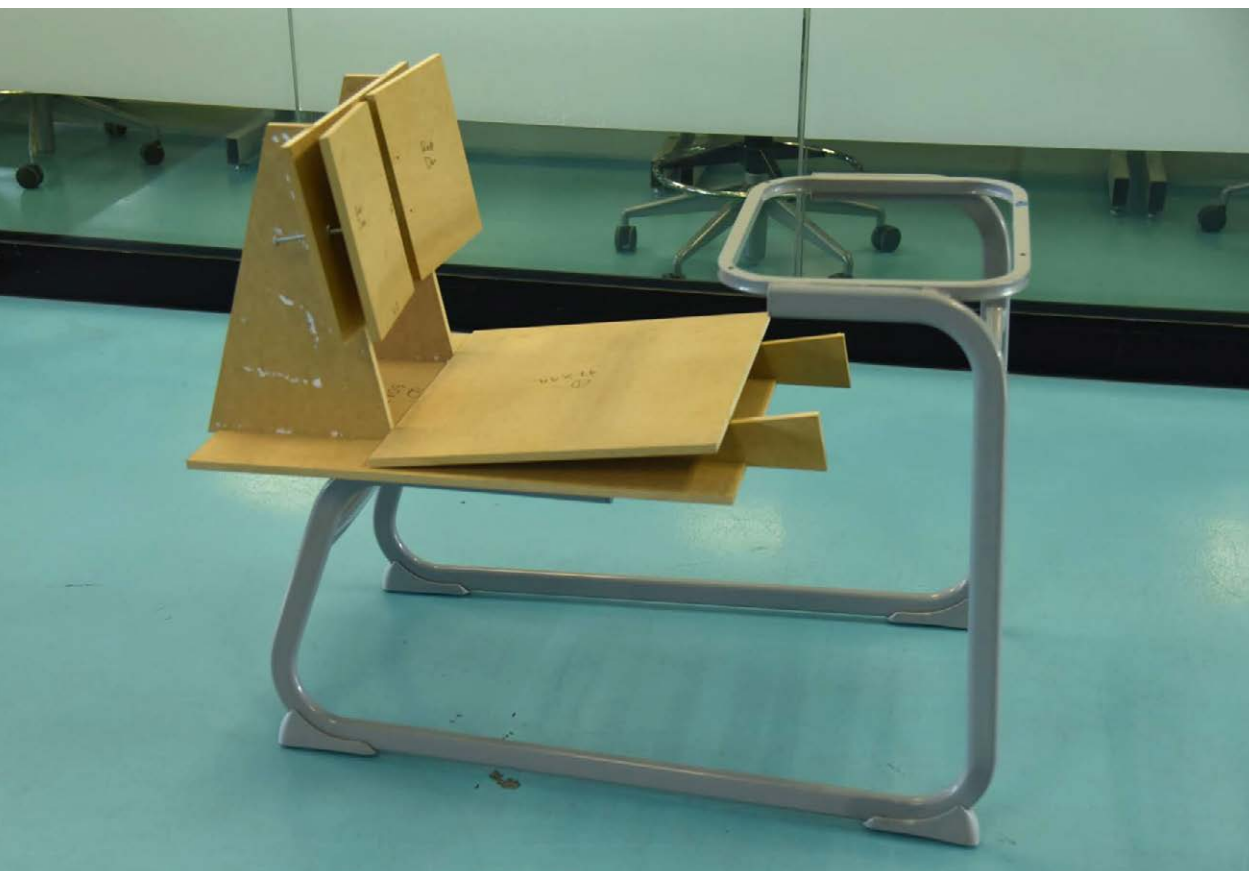


Todas estas variables pedagógicas deben tomarse en cuenta antes y durante el desarrollo técnico de la propuesta, pues determina, en buena medida, las decisiones de un diseño definitivo.

### **b. Criterios técnicos**

Como parte del proceso de codiseño, se propone una metodología de evaluación y jerarquización de criterios de diseño, de manera que se establezca el orden de prioridad en el que la comunidad educativa considera que se deben dar las soluciones y su jerarquía dentro del diseño final. Para ello, se enlistan las categorías de requerimientos de diseño y se someten a evaluación por parte de los miembros de la comunidad en una escala de importancia de 1 a 10. Las categorías cuya prioridad y jerarquía se evalúan de forma colaborativa son las siguientes:

- **Rendimiento:** se refiere a la durabilidad de los componentes del mobiliario, su resistencia al trato dinámico y rudo (propio de un salón de clases), así como su estabilidad, aun frente a cargas periféricas.
- **Tiempo de vida:** se valora la duración de la vida útil, tanto de las piezas de herraje como de las superficies (mesas y sillas).
- **Mantenimiento:** se toma en consideración la facilidad para desensamblar y reemplazar las piezas del mueble, así como la disponibilidad de los materiales y herrajes en el mercado; asimismo, se toma en cuenta su resistencia al agua y a productos de limpieza.
- **Instalaciones de fabricación y procesos:** se evalúan los procesos de corte y grabado de las superficies, así como el tipo de soldaduras y doblado de los tubulares, entre otros aspectos propios de la fabricación de las piezas.
- **Tamaño:** se considera el volumen que ocupa el mobiliario, en función del espacio disponible y del tipo de actividades que se van a desarrollar.
- **Estética:** se valoran criterios estéticos (como color y forma, por ejemplo), que contribuyan a mejorar los ambientes, sobre todo desde el punto de vista del confort visual.
- **Materiales:** se presentan distintas opciones de material, tanto para los herrajes como para las superficies, en función de su facilidad de remplazo, mas no de su manipulación en el uso cotidiano.
- **Ergonomía:** se valoran las opciones de medidas antropométricas de acuerdo con las edades de los usuarios; se establecen medidas adecuadas para los asientos y mesas; se evitan terminados que produzcan puntos de apoyo incómodos, como los cantos agudos; y se proponen superficies opacas que impidan los reflejos de luz.
- **Pertinencia:** en función del espacio donde se vaya a instalar el mobiliario y de las características de los usuarios, se evalúa su pertinencia y prioridad.
- **Garantía:** se toma en consideración el tiempo y las condiciones de garantía que ofrece el fabricante.
- **Calidad y fiabilidad:** se refiere a las pruebas de control de calidad y durabilidad a las que se somete al mobiliario por parte del fabricante antes de su instalación.



**Foto 30:** Se diseñan prototipos y se ponen a prueba con los usuarios.





A partir de esta evaluación de prioridades de la comunidad educativa, se comienza a desarrollar el concepto que se traduce, primero, en una serie de elecciones técnicas para el diseño de prototipos de bancas y mesas que se ponen a prueba con usuarios de diferentes edades y tallas; posteriormente, se corrige cualquier error o problema de diseño detectado durante las pruebas con los prototipos (ángulos, alturas, posturas, entre otros).

Si bien es cierto que existe bibliografía que guía el diseño ergonómico y antropométrico desde la disciplina del diseño industrial, solo mediante la aplicación de prototipos en cada caso se puede responder cabalmente a las especificidades, necesidades, objetivos y prioridades de cada comunidad educativa.

A continuación, se exponen los principales criterios técnicos que definen el modelo de desarrollo de esta propuesta de mobiliario educativo para aulas, que incluye bancas, mesas y anaqueles para estudiantes de educación básica y media superior.

#### • **Selección de los materiales**

En el ámbito educativo mexicano, se encontró que, en el diseño del mobiliario educativo, se suelen usar los mismos materiales y solo varía su configuración: estructura metálica, bien sea tubular o varilla, con superficies en maderas, aglomerados o plásticos, y ensambles mecánicos por medio de herrajes de diferentes tipos. Esto responde, por un lado, a una necesaria alineación a las normas establecidas por las autoridades educativas y, por otro, a la ponderación del criterio de calidad en la selección de los materiales.

En esta propuesta, uno de los criterios prioritarios para la elección de los materiales ha sido su durabilidad: se requiere que el mueble tenga una gran resistencia a impactos y a trato rudo (sobre todo, por las edades de los estudiantes), por lo que los materiales deben tener la capacidad de responder eficazmente a los esfuerzos mecánicos a los que serán sometidos y ofrecer una duración por un periodo considerable.

Así, para la estructura se emplean metales tubulares, con una característica especial: es geométricamente ovalado, de calibre 14. Este tubular, a diferencia del tubo circular que se emplea comúnmente, permite doblados más resistentes, y su forma ovalada distribuye mucho mejor las cargas. Este tipo de estructura es poco utilizada en la industria de mobiliario, aunque suele usarse en aplicaciones que exigen mejor resistencia a cargas.

Para las cubiertas, en la elección de los materiales se han descartado tanto la madera y sus derivados como las superficies plásticas. Por un lado, como resultado de la investigación de campo, se ha observado que la madera suele tener menor resistencia al paso del tiempo. Por ejemplo, es común encontrar muebles con despostillamientos, fracturas, desgaste del material y de las superficies, lo que genera rugosidades indeseadas y pueden incluso comprometer la seguridad y la comodidad de los estudiantes.

Al evaluar la posible solución mediante superficies plásticas, las condiciones mejoran, pero también resultan poco durables al trato rudo y con el paso del tiempo (sobre todo entre los estudiantes de preparatoria). Además, en el uso cotidiano, si se llegara a dañar la superficie plástica, tendría que remplazarse totalmente. Se ha observado también que en las escuelas que cuentan con muebles de madera, la comunidad educativa busca repararlas cuando han sufrido daños, lo que no sucede con los muebles con superficie de plástico que, generalmente, se desechan porque no pueden repararse —y con frecuencia se desechan también las estructuras—.

Se ha considerado, entonces, una solución poco común, pero que ofrece extrema resistencia a impactos, además de que es transformable y remplaceable con procesos muy similares a los de las láminas de madera o sus derivados: se trata de láminas fenólicas o compacto de resinas fenólicas. Este material se construye a partir de la compactación de múltiples hojas de celulosa, que se impregnan con resinas fenólicas y se les somete a una gran presión y alta temperatura para garantizar su dureza y resistencia. Con este material se forman tableros o paneles, cuyas caras exteriores pueden incluir un terminado decorativo, con diseños o colores. En otros contextos, las placas fenólicas son muy apreciadas debido a su gran dureza y resistencia al uso, además de su posible configuración estética.

Sin embargo, la principal desventaja de este material, en el caso de México, es que no se produce en el país. Entre los productores más asequibles se encuentran Colombia y China. A pesar de este inconveniente, se ha considerado una opción viable, ya que, mediante una buena gestión con la planta de producción y una solicitud de importación a buen precio, es relativamente fácil acceder al material.

En el espacio de las escuelas públicas, esta es la primera vez que se emplea este tipo de materiales para la construcción de mobiliario educativo: esta es parte de las innovaciones que introduce esta propuesta. Se considera que la seguridad que ofrece este material resistirá todo tipo de impacto durante su ciclo de vida.

También es preciso tomar en cuenta que las variaciones regionales o locales, en términos de disponibilidad y características de los materiales, determinan en buena medida la elección. Por ejemplo, es probable que las necesidades, la disponibilidad y el uso del mobiliario en las zonas urbanas sean distintas en las áreas rurales. Por eso, es preciso partir del diagnóstico comunitario para adecuar la propuesta a cada comunidad, a sus requerimientos y prioridades.

Para el resto de los materiales, como herrajes y regatones, se emplean materiales comerciales, de manera que, en caso de requerirse una reposición o reparación, la comunidad educativa los encuentre fácilmente en cualquier ferretería cercana a la escuela.

#### • **Fundamentos ergonómicos**

Como ya se explicó, la ergonomía es uno de los elementos sin el cual es imposible establecer las pautas para el diseño del mobiliario escolar. Los funda-

mentos ergonómicos definen no solo la forma y la configuración del mobiliario, sino también su utilidad (en función de su uso), sus componentes y los requisitos de resistencia. La disciplina de la ergonomía ha tenido un papel muy importante en el diseño de los espacios humanos, así como de los artefactos que se incorporan en ese espacio. En particular, la aplicación de los criterios ergonómicos determina, en gran medida, la relación de los mobiliarios con las personas en un espacio determinado.

De acuerdo con la Sociedad Ergonómica del Reino Unido, la ergonomía “es una disciplina basada en la ciencia que reúne los conocimientos de otras materias como la anatomía, la fisiología, la psicología y la estadística, para asegurar que los diseños complementen las fortalezas y capacidades de las personas para reducir al mínimo los efectos de sus limitaciones [...]. [Además,] busca entender cómo un producto [...] puede adaptarse a las necesidades de las personas...” ([Chartered Institute of Ergonomics and Human Factors](#)).<sup>10</sup> Todo diseño parte de formas y materiales que se adaptan a las especificaciones anatómicas y a las necesidades cognitivas de las personas; esto facilita su uso y el desarrollo de las tareas para las que los objetos han sido diseñados.

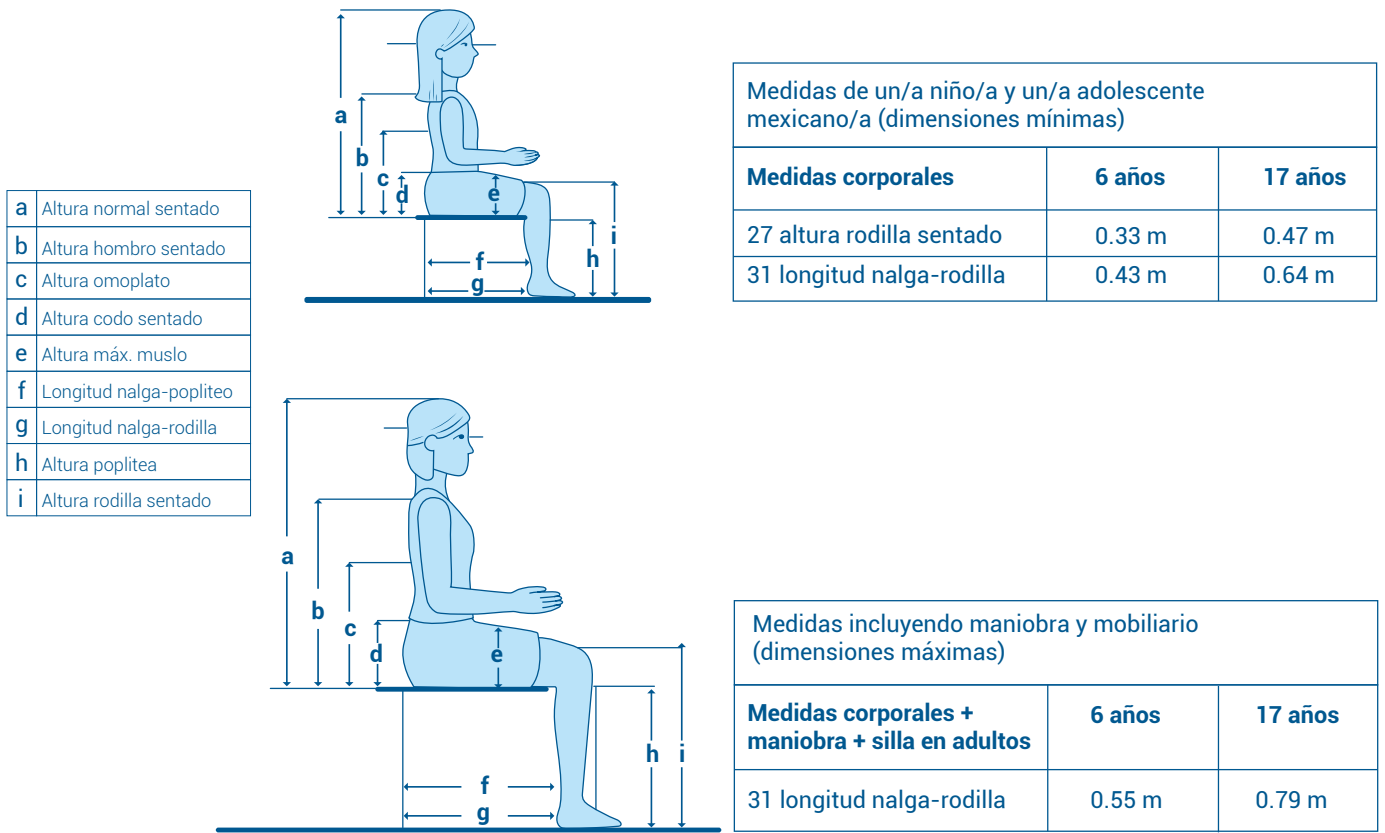
En el caso del mobiliario escolar, se deben considerar, además, los criterios de inclusión y equidad, de manera que se beneficie a todos los estudiantes por igual. Esto supone un desafío enorme, ya que se debe tomar en cuenta una gran diversidad de variaciones en las condiciones morfológicas de los estudiantes debido a los cambios que van experimentando en las distintas edades. Para el caso de las preparatorias, donde los estudiantes están próximos a completar su desarrollo físico, es más fácil establecer criterios con base en tablas antropométricas. Sin embargo, en escuelas primarias o secundarias, cuyos estudiantes crecen, se desarrollan y su anatomía cambia de forma significativa, deben proponerse distintas tallas de mobiliario para distintas franjas etarias.

De esta manera, el proyecto propone el diseño de dos tamaños distintos de mobiliario para la escuela primaria (de primero a tercero de primaria y de cuarto a sexto, ya que son etapas en las que los estudiantes experimentan grandes cambios fisiológicos, sobre todo por el inicio de la adolescencia), así como otro modelo único para la escuela preparatoria, donde ya ocurren menos cambios anatómicos entre los estudiantes, aunque también hay diferencias entre hombres y mujeres.

10 “Ergonomics is a science-based discipline that brings together knowledge from other subjects such as anatomy and physiology, psychology, engineering and statistics to ensure that designs complement the strengths and abilities of people and minimise the effects of their limitations. Rather than expecting people to adapt to a design that forces them to work in an uncomfortable, stressful or dangerous way, ergonomists and human factors specialists seek to understand how a product, workplace or system can be designed to suit the people who need to use it.” (CIEHF) [La traducción es nuestra.]



Gráfico 19: Medidas antropométricas de estudiantes mexicanos



Fuente: Adaptado de [Ávila et al. \(2007\)](#)

• Antropometría

Para el establecimiento de las pautas antropométricas, se ha realizado un análisis comparativo de los criterios estipulados en la normativa del INIFED y en las tablas antropométricas de acuerdo con las mediciones de la población mexicana en las distintas edades. Los datos antropométricos ayudan a establecer medidas y límites de acuerdo con la estructura corporal de los potenciales usuarios y su relación con el mobiliario.

Sin duda, de los criterios antropométricos que se tomen en cuenta para el diseño del mobiliario depende también su pertinencia y su utilidad para los usuarios finales. Se ha observado que las necesidades antropométricas podrían variar de acuerdo con las características de las poblaciones de cada lugar, por lo que resultaría inadecuado ofrecer una medida estándar para todo el territorio mexicano. Por el contrario, como parte del trabajo de campo y del diagnóstico inicial, estas medidas deben adecuarse a los requerimientos de cada comunidad, tomando en cuenta las diferencias locales o regionales.

### • **Estética y psicología**

Con frecuencia, la atención de cuestiones psicológicas y estéticas en el diseño del mobiliario escolar se considera accesorio o secundaria, incluso banal, sobre todo en comunidades vulnerables, donde apremian otras necesidades. Sin embargo, desde el punto de vista de la creación colaborativa de nuevos hábitats educativos, donde la calidad del entorno conlleva una mejora en los ambientes de aprendizaje, los aspectos estéticos y psicológicos cobran una dimensión también de reforzamiento de los procesos pedagógicos y de convivencia sana. Asimismo, son elementos fundamentales que contribuyen a que la comunidad educativa se apropie de los espacios y de los equipamientos, los sienta suyos y se haga responsable de ellos, así como para reforzar el sentido de pertenencia y solidaridad entre los actores de la comunidad educativa.

Entre los criterios estéticos que se toman en cuenta en el diseño de los espacios escolares y de su equipamiento está **el color**. En la norma mexicana se establecen criterios para la elección de los parámetros cromáticos más adecuados para las aulas escolares, de acuerdo con los distintos usos (aulas, laboratorios, bibliotecas, auditorios, entre otros), su relación con el mobiliario (mesas, sillas, escritorios, estantes, butacas, libreros) y con los usuarios.

El uso del color en las instalaciones educativas debe proporcionar calidez y confort en los espacios, pero también frescura y descanso; debe favorecer la concentración y el trabajo, así como una permanencia apacible en las aulas durante las horas de la jornada escolar. El color debe responder al tipo de actividades de cada espacio y al tiempo en el que los usuarios los ocupan; asimismo, se considera la diferencia entre los espacios abiertos y cerrados. De acuerdo con lo establecido en la norma (INIFED 2014a), para las aulas y su equipamiento se sugiere usar acabados semimates o satinados en los materiales de superficie y cubiertas, conservando una saturación media, pues mientras más claros sean los colores, existe mayor reflectancia, y mientras más saturados, mayor sobrestimulación de los usuarios. Para este proyecto, se han elegido tonos dentro de la gama de azules, verdes, amarillos o beige. Es preciso considerar también qué colores se emplean en los muros, techos y pisos, de manera que el equipamiento armonice con los espacios físicos.

En lo que se refiere a **la forma** de los muebles, se evitan formas con aspecto pesado o que entorpezcan la movilidad y limiten los espacios. Asimismo, este criterio debe responder a las necesidades de flexibilidad y versatilidad que son centrales en los nuevos entornos del aula, es decir, deberán permitir diversas configuraciones que favorezcan la organización de distintas actividades pedagógicas en un mismo espacio. Como se presentará más adelante, el mobiliario escolar diseñado para esta propuesta facilita lo mismo el trabajo individual que en equipos pequeños y más grandes, o distintos acomodos para una clase expositiva, por ejemplo.

En cuanto a **los terminados**, se utilizan materiales fenólicos en las cubiertas y superficies de mesas y asientos, con cantos redondeados que crean un ambiente más amable y seguro, pues minimizan los riesgos de accidentes y golpes; asimismo, se reduce la posibilidad de despostillamiento de los materiales, con lo que mejora su duración.

### • **Resistencia y seguridad**

A partir de la relación entre las variables antropométricas de peso y estatura en distintas edades de la población mexicana y con base en la normatividad nacional —donde se especifican las distintas actividades en las que se utiliza el mobiliario—, se pueden calcular las cargas y el esfuerzo al que serán sometidos los muebles. Este es un factor que no puede dejarse de lado, pues el mobiliario debe demostrar resistencia en cada uno de sus componentes, en las uniones y en los ensambles.

Como resultado de la investigación etnográfica realizada para este proyecto, se han identificado algunos de los hábitos más comunes de los estudiantes en relación con el uso del mobiliario actual. Se ha observado que los esfuerzos a los que se someten los muebles superan en intensidad un uso “normal”. Por ejemplo, con frecuencia, los estudiantes se balancean en las sillas o se ponen de pie en las mesas o apilan y trasladan los muebles sin precaución o les dan otros usos para los que no necesariamente fueron diseñados.

Por otro lado, si se toman en cuenta las condiciones y la capacidad de las escuelas o de la comunidad para darles mantenimiento a los equipos o de repararlos, se ofrece una solución durable y resistente, que permite prolongar su ciclo de vida.

### • **Limpieza y mantenimiento**

Por razones de salud, seguridad y creación de un ambiente propicio para el aprendizaje, el mobiliario escolar debe ser fácil de limpiar y mantener. Así, se evitan los materiales rugosos o porosos, que acumulan la suciedad o absorben la humedad.

En la elección de los materiales, los aglomerados de madera se descartaron, precisamente porque no ofrecen las condiciones óptimas de limpieza y mantenimiento. Se ha observado que los estudiantes suelen descuidar y maltratar los muebles, e incluso intervenirlos y dañarlos intencionalmente. Con frecuencia, se inscriben nombres o dibujos en las superficies o asientos, y en algunas ocasiones esas “personalizaciones” no se pueden eliminar, ya que el material queda dañado.

Para evitar esta situación, los materiales con los que se produzca el mueble deben garantizar que se puedan someter a una limpieza profunda y rehabilitarse antes del inicio de cada ciclo escolar. Las autoridades escolares fomentan las campañas de aseo y cuidado por parte de los estudiantes; esto también forma parte del propósito del proyecto: que los estudiantes valoren y respeten la infraestructura física educativa, dado que se les ha tomado en cuenta al elegir las características del mobiliario, así como para su configuración y uso.



### 3. El diseño final<sup>11</sup>

A partir de todas las consideraciones técnicas y humanas para el diseño del mobiliario, se desarrollaron dos propuestas definitivas: un mesabanco para uso en secundarias y preparatorias, y un conjunto de mesa y silla para primarias, dividido este último en dos tallas para la mejor adaptación a los cambios antropométricos que presentan los estudiantes de distintas edades. Como mueble complementario, se diseñó un anaquel modular metálico, también para las aulas.

#### a. “Vespa”: mesabanco para preparatoria

- Se compone de una estructura única, con tubos aplanados que resiste mejor a los esfuerzos.
- Las superficies de mesas y asientos son de resinas fenólicas planas que posibilitan un sencillo remplazo, en caso necesario, por una mesa de madera, fácil de conseguir y de cortar.
- Las piezas de las mesas y asientos se unen con la estructura tubular mediante herrajes tornillo con cabeza *allen* plana, fácil de encontrar en el mercado, en caso de reparación; además, la cabeza plana permite la continuidad de la superficie sin molestias al sentarse o al escribir.
- Los ángulos de los asientos permiten una posición de confort, de manera que los estudiantes pueden permanecer sentados por largos periodos.
- La forma en “trineo” permite empujar el mueble, que resbalará fácilmente por el suelo. La base que tiene contacto con el suelo cuenta con unos regatones plásticos que reducen la fricción en dirección al trineo y le dan estabilidad al ejercer empuje hacia otras direcciones.
- La forma de la superficie de trabajo permite distintas configuraciones para trabajo colaborativo: se pueden integrar equipos desde dos hasta seis estudiantes, de manera armónica con el espacio del aula.
- Cuenta con una rejilla de almacenamiento debajo del asiento.
- La integración de todos los componentes en una sola estructura (mesa y banco) permite a los estudiantes interactuar sin comprometer su lateralidad.
- Las dimensiones de la mesa permiten que los estudiantes puedan acomodar los útiles durante las actividades curriculares.
- La distancia entre la mesa y el cuerpo es apropiada, e incluye cualquier talla en el rango de edad de los estudiantes de preparatoria.
- Los acabados son en mate para evitar el reflejo de la luz, y los colores propician el descanso ocular y favorecen la concentración.

#### Ilustración 1: Mesabanco “Vespa”



<sup>11</sup> Todos los apoyos gráficos e ilustraciones de esta sección son referencias; el mobiliario, los materiales y los colores pueden cambiar de acuerdo con las soluciones específicas de cada proyecto.

Fuente: Elaboración propia.

## Ilustración 2: Distribución espacial de mesabancos “Vespa”



Fuente: Elaboración propia.

### **b. “Apis”: conjunto de mesa y silla para primaria**

- En este conjunto de muebles, el asiento y la mesa están separados, ya que las actividades curriculares requieren una gran variedad y versatilidad de acomodo en el espacio del aula.
- El conjunto está conformado por una estructura tubular aplanada de gran resistencia, cubierta fenólica y asiento plástico. Se optó por el asiento plástico puesto que, según las investigaciones, las fracturas de los componentes son poco frecuentes debido que, por su edad, el peso de los estudiantes no compromete la resistencia de este tipo de asientos.
- Por la forma de la mesa, es posible organizar a los estudiantes en distintas configuraciones grupales, desde parejas hasta grupos de seis estudiantes.
- La solución de trineo en los componentes permite su arrastre en dirección a los ejes y les brinda mayor estabilidad.
- Es posible acomodar la silla debajo de la mesa o encima de ella, dependiendo de las necesidades de espacio y organización dentro del aula.
- Cuenta con una rejilla de almacenamiento debajo de las mesas.
- Se proponen dos diseños en tallas distintas, de acuerdo con los grupos etarios de las escuelas y con la variación de estaturas entre ellos. Esto impide la exclusión que puede provocar el tamaño inadecuado de los muebles, además de que evita otros efectos adversos provocados por inconsistencias ergonómicas. La talla más pequeña está destinada a los estudiantes de primero a tercero de primaria, y la mesa más grande, a los de cuarto, quinto y sexto.

### **Ilustración 3: Conjunto “Apis”**



*Fuente: Elaboración propia.*



**Ilustración 4: Conjunto “Apis”**



**Ilustración 5: Distribución grupal del conjunto “Apis”**

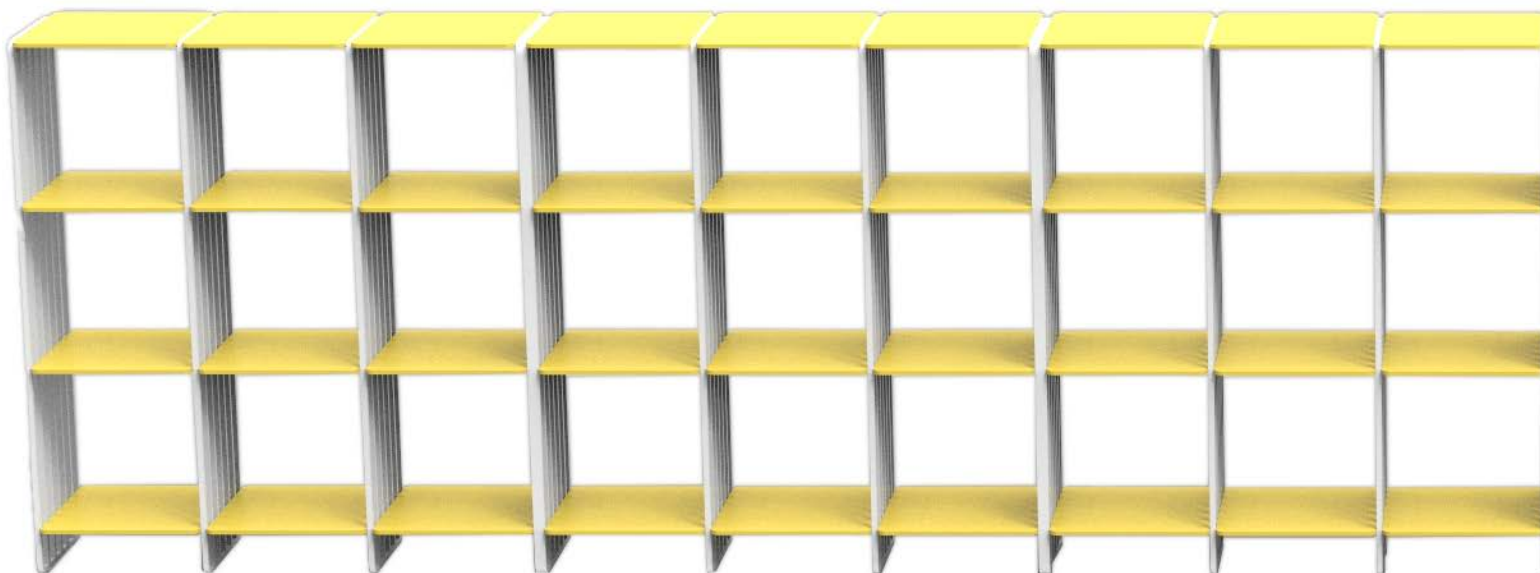
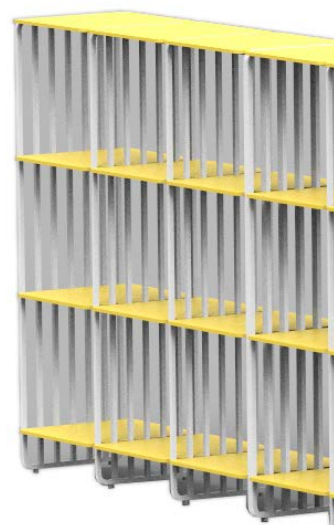


*Fuente: Elaboración propia.*

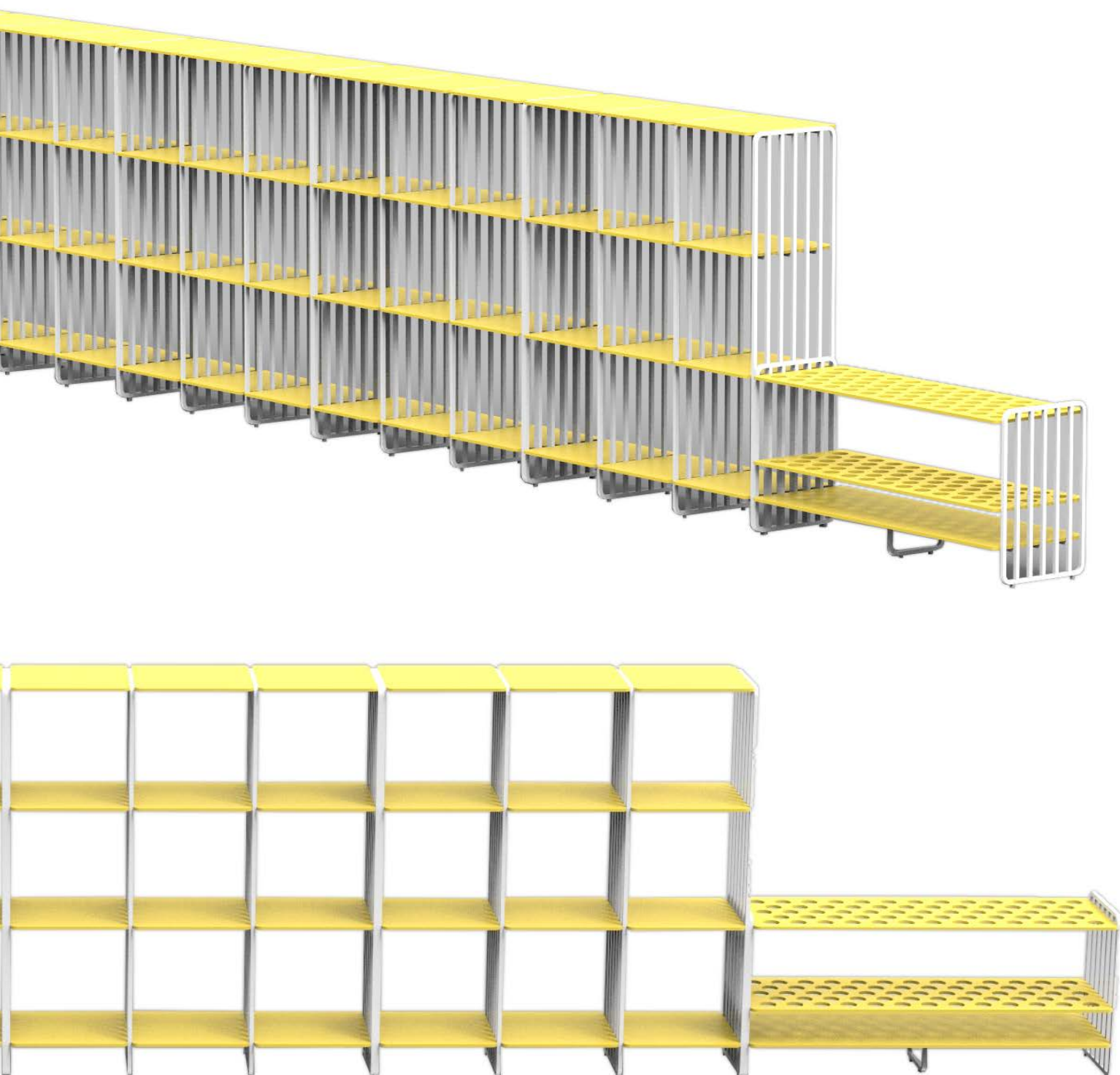
### **c. “Panal”: anaquel para aula**

- El sistema de anaqueles modular permite a los estudiantes almacenar sus pertenencias de forma segura y ordenada.
- Cada módulo se compone de nueve espacios de almacenaje (3x3), con capacidad suficiente para contener mochilas, libros, útiles, entre otras pertenencias.
- Las dimensiones están dispuestas de manera tal que estén al alcance de cualquier estudiante, lo mismo de primaria que de preparatoria.
- Está construido con perfiles de aluminio, láminas de acero, pintado electrostáticamente, y unido por soldadura y herrajes.

### **4. La producción**



### Ilustración 6: Anaquel “Panal”



*Fuente:* Elaboración propia.

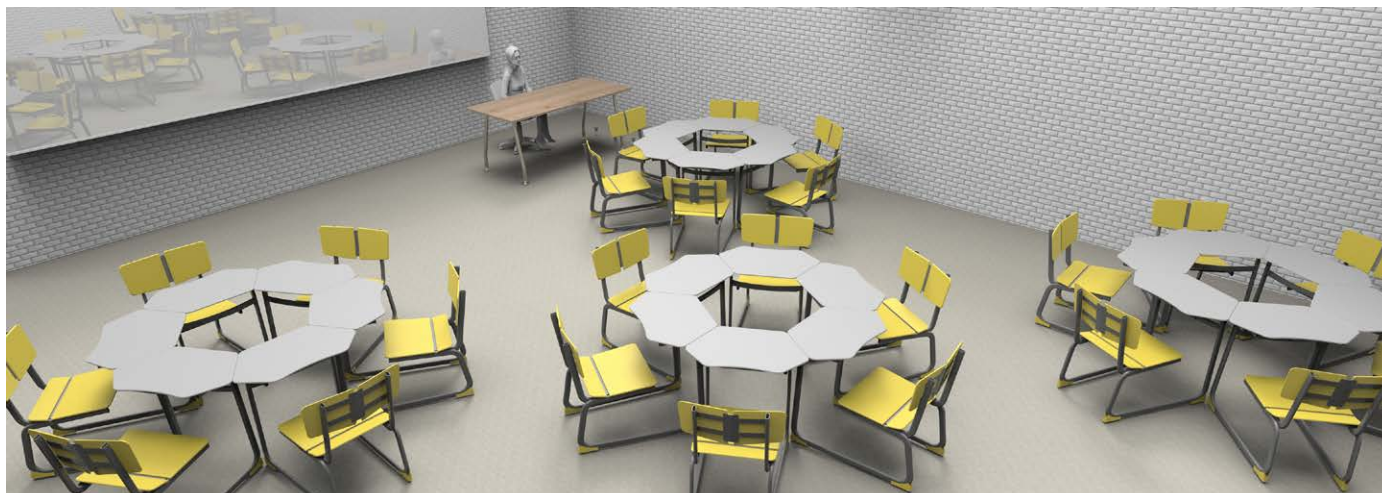
Por las características formales de los muebles y las expectativas que se generan en términos de funcionalidad y resistencia, resulta muy compleja su producción, ya que se debe procurar la máxima eficiencia en el uso y aprovechamiento de los materiales, así como un proceso simple y de bajo costo.

La producción del mobiliario conlleva dos procesos, principalmente:

- **La planeación para la disposición de los materiales.** Esto que implica toda una cadena de acciones que incluye, en principio, la elección de proveedores y la compra de los insumos de acuerdo con las necesidades y el volumen de producción. En el caso de los materiales de importación, se debe gestionar y prever la disponibilidad de los materiales y tiempos de entrega, de manera que se pueda planear con precisión la fabricación del mobiliario.
- **La transformación de los materiales.** En el caso de los muebles para las aulas (mesas, bancos y anaqueles), se trabaja con tres materiales, fundamentalmente: las estructuras tubulares metálicas, las superficies fenólicas o aglomerados, y el plástico. En el caso de los perfiles tubulares, los principales procesos involucrados son corte, rolado, doblado y soldadura, así como el proceso de pintura con material electroestático. Para el corte de las tablas fenólicas y aglomeradas, se trabaja con cortadoras *router* de control numérico por computadora, lo que permite obtener dimensiones exactas y ahorros de material. El último momento de la transformación es el ensamble de los componentes con herrajes comerciales, fácilmente disponibles.

Así, el mayor desafío del proyecto consiste justamente en encontrar un equilibrio entre la calidad del mobiliario (en términos de materiales, diseño, resistencia, uso, mantenimiento, entre otros) y la complejidad de una producción que responda cabalmente a las necesidades locales (tanto en el proceso de fabricación propiamente dicho, como en la disponibilidad de materiales y tecnología, así como en cuestión de costos de producción y de mantenimiento).

### Ilustración 7: Vista superior del aula con mesabancos “Vespa”



Fuente: Elaboración propia.





En fin, para que esta propuesta de mobiliario sirva como punto de partida y ejemplo para otros espacios escolares, es preciso que, además de las características técnicas, de diseño y codiseño, se considere la viabilidad de su producción en distintos contextos sociales, urbanos o rurales, así como la capacidad financiera de la comunidad educativa que se beneficiará de este tipo de infraestructura. Asimismo, se debe tomar en cuenta la disposición de tecnología y los costos que esto supone. Además, la fabricación debe ser sencilla y los materiales accesibles y asequibles, de manera que la propia comunidad educativa pueda ser autogestiva y autónoma en términos no solo de la reparación y mantenimiento del mobiliario, sino incluso de una eventual capacidad de producción y fabricación.

**Foto 31:** La conjunción de espacios y mobiliario establece una proporción armónica y funcional entre ambos elementos.

## 5. La conjunción del mobiliario y el espacio arquitectónico

El permanente diálogo entre arquitectos y diseñadores industriales, y gracias al trabajo con las comunidades educativas, ha permitido que este proyecto ofrezca una integración cabal en términos de infraestructura, tanto en lo que se refiere a los espacios del aula como a su mobiliario: al vincular todos los elementos de la infraestructura, es posible contar con un nuevo hábitat educativo flexible, que permite una mayor interacción entre estudiantes y docentes, y generar mayor dinamismo en las actividades dentro del aula. Esta es una de las principales aportaciones de este proyecto: la conjunción de espacios y mobiliario que establece una proporción armónica, funcional y eficiente entre ambos elementos. Con esto, no solo se garantiza la optimización de la infraestructura física educativa, sino también se refuerzan sus características de habitabilidad, calidad, dignidad y seguridad.

# Primaria Amado Nervo





# Preparatoria 94



# Apropiación de Espacios Preparatoria 94

## Barda de la calle Escritores

### 1 Escucha y diálogo

Se realizan reuniones con la comunidad educativa para conocer sus propuestas. Se integra la Comisión de Cultura para coordinar el proceso de Apropiación de Espacios.



### 2 Preselec de obras

La Comisión de Cultura preselecciona una serie de obras de artistas mexicanos, del catálogo de la Colección Blastein.



## Barda de la calle Gabilondo Soler

### 1 Escucha y diálogo

Se realizan reuniones con la comunidad educativa para conocer sus propuestas.



### 2 Presentación de las propuestas





ción



## 3 Galería virtual

Por motivo de la pandemia de covid-19, se crea una galería en línea donde se exhiben las obras preseleccionadas, para que la comunidad educativa las conozca.



Surgen dos propuestas:

- elaboración de un mural con fotos de fragmentos de rostros de la comunidad EPO-94;
- diseño de una línea del tiempo a partir del inicio de colaboración entre la Fundación y la EPO-94.

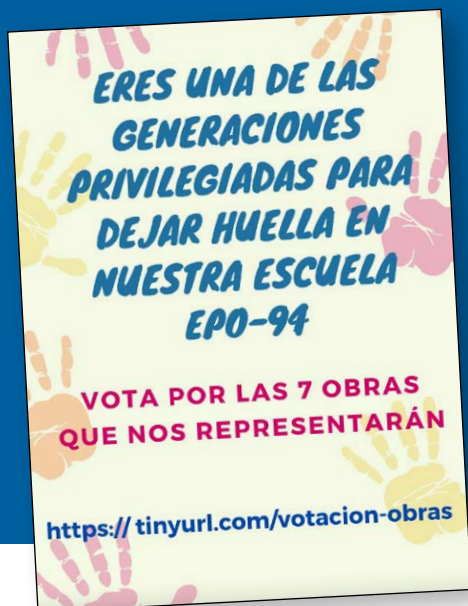
## 3 Votación y selección

En la votación y selección de las propuestas, participan 426 integrantes de la comunidad educativa: 94% de los participantes son estudiantes, 4% docentes, 1.5% personal directivo y personal administrativo, y 0.5% orientadores. La comunidad elige la propuesta de los fragmentos de fotografía.



## 4 Votación y selección

En la votación y selección de las 7 obras pictóricas que formarán parte de la calle Escritores, participan 280 integrantes de la comunidad educativa: 94% de los participantes son estudiantes, 5% docentes y personal directivo, y 1% corresponde a una orientadora y a un padre de familia.



## 4 Sesiones fotográficas virtuales

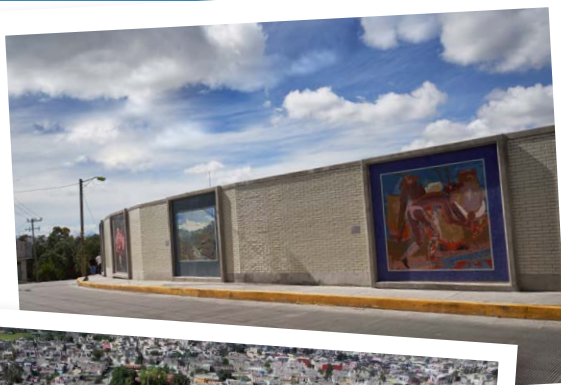
Por motivo de la pandemia de covid-19, se organizan 17 sesiones virtuales para tomar las fotografías de los participantes de la comunidad. Se retrata a 340 personas.





# Producción y apropiación

Se realiza el montaje del mural a partir de las obras elegidas por la comunidad. Se instala el mural con la técnica de mosaico. La comunidad educativa será responsable de su cuidado y mantenimiento.



## 5 Producción y apropiación

Se realiza el montaje del mural a partir de los fragmentos de fotografías de rostros de la comunidad educativa. Se instala el mural con la técnica de vinil impreso con recubrimiento UV. La comunidad educativa será responsable de su cuidado y mantenimiento.







# V. Seguimiento y evaluación

## V. Seguimiento y evaluación

El sistema de seguimiento y evaluación del Modelo Social produce y provee información cuantitativa y cualitativa, sólida y confiable, sobre los procesos que se llevan cabo en cada fase de la cadena operativa, sobre el cumplimiento de los resultados esperados, así como de la manera como todo ello contribuye al logro del Propósito del Modelo Social. Con esta información, es posible emitir valoraciones y reconocer áreas de mejora, evidenciar el impacto del Modelo Social en las comunidades educativas, así como contar con insumos para la toma de decisiones y la rendición de cuentas.

Para funcionar, el sistema de seguimiento y evaluación se guía por un conjunto de indicadores que dan cuenta de lo que se espera obtener en cada línea estratégica. En este sentido, mediante el **seguimiento**, se documenta puntual y ordenadamente lo que se ha hecho, en relación con cada indicador, para reconocer logros, aprendizajes, obstáculos, entre otros; y mediante la **evaluación**, se valora el logro de objetivos y metas.

En la **Tabla 4**, se muestran los indicadores generales de seguimiento y evaluación relacionados con cada una de las líneas estratégicas.

**Foto 32:** El sistema de seguimiento y evaluación permite observar los transcurso específicos de cada comunidad educativa.





**Tabla 4: Líneas estratégicas e indicadores generales de seguimiento y evaluación**

	Línea Estratégica (LE)	Indicador general
LE1	Capacidad de agencia para la vinculación de esfuerzos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de acuerdos de colaboración entre los distintos actores del Modelo Social.</li> <li>• Concreción y ejecución de convenios en beneficio de las comunidades educativas.</li> </ul>
LE2	Mejoramiento de la calidad de la infraestructura física educativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación colaborativa de hábitats educativos y su evaluación de acuerdo con criterios de sostenibilidad, innovación, sustentabilidad, inclusión, diversidad y seguridad.</li> <li>• Acciones de mejora, cuidado y mantenimiento de la infraestructura física educativa, eficientes y pertinentes, de acuerdo con las necesidades de las comunidades educativas y de los criterios de diseño colaborativo del Modelo Social.</li> <li>• Evidencias de apropiación y resignificación de los espacios.</li> </ul>
LE3	Acompañamiento para la transformación de las comunidades educativas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acciones de formación y evidencia de desarrollo paulatino de capacidades de autonomía, autogestión y cohesión en las comunidades educativas: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ autonomía para la toma de decisiones sobre acciones de formación y aprendizaje individual y colectivo;</li> <li>◦ autogestión para el uso adecuado de herramientas y recursos para el logro de objetivos comunes y el desarrollo de proyectos transformadores, a partir de la participación y la organización comunitaria; y</li> <li>◦ cohesión para la construcción de una convivencia sana y pacífica, así como para la acción ciudadana corresponsable.</li> </ul> </li> <li>• Acciones de formación de capacidades de personal de operación, aliados y facilitadores del Modelo Social.</li> <li>• Cumplimiento de los distintos niveles de la <b>Matriz de Madurez de la transformación social</b> del desarrollo de capacidades: inicial, en proceso, avanzado, desarrollado y sostenible.</li> </ul>
LE4	Integración de los aprendizajes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos de reflexión conjunta y análisis (comunidades de aprendizaje y de práctica) para la mejora y el monitoreo de los componentes del Modelo Social, a partir de los expedientes y bitácoras del trabajo con las comunidades educativas.</li> <li>• <b>Sistematización de la experiencia</b>, como herramienta de evaluación cualitativa de los aprendizajes.</li> </ul>
LE5	Transferencia e intercambio de conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de espacios y alianzas con diversos actores institucionales (académicos, organizaciones internacionales, organismos públicos y privados, asociaciones civiles), que permitan el intercambio de experiencias, la comunicación de los aprendizajes y la transferencia del Modelo Social.</li> <li>• Producción de conocimiento científico-académico y de divulgación, mediante publicaciones en distintos medios y formatos.</li> </ul>

Destacan en este Modelo dos herramientas para el seguimiento y la evaluación: la **Matriz de Madurez de la transformación social**, que valora el avance de las comunidades educativas en el desarrollo de sus capacidades, así como sus aportes a la transformación social, y la **Sistematización de la experiencia**, que documenta, organiza y analiza los aprendizajes derivados del acompañamiento en las comunidades educativas y como parte de un ejercicio de metaobservación sobre el conjunto del Modelo Social.

- **Matriz de Madurez de la transformación social.** Para identificar el avance de las comunidades educativas en el proceso de transformación impulsado por la operación del Modelo Social, se elaboró una rúbrica o matriz para identificar el avance en el desarrollo de las capacidades y orientar la acción de acompañamiento (LE3) a través de la metodología de “Descubrimiento y movimiento”<sup>®</sup>. Esta matriz permite situar a la comunidad educativa en un momento determinado, para poder ofrecerle herramientas específicas de aprendizaje y acompañarlas en la creación colaborativa del hábitat educativo. La Matriz de Madurez de la transformación social es una importante fuente de insumos para el sistema de seguimiento y evaluación, ya que cuenta con indicadores que dan cuenta de los logros de una comunidad educativa en cada una de las cinco capacidades que aborda el Modelo Social.

A partir de la evaluación que ofrece la Matriz de Madurez de la transformación social, se espera que una comunidad educativa, conforme avance en sus niveles de madurez, muestre también un mayor desarrollo de la autonomía, la autogestión y la cohesión comunitaria, tanto en términos de conductas observables, como en otros elementos cualitativos que reflejen actitudes, valores y comportamientos. Asimismo, se prevé que, mientras la comunidad educativa cuente con una mayor participación, esto también sea indicativo de una mayor evidencia del proceso de transformación social.

Se han establecido cinco niveles de maduración que se evalúan progresivamente con esta matriz:

- **Inicial:** implica tomar conciencia de las dinámicas de convivencia que predominan en la comunidad educativa, los modos de relación y participación, así como la manera como se toman las decisiones. No se trata de una mirada de otros hacia la comunidad, sino de cómo se concibe la comunidad a sí misma.
- **En proceso:** se transita de la toma de conciencia hacia la activación de la voluntad para la acción colectiva. Así, la comunidad educativa se plantea la posibilidad de crear, de manera colaborativa, un hábitat educativo favorable al desarrollo y bienestar de todos sus integrantes.
- **Avanzado:** la acción cobra mayor relevancia; se trata de una acción intencionada que parte de las necesidades y expectativas de la propia comunidad educativa, en la que todos participan por tratarse de un proyecto colectivo y transformador. Aún se requiere apoyo externo para impulsar la acción, pero los procesos de autonomía y autogestión están en marcha.

- **Desarrollado:** implica que la comunidad educativa propone, organiza, ejecuta y evalúa acciones que aporten bienestar y desarrollo para todos en el hábitat educativo y con mínimo acompañamiento externo.
- **Sostenible:** se refiere al ejercicio cotidiano de las capacidades que forman parte y están integradas a la cultura institucional y comunitaria de la escuela.

Esta herramienta también se constituye como un apoyo para articular el trabajo con otras organizaciones de sociedad civil, ya que ayuda a reconocer necesidades formativas o aspectos críticos en cada comunidad educativa, y ante los cuales la participación de un aliado resulta pertinente. Asimismo, contribuye a la integración de los aprendizajes y la generación de conocimientos (LE4 y LE5), ya que se valora, por ejemplo, la toma de conciencia sobre la propia acción, la reflexión permanente sobre la práctica y la elección de acciones a partir de lo aprendido. Todo ello es condición también para compartir con otros la experiencia e intercambiar aprendizajes.

- **Sistematización de la experiencia.** La sistematización se constituye como un instrumento fundamental del Modelo Social. Como parte del sistema de seguimiento y evaluación, permite documentar los aprendizajes derivados de la operación y brinda información sobre las condiciones específicas de cada experiencia. Sistematizar resulta de interés en tanto permite a los involucrados reconocer su trayectoria, valorar sus logros y proyectar el futuro; a la vez puede orientar a otros sobre los desafíos que conlleva un proyecto de estas características. En este sentido, documentar lo hecho desde esta perspectiva tiene una intención doble: de fortalecimiento interno y de orientación e impulso de experiencias similares en otros contextos.

Con base en lo anterior, son propósitos de la Sistematización de la experiencia:

- Documentar, desde la voz de los involucrados, los sentidos que han adquirido las prácticas y procesos derivados del Modelo Social, los desafíos identificados y los principales aprendizajes generados a partir de la experiencia.
- Identificar fortalezas y áreas de oportunidad en la operación del Modelo Social, que orienten la toma de decisiones en procesos de mejora.
- Favorecer una lectura crítica del Modelo en sus distintas esferas de aplicación, para contribuir a una reflexión y revisión permanente.

Estos propósitos implican un enfoque eminentemente cualitativo, porque centran la atención en los procesos, los actores, las relaciones, las experiencias y los factores sociales, institucionales y humanos que han incidido en el cumplimiento del objetivo. Se buscan respuestas a preguntas relativas al cómo y por qué de la experiencia.



El Modelo Social integra la Sistematización desde dos vertientes:

- la sistematización integral del Modelo Social, derivada del acompañamiento, y
- la sistematización de experiencias realizada por las propias comunidades educativas, derivada de la metaobservación realizada por actores externos.

Ambas son entendidas como ejercicios de carácter comprensivo y complementario. **Comprensivo** porque buscan comprender qué pasó y por qué las cosas ocurrieron de cierta forma: más que calificar o cuantificar, los resultados aportan sentido y contexto a lo vivido. **Complementario**, porque se enriquecen mutuamente, de modo que se integra tanto la mirada de las comunidades educativas como de la operación del Modelo en su conjunto; de igual forma, son ejercicios complementarios porque ambos alimentan las acciones de otras líneas estratégicas desde una perspectiva humana y de procesos.

En todo el proceso de seguimiento y evaluación, el sistema integra diversos actores, tanto internos como externos a la Fundación Alberto Baillères. Estos últimos realizan evaluaciones complementarias, que incluyen la atención a necesidades puntuales (que se subsanan mediante un estudio o la aplicación de un instrumento cualitativo y cuantitativo), la valoración desde un punto de vista externo (que ayude a reconocer fortalezas y debilidades desde la mirada de otros) o la evaluación interna para mejorar el quehacer cotidiano y la rendición de cuentas. En la **Tabla 5**, se presenta esquemáticamente el papel que desempeña cada uno de los actores en el proceso de evaluación.

Los procesos descritos integran un sistema a través del cual todos los elementos están interrelacionados desde una visión integral. Esta interrelación permite la articulación de una mirada interna y una mirada externa de metaobservación, que alimenta permanentemente la reflexión, la integración de los aprendizajes y la mejora de los procesos.

Con la suma de estos elementos, el sistema de seguimiento y evaluación posibilita observar los transcursoes específicos de cada comunidad educativa; además, abona a la mejor (y recíproca) comprensión de todos los actores involucrados; y, por su gran flexibilidad, posibilita la transferencia de este Modelo Social en contextos diversos donde exista voluntad de colaboración para mejorar los entornos educativos y la calidad de vida de las comunidades.

El sistema de seguimiento y evaluación constituye una de las principales fortalezas del Modelo Social, ya que establece procesos permanentes de reflexión, análisis crítico, toma de decisiones y producción de conocimiento. Este sistema está en proceso de evolución, y su consolidación se logrará a partir de la integración de los aprendizajes, y mediante el análisis de la acción y el diálogo en el marco de la gestión del Modelo Social.

**Tabla 5: Procesos de seguimiento y evaluación**

<i>¿Quién evalúa?</i>	<b>Área de Evaluación de la Fundación</b>	<b>Área de Operación e integrantes de las comunidades educativas</b>	<b>Asesores externos</b>	<b>Investigadores externos</b>
<b>¿Para qué evalúa?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encontrar la relación entre las metas y los resultados obtenidos, tanto por el equipo operativo como por investigadores y asesores externos</li> <li>• Establecer el nivel de contribución de las acciones realizadas por las distintas áreas de la Fundación, de acuerdo con los objetivos planteados.</li> <li>• Generar nuevos conocimientos que puedan ser transferidos a otras organizaciones y favorezcan la replicabilidad del Modelo Social en nuevos contextos.</li> <li>• Generar información sustentada para la toma de decisiones y la rendición de cuentas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un análisis crítico del proceso vivido durante el acompañamiento, para aprender de la experiencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un metanálisis que permita reconocer fortalezas, debilidades y necesidades de mejora en los procesos y que alimenten la toma de decisiones de las áreas internas.</li> <li>• Apoyar al área de Evaluación para el fortalecimiento del sistema de seguimiento y evaluación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribuir al conocimiento y a la comprensión de procesos vinculados con el Modelo Social, mediante proyectos de investigación específicos.</li> </ul>
<b>¿Qué evalúa?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los procesos, los resultados y el impacto del Modelo Social, para ir identificando las brechas entre lo planeado y lo logrado (por ejemplo, nivel de autonomía, autogestión y cohesión, tasas de deserción, aumento de la matrícula).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los aprendizajes alcanzados durante la puesta en marcha del Modelo Social, en términos de capacidades individuales y colectivas, así como de las transformaciones alcanzadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La congruencia y articulación entre los componentes del Modelo Social: el componente sociocomunitario y el componente de infraestructura</li> <li>• Los factores que han incidido en la calidad y pertinencia de los procesos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los problemas específicos relacionados con el Modelo Social y los requerimientos de información que apoyen los procesos de evaluación, a partir de sus propios referentes.</li> </ul>
<b>¿Cómo evalúa?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se establece un plan de seguimiento de las actividades y de evaluación de los indicadores mediante plataformas informáticas para el análisis cuantitativo y cualitativo de los datos (sistematización).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se utilizan las técnicas de investigación-acción participativa: sistematización de la experiencia, reflexión sobre la praxis, sistematización de los aprendizajes, replanteamiento de las acciones.</li> <li>• Se emplea la Matriz que evalúa la madurez de la transformación social en las comunidades educativas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se aplica el protocolo de evaluación de proyectos sociales con metodologías cuantitativas y/o cualitativas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se aplican metodologías cuantitativas y/o cualitativas, de acuerdo con el área de especialización: Sistematización de la experiencia.</li> </ul>
<b>¿Para quién evalúa?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consejo de la Fundación Alberto Baillères</li> <li>• Dirección General de la Fundación</li> <li>• Otras áreas de la Fundación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrantes de las comunidades educativas y área de Operación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área de Evaluación, que impacta en la toma de decisiones del equipo operativo de la Fundación y del área de Operación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área de Evaluación</li> </ul>





---

## Innovaciones del Modelo Social de la Fundación Alberto Baillères que contribuyen al derecho a la educación y a la Agenda 2030

A lo largo de este documento, se han mostrado los elementos centrales del Modelo Social que la Fundación Alberto Baillères ha puesto en marcha con comunidades educativas de México. Se ha aludido a los principios que sustentan su enfoque, orientado hacia la promoción del desarrollo humano y el derecho a la educación desde una visión sistémica. Se ha destacado también aquello que le es particular: la articulación de la infraestructura física educativa y el fortalecimiento de capacidades entre quienes habitan y comparten el espacio escolar. Ambas dimensiones, condensadas bajo la noción de *hábitat educativo*, constituyen un esfuerzo por construir ambientes en los que sea posible el acto educativo, tanto por la existencia de espacios dignos e incluyentes, como por la presencia de comunidades educativas capaces de organizarse, aprender juntos y participar en la mejora constante de su vida en común.

Esta mirada, que coloca al centro la creación de ambientes educativos de calidad, es una característica de las experiencias innovadoras que la UNESCO busca documentar y destacar. Como se ha mencionado en la [Introducción](#), impulsar estas innovaciones para la transformación es una tarea que la Organización se ha planteado en el corto plazo por su impacto en un ejercicio más pleno del derecho a la educación y el logro de las metas asentadas en la Agenda 2030.

Teniendo esto en mente, la UNESCO ha participado durante los últimos dos años en el fortalecimiento y la sistematización del Modelo Social. Si bien se trata de una propuesta aún en consolidación y que tiene por delante un amplio camino de desarrollo, el trabajo de acompañamiento realizado hasta ahora permite identificar varios procesos de interés. Estos se refieren al menos a tres planos sobre los que se volverá en las siguientes páginas.

El primero de ellos es el relativo a la comprensión de lo que implica un “contexto de aprendizaje seguro y de calidad”. Esta noción, asociada a una de las metas educativas de la Agenda 2030, condensa el anhelo de brindar espacios donde niños y jóvenes aprendan lo que requieren, lo hagan de la mejor manera y dentro de ambientes de cuidado. Sin embargo, como principio orientador, requiere también ser concretado,

traducido a realidades específicas, para elaborar lo que en diversos espacios implica la construcción de estos contextos. El Modelo Social ofrece datos al respecto, principalmente a partir de la noción de *hábitat educativo* para todos y de la apuesta por el trabajo conjunto entre gobiernos y sociedad.

Un segundo plano que vale la pena observar corresponde a la operación del Modelo, que incluye, entre otros elementos, la creación de alianzas con instancias de gobierno y actores diversos de la sociedad, así como la definición de una metodología para operar el Modelo. Ambos elementos resultan ser condiciones indispensables para el desarrollo del Modelo Social y de experiencias similares.

El tercer plano es el relativo al desarrollo de una propuesta formativa con las comunidades educativas. Como se abundará más adelante, el enfoque elegido y el trabajo de acompañamiento realizado en el marco del Modelo Social aportan avances para una propuesta que forme capacidades vinculadas a la sostenibilidad, la ciudadanía y la cultura de paz.

A modo de cierre de este documento que presenta el Modelo Social de la Fundación Alberto Baillères, vale la pena apuntar algunas ideas sobre los puntos anteriores.

## El hábitat educativo como horizonte integrador

Una de las características principales del Modelo Social es su interés por innovar en el desarrollo de espacios de calidad para la educación. Como se ha expuesto, la existencia de ambientes adecuados a las necesidades de los estudiantes es una exigencia para el cumplimiento del derecho a la educación por su claro impacto en la generación de aprendizajes y la permanencia dentro de la escuela.

Asumir compromisos en este sentido es una urgencia para todas las naciones, particularmente para aquellas con rezagos históricos y pendientes en materia de inclusión y equidad. El desarrollo de procesos de innovación constituye una vía para superar las limitaciones existentes.

Teniendo esto en cuenta, el Modelo Social de la Fundación Alberto Baillères ha servido como oportunidad para una reflexión pertinente: ¿qué significa contar con espacios y contextos para una educación inclusiva y de calidad?, ¿cómo se construyen y quién debe hacerlo?

Las respuestas exploradas hasta ahora y expuestas en este documento apuntan en más de un sentido.

Uno, de particular relevancia por su sentido integrador, es la adopción del concepto hábitat educativo. Este recoge el desarrollo conceptual y las experiencias generadas en los últimos años respecto a la construcción de *hábitats escolares* en diversos países ([UNESCO 2019a](#)). Dichas reflexiones y prácticas han permitido pasar de una idea puramente arquitectónica sobre la infraestructura física educativa, a una concepción estrechamente vinculada con las necesidades de los estudiantes y la generación de espacios propicios para la educación. Este planteamiento constituye ya de sí un avance respecto de las miradas más clásicas y predominantes, al colocar el acento en el modo como los sujetos se apropian de estos espacios, los resignifican y participan de su generación y mejora.

El Modelo Social de la Fundación Alberto Baillères recupera este enfoque, pero lo lleva más allá al integrar nuevos elementos. Específicamente destaca la articulación de los dos grandes componentes descritos en este documento: el relativo a la infraes-

estructura y el sociocomunitario. Es esta articulación la que permite a la Fundación hablar de hábitats educativos y definirlos como “espacios sostenibles de bienestar y de desarrollo humano para todos los miembros de la comunidad” (véase [“Propósito del Modelo Social”](#)).

Así, desde su componente de infraestructura, el Modelo desarrolla una propuesta arquitectónica con cualidades que atienden explícitamente a la inclusión y la participación. Ejemplo de ello es lo expuesto en apartados previos con respecto a las características de los espacios de estudio y convivencia dentro de la escuela, así como el diseño de mobiliario que reconozca la diversidad y facilite el trabajo colaborativo. La inclusión de espacios comunitarios como los huertos escolares ofrece oportunidades físicas para el desarrollo de experiencias participativas y de aprendizaje conjunto.

Al mismo tiempo, se trata de una dimensión que apuesta por el reconocimiento de la escuela como un bien común, que se cuida y se habita de manera corresponsable en favor del bienestar colectivo y la tarea educativa. Parte de ello se observa mediante el planteamiento de actividades que habilitan a estudiantes, docentes y familias para el cuidado y mantenimiento de las instalaciones, así como en el desarrollo de experiencias participativas para la apropiación de los espacios a través del arte.

Por su parte, el componente sociocomunitario del Modelo enriquece la noción de hábitat mediante un plano formativo que resulta particularmente relevante. La propia definición citada obliga a ello, en tanto que construir un *hábitat educativo* conlleva la presencia de oportunidades de bienestar y desarrollo para *todos* los actores implicados en la vida escolar: estudiantes, docentes, familias. Así, dicho *hábitat* lo es por sus condiciones de infraestructura, su pertinencia y el uso educativo que se les da a los espacios físicos, pero también por su cualidad como espacio en el que la comunidad educativa pueda aprender permanentemente, trabajar colaborativamente y generar proyectos para la mejora de su vida en común, más allá del mantenimiento de las instalaciones. La dimensión sociocomunitaria del Modelo Social aporta a ello, mediante la acción explícita y sistemática en favor de una visión común (dentro de la diversidad), el trabajo conjunto y la acción autónoma y autogestiva de sus miembros.

De este modo, desde la infraestructura y desde el desarrollo sociocomunitario, se ofrecen elementos estrechamente vinculados con las metas educativas para un desarrollo sostenible. Por una parte, a través de la propuesta arquitectónica, se busca atender necesidades de los estudiantes y de la comunidad educativa *reconociendo su diversidad y favoreciendo espacios inclusivos y seguros* (Meta 4a). Por otra, se introducen herramientas para una formación ciudadana, en la cual personas y grupos valoran aquello que es de todos (la escuela como un bien común) y asumen compromisos para cuidarlo con una visión de presente y futuro.

Una hipótesis que se revela al fondo es que esta idea integradora sobre el hábitat puede tener un impacto en indicadores clave de la educación, como la permanencia y el logro de aprendizajes clave. Si bien la experiencia generada por el Modelo Social en estos últimos años brinda algunos datos al respecto, se establece como una hipótesis que vale la pena rastrear y documentar, particularmente en un entorno de pandemia que ha profundizado las desigualdades y los riesgos de abandono escolar.

## La creación de alianzas y la corresponsabilidad

Un elemento de particular relevancia para el Modelo Social y para otras experiencias similares tiene que ver con la línea estratégica 1: “Capacidad de agencia para la vinculación de esfuerzos”.



En el apartado correspondiente (véase “Líneas estratégicas del Modelo Social”), se ha explicado cómo en esta línea estratégica se integran diversos procesos relacionados con la capacidad de gestión y la construcción de condiciones institucionales y normativas que hagan posible el logro del Propósito. Aquí se condensa también uno de los puntos nodales de la propuesta: la generación de alianzas y la posibilidad de articular a actores sociales e institucionales de diverso orden, en favor de la educación.

Desde el planteamiento que se ha presentado en capítulos previos, esto integra al menos tres tipos de actores:

- Las autoridades de distintos niveles y sectores de gobierno, que tienen como una de sus obligaciones irrenunciables garantizar condiciones para una educación de calidad. Esto incluye la construcción y mantenimiento de las escuelas, así como el desarrollo de ambientes propicios para el aprendizaje.
- Las propias comunidades locales y educativas a quienes se involucra para una participación corresponsable.
- Las organizaciones de sociedad civil, que aportan al Modelo Social conocimiento y experiencias para el fortalecimiento de las comunidades educativas.

Esta construcción de vínculos, y las estrategias que la hacen posible, es un elemento del Modelo que conviene no solo destacar, sino documentar y analizar por diversas razones. Una de ellas es por su relación con uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible señalado en el apartado introductorio, y que puede considerarse transversal o integrador: el papel de las alianzas para el logro de los objetivos de la Agenda 2030 (ODS 17).

Este objetivo destaca entre sus metas dos elementos claramente relacionados con la labor de gestión planteada en el Modelo Social ([ONU 2015, 31](#)):

**17.16** Mejorar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible, complementada por alianzas entre múltiples interesados que movilicen e intercambien conocimientos, especialización, tecnología y recursos financieros, a fin de apoyar el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en todos los países, particularmente los países en desarrollo.

**17.17** Fomentar y promover la constitución de alianzas eficaces en las esferas pública, público-privada y de la sociedad civil, aprovechando la experiencia y las estrategias de obtención de recursos de las alianzas.

En este caso, las alianzas que se promueven revelan varios aspectos de interés. Por una parte, permiten explorar las posibilidades de colaboración entre el sector público y una figura proveniente del sector privado y la sociedad civil, como la Fundación Alberto Baillères. Esto puede dar luz sobre territorios de responsabilidad, alcances en las acciones de cada uno, límites e incluso riesgos que presenta una colaboración de este tipo. Por otra parte, la experiencia puede brindar información sobre estrategias pertinentes para favorecer la participación social en educación. Reconocer la educación como un bien común conlleva necesariamente la toma de responsabilidad compartida; solo así es posible lograr metas y mejorar las condiciones de equidad. No obstante, conseguir la acción organizada, sistemática y pertinente de familiares, docentes, estudiantes y otros actores sociales plantea fuertes desafíos, de los que conviene dar cuenta.

Los planteamientos del Modelo Social sientan bases para ello y brindan un escenario para explorar, desde la práctica, temas como la negociación de intereses, la construcción de acuerdos, el trabajo colaborativo entre actores y las vías para enfrentar posibles tensiones y conflictos derivados de una alianza.

## Una estrategia operativa que ofrezca sostenibilidad

Otro aspecto que vale la pena destacar es el relativo a la estrategia de operación que sustenta el Modelo Social. Dicha estrategia está integrada por un conjunto de elementos que brindan solidez, tanto por la fortaleza de cada uno como por la forma como se articulan a modo de dispositivo, para dinamizar el proceso en su conjunto.

Parte de ello es la *cadena operativa* que se ha expuesto en este documento (véase [“La cadena operativa”](#)). Esta cadena operativa no solo es una forma para administrar recursos y organizar actividades, sino que apunta a la conformación de un método de gestión que está en construcción y se afina gradualmente a partir de la práctica.

La configuración de este método resulta pertinente dado lo ambicioso y complejo del Propósito planteado. Impulsar *hábitats educativos* en los términos establecidos exige un conjunto amplio de condiciones que lo hagan posible; generarlas requiere de procedimientos claros que permitan, por ejemplo, concretar compromisos, gestionar recursos, crear certeza jurídica, generar experiencias significativas para los involucrados o evaluar lo que se hace. Definir estos procedimientos es una tarea siempre inconclusa y abierta, por los desafíos que cada nuevo contexto plantea; sin embargo, avanzar en ello tiene una alta relevancia por al menos dos razones.

Por una parte, porque eleva la posibilidad de que una acción innovadora resulte sostenible en el tiempo. Cabe recordar que el principio de sostenibilidad es una apuesta por mantener en el presente y para el futuro aquello que aporte desarrollo para todos, teniendo en cuenta el bienestar de las personas y el cuidado del medio ambiente. Para que esto sea así, los esfuerzos requieren acompañarse de un trabajo sistemático, susceptible de documentarse y en el que sus participantes puedan identificar y apreciar lo que han aprendido, para cuidarlo y extenderlo hacia el futuro.

Por otra parte, la clarificación de estrategias y procedimientos constituye un valioso conocimiento para comunicar cualquier experiencia y trasladarla a contextos diversos. Como se ha explicado en el apartado introductorio, el diseño e implementación de experiencias innovadoras, así como su registro y difusión, se revelan como tareas fundamentales para el futuro inmediato y para enfrentar el escenario derivado de la pandemia por covid-19. Esto implica, entre otras cosas, clarificar las rutas seguidas por cada experiencia innovadora y compartir lo aprendido, de modo que una experiencia pueda alimentar a otras y favorecer nuevos conocimientos.

En el caso del Modelo Social, aportan a lo anterior la cadena operativa y las líneas estratégicas, particularmente las relativas a la integración de los aprendizajes y la transferencia e intercambio de conocimiento. Ambas se asientan en la idea de que las acciones requieren ser recuperadas, analizadas y compartidas como un bien propio y colectivo. Este interés por sistematizar la práctica contribuye tanto a la sostenibilidad del propio Modelo como a sus posibilidades de aplicación a contextos diversos, en los que se pueda adecuar o reinterpretar.

## La formación de capacidades para la sostenibilidad, la ciudadanía y la cultura de paz

Un último elemento que interesa destacar en este recuento se refiere al contenido formativo del Modelo Social. Si bien el desarrollo detallado de la metodología de acompañamiento será motivo de otros espacios, lo expuesto en el apartado del componente sociocomunitario perfila algunos aspectos relevantes (véase [“El componente sociocomunitario”](#)).

Uno de ellos se relaciona con la orientación que adopta el derecho a la educación en el marco de la Agenda 2030. Se ha dicho ya que la formación para la sostenibilidad, los derechos humanos, la cultura de paz, la ciudadanía mundial, la convivencia en la diversidad y otros se constituyen como temas nodales por su impacto en la construcción de futuros sostenibles (Meta 4.7). En este sentido, integrarlas de manera consistente a las políticas, programas y acciones, y generar propuestas pedagógicas para ello, es una tarea indispensable.

El contenido formativo del Modelo Social basado en cinco capacidades, así como la metodología de acompañamiento, ofrece una oportunidad para documentar lo que esto implica.

Ejemplo de ello es el planteamiento de que las comunidades educativas requieren ser formadas y capacitadas para el cuidado de las instalaciones; de este modo, no solo se asumen beneficiarias, sino también corresponsables ante su uso y mejora. Estas actividades de capacitación incluyen tanto conocimientos prácticos para el mantenimiento de mobiliario, salones o canchas, como el reconocimiento de estos espacios como patrimonio colectivo vinculado al bienestar de todos. Su relación explícita con la capacidad de “cuidado personal, colectivo y del medio ambiente” ofrece espacio para el desarrollo de estilos de vida sostenibles, orientados al cuidado de la escuela y de quienes en ella habitan.

De igual forma, la incorporación de procesos participativos con familias, docentes y estudiantes son ocasión para el desarrollo de aprendizajes asociados a los derechos humanos, la ciudadanía y la convivencia pacífica. Un ejemplo en este sentido es la participación de la comunidad educativa en actividades de gestión, negociación con actores diversos, su organización en comisiones y el desarrollo de pequeños proyectos. Si bien la Fundación es una figura de apoyo, su planteamiento se basa en que sean las propias comunidades educativas quienes diagnostiquen su realidad, decidan qué necesitan y cómo quieren gestionarlo; propone que se organicen, tomen decisiones y enfrenten sus conflictos. Todo ello brinda escenario para aprender capacidades clave para la vida social y toca varios de los objetivos relativos a la construcción de aprendizajes para la ciudadanía mundial, entre los que destacan los siguientes ([UNESCO 2015a, 16](#)):

- adquirir y aplicar competencias críticas para el conocimiento cívico, por ejemplo: la indagación crítica, la tecnología de la información, las competencias básicas en medios de comunicación, el pensamiento crítico, la adopción de decisiones, la solución de problemas, la negociación, la consolidación de la paz y la responsabilidad personal y social;
- desarrollar actitudes de interés y empatía respecto al prójimo y el medio ambiente, y de respeto por la diversidad.

En términos generales, las cinco capacidades elegidas (para el cuidado, la comunicación empática, el trabajo colaborativo, la gestión de proyectos y aprender a aprender) resultan habilitadoras para construir entornos favorables al desarrollo y al aprendizaje permanente.

Si bien formar en estos sentidos resulta relevante en cualquier contexto, lo es de manera particular al tratarse de comunidades educativas en condiciones de vulnerabilidad social, por su posible impacto en la superación de la exclusión social y educativa. Generar aprendizajes para la lectura crítica del entorno, para el compromiso con una vida digna, para negociar y defender derechos, para la solidaridad se vuelven herramientas para la inclusión, si se entiende a esta como la superación de desigualdades estructurales y oportunidades para una participación plena ([UNESCO 2020e, 3](#)).



Un aporte adicional que ofrece el Modelo Social es el planteamiento de que estos son aprendizajes para todos: estudiantes, docentes y familiares. Así, la escuela se entiende como espacio formativo de la comunidad educativa, en el cual se desarrollan capacidades pertinentes para la vida y a lo largo de la vida. Esto sucede no solo mediante los contenidos programáticos, sino también a través de la generación de los entornos de aprendizaje, el desarrollo de capacidades para la transformación social y el empoderamiento de las personas.

## **Perspectivas para la colaboración UNESCO-Fundación Alberto Baillères: la sistematización de la experiencia**

Las ideas expresadas hasta aquí se presentan como un acercamiento inicial al Modelo Social y muestran algunos de sus puntos de encuentro con los desafíos en materia de educación para la sostenibilidad.

Son también las primeras conclusiones derivadas de la colaboración que la UNESCO México y la Fundación Alberto Baillères han llevado a cabo, y que tiene como uno de sus frutos la publicación que este documento. En su primera fase, dicha colaboración ha incluido la organización conjunta de espacios de reflexión, análisis y recuperación de la práctica. A partir de ello, y del compromiso del equipo directivo y operativo de la Fundación para mirarse críticamente, se cuenta en este punto con una versión enriquecida y fortalecida del Modelo Social. También a partir de este trabajo, la UNESCO puede reconocer algunos de los aportes que esta experiencia puede ofrecer a una educación para la transformación.

Como se ha expresado en el apartado introductorio, dichos aportes adquieren relevancia al ser pensados como parte de un ejercicio de laboratorio, en el que se construyan propuestas de innovación y se sometan a la experiencia para producir conocimiento válido y confiable. Lograr esto supone un seguimiento cuidadoso en el corto, mediano y largo plazos, de manera que en 2030 pueda contarse con un conjunto de propuestas sólidas, susceptibles de adecuarse a contextos diversos. La UNESCO se ha planteado esto como horizonte en la colaboración con la Fundación Alberto Baillères, por lo que la perspectiva apunta en dos sentidos.

El primero de ellos corresponde a la [Sistematización de la experiencia](#), que constituye un paso más allá de este primer material en el que se consolida el diseño. Se trata de un ejercicio iniciado en 2020 y que se extenderá durante 2021. Tiene como propósito documentar los procesos desde la voz de los propios actores (equipo de la Fundación, miembros de las comunidades educativas, autoridades de distintos niveles), de modo que se recoja de manera ordenada y sistemática el camino y los aprendizajes generados. Esto incluye dar cuenta tanto de las buenas prácticas y de los logros alcanzados, como de los desafíos, obstáculos e intentos fallidos. Todo ello forma parte esencial de la experiencia y es materia prima para generar conocimiento. Sistematizar el Modelo Social es, además, un recurso indispensable para desarrollar procesos de mejora, para compartir con otros los saberes construidos y para implementar nuevas experiencias. Los resultados de este ejercicio serán motivo de un siguiente documento.

El segundo sentido que adquiere esta colaboración se refiere al permanente fortalecimiento del Modelo Social. Si bien las experiencias generadas hasta ahora han favorecido la maduración de la propuesta, su definición no constituye un proceso cerrado. Particularmente, la metodología de acompañamiento a las comunidades tiene por delante importantes desafíos, cuya atención permitirá consolidar el componente sociocomunitario. En este sentido, abrir espacios para reflexionar sobre la

práctica, incorporar nuevos elementos teóricos y metodológicos, y desarrollar de manera conjunta experiencias formativas son parte del horizonte de colaboración.

Este ciclo permanente (sistematizar, fortalecer, operar mejoras, sistematizar de nuevo) sienta bases para hacer del Modelo Social de la Fundación Alberto Baillères una experiencia de aprendizaje valiosa para sí misma y para otros. Resulta particularmente valioso documentar una dimensión poco explorada: aquella que se refiere a los riesgos que toda innovación educativa de este tipo entraña, y algunas de cuyas señales se exponen a continuación:

- La complejidad que conlleva generar procesos realmente participativos al interior de las escuelas, que rebasen la realización de proyectos coyunturales e instalen formas democráticas de organización, toma de decisiones y ejercicio de la autoridad.
- El necesario equilibrio entre fortalecer la capacidad de las comunidades educativas para hacerse cargo de su vida en común y vigilar el cumplimiento de las obligaciones del Estado como figura garante del derecho a la educación. En ningún caso, una comunidad con alta capacidad de agencia libera de responsabilidad al Estado.
- La frontera —que en ocasiones puede ser delgada— entre la acción asistencial, que acerca beneficios, y el impulso de procesos sociocomunitarios, que favorecen el desarrollo humano y el ejercicio de derechos.

El Modelo Social de la Fundación Alberto Baillères ha asumido estos riesgos como parte integral de su propuesta. Por tanto, dar seguimiento a ello representa una oportunidad para aprender y explorar estrategias.





## Referencias

- Abreu, J. L. (2011). Innovación social: conceptos y etapas. *Daena*, 6 (2).
- Appadoo, K. et al. (2014). *52nd Graduate Study Programme United Nations UNESCO IBE Working Group: Youth Curriculum Development Plan*. Ginebra: UNESCO.
- Ávila, L. R. et al (2007). *Dimensiones antropométricas de la población latinoamericana: México, Cuba, Colombia, Chile*. Guadalajara, México: Universidad de Guadalajara.
- Banco Mundial / UNAM / INIFED (2018). *Segundo informe técnico preliminar del servicio de asesoramiento para apoyar la recuperación de la infraestructura escolar en México afectada por los sismos de septiembre de 2017*. Ciudad de México: Banco Mundial / UNAM / INIFED.
- Banco Mundial (s.f.). *The World Bank Data*. Recuperado el 20 de noviembre de 2020.
- BID (2015). *Aprendizajes en las escuelas del siglo XXI. Nota 9: Análisis comparativo de los modelos de planificación y gestión de la infraestructura escolar de 12 países en América Latina y el Caribe*. BID.
- BID/UNESCO (2017). *Suficiencia, equidad y efectividad de la infraestructura escolar en América Latina según el TERCE*. Santiago: BID/UNESCO.
- Buvinic, P. (2014). *Diseño para diseñar*. Viña del Mar: Ministerio de Vivienda y Urbanismo / Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.
- Causse, M. (2009). El concepto de comunidad desde el punto de vista socio-histórico-cultural y lingüístico. *Ciencia en su PC*(3), 12-21.
- CEPAL (1992). *Educación y conocimiento: eje de la transformación productiva con equidad*. Santiago de Chile: CEPAL.
- CEPAL (s.f.). *Acerca de innovación social*. Recuperado el 20 de noviembre de 2020.
- Chartered Institute of Ergonomics and Human Factor (s.f.). *What is ergonomics?* Recuperado el 30 de enero de 2021.
- Cifuentes, R. (2016). *IAP y sistematización de experiencias: apuestas, propuestas, desafíos para construir educaciones e intervenciones pertinentes y potenciadoras*. V Encuentro Latinoamericano de Metodología de las Ciencias Sociales. Mendoza: Universidad Nacional de la Plata.

- Cocho Gil, G. (2016). De los sistemas complejos a la imaginación heterodoxa. En Gerardo Laguna-Sánchez et al., *Complejidad y sistemas complejos: un acercamiento multidimensional*. Ciudad de México: EditoraC3 Coplt-arXives.
- Conejero, E., y Redondo, J. (2016). *La innovación social desde el ámbito público: conceptos, experiencias y obstáculos*. *Gestión y análisis de políticas públicas* (15).
- CONEVAL (2018). *Estudio diagnóstico del derecho a la educación 2018*. Ciudad de México: Coneval.
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Madrid: Santillana-UNESCO.
- DOF (2018-01-19). *Ley General de Protección Civil*.
- DOF (2019-09-30). *Ley General de Educación*.
- GADRRRES (2017). *Marco Integral de Seguridad Escolar*. Recuperado el 30 de enero de 2021.
- García, R. (2011). *Interdisciplinariedad y sistemas complejos*. *Revista Latinoamericana de Metodología de las Ciencias Sociales*, 1.
- García-Pérez, Á., y Mendiá, R. (2015). *Acompañamiento educativo: el rol del educador en Aprendizaje y Servicio Solidario*. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 19 (1), 42-58.
- Gluyas, R. I. et al. (2015). *Modelo de educación holística: una propuesta para la formación del ser humano*. *Actualidades investigativas en educación*, 1-25.
- Gracia, E., y Herrero, J. (2006). *La comunidad como fuente de apoyo social*. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 38(2), 327-342.
- Gros Salvat, B. (2019). *La investigación sobre el diseño participativo de entornos digitales de aprendizaje de entornos digitales de aprendizaje*. Universitat de Barcelona, Teoria i Història de l'Educació. Barcelona: Universitat de Barcelona / Documents de treball.
- Hopenhayn, M. (2007). *Cohesión social y derechos ciudadanos*. En Ana Sojo y Andras Uthoff (eds.), *Cohesión social en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: CEPAL.
- INEE (2014). *La evaluación de condiciones básicas para la enseñanza y el aprendizaje*. Ciudad de México: ECEA/INEE.
- INEGI (s.f.). *Datos educativos*. Recuperado el 20 de noviembre de 2020.
- INIFED (s.f.). *¿Qué hacemos?* Recuperado el 31 de octubre de 2020.

- INIFED (2014). *Fábrica de escuelas*. Ciudad de México: Arquine.
- INIFED (2014a). *Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalaciones, Tomo III. Diseño de mobiliario*. Ciudad de México: SEP-INIFED.
- Jornet, J. M. (2011). *El valor social de la educación: entre la subjetividad y la objetividad. Consideraciones teórico-metodológicas para su evaluación*. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 4 (1).
- Laguna-Sánchez, G. A. (2016). *Complejidad y sistemas complejos: un acercamiento multidimensional*. Ciudad de México: EditoraC3 Coplt-arXives.
- Larsen, C. A. (2013). *The Rise and Fall of Social Cohesion. The Construction and Deconstruction of Social Trust in the USA, UK, Sweden and Denmark*. Oxford: Oxford University Press.
- Latour, B. (2005). *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory*. Oxford: Oxford University Press.
- Maquilón, J. et al. (2011). *Cambios educativos y formativos para el desarrollo humano sostenible*. Murcia: Ediciones de la Universidad de Murcia.
- Mejoredu (2020). *Indicadores nacionales de la mejora continua de la educación en México 2020. Cifras del ciclo escolar 2018-2019*. Ciudad de México: Mejoredu.
- Miranda, I. (2013). *Racionalización de la arquitectura escolar en su entorno. Elementos de control ambiental en la arquitectura docente. Documentos de arquitectura moderna en América Latina, 1950-1965*. Barcelona: Iniciativa Digital Politécnica.
- Morales, A. C. (2009). *Innovación social un ámbito de interés para los servicios sociales*. *Zerbitzuan Gizarte zerbitzuetarako aldizkaria = Revista de servicios sociales* (45).
- Morin, E. (1990). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.
- Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. París: UNESCO.
- Nussbaum, M. (2012). *Crear capacidades. Propuestas para el desarrollo humano*. Barcelona: Paidós.
- OMS (2011). *Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud: versión para la infancia y adolescencia: CIF-IA*. Madrid: OMS/Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad.
- ONU (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible (Resolución 70/1 aprobada por la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas el 25 de septiembre de 2015)*. Recuperado el 31 de octubre de 2020.

- ONU (s.f.). *Objetivo 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos*. Recuperado el 31 de octubre de 2020.
- ONU (s.f.). *Objetivo 17: Revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible*. Recuperado el 31 de octubre de 2020.
- ONU-HABITAT (2010). *Guía para la prevención en barrios. Hacia políticas de cohesión social y seguridad ciudadana*. Santiago de Chile: ONU-HABITAT / Universidad Alberto Hurtado de Chile.
- Ortiz, J.A. et al. (2014). *La ecotecnología en México*. Morelia: UNAM.
- PNUD (2009). *Desarrollo de capacidades: texto básico del PNUD*. Nueva York: PNUD.
- PNUD (2019). *Informe sobre Desarrollo Humano 2019*. Nueva York: PNUD.
- Rey, N., y Tancredi, F. (2010). *De la innovación social a la política pública*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Sanders, E.-N., y Stappers, P. (2008). Co-creation and the new landscapes of design. *CoDesign*, 4 (1), 5-18.
- Sarbuland, K. (2002). *Human Development, Health and Education: Dialogues at the Economic and Social Council*. Nueva York: United Nations Department of Economic and Social Affairs.
- Sierra, S. (2019). *Pequeñas grandes obras de Ramírez Vázquez*. *El Universal*. Recuperado el 31 de octubre de 2020.
- UNESCO (2000). *Foro Mundial sobre la Educación*. Dakar: UNESCO.
- UNESCO (2008). *La educación inclusiva: el camino hacia el futuro*. Ginebra: UNESCO.
- UNESCO (2015). *Replantear la educación. ¿Hacia un bien común mundial?* París: UNESCO.
- UNESCO (2015a). *Educación para la ciudadanía mundial. Temas y objetivos de aprendizaje*. París: UNESCO.
- UNESCO (2016). *Desglosar el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4. Educación 2030. Guía*. París: UNESCO.
- UNESCO (2016a). *Reconstruir sin ladrillos. Guías de apoyo para el sector educativo en contextos de emergencias*. Santiago de Chile: UNESCO-OREALC/Ministerio de Educación/Fundación SM.
- UNESCO (2017). *Informe de seguimiento de la educación en el mundo, 2016. La educación al servicio de los pueblos y el planeta: creación de futuros sostenibles para todos*. París: UNESCO.



- UNESCO (2019). *Enseñando y aprendiendo para promover una participación transformadora*. París: UNESCO.
- UNESCO (2019a). *Hábitat escolar para el aprendizaje en el siglo XXI*. Ciudad de México: UNESCO/SEP/INIFED.
- UNESCO (2020). *Educación no formal, desarrollo sostenible y la Agenda de Educación 2030: estudio de prácticas de la sociedad civil en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile/Ciudad de México: UNESCO.
- UNESCO (2020a). *La educación en un mundo tras la COVID. Nueve ideas para la acción pública. Comisión internacional sobre los futuros de la educación*. París: UNESCO.
- UNESCO (2020b). *Educación para el desarrollo sostenible: hoja de ruta*. París: UNESCO.
- UNESCO (2020c). *Unlocking the potential of family and intergenerational learning*.
- UNESCO (2020d). *How cities are utilizing the power of non-formal and informal learning to respond to the COVID-19 crisis*.
- UNESCO (2020e). *Informe de seguimiento de la educación en el mundo, 2020. Inclusión y educación. Nota conceptual*. París: UNESCO.

# Índices

## Gráficos

---

- [Gráfico 1:](#) Metodología “Descubrimiento y movimiento”<sup>®</sup> **47**
- [Gráfico 2:](#) El Modelo Social de la Fundación Alberto Baillères **60**
- [Gráfico 3:](#) Porcentaje de alumnos que asisten a instituciones públicas con instalaciones complementarias, computadoras con internet e infraestructura adecuada por nivel educativo (2013) **72**
- [Gráfico 4:](#) Hoja de ruta del diagnóstico de necesidades y del programa arquitectónico **79**
- [Gráfico 5:](#) Unidad base y conformación de los módulos FB Mx-2.440 y FB Mx-3.660 **82**
- [Gráfico 6:](#) Diagrama de integración de módulos **83**
- [Gráfico 7:](#) Diagrama comparativo de los módulos del IMIFE, del INIFED y FB Mx-2.440 **85**
- [Gráfico 8:](#) Aula tipo: propuesta FB Mx-2.440 de 4 módulos para 40 alumnos **87**
- [Gráfico 9:](#) Especificaciones de espacio para docentes y estudiantes **88**
- [Gráfico 10:](#) Especificaciones de visibilidad **89**
- [Gráfico 11:](#) Representación de un simulacro de aula FB Mx-2.440 **90**
- [Gráfico 12:](#) La construcción se sitúa en dirección norte-sur **94**
- [Gráfico 13:](#) El programa arquitectónico se distribuye a través de las distintas zonas de confort **94**
- [Gráfico 14:](#) Se consideran dos tipos de ventilación: higiénica y térmica **95**
- [Gráfico 15:](#) La mejor temperatura se obtiene irradiando la fachada sur **96**
- [Gráfico 16:](#) Conseguir la máxima iluminación natural es una prioridad **97**
- [Gráfico 17:](#) El enfriamiento pasivo mejora la temperatura de los espacios **98**
- [Gráfico 18:](#) El uso de ecotecnias **101**
- [Gráfico 19:](#) Medidas antropométricas de estudiantes mexicanos **121**

## Ilustraciones

---

- [Ilustración 1:](#) Mesabanco “Vespa” **124**
- [Ilustración 2:](#) Distribución espacial de mesabancos “Vespa” **125**

[Ilustración 3:](#) Conjunto “Apis”    **126**

[Ilustración 4:](#) Conjunto “Apis”    **127**

[Ilustración 5:](#) Distribución grupal en conjunto “Apis”    **127**

[Ilustración 6:](#) Anaquel “Panal”    **129**

[Ilustración 7:](#) Vista superior del aula con mesabancos “Vespa”    **130**

## Tablas

[Tabla 1:](#) Actividad con la metodología “Descubrimiento y movimiento”<sup>®</sup>    **49**

[Tabla 2:](#) Comparativo de aulas de primaria    **84**

[Tabla 3:](#) Comparativo de aulas de preparatoria    **84**

[Tabla 4:](#) Líneas estratégicas e indicadores generales de seguimiento y evaluación    **141**

[Tabla 5:](#) Procesos de seguimiento y evaluación    **145**

## Fotografías

[Foto 1:](#) Las alianzas son resultado del mutuo acuerdo y de la disposición a colaborar.    **36**

[Foto 2:](#) La comunidad educativa está en el centro del Modelo Social.    **37**

[Foto 3:](#) La infraestructura es un vehículo de transformación social.    **38**

[Foto 4:](#) El hábitat educativo favorece el estudio, el aprendizaje, el diálogo y la convivencia.    **39**

[Foto 5:](#) El acompañamiento se produce en la escuela, pero fuera del aula.    **40**

[Foto 6:](#) Todos los actores participan en el proceso de diagnóstico, diseño y cocreación.    **41**

[Foto 7:](#) Los acompañantes identifican y encauzan las demandas de la comunidad educativa.    **43**

[Foto 8:](#) El trabajo colaborativo contribuye al logro de objetivos comunes.    **45**

[Foto 9:](#) Las personas y las comunidades mejoran su capacidad de organización y de acción colectiva.    **48**

[Foto 10:](#) La reflexión colectiva marca una pausa en el “hacer” para centrarse en el “pensar”.    **51**

[Foto 11:](#) La sistematización de la experiencia se traduce en la apropiación sostenible del proyecto.    **52**

- [Foto 12:](#) Mantener un espacio de comunicación es una necesidad y una responsabilidad. **53**
- [Foto 13:](#) Se busca responder a las expectativas y a las necesidades específicas de cada comunidad educativa. **55**
- [Foto 14:](#) Se forman grupos de trabajo organizados alrededor de un objetivo común. **58**
- [Foto 15:](#) Finalmente, se celebran los logros, se reconocen los aprendizajes y se reflexiona sobre las acciones y las experiencias. **59**
- [Foto 16:](#) El reconocimiento de la persona, de su dignidad y de sus potenciales es fundamental para promover la cohesión social y transformar la realidad. **61**
- [Foto 17:](#) La innovación dialoga con la tradición. **67**
- [Foto 18:](#) El componente de infraestructura materializa el Propósito del Modelo Social. **68**
- [Foto 19:](#) La calidad del espacio escolar influye positivamente en el aprendizaje. **70**
- [Foto 20:](#) Se diseña un proyecto flexible y alineado con los requerimientos institucionales y comunitarios. **71**
- [Foto 21:](#) Se estudia el área en su dimensión física, demográfica, productiva, urbana, económica y ambiental. **74**
- [Foto 22:](#) Se identifican las redes de colaboración, los requerimientos y las aspiraciones de la comunidad educativa. **76**
- [Foto 23:](#) Se consideran los contenidos educativos y las necesidades de desarrollo de la comunidad. **78**
- [Foto 24:](#) Las áreas verdes mejoran el confort térmico y la calidad del entorno. **100**
- [Foto 25:](#) Un proyecto inclusivo implica un cambio de visión sobre el espacio compartido y sobre cómo se concibe a sí misma la comunidad. **104**
- [Foto 26:](#) Los edificios cumplen con los máximos estándares de seguridad. **106**
- [Foto 27:](#) Se invita a la comunidad educativa a participar en el diagnóstico. **111**
- [Foto 28:](#) Para una comunidad, expresar sus ideas supone también romper barreras y limitantes individuales. **114**
- [Foto 29:](#) Vincular a la comunidad educativa en el codiseño permite desplegar y materializar un espíritu de creación colaborativa. **115**
- [Foto 30:](#) Se diseñan prototipos y se ponen a prueba con los usuarios. **117**
- [Foto 31:](#) La conjunción de espacios y mobiliario establece una proporción armónica y funcional entre ambos elementos. **131**
- [Foto 32:](#) El sistema de seguimiento y evaluación permite observar los transcursoes específicos de cada comunidad educativa. **140**





