



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Filosofía y Letras

Colegio de Pedagogía

El espacio educativo como elemento influyente en las
emociones relacionadas en la formación: una
propuesta de acción para los actores pedagógicos.

Tesina

Para obtener el título de

Licenciada en Pedagogía

P r e s e n t a

Ana Karen García Sánchez

A s e s o r a

Mtra. Joanne Melissa Keller Ascencio



Ciudad Universitaria, CDMX, 2021



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos

Hace ya casi siete años, tuve que tomar la decisión de ingresar a una carrera, en ese momento era la elección más importante, ya que no quieres equivocarte, perder tiempo y ser la burla social. Mi cerebro aún no terminaba de desarrollarse, todavía me costaba trabajo elegir entre un expreso o un americano, aún no conocía el café cortado.

Debía elegir una carrera, tenía miedo, sin embargo, estudié Pedagogía. Entré en pánico el primer día, cuando mencionaron que no seríamos maestros al terminar, aunado a eso lo difícil que era entender algunos textos de Filosofía o Teoría de la educación, hicieron que mi primer año fuera complejo.

Aunque el inicio no fue como lo esperaba, quedé enamorada del bombardeo de nuevos conocimientos, agradezco a mis maestros y adjuntos Ana Gallardo, Esther Charabati, Omar Chanona, Laura Márquez, Guillermo Cuevas, Rodolfo Cisneros, Catalina Inclán, Alejandra Lomas y Omar Escutia, los cuales, me enseñaron a leer lo no visible, cuestionar, así como hacer introspección.

El paso por la universidad también me ayudó a encontrar personas con quien platicar, estudiar, jugar, debatir, afrontar retos, experimentar aventuras, entre otras cosas. Algunas de esas personas fueron llegando en diferentes tiempos y se han quedado. Gracias Fernanda Gutiérrez, Beatriz Hernández y Fátima Ibáñez, las admiro.

La última persona que la UNAM me permitió conocer en este transcurso es mi asesora Joanne Keller, quien me ha guiado durante todo este proceso, fue la primera en confiar en mí, me motivó y me dio consejos para que fuera un trabajo ameno.

Esa decisión de hace siete años no hubiera sucedido sin mi familia, pues ellos me permitieron seguir estudiando y me han acompañado en cada acontecimiento. Ahora puedo comprender por qué Paulo Freire escribió “nadie educa a nadie, nadie se educa a sí mismo, los hombres se educan entre sí con la mediación del mundo”.

Índice

Capítulo 1. La importancia de las emociones en los procesos formativos	
1.1 Teorías, estructura y proceso de las emociones	5
1.2 La influencia de los paradigmas educativos en el espacio	12
1.3 El clima afectivo en los espacios educativos	20
1.4 El cuerpo receptor del espacio	25
Capítulo 2. Espacios educativos	30
2.1 Construcción del concepto espacio educativo	30
2.2 Elementos que conforman al espacio	39
2.3 Tipos de espacios educativos	45
2.4 Lineamientos de los espacios educativos	48
Capítulo 3. Investigaciones existentes sobre los espacios educativos y su relación con las emociones	64
3.1 Estudios internacionales	64
3.2 Investigaciones nacionales	72
3.3 Percepción de los estudiantes y docentes sobre el espacio	78
Capítulo 4. Propuesta pedagógica	85
4.1 Recomendaciones	85
4.2 Reflexiones y consideraciones finales	122
Anexo	127
Referencias	137

Introducción

El espacio educativo es un sitio en donde las personas se forman para convivir con otros, tomar decisiones, aprender valores, compartir conocimientos, socializar y transformar el entorno. Se estima que aproximadamente los discentes estudian 60 horas diarias dentro, así como fuera de la escuela (OCDE, 2017), solamente en educación básica implicaría multiplicar esa cantidad por doce años lo cual sería un total de 2,280 horas que invierten los estudiantes al estar en la escuela.

Las instituciones educativas son el segundo lugar después de la casa en donde se da una formación formal, dado que la enseñanza y aprendizaje involucran procesos psicológicos, así como sociales, por ende, involucra generar emociones tanto negativas como positivas relacionadas por la misma dinámica y por las condiciones espaciales.

Las emociones tienen un papel importante en la toma de decisiones y en el comportamiento de las personas, ya que las reacciones fisiológicas originadas por las hormonas como el cortisol, la noradrenalina, y con neurotransmisores como la dopamina, así como la serotonina, alteran el apetito, el sueño, además de la capacidad de concentración (Guerrero, 2015).

De acuerdo con el Doctor Logatt Grabner de la Asociación Educar (2016), las emociones son fundamentales para la formación, ya que para que los recuerdos duren un gran lapso de tiempo e incluso perduren toda la vida, la memoria a largo plazo necesita de un acontecimiento el cual generó un impacto emocional.

En México la ansiedad se ha convertido en uno de los principales indicadores de baja satisfacción en la escuela, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2017) menciona que los estudiantes mexicanos reportan un sentido de pertenencia a

su centro educativo menor que el promedio observado entre sus países miembro, así que un 25% de los alumnos se sienten marginados en el colegio (media OCDE: 17%) y un 21% se siente solo en el colegio.

Siendo los espacios educativos donde interactúan docentes, alumnos, autoridades, padres de familia, administrativos, entre otras personas, los elementos que lo componen no sólo involucran aspectos físicos (mobiliario, infraestructura y materiales) y ambientales (temperatura, la iluminación, la ventilación), sino también involucran los psicosociales (procesos emocionales y de aprendizaje).

Vygotsky (1995) concibe a los espacios o entornos en los que se encuentran los estudiantes importantes para su formación; él menciona que el lenguaje del medio ambiente proporciona por medio de diversas herramientas y signos la dirección que seguirá el desarrollo del pensamiento, así como las habilidades de los niños para comunicarse.

La reflexión sobre los espacios educativos en México se refleja en las memorias del *Foro Internacional Hábitat Escolar para el aprendizaje de calidad en el siglo XXI* realizado por la Secretaría de Educación Pública (2018) en el cual se menciona que el entorno escolar es crucial para que la comunidad escolar (alumnos, maestros, personal administrativo y autoridades) pueda tener una convivencia armónica donde se fomenten valores además de realizar sus actividades cotidianas.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2019) declaró que, para cumplir con las metas educativas, es necesario contar con espacios que atiendan las necesidades de las personas, sean seguros, inclusivos y no violentos, pues esto produce una mayor eficacia en las actividades.

Los espacios también han sido reconocidos por diversos autores como Montessori, Decroly, Piaget, Freire entre otros, ya que éstos hablan de los beneficios de tener un espacio limpio, de acuerdo con los intereses, además de las necesidades de los estudiantes, contar con material, así como mobiliario indispensable y tener diversos tipos de espacios.

Aunque se ha escrito sobre la importancia de los espacios educativos, poco se ha profundizado en términos de cómo deben ser, las características básicas para influir de forma positiva socioemocional y educativo.

Ante este panorama, la presente tesina se origina de los siguientes cuestionamientos ¿cuál es la relación entre el espacio educativo y las emociones?, ¿qué documentos internacionales y nacionales se han realizado sobre la importancia del espacio educativo en el proceso formativo? y ¿existen investigaciones sobre la experiencia de los estudiantes y docentes en el espacio educativo?

Por ello, el objetivo principal es realizar una investigación documental, por medio del análisis de la importancia del espacio educativo y la relación que tiene al favorecer emociones que apoyan el proceso formativo, para construir una propuesta dirigida a las instituciones educativas.

Para cumplir con el propósito de esta tesina se recupera y contrasta información de diferentes textos literarios vinculados a diversas disciplinas, con el fin de generar conciencia de la importancia de usar el espacio educativo como un recurso influyente en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Este trabajo se estructura en cuatro capítulos con cuatro subtemas cada uno:

En el **capítulo 1** se enfatiza la relación entre las emociones, la formación y el espacio educativo, mediante la conceptualización de la emoción, formación y educación. Además, se

retoman aportes de las corrientes de las emociones, así como los paradigmas educativos. Con la finalidad de plantear un panorama general de los conceptos básicos de esta tesina y vislumbrar los elementos que influyen en la percepción corporal del entorno para experimentar ciertas relaciones en el espacio educativo que influyen en la convivencia.

En el **capítulo 2** se rescatan las etapas por las que ha pasado el concepto de espacio educativo con el fin de identificar las relaciones, discrepancias y aportaciones de cada una, además, se dan a conocer los elementos y tipos de espacios, y por último, se expone la normativa con respecto a la infraestructura, colores, así como aspectos a considerar para su estadía.

En el **capítulo 3** se analizan diversas investigaciones con respecto al espacio educativo, primero se examina el panorama internacional y después el nacional, por último, se exponen estudios sobre la percepción de los estudiantes, así como docentes, con la finalidad de reconocer el bagaje de conocimientos que se han realizado sobre estos temas y retomar estos avances para generar una propuesta educativa.

Por último, en el **capítulo 4** se diseña una propuesta educativa retomando el marco conceptual, las normas nacionales sobre la infraestructura, mobiliario, iluminación, ventilación y condiciones ambientales en los espacios educativos, así como los resultados de las investigaciones nacionales e internacionales y otros documentos que fundamentan las recomendaciones.

El espacio educativo es un tema que nos incumbe a todos, porque en algún momento de la vida se pasa por un proceso de formación, “la motivación nace de uno mismo, ésta es el motor de aprendizaje, el espacio es clave, construir, adaptar o modificar escuelas donde los alumnos no se quieran ir” (Bosch, 2019).

Capítulo 1. La importancia de las emociones en los procesos formativos

1.1 Teorías, estructura y proceso de las emociones

Las emociones y los sentimientos [...] son la manera de comunicar nuestros estados mentales a las demás personas. Pero también son una guía para poder tomar decisiones.

Antonio Damasio

Las emociones a lo largo de la historia han sido importantes. En la prehistoria éstas ayudaban al ser humano para sobrevivir, hacían que los instintos se activarían, por ejemplo, al estar en una situación de peligro, el miedo ocasiona que las personas busquen protegerse. Por otro lado, son fuentes de inspiración, se ven reflejadas en los escritos literarios de la época clásica en historias de la tragedia, comedia y romance, además de las diferentes pinturas, esculturas y música; éstas jugaban un papel relevante como medio de expresión (Alonso, 2019).

En México, las emociones destacan un papel elemental en la educación, formando parte de su ideal supremo de formación. En náhuatl rostro y corazón *in ixтли in yólotl* que significaba rico de corazón, se asociaba a “las facultades cognoscitivas, volitivas y creativas. [...] se asocia también a sentimientos como los de ser comprensivo, dolerse del mal ajeno; ser generoso; enfadarse; actuar con cuidado; con valentía; tener ánimo; obrar con buena gana; ser fiel” (Portilla, 2004, p. 100).

Actualmente, la tecnología y los aportes de las investigaciones en neurociencia han ayudado a explorar profundamente el origen de la emoción, sus características y elementos, lo cual permite arrojar datos e información que antes no se podían utilizar. Las teorías de las emociones han cambiado, así como la visión que se tiene de su impacto y utilidad, se ha detectado la enorme influencia en la convivencia dentro de las instituciones, organizaciones, en el desempeño al realizar las actividades cotidianas, así como el aprendizaje.

Las diferentes teorías que se han escrito definen qué son las emociones, sus características y la estructura del proceso. Se encuentran tres enfoques importantes el biológico, el cognitivo y el cultural (Bisquerra, 2019), sin embargo, también existe el filosófico y el conductual.

Las **teorías biológicas** postulan que “la emoción se activa automáticamente sin participación de la cognición” (Bisquerra, 2009, p. 34) su gran precursor fue Charles Darwin, el cual menciona que “las expresiones de ciertas emociones de los humanos son innatas y

universales, además que estas son producto de la evolución y por ende son compartidas con los animales” (Velásquez y Rojas, 2009, p. 225).

Esto quiere decir que la emoción es una respuesta a los estímulos del entorno y que todos contamos con las mismas emociones, sin embargo, Darwin también explica que las emociones se originan por la evolución y para que el ser humano pueda seguir desarrollándose, así como generar nuevas emociones tiene que estar en constante aprendizaje.

Algunos exponentes de esta teoría subsiguientes a Darwin fueron Plutchik, Izard, Cannon, y Tomkins. Aunque Ekman (2003) se considera también un exponente de la teoría biológica, por sus descubrimientos pueden considerarse disruptivos y fundamentos base para la teoría cultural. Sus estudios sobre las expresiones de las emociones muestran que lo subjetivo influye al tener una impresión diferente a cada situación emocional, además que el aprendizaje ayuda a la transmisión cultural de las emociones.

Por otra parte, la **teoría cognitiva**, teniendo como principales exponentes a Arnold, Mandler, Scherer, Frijda y Lazarus, los cuales concuerdan en que la cognición es una parte esencial del proceso de las emociones donde consiste en “evaluar positiva o negativamente un estímulo, [el cual es realizado] de manera instantánea” (Bisquerra, 2009, p. 58).

Lazarus (1969) explica que el componente cognitivo evalúa el significado personal que se tiene de la emoción, éste se puede dividir en dos: amenaza y no amenaza. En el proceso emocional hay tres elementos que el sujeto experimenta y que lo hacen que actúe de manera cognitiva, fisiológica y conductual (motor), posteriormente se da una reevaluación (interpretación de la situación) de la emoción al exponerse a nuevos estímulos, lo que permite una última respuesta.

Para que ocurra una emoción positiva el individuo debe cumplir por lo menos tres condiciones: la primera no debe existir una amenaza seria (peligro positivo), la segunda debe sentirse seguro y autoestimado, la tercera tiene que presentar un sentido de identidad y afecto en relación a otro (s) (Lazarus, 1969).

A diferencia de la teoría biológica la cual menciona que las emociones sirven para la adaptación, esta teoría formula el concepto de autocontrol (regulación de las emociones), además las reacciones emocionales tienen sus propias funciones adaptativas, pues ocurre una transacción entre la persona y su ambiente (Lazarus, 1969).

Además, esta teoría afirma que la reacción emocional cambia dependiendo de la persona pues unos reducen y otros aumentan la intensidad. A diferencia de la teoría biológica que cree que las emociones son innatas, la cognitiva menciona el factor subjetivo al procesar las emociones.

En cambio, la **teoría conductual** representada por Watson, Rayner y Skinner, considera al proceso emocional como una “tendencia a decir, [...] que, si una cosa sigue a otra, probablemente ésta cause aquélla, siguiendo el antiguo principio de post hoc, ergo propter hoc («Después de esto, por lo tanto, a causa de esto»)” (Skinner, 1974, p.12), es por ello que se consideran las emociones como predisposiciones que se generan ante un suceso.

Un ejemplo de Skinner (1974), es cuando una persona tiene ira, a causa de esto le habla a su amigo de forma hostil. El sentir de esa persona ocasiona una conducta, la cual provoca diferentes emociones, o suprime ciertos comportamientos.

Por otro lado, la **teoría cultural** pone énfasis en lo social, sostiene que cada persona de acuerdo a su contexto, lenguaje, hábitos, costumbres, tradiciones, crea un diccionario cultural, es decir el tipo de emociones que tiene una persona, la forma de expresarlas y como jerarquizarlas las reacciones emocionales (Nussbaum, 2001).

Aunado a esto, “la experiencia subjetiva de la emoción, [...] se encuentra modelada por las normas sociales y por la historia individual” (Nussbaum 2001, p.168). Según esta teoría, las emociones cambian dependiendo del sitio en donde se esté, para sentir una emoción influyen los símbolos lingüísticos de los países, como son las creencias, lenguajes y normas, por ende, la manera de expresarlo será diversa.

Las emociones involucran el contexto de la persona, pero también los pensamientos internos de la misma. Retomando los aportes de las teorías: biológica, cognitiva, conductual y cultural, con base en Nussbaum (2001), Skinner (1974), Lazarus (1969) así como Ekman (2003) se llegó a la aseveración que las emociones son una respuesta intensa y breve que se genera al convivir con el entorno, esta se compone de los elementos neurofisiológicos, comportamentales, cognitivos y subjetivos.

Los **elementos neurofisiológicos** consisten en las respuestas neuronales, así como físicas que se producen al tener una emoción, estas pueden ser “taquicardia, sudoración, diferente tono muscular, secreción y modificación en los neurotransmisores” (Bisquerra, 2009, p.17). El proceso de las emociones es instintivo, por ello facilita la activación neurofisiológica.

Los **elementos conductuales o comportamentales** se refieren a la expresión emocional por medio del lenguaje no verbal, como son los gestos del rostro y los diferentes tonos de voz (Bisquerra, 2009). Ekman (2003) menciona que los seres humanos tienen tendencia innata a imitar expresiones faciales, lo cual les permite comunicarse, así como expresar emociones.

El proceso emocional tiene relación causa-consecuencia, ya que cualquier emoción es generada a base de la interacción del sujeto-entorno o sujeto-sujeto, lo cual provoca respuestas. Este no es un proceso mecánico, pues dependerá de la persona que experimente la emoción para determinar ciertos causantes además de la intensidad de la emoción (Lazarus, 1969).

Los **elementos cognitivos** constan del procesamiento de la emoción, de acuerdo con Lazarus (1969) se realiza una evaluación inmediata ante el estímulo y posteriormente se reevalúa la emoción, lo que permite que la persona pueda tener un autocontrol de sus emociones.

Los **elementos subjetivos** se refieren a las creencias que el sujeto tiene al evaluar las emociones, estas se basan en la experiencia, los recuerdos, la pertenencia a grupos, la cosmología, la perspectiva metafísica, los aprendizajes, valores, normas, costumbres que forman a la persona, lo cual determina cómo jerarquizar, expresar, intensificar e incluso sentir una emoción (Nussbaum, 2008).

En síntesis, las emociones se caracterizan por ser respuestas hacia un objeto, poseen intenciones dependiendo de la percepción e interpretación del sujeto. Eso crea ciertas creencias, algunas de ellas complejas, dependiendo del valor que se le atribuye. Produciendo así diferentes comportamientos, reacciones corporales y neuronales.

El proceso emocional de acuerdo con los aportes de la teoría cognitiva, conductual, biológica y cultural sería el siguiente:

Imagen 1. Proceso de formación de las emociones



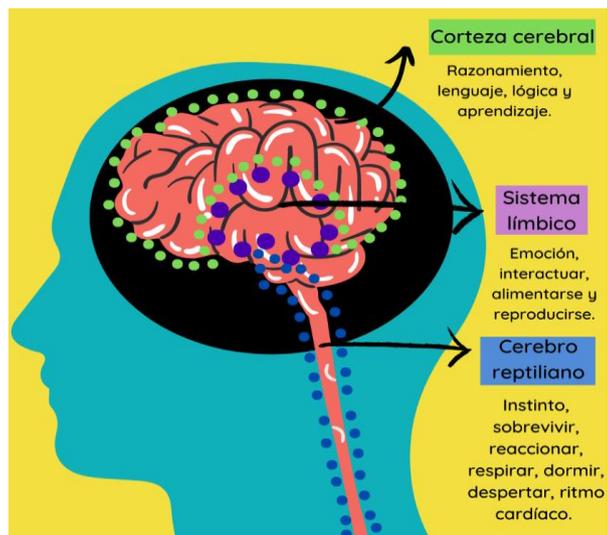
Fuente: Elaboración propia a partir de Bisquerra (2009) y Alonso (2019).

El proceso emocional como se puede visualizar en la imagen anterior involucra la **formación** de la persona (sus experiencias, aprendizajes, diccionario emocional, aspectos culturales, normas y reglas sociales), la cual influye en las emociones por medio de la percepción, generando una valoración primaria negativa o positiva, la cual puede llevar a que el sujeto actúe o sufra cambios cognitivos, conductuales y neurofisiológicos, posteriormente llega una revaloración secundaria.

Para que suceda este proceso emocional ocurren una serie de reacciones neuronales, las cuales involucran la corteza cerebral, el sistema límbico (diencefalo) y el cerebro reptiliano (tronco cerebral) (Bisquerra, 2009).

En la siguiente imagen podrás observar los elementos involucrados en el proceso emocional:

Imagen 2. Partes del cerebro involucradas en las emociones.



Fuente: Elaboración propia a partir de Bisquerria (2009) y Alonso (2019).

En la imagen anterior se muestra la zona en la cual se encuentra el sistema límbico, la corteza cerebral y el cerebro reptiliano, acompañado de una explicación sobre algunas funciones de cada uno, para profundizar en la información a continuación se explica las partes que componen, así como la relación que tienen durante el proceso emocional.

El **sistema límbico** de acuerdo con Nieves, Santiago (2010) y Alonso (2019), se ocupa de las emociones, sentimientos, el comportamiento, la motivación, olfacción y la memoria está compuesto por el giro cingulado, el septo, fórnix, el bulbo olfatorio, hipotálamo, la amígdala, los cuerpos mamilares y el hipocampo.

La **corteza cerebral** se encarga de procesos como la memoria, la atención, la percepción, el lenguaje, la conciencia, también se encarga de las emociones donde actúa registrando y modulando la información percibida por los cambios causados del hipotálamo, la amígdala, los órganos sensoriales (vía el tálamo), además adecua la conducta social, controla los impulsos, la expresión corporal y se encarga de sentir empatía (Alonso, 2019).

Tanto el sistema límbico como el central además de estar involucrados en las emociones están a cargo de procesos importantes para la formación de los procesos psicológicos como son la atención, la memoria, percepción que sin ellas no podría darse el aprendizaje.

Por último, el **cerebro reptiliano** conformado por el tronco cerebral y el cerebelo, se encarga de las conductas automáticas para sobrevivir. Su función principal es ser el medio de comunicación entre el cerebro y la médula (Bisquerra, 2009).

El proceso emocional percibido desde el cerebro se relaciona con la formación, ya que la amígdala le envía información emocional a la corteza cerebral, involucrando los procesos cognitivos (la atención y la memoria) indispensables para el aprendizaje (Nieves y Santiago, 2010).

Cabe mencionar que la transmisión sensorial y la percepción son la base para la cognición, el aprendizaje y las emociones, al ser los procesos origen para que exista la interiorización de cualquier experiencia (Vilatuña, Guajala, Pulamarín & Ortiz, 2012).

La transmisión sensorial comienza cuando los estímulos ambientales, percibidos a través de los distintos sentidos (visuales, auditivos, hápticos, olfativos y gustativos), activan los órganos receptores convirtiéndolos en energía electroquímica (señales eléctricas) (Vilatuña, Guajala, Pulamarín & Ortiz, 2012).

De acuerdo con Vilatuña, Guajala, Pulamarín & Ortiz (2012) y Díaz (2007) al ser procesada la información se interioriza y adquiere significado (percepción), se involucra de esta manera la memoria recordando conocimientos, aprendizajes, creencias y afectos pasados, así seleccionar y organizar la información percibida, ésta pasa a la memoria que dependiendo del nivel de importancia se procesa en la memoria a largo plazo o corto.

El proceso perceptivo se encuentra en constante transformación, a través de éste se adquieren aprendizajes y conocimientos nuevos, esto no sucede si el espacio educativo o ambiente no estimulan los sentidos.

Al tener una emoción la información sensorial se conduce a través de vías diferentes una rápida (poco precisa) y otra lenta (finamente procesada) que implica la corteza cerebral, la cual es responsable de la consciencia de la emoción, ésta al interaccionar con el funcionamiento de la corteza, podría modificar el procesamiento racional (Alonso, 2019).

Cuando se experimenta una emoción intensa, ya sea positiva o negativa, la situación que se vive se graba con una gran magnitud en la memoria, por lo que los recuerdos consiguen perdurar durante un gran lapso de tiempo e incluso toda la vida, sin embargo cuando se está bajo los efectos del estrés o la ansiedad, las rutas de procesamiento de la información reclutan

menos circuitos neuronales y la formación de conexiones sinápticas es menor, por lo que es más difícil o imposible aprender en esas circunstancias (Logatt, 2016).

Por otra parte, menciona Nieves y Santiago (2010) que al tener un moderado nivel de estrés resulta positivo para el mantenimiento del estado de alerta y atención. La atención es la base del conocimiento y de la acción, es una orientación-concentración mental hacia una tarea y la inhibición de otras tareas que compiten por la atención. En esta reacción intervienen la amígdala, el hipocampo y el lóbulo frontal, este estado de alerta permite al cerebro estar en las condiciones óptimas para tratar la información.

En la formación es necesaria la motivación, pues ésta pone en marcha los comportamientos, estimulando la cognición, así como la toma de decisiones, las emociones positivas ayudan a este proceso y las negativas lo obstaculizan (Nieves y Santiago, 2010).

Cabe mencionar que las emociones interfieren en el comportamiento de los seres humanos, así como en la toma de decisiones, porque “cuando se desencadena una emoción, en esas primeras milésimas de segundo las emociones ordenan lo que hay que hacer decir y pensar” (Ekman, 2003, p. 34).

Identificar las diversas teorías que abordan el tema de los procesos emocionales permite analizar los elementos que constituyen la respuesta emocional y favorece la comprensión de la génesis de las emociones.

1.2 La influencia de los paradigmas educativos en el espacio

El cerebro necesita emocionarse para aprender
José Ramón Gamo

En el **subtema 1.1** se define la emoción como una respuesta intensa y breve que se genera por medio de la percepción, generando una valoración primaria negativa o positiva, la cual puede llevar a que el sujeto actúe o sufra cambios cognitivos, conductuales y neurofisiológicos.

Además, al vivenciar una situación negativa o positiva intensa se consigue grabar el recuerdo en la memoria durante un gran lapso de tiempo, estas experiencias son interiorizadas y reflexionadas por la persona, las cuales permiten generar aprendizajes. Por

ende, es indispensable crear situaciones que emocionen, a fin de que estas perduren en los recuerdos.

La memoria en la formación jugará un papel importante, como se vió anteriormente el proceso de evocar recuerdos va encaminado a las respuestas emocionales aprendidas con respecto a varios estímulos: todos los amores y odios, temores racionales e irracionales, hacen que una persona actúe de una cierta forma (Morris y Maisto, 2005). Por ejemplo: si un estudiante tuvo una experiencia negativa con pasar a exponer al frente del salón, probablemente al realizar esa acción empiece a generar emociones perjudiciales.

nuestros sentimientos de disgusto y ansiedad.

Por otra parte, el proceso emocional involucra la formación (pensamientos internos, antecedentes contextuales, normas, reglas sociales, aspectos culturales, aprendizajes) de la persona al depender de ésta para que se valore y jerarquice en negativa o positiva la experiencia.

Las emociones, el espacio educativo, los procesos de enseñanza y aprendizaje, el papel del docente, así como el alumno de acuerdo con los paradigmas existentes en educación se perciben de una forma diferente. Antes de explicar cada uno de éstos, es necesario distinguir las diferencias entre el concepto de formación y educación.

El concepto de formación como menciona Ferry (1997) se conceptualiza como el desarrollo personal para adquirir cierta forma, que se orienta según los objetivos de un individuo, por medio de soportes como son la enseñanza, los programas, estrategias, el currículo, los contenidos de aprendizaje, con el fin de tener un rol en la sociedad, actuar en la vida y seguir perfeccionándose. Esto implica un diálogo constante con el entorno y los otros, para poder resolver problemáticas.

Por otra parte, la educación es un proceso a lo largo de toda la vida que involucra el ámbito histórico (ocurren en un tiempo y espacio específico que determinan las relaciones entre diversos acontecimientos importantes para la humanidad), cultural y religioso (concepciones materiales o inmateriales que dan sentido a una cosmovisión), político (construcción de una relación entre los diferentes actores para asignar ciertos roles), filosófico (busca la reflexiones sobre los fines y la práctica).

Retomando a autores como Giroux (1990), Freire (2005), Monzón (2015), Bourdieu y Passeron (1995) el término de educación acoge la conciencia crítica de cada uno de los actores involucrados sobre la situación contextual para deconstruir y construir nuevos conocimientos, actitudes, habilidades, hábitos, costumbres, valores creencias, a fin de trascender, ser autónomo, convivir con otros y actuar en la vida.

Cabe resaltar que la educación vista desde estos autores no termina obteniendo algún grado académico en la escuela, sino que se extiende a otros espacios como son museos, cines, clubes, casas del adulto mayor, fundaciones, empresas, organizaciones civiles, etc. y que no necesariamente se necesita de un profesor o experto, sino también se puede dar entre pares.

Aunque estos términos se parecen, la educación se diferencia porque tiene como función buscar un bien colectivo y se relaciona con la interacción social, mientras que la formación es personal, es decir el sujeto consciente reflexiona para desarrollarse, así como construir sus conocimientos.

Ahora que se ha definido el concepto de formación y educación, es necesario mencionar algunos de los diversos paradigmas que derivan de este último, estos son: el conductista, el cognitivo, el histórico-cultural y el humanista (De Escobar, 2009). Cada uno impulsa una forma de interactuar en el espacio, la percepción sobre el aprendizaje, el rol del docente, así como el del alumno.

Las teorías **conductistas** se basan en los postulados de Iván Petróvich Pavlov, John Broadus Watson, Edward Thorndike y Burrhus Frederic Skinner, sus aportaciones contribuyeron a definir el aprendizaje como “una respuesta visible que se produce ante un determinado estímulo a partir de un reflejo condicionado” (De Escobar, 2009, p. 28).

El aprendizaje tiene una estrecha relación con el comportamiento operante, este concepto se define como el proceso en el que la persona maneja de manera eficiente un nuevo ambiente, el cual, al ser reforzado positivamente, tiene mayor probabilidad de ocurrir otra vez, a diferencia de cuando se refuerza negativamente pues se reduce o pone fin (Skinner, 1994).

En el espacio se introduce esta lógica en cuanto que los sujetos “actúan para alcanzar placer y escapar o evitar el dolor” (Skinner, 1994, p. 47), las personas tienen conductas mediante la interacción con los objetos y mobiliario, habrá ciertas causas para ciertos comportamientos.

El espacio educativo entonces, sirve en este paradigma como estímulo que propicia ciertas conductas en los alumnos, además que la escuela se considera un lugar aislado de los aspectos políticos, socioculturales y económicos, por último, el material educativo que prepondera será los manuales, libros, así como guías, pues el conocimiento se debe memorizar.

Por el contrario, el aprendizaje desde el enfoque **cognitivo** fue explicado por Jean Piaget, Von Wertheimer y Wolfgang Köhler, los cuales llegan a la conclusión que el aprendizaje es la interiorización y organización de las estructuras mentales (Piaget, 1964).

Los aprendizajes son progresivos ya que en cada etapa del crecimiento “las estructuras la definen, una forma particular de equilibrio, y la evolución mental se efectúa en el sentido de una equilibración” (Piaget, 1964, p. 16), es decir que se van reajustando las estructuras mentales, de acuerdo con los aprendizajes previos.

El aprendizaje depende de los intereses y “del conjunto de sus nociones adquiridas y de sus disposiciones afectivas, al incorporar las cosas y las personas a la actividad propia del sujeto, y por tanto a «asimilar» el mundo exterior a las estructuras ya construidas” (Piaget, 1964, p. 18).

Desde esta concepción el espacio será fundamental para el desarrollo de las estructuras mentales, pues cuando se presentan nuevos entornos y con ello nuevas experiencias, se genera un desequilibrio en las estructuras para incorporar los nuevos aprendizajes.

Por medio del espacio educativo será indispensable manipular y motivar al estudiante a realizar actividades de aprendizaje, ya que “el medio es el objeto de conocimiento” (De Escobar, 2009, p. 23), este medio debe estar relacionado con el desarrollo cognitivo.

El paradigma **constructivista** de acuerdo con las aportaciones de Piaget, y otros teóricos como Dewey, Montessori, Fröbel, Decroly, Freinet, Freire, Pestalozzi, entre otros, consideran que los procesos cognitivos de los estudiantes son construcciones mentales, así que las actividades autoestructurantes serán importantes, además que el estudiante tiene un papel central, el papel del docente sería garantizar un ambiente de afecto y proveer materiales de todo tipo (Hernández, 1998).

Dentro de esta perspectiva se sostiene la idea de desarrollar un contexto didáctico que pueda ser estimulante y favorecedor de los aprendizajes, por ello el estudiante debe observar, experimentar, vivenciar, palpar y transformar los objetos de la realidad (De Escobar, 2009).

Los espacios serán orientados a que el estudiante pueda experimentar, un ejemplo son los laboratorios. Por otra parte, los materiales deben estimular el aprendizaje como son los cubos, bloques, areneros, abecedarios de madera, etc.

Ahora bien, el enfoque **histórico-cultural** se sustentó en las aportaciones de Lev Semionovich Vygotsky, el cual menciona que “las personas, aun los genios, son siempre producto de su tiempo y su ambiente” (De Escobar, 2009, p. 26), es decir que el contexto (social y cultural) forma a los sujetos.

Para este autor el aprendizaje es esencial para transformar los procesos psicológicos elementales (memorización, atención, y sensopercepción) a superiores (atención activa, pensamiento abstracto la resolución de problemas, el lenguaje y la memoria lógica) (De Escobar, 2009). Para que esto pueda suceder es necesario del lenguaje pues este ayuda a dominar el entorno.

Otro elemento importante que abonó a la comprensión del aprendizaje es que las relaciones con los demás serán de gran importancia al resolver problemas, pues mediante el lenguaje se socializa las situaciones complejas que no se pueden resolver y para ello se interioriza el método de lo que no se puede llevar a cabo (Vygotsky, 2009).

Mediante la percepción y el lenguaje las personas dan significado a los procesos que se realizan cotidianamente, ordenan los pensamientos y aprenden (Vygotsky, 2009). El espacio educativo será indispensable en la construcción del conocimiento, porque gracias a la organización espacial permitirá la interacción social y cultural, el proceso de enseñanza, la comunicación, el diálogo, la discusión, la cooperación y el trabajo en equipo.

Posterior a la capacidad de comunicarse en los humanos aparece la acción, es decir, el uso de herramientas para descubrir el mundo. El niño experimenta con las propiedades físicas tanto de su propio cuerpo, como con los objetos que están a su alrededor, a través de preguntas se aprende los signos vinculados a las cosas. Los signos son las palabras que culturalmente constituyen el entorno, posteriormente estas se convierten en símbolos, es decir imágenes asignadas al lenguaje (Vygotsky, 2009).

De acuerdo con los paradigmas cognitivo y constructivista, las etapas de desarrollo de los estudiantes, se pueden esquematizar de la siguiente forma:

Tabla 1. Etapas del desarrollo de los adolescentes, niños y niñas.

Edad	Desarrollo previo
2-7 años	<ul style="list-style-type: none"> ● Aparece el lenguaje. ● Reconstruyen sus acciones bajo el relato. ● Empiezan a socializar. ● Reconstruyen en el plano intuitivo las imágenes y las experiencias mentales. ● Desarrollan los sentimientos interindividuales. ● Cambian el egocentrismo inconsciente tras las relaciones sociales. ● Comienzan la imitación sensorio-motriz. ● Hablan para sí mismos, creyendo comprenderse unos a otros, sin embargo, no intercambian pensamientos reales. ● Plantean preguntas sobre el entorno. ● Sienten simpatía por otros. ● Ordenan secuencialmente elementos.
7-12 años	<ul style="list-style-type: none"> ● Trabajan cooperativamente. ● Empiezan la posibilidad de discusión y comprensión de otros puntos de vista. ● Formulan justificaciones. ● Reflexionan al actuar. ● Admiten la constancia de la materia y la del volumen. ● Desarrollan la seriación lógica. ● Empiezan a entender el proceso de las operaciones. ● Desarrollan la percepción temporal. ● Empiezan las relaciones de respeto mutuo.
12-15 años	<ul style="list-style-type: none"> ● Desarrollan el pensamiento abstracto y formal (hipotético-deductivo). ● Resuelven razonamientos más difíciles. ● Reflexionan no sólo en los objetos sino en operaciones independientes. ● Tienen relaciones sociales solidarias. ● Empiezan a crear planes de vida para insertarse en la sociedad.

Fuente: Elaboración propia a partir de Piaget (1964).

Estas etapas de desarrollo permiten ayudar a identificar los requerimientos a los que deberían responder los espacios educativos, por ejemplo, si se requiere que el niño aprenda

lenguaje se necesitaría materiales o mobiliario que refuerce las lecciones en clase como pueden ser algo lúdico.

Es importante mencionar que a los dos años sucede un proceso importante por infante; el pensamiento y el lenguaje se unen, pues este percibe que cada cosa de su entorno tiene un nombre, las ideas en esta etapa empiezan a ser expresadas (Vygotsky, 2012).

Durante los 12-15 años Vygotsky (2012) menciona que para alcanzar los estadios superiores de pensamiento y no retrasar los procesos cognitivos, es necesario por medio del ambiente generar nuevas problemáticas y exigencias, con el fin de estimular el intelecto.

Como se ve en la **tabla 1**, se observa que las emociones se desarrollan conforme al aprendizaje, convivencia y las estructuras cognitivas. La formación del estudiante dependerá de las condiciones espaciales en las que se encuentre, los paradigmas educativos son guías para lograr que los estudiantes adquieran conocimientos.

El paradigma **humanista** tiene como representantes a Rogers, Allport, Maslow, entre otros, quienes consideran que la educación se debe centrar en los alumnos. El medio debe favorecer su autorrealización, es por ello imprescindible tomar en cuenta las necesidades de cada uno (Hernández, 1998).

En el humanismo el papel del docente es generar y facilitar condiciones contextuales favorables para que las capacidades de cada estudiante emerjan, pues el estudiante a través de sus propias experiencias aprende. Es importante mencionar que en esta perspectiva la educación implica lo intelectual, afectivo e interpersonal (Hernández, 1998).

Para enseñar los contenidos el enfoque centrado en el estudiante se basa en contar con apoyos didácticos que permitan a los estudiantes el aprendizaje vivencial acorde con sus intereses y necesidades, éstos pueden ser de tipo documental (mapas, libros, periódicos,

revistas, etc.), externos (excursiones, visitas, entrevistas, etc.), e incluso recursos humanos (los maestros y otros expertos) (Hernández, 1998).

Los paradigmas educativos definen el tipo de interacción que proporciona entre el docente y el estudiante, ya que cada uno toma un papel en los procesos de enseñanza, así como aprendizaje, es importante considerar las necesidades de los estudiantes para saber qué tipo de enfoque y con ello espacio se adecua a los objetivos formativos. Como se vió anteriormente dependiendo del paradigma los objetivos, aspectos espaciales cambian al impulsar cierto tipo de interacción.

1.3 El clima afectivo en los espacios educativos

Las emociones no se aprenden con apuntes, hay que vivirlas
Mar Romera

En el **subtema 1.2** se diferencia la educación de la formación, siendo que esta última se concibe como un proceso personal que se realiza por medio de soportes como son las estrategias, programas, contenidos, con el fin de cumplir un objetivo de un individuo en particular. Además se mencionaron los paradigmas educativos y la forma de propiciar ciertas interacciones.

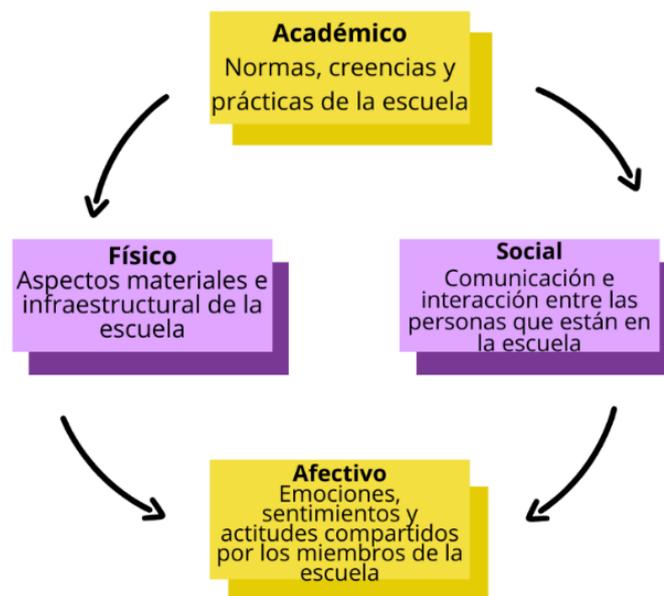
Dependiendo de los paradigmas educativos (cognitivo, constructivista, histórico-cultural y humanista) a los que una institución y la planta docente se apegue será la manera en que los estudiantes se formen, es decir éstos guían los procesos de enseñanza y aprendizaje, la interacción, el clima escolar, el espacio educativo y los roles tanto del docente como el dicente.

La Secretaría de Educación Pública (SEP, 2018) refiere a que las relaciones interpersonales que crean un clima escolar propicio para los aprendizajes y generan un sentido de pertenencia ayudan a alcanzar los fines educativos.

Siendo la formación un proceso social los vínculos entre docente, directivos, estudiantes, administrativos, trabajadores y padres de familia, son importantes pues generan emociones en los espacios.

A estas relaciones interpersonales generadas entre todos los agentes involucrados en el espacio educativo, se le nombra como clima escolar. González (2018) menciona que el clima está compuesto por cuatro componentes:

Esquema 1. Componentes del clima escolar.



Elaboración propia a partir de González (2018).

El clima puede convertirse en afectivo cuando existe un vínculo que involucra los sentimientos, emociones de los estudiantes con los profesores, directores, administradores y padres de familia, además de existir un equilibrio en cada uno de los elementos, cabe recalcar

El afecto de acuerdo con Quintanilla (2003) y Bisquerra (2010) es un fenómeno emocional que coincide con la dimensión cognitiva de la emoción, siendo una respuesta a una situación presentada (positiva o negativa), que dura largos periodos de tiempo incluso años y se relaciona con los rasgos de personalidad, las actitudes, así como la experiencia emocional.

El clima afectivo, al ser un proceso de interacción social involucra la transmisión de normas, historia, acuerdos, experiencias, valores, expectativas, costumbres, tradiciones, ritos, reglas, relaciones de poder, compañerismo, que se aprenden de acuerdo con la convivencia (Foucault, 2002).

Los estudiantes al ingresar a la escuela aprenden a estar con otros, a esperar, a identificar lo que se puede y no hacer. Por ejemplo: colocar un cartel de no correr, organizar los cubículos de profesores en un área exclusiva, dividir los baños de profesores, trabajadores, directivos y alumnos, entre otras rutinas.

Foucault (2002) menciona que hay ciertos elementos dentro de los espacios para disciplinar el cuerpo, estos son: la división del espacio, pues éste se divide en tantos lugares como cuerpos o elementos deben repartirse, la organización, ésta se da dependiendo de los rangos, habilidades intelectuales o sociales de las personas, la codificación del espacio para vigilar, romper las comunicaciones peligrosas, y crear un espacio útil.

Estas conductas influyen en el clima escolar, una forma de introducir un tipo de comportamiento es mediante el espacio, éste les da sentido a las actividades, emociones, sentimientos, ya que terminan de condicionar al sujeto (García y Muñoz, 2004).

Mediante la organización espacial se crea una estructura (de las relaciones interpersonales de un grupo), jerarquía (de acuerdo con los roles que tiene el profesor y los estudiantes), barreras arquitectónicas que imposibilita la convivencia de algunos agentes educativos o el acceso a ciertos lugares.

Es ahí donde el espacio tiene relación con el cuerpo, pues mediante la forma de organización del lugar, los olores, las formas, texturas, el mobiliario, hace que el cuerpo obedezca.

Por ejemplo: las sillas y mesas a veces imposibilitan el diálogo en clase, pues están acomodadas y hechas para que sólo vea hacia el frente donde a menudo se encuentra el pizarrón; o el mobiliario que existe en los salones, sólo permite tener una postura. Los colores también representan la identidad de la institución, estos a veces dan una cierta pertenencia a las personas.

El tiempo también es un elemento influyente en el clima escolar, pues en las instituciones se asignan horarios para estar en cada lugar, además que ordenan cómo deben comportarse dentro de ese sitio. En los espacios educativos el tiempo se ve seccionado por un timbre, campana, etc., la cual irrumpe cualquier actividad y ritmo de aprendizaje que tengan tanto docentes como estudiantes.

Se naturalizó esa forma de reprimir al cuerpo ahora sin darse cuenta el maestro o directivos seleccionan y clasifican dependiendo su estrategia, pero esto al ser un acto inconsciente puede que esté lleno de estereotipos o exclusión, ya que la asignación de lugares marca “relaciones operatorias” (Foucault, 2002).

Foucault (2002), Pozo (2014) y López (2005), hablan de la importancia del espacio en las relaciones interpersonales, ellos concuerdan que:

- El espacio es un mapa dinámico de experiencias arquitectónicas de base pedagógica.
- El espacio educativo se ha utilizado para vigilar, controlar, doblegar la personalidad y oprimir el perfil de los estudiantes, docentes, directivos y administrativos.
- La forma de organizar el espacio repercute en el desarrollo de las relaciones de trabajo originadas en las organizaciones, determinando la participación de sus miembros dentro de toda la estructura organizativa, dado que no es neutro y nos condiciona continuamente.

- Los estudiantes necesitan de otra distribución en el aula, si se prepondera una escuela para todos que no discrimine ni separe por razones de sexo ni capacidades, donde se fomente más la cooperación que la competitividad.
- La organización del espacio responde al paradigma educativo.

El espacio en las relaciones afectivas da las condiciones propicias para que puedan surgir relaciones emotivas y mejore el clima escolar, Vygotsky (1995) menciona que el **afecto** es el primer lenguaje en ausencia de un sistema de signos lingüísticos, este por medio de los movimientos expresivos puede comunicar pensamientos. Además, para solucionar problemas se requiere de la unidad afectiva e intelectual, pues cada idea contiene una valoración emocional de la realidad, que influye al tomar decisiones.

El **entorno** (mobiliario, paisaje, infraestructura, personas) es esencial para el desarrollo del lenguaje y viceversa el lenguaje posibilita las relaciones con el entorno, ya que le ayuda al niño a la organización propia de su conducta y ampliar su zona de desarrollo próximo (Vygotsky, 2009).

Los niños al interactuar con su entorno buscan también transformarlo, Vygotsky (2009) alude que los niños adquieren la percepción del mundo viendo colores y formas, pero también le dan un sentido, además de significado. Durante los cinco o seis años aproximadamente el niño es capaz de determinar por sí solo su campo perceptivo; su conducta no está regulada únicamente por la proyección de elementos individuales, sino que evalúa la importancia relativa de estos elementos, escogiendo nuevas imágenes de su entorno y ampliando así las posibilidades de controlar sus actividades, combina elementos de los campos visuales presentes, así como pasados (Vygotsky, 2009).

Los estudiantes al estar en una etapa de desarrollo psicológica, biológica y emocional, el clima ocasionado por las relaciones, así como la convivencia del espacio, será crucial para su formación a futuro.

1.4 El cuerpo receptor del espacio

Cualquier espacio adquiere su dimensión más significativa cuando existe el ser humano que lo explica, que lo modifica a la vez que se siente transformado
Carlos Alberto Benavides

El **subtema 1.3** habla sobre el clima afectivo que se forma por las relaciones que existen entre los docentes, docentes, administrativos y comunidad educativa. Enfatiza en la influencia del espacio en las interacciones, ya que éste genera las condiciones propicias para que puedan surgir lazos emotivos, tener un sentido de pertenencia y crear conductas para convivir con otros.

En cuanto al cuerpo es un objeto “que todos tenemos el privilegio o la fatalidad de habitar, la fuente de sensaciones de bienestar y placer, pero también de enfermedad y tensiones. [...] el cuerpo no es sólo una entidad física que "poseemos", es un sistema de acción” que permite percibir e interactuar con el espacio (Aguilar, 2013, p. 24).

Es decir, el cuerpo es un receptor del entorno y agente de cambio, los espacios cambian a las personas y viceversa, las personas lo transforman. Un ejemplo es lo que sucede con las diversas culturas indígenas, pues éstas consideran su ambiente como sagrado, cada elemento para ellos tiene un significado en su cosmovisión. Si el espacio cambia, éstas también se verán afectadas, pues esto modifica sus hábitos, costumbres, tradiciones ritos y emociones.

Cuando se habla de cuerpo a veces se piensa sólo en la actividad física, el baile, el teatro, los juegos, las relaciones sexuales, sin embargo, no se piensa éste desde el ámbito del aprendizaje, el espacio puede permitir relacionarse intelectualmente, con los aprendizajes.

El cuerpo de una persona “se comprende históricamente como espejo de las relaciones sociales y culturales, al filtrar la experiencia del mundo, se presenta como el primer marco de percepción del acontecimiento espacio-temporal” (Noyola, 2011, p. 25), el proceso de educación del cuerpo, se ve reflejado en las acciones permitidas y las emociones expresadas lo cual solo pueden existir en un determinado tiempo.

Para la pedagogía lo corpóreo adquiere importancia, pues éste “a través de los sentidos, adquiere un potencial de conocimiento y la sensación se convierte así en la posibilidad de aprendizaje que el hombre tiene de su propio cuerpo” (Aguilar, 2013, p. 53).

Por ende, el cuerpo es el enlace entre las emociones, el entorno y lo cognitivo, ya que por medio de este se percibe, se relaciona con los otros o lo otro y se experimenta. Por lo tanto, la postura personal (la forma de desplazarse, apropiarse del lugar o realizar una acción) y los gestos reflejan la presencia de cada individuo. Presencia que, manifiesta cómo se siente cada persona consigo misma (Contreras, 2005).

Al cuerpo entonces se educa a través de los olores, movimientos, interacciones, ritos, costumbres, prohibiciones, tradiciones, estereotipos, mitos que le impone la educación y cultura de un cierto lugar, un ejemplo es sentarse de cierta manera, en México se acostumbra en sentarse en sillas, sillones o bancos, sin embargo en Japón tienen una forma en específico de sentarse y es llamada *seiza*, ellos se sientan con las rodillas en el suelo, sin embargo también tienen otras formas de sentarse según sus ceremonia o para tomar el té.

Lo corporal entonces se vuelve un medio de comunicación, que simboliza y significa las prácticas, este se vuelve el vehículo para poder transmitir pensamientos, emociones, ideas, etc. Cabe mencionar que no se puede reflexionar sobre el cuerpo sin considerar la relación con los otros y con su entorno, pues esto lo que significa, así como da significado.

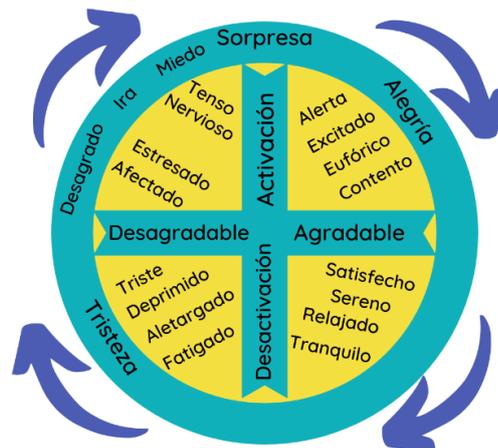
Estar en un espacio educativo, no solamente implica relaciones interpersonales, también involucra la relación del cuerpo con los objetos que se encuentran ahí, porque genera una percepción emocional de las personas.

Es importante recordar que las emociones tienen tres funciones: las primeras son las adaptativas (prepara al organismo para realizar la conducta exigidas por las condiciones ambientales), las segundas se refieren a las sociales (expresión de emociones para facilitar la interacción social y promover la conducta prosocial) y las terceras motivacionales (energiza la conducta motiva para que hacerla vigorosa) (Chóliz, 2005).

Las funciones expresadas en los objetos determinan la relación, porque movilizan a la persona para acercarse o alejarse de algo, además que permite que la conducta se ejecute con intensidad o con decepción.

James Rusell (1999) sostiene que la persona experimenta y procesa sus emociones a través de la combinación de dimensiones de juicio, los estados emocionales pueden jerarquizarse según su valencia (agradable/desagradable) y nivel de activación (activado/desactivado), en la **imagen 4** se puede observar que de acuerdo con las manecillas del reloj los estados emocionales cambian.

Imagen 4. Dimensiones de la experiencia emocional.

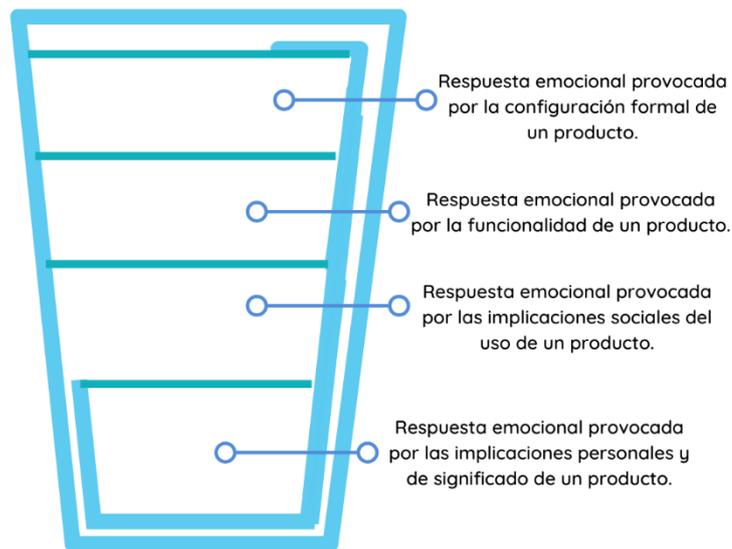


Elaboración propia a partir de (Rusell, 1999).

De acuerdo con la **imagen 4** una persona al interactuar con un objeto y de acuerdo con su valoración puede experimentar una emoción perteneciente a la dimensión de activación (alerta, excitación, euforia, alegría), desactivación (tristeza, depresión, fatiga, aletargo) desagradable (tensión, nervios, estrés, afectado) y agradable (satisfacción, serenidad, relajación, tranquilidad).

Las dimensiones de la experiencia emocional coinciden con el modelo realizado por Pieter Desmet (2002) sobre las cualidades de los objetos para provocar emociones, dependiendo de las experiencias personales (significado personal, implicaciones sociales, función de un producto, estructura de un producto) las emociones a las cosas varían (Soler, 2016, p. 57).

Imagen 5. Modelo de las cualidades de los objetos.



Elaboración propia a partir de (Soler, 2016).

Los objetos pueden provocar emociones de acuerdo con cuatro ejes: activación, agradables, desactivación y desagradables. Como se puede ver en la **imagen 5** la valoración de una persona con el objeto se da por la estética del producto, la experiencia de la persona con

respecto a su funcionalidad, satisfacción de necesidades y facilidad de uso, por la estima social por esa pieza, implicaciones personales, así como los recuerdos que suscitan (Soler, 2016).

En los espacios educativos existen diversos objetos, como es el mobiliario y el material didáctico, aunque la infraestructura no es un objeto también se considera un aspecto físico el cual puede generar emociones, pues los elementos del color, textura, así como la forma, pueden causar una reacción en la persona.

De acuerdo con Bustos (2015), las reacciones emocionales que pueden evocar los productos con respecto al diseño son:

Diseño visceral-estético-físico. Se refiere a la apariencia externa, éstas forman las primeras impresiones, determinan el potencial de agrado del producto (atrae o disgusta).

Diseño conductual-instrumental-psicológico. Alude al uso y experiencia al interactuar con el objeto, de acuerdo a sus funciones, el rendimiento, la sensación física y la usabilidad (satisface, decepciona o frustra a la persona).

Diseño reflexivo-social-simbólico. Es la evaluación personal de un objeto en relación con lo que los demás observan y piensan tras su uso, un ejemplo es juntarse con amigos, identificarse con algún objeto por sus valores e imagen, o la evocación de un recuerdo.

La persona al involucrar sus sentidos puede percibir los objetos y su entorno por medio de las manos, los ojos, la nariz, los oídos, la boca, obtiene información que adquiere un significado mediante un proceso de reconocimiento, con el fin considerar una acción y transformar su ambiente (Díaz, 2007).

Capítulo 2. Espacios educativos

2.1 Construcción del concepto espacio educativo

Hablar y habitar: Significar, expresar, ser, existir en pos de nuestro lugar común.
María Clara Echeverría Ramírez

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y la Cultura (2017), menciona que los actores que intervienen en la educación: estudiantes, docentes y administradores deben tener un mínimo nivel de bienestar para poder concentrarse en los aprendizajes, es decir, deben contar con infraestructura suficiente para poder lograr sus objetivos.

El espacio es un lugar importante, ya que muchas veces “las características físicas, formales del espacio creado y percibido, depende de generar sensaciones positivas y/o negativas en el sujeto observador” (Gutiérrez, 2018, p.174). Tanto las condiciones como el clima que genera el espacio influyen en ejecutar las actividades, la forma en cómo se lleva a cabo estrategias o técnicas de aprendizaje, además de la manera en cómo el estudiante interpreta la información, convive con sus compañeros, así como el profesor.

El espacio a lo largo del tiempo se ha transformado dependiendo de los pensamientos y conocimientos de cada época. Las condiciones infraestructurales, de mobiliario, materiales, etc., responden a los ideales de cada sociedad.

De acuerdo con Viñao (1993), el espacio educativo cambia mediante la historia de la educación. El debate sobre el concepto de espacio educativo se considera que ha pasado por diversas etapas:

1. Etapa. Escuela-infraestructura.

Este término se refiere a la percepción del lugar educativo como un espacio determinado y con naturaleza propia, es decir que este ha sido designado, pensado, así como utilizado para la enseñanza (Viñao, 1993).

Por un tiempo el lugar educativo sólo se refería a la escuela, ésta era un lugar con ciertas condiciones para que se pudiera dar la enseñanza, aunque muchas veces las escuelas no se construían con tal fin, sino al contrario, podían ser edificios y locales, sin embargo, por diversas vías, se destinaban total o parcialmente a la enseñanza (Viñao, 1993).

La característica principal de este concepto es que el espacio se contempla como un sitio para la enseñanza, cualquier lugar podría utilizarse, en esos tiempos lo necesario era tener una gran cantidad de lugares que atendieran a las masas o a un grupo selecto de estudiantes.

Un ejemplo de “escuela”, “colegio” o “lugar para la enseñanza” se remonta al año 387 a.C cuando se funda en Atenas la Academia por Platón, el cual era un sitio sagrado dedicado a Atenea, así como otros dioses, entre ellos al héroe Akademos, contaba con un huerto, aulas para clases y debates, también un gimnasio, en este último se realizaban conferencias con otros científicos (López y García, 2005).

En México en 1822 se fundan las escuelas Lancasterianas, a diferencia de La Academia, ésta se ubicaba en un edificio colonial, en el aula de clase cabían entre 100 y 300 niños, se acomodaban 9 en fila, de frente al escritorio del maestro, una detrás de otra, largas mesas ligeramente inclinadas con bancos de madera para diez alumnos en cada banco (Tanck, 1973).

En el aula había una pizarra, la mesa del maestro tenía una elevada plataforma, además había una cabecera en la cual estaban los libros, hojas, una palmeta, y un símbolo de la

autoridad escolar. En las paredes, había un santo cristo de madera y grandes carteles para la enseñanza (García, 1904).

Una época importante en México fue de 1921-1950 durante este lapso se crea la Secretaría de Educación Pública la cual a la llegada de Vasconcelos se da importancia a la alfabetización. Para esta tarea se ocuparon otros lugares además de las escuelas como son las plazas públicas, fue en este tiempo que se dio impulso para construir lugares educativos a lo largo de México, con el propósito de concentrar a una gran cantidad de estudiantes, así como ampliar la matrícula (Gálvan, 2016).

Este término prepondera tener sitios para la enseñanza de ciertos contenidos, sin reflexionar profundamente ¿qué tipo de lugar?, ¿dónde? y ¿cuáles son sus componentes? Su propósito principal del espacio era responder a la masificación de la educación.

2. Etapa. Ambiente de aprendizaje.

El concepto ambiente surge de la biología y geografía, éste se traslada a la educación, considerándose como un conjunto de factores que favorecen o dificultan la interacción social en un espacio físico o virtual determinado” (Instituto de Infraestructura Física Educativa, 2018, p. 34).

Es decir, se refiere a las actividades humanas los procesos de interacción entre el espacio físico, los materiales, objetos y mobiliario, así como los procesos socioculturales psicológicos y educativos que intervienen en el aprendizaje.

La característica de esta perspectiva es que prioriza la interacción significativa entre los estudiantes, el aprendizaje activo, colaborativo, situado, autorregulado, afectivo y orientado a las metas a cumplir, se considera que los materiales educativos, la organización y el buen uso

de la escuela son factores que afectan o benefician la implementación del currículo y el aprendizaje (Instituto de Infraestructura Física Educativa, 2018).

Su precepto principal es que el ambiente influye en las actividades cotidianas del hombre, del medio que rodea a las personas y los demás seres vivos con los cuales interactúa, de esta forma el ambiente se deriva de la interacción del hombre con su entorno natural y social (Flórez, Castro, Galvis, Acuña y Zea, 2017).

Esto quiere decir que el ser humano tiene un papel activo para poder transformar su ambiente, pero éste a su vez cambia a las personas. En educación implica, que se pueden realizar acciones pedagógicas y didácticas, para poder modificar la enseñanza y el aprendizaje desde la transformación de su contexto.

El ambiente de aprendizaje de acuerdo con Flórez, y otros autores (2017) se compone de tres elementos característicos:

- 1. Ambiente natural:** son todos aquellos factores físicos y bióticos, como son la luz solar, la temperatura, el clima, la topografía, etc., lo cual en el espacio educativo se refleja en las condiciones contextuales del centro educativo, que influyen en las actividades de trabajo, su satisfacción tanto de docentes como de estudiantes, este elemento consta por satisfacer las necesidades biológicas que tiene el ser humano.
- 2. Ambiente construido por el hombre:** son todas las modificaciones que el ser humano hace a las condiciones naturales en que vive para adaptarlas a sus necesidades físicas como es la creación de objetos y tecnología.
- 3. Ambiente social:** involucra los procesos sociales, las costumbres, leyes, creencias, hábitos, mitos, tradiciones y los conocimientos que se generan por medio de la ciencia, literatura, arte, así como la cultura, por último, el tipo de

actividades sociales e interacción, ya que para poder convivir es necesario aprender diferentes conductas además de roles.

3. Etapa. Hábitat de aprendizaje.

Al igual que el ambiente de aprendizaje el hábitat surge también de las aportaciones de la biología y geografía traspoladas a la educación; por su origen se deriva de *habere*, que significa tener y permanecer, desde la biología se introduce como nicho y ecosistema (Echeverría, 2009).

Para Martín Heidegger el habitar y el alojar es diferente, “trabajamos aquí y habitamos allí” (Heidegger, 1994, p.3) pasa lo mismo en el espacio educativo “estudiamos aquí, habitamos allá”, es decir hay apropiación de unos espacios y no de otros, por ejemplo cuando se habla de casa es diferente a decir mi hogar porque este último implica una connotación emocional afectiva, ya que se hace propia, sin embargo, el primer término suele ser frío que incluso no permite que se realicen ciertas actividades, impide estar en ciertos sitios, hay ciertas restricciones o permisos que debemos solicitar, aunque en el segundo también hay reglas y normas, estas se convierten en propias, no son ajenas.

El hábitat o lugar para el aprendizaje, se compone del soporte (edificios y objetos), las interacciones significativas (enseñar-aprender-convivir-gestionar) y los habitantes (docentes, alumnos, autoridades, padres de familia, comunidad) (Instituto de Infraestructura Educativa, 2018). Los elementos entonces son tres: lo físico, lo psíquico y lo emocional, todos los lugares de la escuela constituyen el hábitat.

4. Etapa. Atmósferas creativas de aprendizaje.

Este concepto surge de la teoría de Vygotsky la cual defiende una enseñanza mediadora que facilita al estudiante el desarrollo de sus habilidades, está enfatiza en la importancia de la

relación mutua entre la persona que aprende con el ambiente, estos espacios se crean con el fin de efectuar un trabajo productivo y gratificante que haga crecer las potencialidades de los participantes (Betancourt y Valadez, 2005).

De acuerdo con Betancourt (2009) la atmósfera se compone por tres elementos:

1. **Psicosocial.** Se refiere a las relaciones e interacciones que propician seguridad, comunicación, confianza, autonomía, asombro, interés, atención y libertad en el estudiante.
 2. **Didáctico.** Se refiere al arsenal de estrategias, técnicas, así como actividades de enseñanza que favorecen la creatividad, la motivación, el interés, la formulación de preguntas, la resolución de problemas, la formación en valores, con el fin de que los alumnos aprendan a aprender, a la vez que comprendan sus procesos metacognitivos, procesen información y la transfieran a la vida cotidiana.
 3. **Físico.** Se refiere a las instalaciones, mobiliario e infraestructura donde transcurre la clase, esto conlleva su diseño, procesos y condiciones culturales e históricas de la escuela, su contexto, condiciones medioambientales como son los recursos naturales, condiciones de iluminación, ventilación, acústica, localización, así como los aspectos funcionales, en cuanto a la utilidad, uso de espacio y su distribución para la actividad e interacción de los alumnos, así como maestros. Este elemento también involucra la tecnología y sus diversas aplicaciones en el espacio que facilitan los procesos de enseñanza, así como aprendizaje.
5. **Etapa. Espacio tecnológico.**

Esta etapa se origina cuando se empieza a retomar la tecnología en el ámbito educativo, y se comienza a utilizar los medios audiovisuales en 1970 (Chacón, 2017), se considera que la tecnología brinda una capacidad de manipulación, almacenamiento así como distribución de

la información de manera fácil, rápida y accesible para aquellas personas que cuentan con una serie de condiciones.

Como menciona García (2003), las actuales tecnologías se caracterizan por introducir nuevas condiciones para transformar los procesos de comunicación. Estas condiciones pueden utilizarse en los espacios como:

- Herramientas para procesar textos, hojas de cálculo, gráficos, lenguajes de programación y correo electrónico, etc.
- Simuladores y juegos que construyen o utilizan los estudiantes para aprender contenidos.
- Redes de comunicación con el fin de que el personal docente y sus dicentes puedan interactuar entre sí, incluso con otras personas.

De acuerdo con esto se empiezan a integrar y adecuar las aulas con diversas herramientas tecnológicas como son:

a. Realidad virtual. Los entornos o mundos virtuales que utilizan la realidad virtual son multisensoriales que utilizan la tecnología para producir efectos visuales, auditivos y táctiles, en donde los participantes pueden modificar los objetos virtuales o interactuar con ellos, puede ayudar a la interacción, colaboración y aprendizaje activo, proporcionando experiencias aplicadas a la realidad (De Antonio, 2000).

Por ejemplo: la Universidad de Medicina China en Beijing, utiliza Bodymap para crear mapas corporales en 3D donde los estudiantes de acupuntura pueden interactuar con estos para mejorar su técnica sin tener que dañar a otra persona.

b. Asistentes de aprendizaje. Son un conjunto software que permite guiar el proceso de enseñanza y aprendizaje, ayuda a que el medio de aprendizaje se adapte al estudiante y que le brinde actividades o información de acuerdo a sus necesidades educativas particulares (Alién, 2017).

- c. Espacio de trabajo inteligente.** Es la digitalización de objetos físicos que, a través del internet, ofrece nuevas formas de reservar recursos, coordinar servicios de las instalaciones y compartir información para colaborar (Roman, 2020).
- d. Inteligencia artificial.** Son sistemas artificiales creados para facilitar los aprendizajes de los estudiantes o ayudar al profesor en tareas tales como la planificación, diseño y organización de la práctica docente (Gross,1992).
- e. Espacio de trabajo inmersivo.** Son ecosistemas de trabajo colaborativo cuyo principal motor es la realidad virtual, aumentada y mixta, se accede por medio de visores especiales (Román, 2020).

Un ejemplo son los lugares Mostla que son espacios de aprendizaje equipados con impresión y escáner 3D, realidad aumentada y virtual, internet, inteligencia artificial y blockchain, para ayudar a estudiantes y profesores en sus proyectos.

6. Etapa. Espacio educativo.

El significado del término de espacio según la Real Academia Española (2019) es una “extensión que contiene toda la materia existente”. El espacio educativo por su definición es un sitio, que tiene como propósito construir conocimiento, saberes, actitudes, hábitos, costumbres, valores, creencias, reglas, etc., implica interacción, objetivos preestablecidos, no se limita al proceso de aprendizaje que tienen los estudiantes, profesores y directivos (Luz, 2008).

Se entiende por espacios todos aquellos lugares situados dentro y fuera de las escuelas pero que constituyen elementos claves del aprendizaje, tales como bibliotecas, museos, parques o incluso el contexto arquitectónico y urbano que rodea a los edificios educativos, además que involucra la presencia de los ambientes virtuales, así como las nuevas tecnologías (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2017).

Este concepto se caracteriza por considerar las relaciones entre los diferentes actores que interactúan en el proceso educativo: quiénes aprenden, quiénes enseñan, qué se enseña, cuándo y cuáles son los recursos que se usan para generar los aprendizajes.

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2017) al concebir las instituciones como espacios educativos, se enfatiza la calidad de los lugares y no sólo se estima la mera existencia de los mismos, es decir, resalta el diseño arquitectónico, la organización y planificación, las posibilidades de flexibilización, la calidad del aire, la iluminación, la temperatura, la circulación y las conexiones con espacios exteriores o con otros espacios culturales, comunitarios o sociales usados por los estudiantes.

El espacio educativo se distingue por ser relativo, es decir, depende de la existencia del ser humano, pues éste le da significado y lo significa, se relaciona con la interacción humana, es decir que las personas pueden configurar sus propios espacios y apropiarse de ellos (Laorden y Pérez, 2002).

Por otra parte, el espacio se convierte en factor didáctico, ya que interviene en el proceso de enseñanza y aprendizaje, permite crear un ambiente estimulante para el desarrollo integral, así como favorece la autonomía y motivación (Laorden y Pérez, 2002).

Recientemente el espacio educativo ha cobrado importancia dentro del ámbito pedagógico, incluso se le ha asignado a este el nombre del **tercer profesor**. De acuerdo con Bosch (2018) y Torres (2016a), se considera así porque el espacio influye en el ámbito didáctico a través de la estructura, las formas, las texturas, los colores, el mobiliario, los recursos, los materiales, la organización y configuración de cada uno de estos elementos.

Considerando que el **primer profesor** es el maestro y el **segundo** son los estudiantes, (Bosch, 2018). Aplicando esto a educación sería un complemento del núcleo didáctico, es decir del docente, el dicente y el contenido (objetivos, materias, método) (Alves, 1963).

Estimando lo anterior, queda una tríada conformada por los actores pedagógicos (estudiantes, maestros, administrativos, directivos y comunidad educativa), el plan didáctico (currículum, estrategias, planeaciones, programas, objetivos, contenidos, técnicas, métodos, enfoques educativos) y el espacio (mobiliario, infraestructura, materiales, objetos).

Por ello, en los procesos de enseñanza y aprendizaje, el espacio físico “dispuesto por el enseñante posee dos funciones, proporciona el lugar para el aprendizaje, y al mismo tiempo, actúa como participante en la enseñanza y el aprendizaje” (Loughlin, 1987, p. 17).

Cabe recalcar que éste término trasciende la postura de la etapa escuela-infraestructura, ya que no solamente considera contar con sitios para dar clases, sino incluye la reflexión ¿qué elementos son necesarios?, ¿por qué cierto mobiliario, materiales u objetos? y ¿cuáles son las relaciones que se generan?

2.2 Elementos que conforman al espacio

El espacio es una dimensión, una extensión, una materialidad, una realidad, una configuración, una estructura, la inducción, la diseminación, la fragmentación... Todo tiene lugar en el espacio, todo es el espacio o todo es espacio u ocupa un espacio
Perec Georges

En el **subtema 2.1** se habla sobre las etapas por las que pasa el concepto de espacio educativo de acuerdo con los avances en conocimiento, tecnología y ciencia, además de explicar las características de cada uno, es ahora momento de conocer los elementos físicos, simbólicos, culturales y didácticos que conforman al espacio.

El espacio es “algo, cierta cosa, pero como el tiempo: el uno y el otro son un orden general de las cosas. [...] El espacio es la forma de ordenación de lo coexistente de la misma manera que el tiempo es la forma de lo sucesivo” (De la Encina, 1978, p.38).

Para hablar de espacio debe de mencionarse los diferentes elementos que lo conforman, esto va a intervenir en el sentimiento que las personas tengan sobre él, y también de la interacción que pueda generar.

Cuando se piensa en un espacio, lo primero que se identifica es contar con una infraestructura y mobiliario básico, sin embargo, los espacios educativos van más allá de esto pues implica diversos elementos como son los aspectos psicológicos, la organización, los colores, las condiciones climáticas, la convivencia, lo cual les da significado a las actividades educativas realizadas (Pinto, 2019).

Aunque existen diversos espacios educativos como son los museos, los cines, las casas de cultura, etc., se hace referencia a los espacios formales en específico la escuela. De acuerdo con el Ministerio de Educación de Chile (2016), INIFED (2018) Monroy (2006), Araujo (2011), Fernández, García (1993), el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (2005), Bargaño, Sánchez y Sainz (2015), se considera que los espacios educativos se conforman por:

- 1. Contexto e imagen.** Se refiere a la relación que se mantiene con el medio ambiente y el entorno circundante, es decir el medio físico, social, cultural, morfológico, geográfico, climático, urbano y arquitectónico en el que se encuentra el espacio educativo, además de considerar los vecinos, usuarios y comunidad educativa en general. Todos estos elementos generan una imagen en el medio, creando una identidad propia.

2. **Entorno físico.** Alude a la relación existente entre la geografía del lugar, su naturaleza, su flora, la relación que hay con la ciudad, el mar, la montaña, el lago, o bien el campo. Considera que lo físico involucra observar las texturas, colores, materialidades además de identificar los hitos como son los edificios públicos, plazas, torres, equipamientos, paseos peatonales y viviendas.
3. **Identidad cultural.** Es el imaginario colectivo que se puede percibir a través de los elementos o hitos simbólicos, las costumbres, hábitos que forman parte de la cultura del lugar, los aspectos sociales, étnicos, su cosmovisión.
4. **Organización y relación con el espacio.** Son los procesos de socialización de acuerdo con los encuentros generados dentro del espacio educativo, la articulación de las actividades representadas en zonas como son los espacios de aproximación, acceso, salas de actos, lugares para sentarse y conversar, área de juegos, acceso vehicular, vías de circulación, área de acceso de personas, entre otras.
5. **Funcionalidad.** Es el uso de los espacios respecto a las actividades, las necesidades de las personas y del propio establecimiento.
6. **Flexibilidad.** Se refiere a que los espacios cuenten con un alto grado de convertibilidad, es decir que posibilite desarrollar diversas actividades en un distinto momento sin necesidad de realizar alguna modificación estructural.
7. **Higiene.** Facilidad de limpieza, con respecto a la acumulación de suciedad.
8. **Acondicionamiento acústico.** Se refiere a la limitación de los ruidos para que las personas puedan realizar sus actividades sin molestias o interferencias gracias a un adecuado aislamiento acústico, además de la buena difusión del sonido que permite escuchar con claridad, así como comodidad.

9. Iluminación. Espectro de energía que percibe el ojo humano y que permite ver los objetos, esta se puede dividir en luz natural, la cual es una fuente que proporciona un rendimiento de colores perfecto, con variaciones de intensidad de color, con una dirección variable de la mayor parte de la luz, esta depende del clima, época del año, así como momento del día y luz artificial, generada por el ser humano mediante el alumbrado eléctrico.

10. Ventilación. Se refiere a la renovación del aire que las personas contaminan al respirar, además de modificar la temperatura o contenido de humedad, o los de la propia construcción.

11. Texturas. Se refiere al uso de diferentes superficies que asignan una cualidad visual y táctil, estas están divididas en naturales (por ejemplo la corteza de un árbol, las piedras, montañas, piel de fruta, las hojas, los pétalos), artificiales, realizadas por el ser humano (por ejemplo algunos muebles, vasijas, textiles, etc.), visuales, estructuradas sobre superficies bidimensionales, las cuales esencialmente se perciben a través de la vista (por ejemplo las pinturas, el papel de regalo, las fotografías, etc.), táctiles, conformadas por volumen, se perciben por medio del tacto (por ejemplo una esponja, las esculturas, el cartón, etc.).

Imagen 6. Tipos de texturas.



Elaboración propia a partir de (Bargueño, Sánchez y Sainz, 2015).

12. Colores. Se refiere al fenómeno cromático que causa efecto a la percepción de una persona, estos se pueden dividir en primarios compuestos por el cian, magenta y el amarillo los cuales no se pueden obtener mediante mezclas y permiten mezclarse entre sí para crear nuevos, secundarios formados por el azul, rojo y verde, se denominan así por la combinación de dos colores.

13. Mobiliario. Conjunto de muebles y equipamiento instalados en la escuela para desarrollar las actividades curriculares, así como administrativas. El mobiliario cuenta con ciertas características las cuales se pueden dividir en dos:

- Estructura del mobiliario, en esta categoría se encuentra la funcionalidad (tipos de necesidades que va a cubrir), resistencia (los esfuerzos habituales a que se verá sometido de acuerdo a su frecuencia de utilización así como el uso por la cantidad de personas), temporalidad de uso (cantidad de tiempo acumulado a lo largo del día que permanece en uso), soporte (las variaciones ambientales y el peso que puede aguantar), dimensiones (dependiendo de las características físicas de las personas), acabado (aspecto exterior deseado) (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, 2005).
- Uso, en esta categoría se encuentran la dificultad de uso (el diseño facilita el uso del mismo), ergonomía (el diseño responde a una actividad determinada, la estructura debe adaptarse a las posturas del cuerpo), flexibilidad (estructura fácil de adaptar al espacio), compacto (facilita el movimiento de las personas) armonioso (equilibrio entre los materiales, texturas, colores y funciones) (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, 2005) y polivalentes (deben acomodarse a una variedad de funciones) (López, 2005).

14. Señalética. Son las indicaciones de los recintos, zonas de seguridad, ubicación de exteriores, salidas, evacuaciones, entre otras.

15. Nodos, sendas, barrios e hitos. Es la estructura urbana que surge en un espacio, conformado por las sendas las cuales son los conductos para desplazarse que permiten conectar con otros sitios, los barrios son las áreas dentro de un espacio que los individuos reconocen algún carácter común que los distingue, los nodos son los lugares donde confluyen varias vías de comunicación o bien aparecen caracterizados por la presencia evidente de un determinado uso (por ejemplo dirección, la cooperativa, sala de espera, etc.), los hitos constituyen puntos de referencia (por ejemplo una estatua, un muro representativo, un cartel, etc.).

16. Seguridad. Conjunto de condiciones que aseguran la ausencia de peligro o riesgo en un inmueble educativo.

17. Accesibilidad. Grado en el que todas las personas pueden utilizar un objeto, visitar un lugar o acceder a un servicio, independientemente de sus capacidades técnicas cognitivas o físicas.

Considerar estos elementos en educación significa contextualizar los espacios, además que estas disposiciones ambientales pueden “promover la independencia y la orientación propia, estimular el empleo de destrezas y prolongar o acortar el período de atención” (Loughlin, 1987, p. 36).

Estos espacios en donde se concretan procesos de enseñanza y aprendizaje, al involucrar todos estos elementos pueden facilitar, dificultar, agregar o suprimir posibilidades al acto educativo. Por ejemplo: colocar los asientos en forma de herradura permite facilitar el diálogo cara a cara entre los estudiantes; o bien, mesas acomodadas en equipo pueden ayudar en el trabajo de grupos pequeños, además que el docente tiene la facilidad de moverse de un lugar a otro para auxiliarlos (Secretaría de Educación Pública, 2019).

El ambiente determina el bienestar, y altera significativamente la percepción del espacio. La vida cotidiana se desenvuelve difícilmente en un espacio sin las condiciones adecuadas, ya que las tareas se ejecutan con incomodidad, además que las emociones generadas son distintas a un lugar que considere los elementos esenciales para habitarlo (Monroy, 2006).

2.3 Tipos de espacios educativos

Junto, distante, arriba, abajo, lejos, unido, encerrado, ámbito, cerrar, caer, nivel, erguido, adyacente, congruente, etc. Cerca de cinco mil vocablos pueden clasificarse en relación de lo espacial, esto significa 20% de las palabras que contiene el diccionario de bolsillo de Oxford.
Edward Twitchell

El **subtema 2.2** habla sobre los elementos que constituyen el espacio educativo desde las condiciones medioambientales hasta componentes más subjetivos como es la identidad cultural.

En función de las actividades, necesidades de administrativos, trabajadores, profesores, directores, estudiantes y padres de familia, así como procesos que se busquen desarrollar, se originan diversos espacios (aulas, biblioteca, patio, comedor, entre otros), cada uno con diferentes características además de usos.

Los espacios se pueden categorizar en dos abiertos y cerrados, los primeros se caracterizan por ser más amplios para albergar una gran cantidad de personas, principalmente se utilizan para realizar actividades físicas y recreativas, su delimitación es amplia y existen fugas visuales, los segundos se caracterizan por contener menos aglomeración de personas y están totalmente delimitados (Secretaría de Educación Pública, 2019).

Las áreas educativas en las que se pueden dividir los espacios dependen de las actividades que los sujetos realicen dentro de la institución educativa, el INIFED (2019) considera ocho tipos de actividades que se desarrollan dentro del espacio educativo sin embargo se considera que pueden existir otras:

1. Actividades teóricas. Son aquellas en las cuales el profesor interviene en un alto porcentaje, se ocupa el tiempo para pensar, leer, exponer, escribir, resolver ejercicios, estudiar, reflexionar, el trabajo es mayoritariamente individual.
2. Actividades tecnológicas. En éstas se ponen en práctica los conocimientos teóricos recibidos, tanto a nivel experimental como a nivel de adiestramiento, en el uso de aparatos tecnológicos.
3. Actividades administrativas. Son las tareas que requiere para la operación de la escuela, es decir todo lo relacionado con la gestión de la institución.
4. Actividades lúdicas. Aquellas donde los participantes ponen su capacidad de acción para decidir y plantear estrategias, estas actividades son placenteras, se realizan en un tiempo determinado, y con ciertas reglas.
5. Actividades físicas. Son aquellas donde se incorpora el cuerpo para poder aprender.
6. Actividades en equipo. Son aquellas donde se fomenta la cooperación, el diálogo y la interacción entre las personas.
7. Actividades de descanso o relajación. En estas se busca un tiempo para poder distraerse de las actividades rutinarias.
8. Actividades expositivas. Son en las que se presenta un tema a un grupo de personas.

Las actividades brindan características para poder escoger el espacio adecuado, de acuerdo con la UNESCO (1999), la Secretaría de Educación Pública (2019), el Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa (2019) y la Secretaría de Educación Pública (2008), el espacio educativo, en específico la escuela se puede dividir en diferentes áreas:

Tabla 2. Tipos de áreas del espacio educativo.

Área de experimentación. Sitio para realizar actividades en equipo e individuales, con lugar suficiente para poder moverse, evacuar, con	Área de servicios. Espacio en metros cuadrados donde trabaja el personal para brindar servicios al público, cuenta con mostradores, material de copia, así como estantes.
---	--

equipo tecnológico y maquinaria dependiendo de los experimentos que se realicen.	
Área de exhibición. Sitio con elementos en la pared como posters, carteles que son considerados a menudo especiales, por lo cual no sufren de alteración u ocultamiento.	Área de descanso. Lugar con el propósito de relajarse de todas las tareas rutinarias, por ello se caracteriza por ser cómodo, cercano a la naturaleza, y con un clima adecuado.
Área recreativa. Espacio para juegos, con materiales para poder realizar actividades individuales y en equipo.	Área de higiene personal. Local destinado para la limpieza e higiene cuenta con condiciones de ventilación, se caracteriza por permitir privacidad.
Áreas de tutorías. Lugar para trabajo individualizado, aislamiento visual total y privacidad, cuenta con iluminación natural.	Área de almacenaje. Bodega para implementos ya sean deportivos, materiales didácticos, objetos para eventos, etc.
Área de espera. Lugar abierto, con aislamiento visual parcial, privacidad a través del control de algunos elementos o muebles separadores, iluminación natural.	Área de estudio individualizado. Aislamiento visual total o parcial para trabajo de concentración y privacidad mínima.
Área multiusos. Sitios con amplias dimensiones, para llevar a cabo experimentos, construir modelos tridimensionales, como maquetas, proyecciones, realizar trabajos, representaciones teatrales, musicales y eventos o proyectos de diversas asignaturas. Se puede aprovechar para diversas actividades, tanto grupales, comunitarias o masivas. Cuenta con equipos de iluminación, audiovisual y música.	Rincones. Espacio en el cual se ubican diversos recursos didácticos (libros, mapas, juegos, terrarios, fichas, entre otros) relacionados con algún ámbito del aprendizaje (lectura, matemáticas, ciencias, historia) en un espacio acondicionado para tal fin, dentro del salón de clases (generalmente en alguna de sus esquinas). La ubicación de estos recursos ha de ser de tal manera, que resulten atractivos y accesibles a los alumnos.
Áreas de ingreso o acceso principal. Zona entre interior y exterior del establecimiento, destacándose a través de un espacio o plaza que facilite la entrada y salida de los estudiantes sin riesgo, conformando un lugar de encuentro entre los estudiantes y de espera.	Área administrativa. Sitio para el trabajo individualizado o en equipo, con el fin de lograr la máxima eficiencia en operar una institución. Cuenta con aislamiento para tener privacidad y realizar concentradamente las actividades, iluminación natural además de artificial si se requiere.
Área para la biblioteca. Es un espacio que brinda servicios a toda la comunidad educativa en la que se encuentra inserta, apoya la tarea de los docentes y alumnos. Cuenta con una colección mayor a quinientos títulos organizada de documentos, ya sean libros o publicaciones periódicas, materiales gráficos y audiovisuales que, mediante los servicios de un	Área para recintos comunitarios. Zona adaptada para las necesidades sociales, culturales y educativas del entorno, con la posibilidad de ser separados físicamente del resto del colegio, con accesos independientes con la intención de poder abrirlos al uso de la comunidad en horarios vespertinos o durante fines de semana, su uso pueden ser actividades

personal capacitado, se facilitan a los usuarios en sus domicilios o en instalaciones para que los utilicen.	físicas, deportivas, artísticas, sociales, culturales y de esparcimiento.
Área para un auditorio o sala audiovisual. Lugar acondicionado para pronunciar y escuchar conferencias, discursos, lecturas, proyectar películas, fotografías, diapositivas, etcétera.	Área para un aula. Lugar para realizar actividades de aprendizaje activo, colaborativo entre docentes, así como alumnos, de exploración científica, artística y ejercicio físico.
Área para un aula de cámara de observación. Espacio físico acondicionado para la observación del desarrollo y el comportamiento de las actividades adoptadas por los educandos.	Área para aula de computación. Espacio educativo construido dentro de un inmueble, destinado para la enseñanza de la informática.
Área de cancha múltiple. Superficie donde se realizan actividades físicas de diferentes disciplinas.	Área para gimnasio. Local destinado a realizar ejercicios gimnásticos con o sin aparatos especiales.

Elaboración propia a partir de (UNESCO, 1999, INIFED, 2019, SEP, 2019 y 2008).

Pueden existir varias áreas, así como actividades, éstas dependen del tipo de población, el objetivo de la institución educativa, la cantidad de usuarios, cada una tendrá ciertas características y condiciones que faciliten tanto los resultados académicos como el bienestar de los usuarios.

2.4 Lineamientos de los espacios educativos

Cuando diseñemos escuelas, no dejemos que la realidad de hoy nos limite las posibilidades de mañana.

OWP/P Architects, VS Furniture y Bruce Mau Design

En el **subtema 2.3** se enuncian los tipos de espacios de acuerdo a las actividades y necesidades de las personas que los habitan, los cuales se dividen en diferentes áreas existentes dentro de la institución educativa.

Los espacios educativos se rigen bajo ciertas pautas normativas, requisitos generales y específicos de los recintos, para su diseño. Cada elemento que conforma el sitio tiene voz, es decir da ciertas condiciones y percepciones tanto ambientales, organizacionales o estructurales, las cuales originan una experiencia positiva o negativa en los usuarios (Bosch, 2018).

En educación básica los lineamientos que rigen la infraestructura, así como el mobiliario se supedita al nivel escolar, por ello el Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa (2017) establece 4 tamaños diferentes de mobiliario para los distintos niveles educativos, los cuales no se ahondará en esta tesina por la extensión de información que eso implica, sin embargo, hay algunos requerimientos generales, así como pautas en las que coinciden:

- Todo el mobiliario debe satisfacer adecuadamente los requerimientos pedagógicos correspondientes al modelo educativo vigente, el cual será determinado por la Secretaría de Educación Pública.
- Las características físicas del mobiliario deben permitir la versatilidad en su acomodo dentro del espacio, siempre que no infrinjan lo dispuesto en el modelo educativo vigente.
- Del total del mobiliario por espacio educativo, como mínimo **uno** debe ser para el uso por parte de personas con discapacidad.
- No deben existir perforaciones, hendiduras, huecos, puntas, filos salientes o ángulos que propicien el atrapamiento de cualquier parte del cuerpo y que representen un peligro.
- El mobiliario escolar debe permitir que el usuario para el que fue diseñado pueda moverlo sin dificultad, sin disminuir la resistencia del mueble.
- Los espacios destinados para la cabida de manos o los componentes diseñados para asirse deben contar con todas sus aristas y bordes redondeados, estos no deben zafarse o romperse durante su uso normal.
- El mueble debe permitir el cambio de postura en brazos, piernas y tronco.

- Todo el mobiliario debe estar diseñado de manera que permita la colocación de aditamentos y accesorios para adaptar el mueble a distintas necesidades con la intención de garantizar la inclusión de personas con discapacidad.
- La superficie de contacto de asientos y respaldos deben contar con una textura que evite deslizamientos sin que ésta resulte incómoda.
- Para este efecto, la cantidad de asientos será la misma que la cantidad de usuarios definidos por superficie de trabajo.

En el **Anexo 1** se muestran algunas otras normas arquitectónicas del mobiliario e infraestructura.

De acuerdo con el Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa (2019), los aspectos a considerar para el mobiliario dependiendo del nivel educativo cambia al considerar el espacio entre cada persona y el uso de sillas porta útiles; verse en el **Anexo 1**.

Por otra parte, el Instituto Nacional de Infraestructura Física Educativa (2018) menciona las cualidades que al menos debería cumplir el mobiliario educativo:

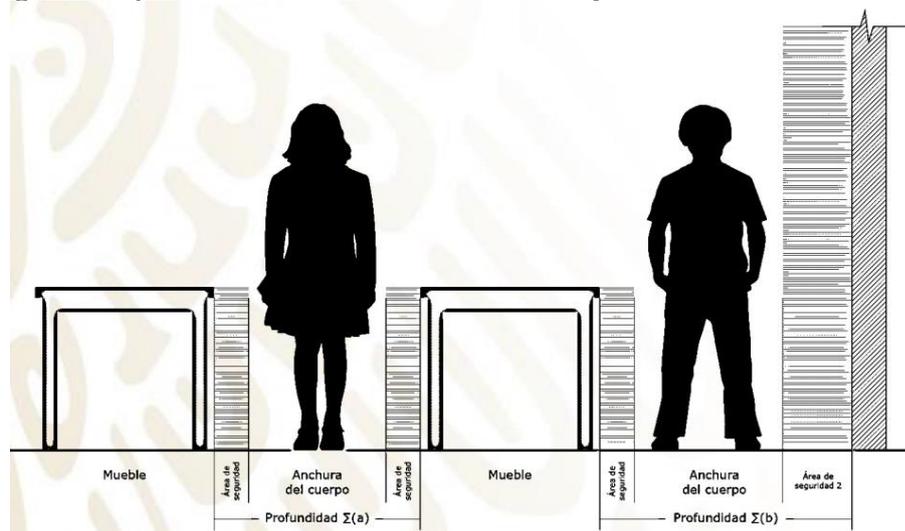
- Estar centrados en el estudiante, en su aprendizaje y su desarrollo integral, social, emocional y cognitivo.
- Ser adaptables a las características diversas de los alumnos y docentes.
- Proporcionar apoyo para las actividades del currículo.
- Ser confortables y seguros, que inviten a la interacción, al movimiento, a la construcción, pero también a la concentración, al silencio, a la reflexión, según la actividad que requiere, así como las necesidades de los usuarios.

Atender las necesidades de los usuarios, es indispensable para que puedan tener una experiencia positiva en los espacios educativos, esto contribuirá para contar con las condiciones propicias para el aprendizaje, la enseñanza, y demás procesos que ocurren en la institución.

Otras consideraciones con respecto al espacio son la separación, accesibilidad, ventilación, iluminación, así como los colores, el Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa, ha determinado cada norma para su óptimo funcionamiento y así satisfacer los requerimientos pedagógicos establecidos en el modelo educativo vigente.

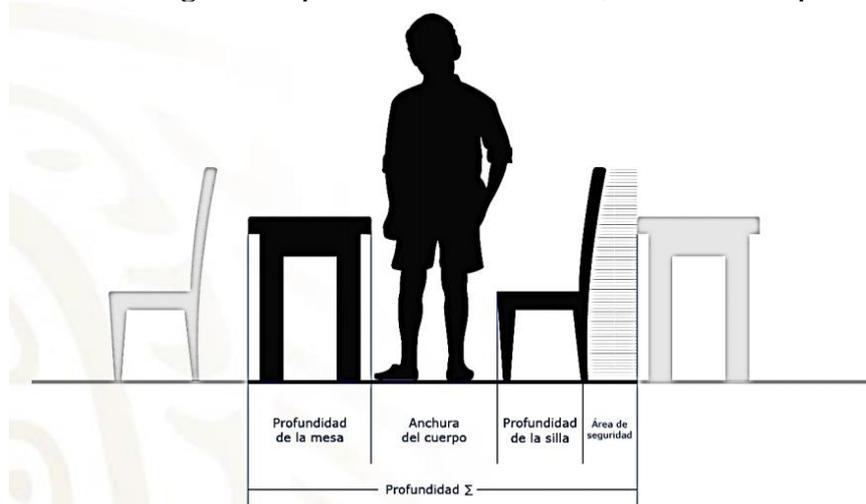
Con respecto a la separación depende entre si es un aula, un espacio administrativo, una biblioteca, si es para muebles de guardado, si es para un docente o un alumno. Las características dimensionales mínimas para los acomodos más frecuentes se muestran en las siguientes imágenes:

Imagen 8. Separación entre alumnos, mobiliario y muro.



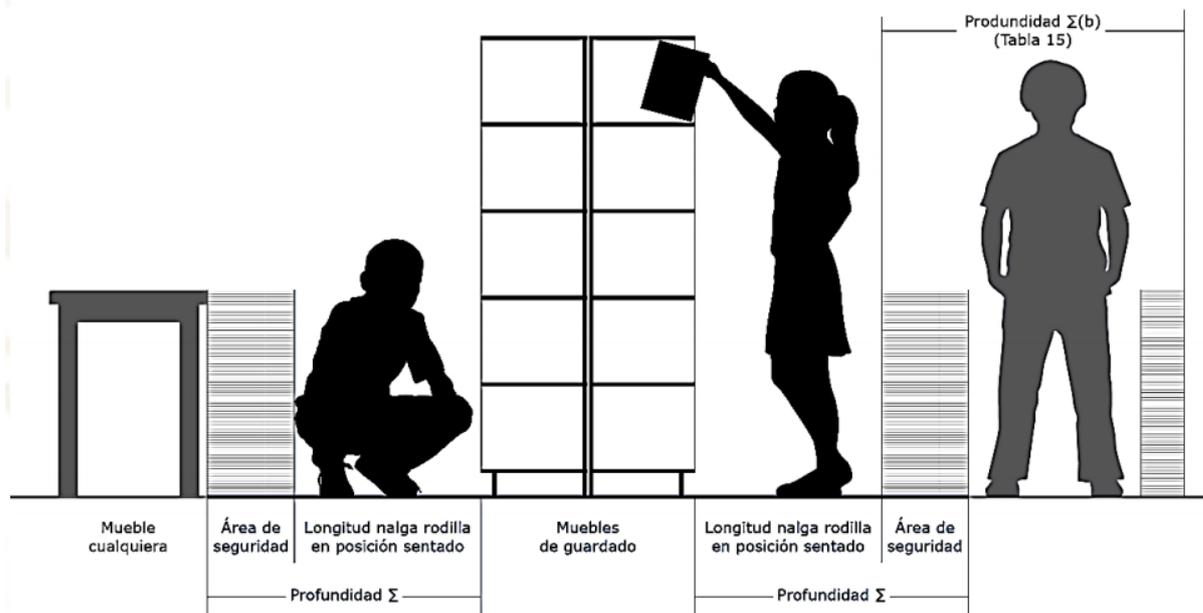
Recuperado de (Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa, 2016).

Imagen 9. Separación entre alumnos, mobiliario de perfil.



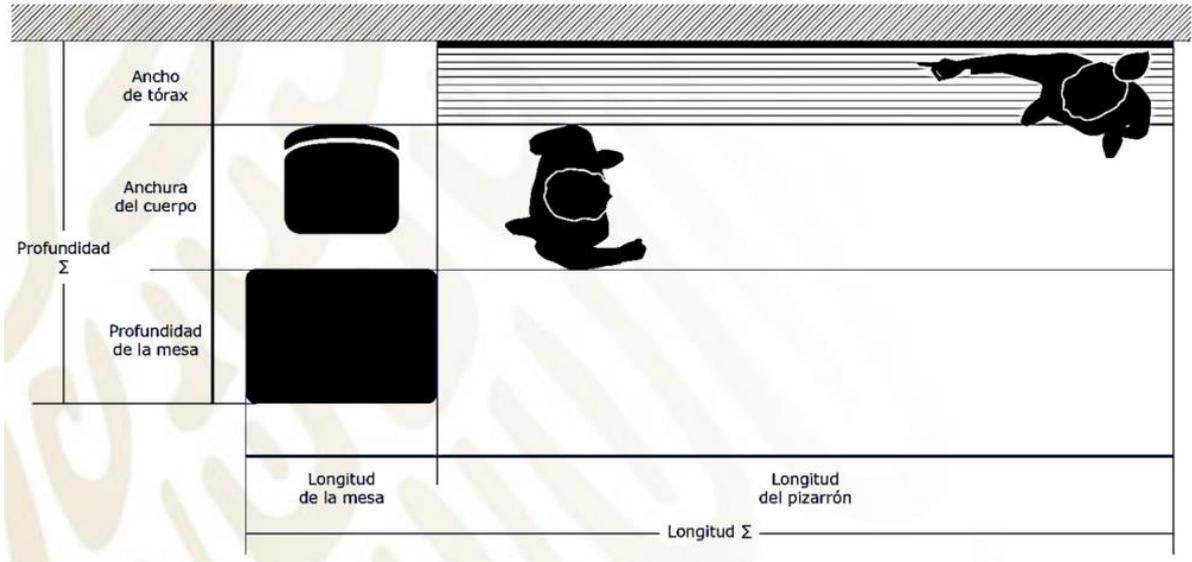
Recuperado de (Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa, 2016).

Imagen 10. Separación entre alumnos, mobiliario y anaqueles en una biblioteca.



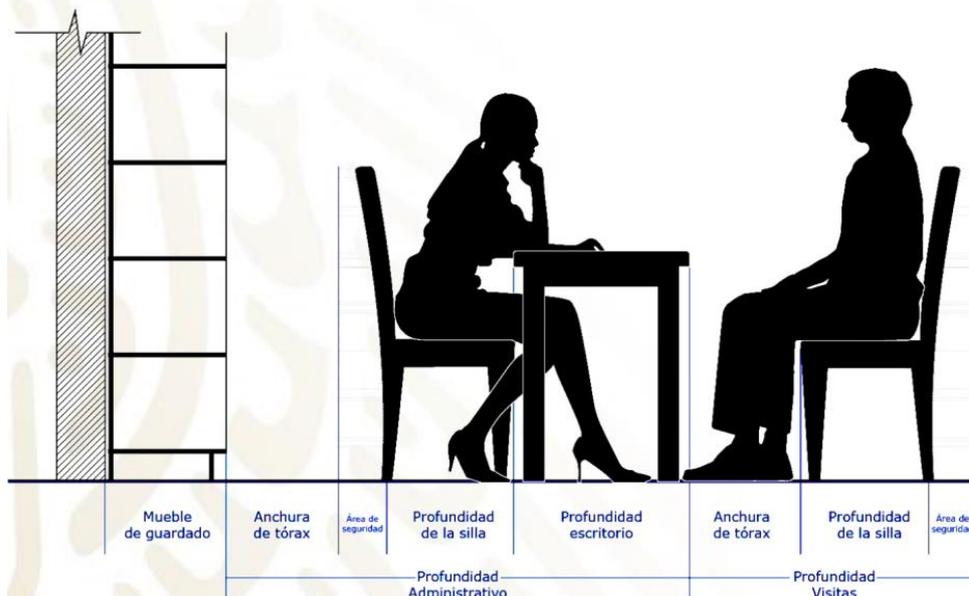
Recuperado de (Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa, 2016).

Imagen 11. Separación entre docentes, mobiliario, pizarrón y muro.



Recuperado de (Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa, 2016).

Imagen 12. Separación en un espacio administrativo.



Recuperado de (Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa, 2016).

Los espacios de separación son esenciales para contar con seguridad entre las distintas personas, el mobiliario, además de brindar la comodidad para poder realizar las actividades. La interacción de los sujetos con el mobiliario genera diversas emociones, si este no atiende sus requerimientos las personas pueden sentir frustración, cansancio o estrés, ya que las posturas

no adecuadas, el difícil uso y su poca facilidad de adaptación al espacio, hacen que el usuario tenga una mala experiencia.

Por otra parte, la accesibilidad se refiere a las condiciones necesarias del espacio para personas con discapacidad, sin embargo, algunas de estas reglas pueden aplicar a todos los usuarios, véase en el **Anexo 2**.

En cuanto a la señalización deben contar con las siguientes características:

- Mantener un mismo criterio; por lo que debe utilizarse solamente una fuente.
- La ubicación de las señales no debe generar obstrucciones en circulaciones o en el campo de visión.
- Debe cuidarse la distancia y el cono de visión del usuario, los señalamientos no deben ubicarse por arriba de 10 grados de la línea natural de la visión humana.
- Debe evitarse la sobresaturación de señalamientos.
- Las fuentes deben ofrecer el índice más alto de legibilidad posible, por lo que se deben utilizar las que tengan un carácter neutro (Arial, Helvética, Tahoma o Verdana).
- La tipografía no debe ser deformada (condensar, extender, cursivas o itálicas), su tamaño tiene que responder a la distancia a la que se pretende sea consultada la señalización.
- El contenido de los señalamientos que posean texto debe ser breve, consistente, positivo y sin ambigüedad, no debe contener abreviaturas ni estar subrayada o tachada.
- Los rótulos con textos cortos pueden ir centrados en la señalización; sin embargo, aquellos rótulos con más de 3 palabras deben estar justificados al margen izquierdo de la misma, además que no deben utilizarse sólo letras mayúsculas.

- La utilización de códigos de colores para diferenciar los tipos de espacios o niveles, si llegan a utilizarse, deben ser claros y acompañarse de macrotipos, pictogramas o textos y la leyenda correspondiente en Sistema de Escritura Braille.
- Para la correcta selección de colores a utilizar en códigos cromáticos se debe considerar (correcta legibilidad en la combinación de colores fondo/pictograma macrotipo, legibilidad en condiciones de baja luminosidad Independientemente de su contenido o tamaño, el acabado de la señalización debe ser mate). En los casos de señalización orientativa, direccional o restrictiva, los señalamientos deben contener pictogramas de fácil reconocimiento (E.g. flechas, símbolos, etc.).

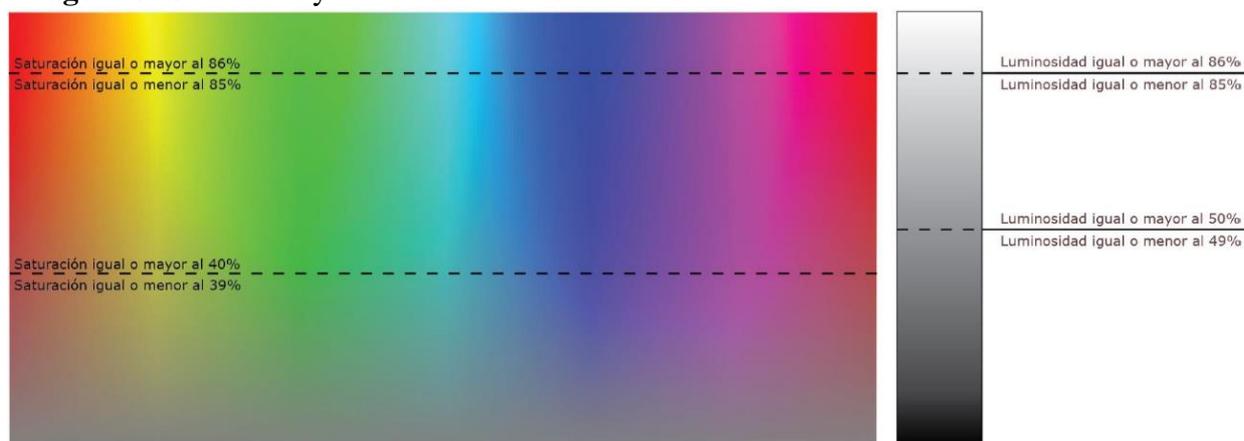
Las **señalizaciones** permiten al usuario poder ubicarse espacialmente, advertir algún peligro, informar sobre un aspecto importante, identificar elementos de protección o para avisar acerca de una conducta deseada. Estos criterios pueden ser aplicados también para los materiales didácticos realizados por los maestros, pues la composición de colores, letras y elementos permiten que el estudiante pueda comprender el material.

En lo que concierne al **color**, el uso de este, tienen varias intenciones, que pueden ser utilizados para generar procesos, así como emociones, también este se rige por ciertas pautas para emplearlo dentro del espacio educativo.

Como indica el Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa (2017), no todas las tonalidades proporcionan experiencias agradables a los usuarios dependerá de la cantidad de pigmentación de los colores. Se estima que evitar la generación de altos contrastes, teniendo un matiz de saturación máxima del 85% y mínima del 40% con luminosidad mayor al 50% pero menor al 85%, salvo en los muebles de prácticas científicas pues el matiz será menor al 40% con una luminosidad del 85%, además que el uso de blancos o grises contará

con una saturación menor al 50%, salvo en superficies que sean de bajo impacto visual. La siguiente imagen esquematiza lo dicho anteriormente:

Imagen 13. Saturación y luminosidad de los colores.



Recuperado de (Instituto Nacional de Infraestructura Física Educativa, 2019).

Los colores utilizados en el mobiliario dependen de la región, ya que en las zonas templadas se usan colores cálidos, las zonas cálidas y secas se utilizarán pigmentos fríos (INIFED, 2019). En la siguiente tabla se mencionan los matices para cada actividad realizada en los espacios educativos, de acuerdo con los requerimientos sensoriales requeridos.

Tabla 3. Colores de acuerdo con las actividades y requerimientos sensoriales.

Actividades	Requerimientos sensoriales	Colores por matices	
Artísticas, plásticas y lectura.	Relajación	Naranja	Azul
	Creatividad	Marrón	Violeta
	Libertad	Rojo	Verde
	Sensibilidad	Rosa	Blanco
	Alegría	Amarillo	
	Vitalidad		
	Diversión		
	Enfoque		
	Acogimiento		
	Confort		
	Expresión		
	Exploración		
	Curiosidad		
	Coordinación		
	Extroversión		
	Espontaneidad		
Manipulación y desplazamiento			

Lectura, redacción y comprensión	Concentración Creatividad Armonía Luminosidad Entendimiento Objetividad Reflexión Comprensión Comodidad Razonamiento Tranquilidad Iniciativa Dinamismo Liderazgo Planeación Control Paciencia	Amarillo Marrón Rojo	Azul Blanco Gris Verde
Prácticas científicas	Precisión Limpieza Entendimiento Concentración Análisis Seguridad Amplitud Técnico Funcional	Amarillo	Gris Azul Blanco Verde

Recuperado de (INIFED, 2019).

Los colores al ser percibidos por las personas pueden generar ciertas emociones o sensaciones, las cuales influyen en las actividades cotidianas, por ejemplo, los colores fríos como se menciona en la tabla son utilizados para laboratorios o áreas para la lectura y comprensión, pues estos brindan tranquilidad, paciencia así como limpieza.

En lo que atañe a la **iluminación**, esta dependerá de la luz exterior, la superficie, posición y estructura de las ventanas, al igual de algunos obstáculos exteriores (por ejemplo: árboles, construcciones, camiones, torres, entre otros) (INIFED, 2020). En la siguiente tabla se muestra la intensidad luminosa que debe existir para algunas actividades.

Tabla 4. Intensidad luminosa.

Tipo de actividad	Intensidad luminosa
Actividades escolares normales	2%

Clases de primaria y secundaria	4%
Laboratorios y talleres de máquinas	6%
Talleres de dibujo y costura	10%

Recuperado de (INIFED, 2020).

Además de considerar las actividades como se ve en la **Tabla 4**, es necesario que la luz de los espacios educativos provenga del lado izquierdo de los alumnos y estar preferentemente orientada al norte, también las ventanas tienen que ser por lo menos un tercio del área local, con el fin de asegurar una iluminación natural uniforme (INIFED, 2020).

Otro dato normativo con relación a la iluminación es el mencionado por el Instituto Nacional Física de Infraestructura Educativa (2020), el cual menciona que existe una relación entre el aumento de luz y la edad.

En la **Tabla 5** se puede observar el aumento de luz para leer un libro dependiendo de la edad de la persona y considerando una intensidad lumínica óptima, así como una ventilación adecuada.

Tabla 5. Aumento de luz necesaria por edad, el nivel o el área del espacio.

Edad	Necesidad de luz (Luxes = 1 lumen/m ²)	
10 años	1/3	133
20 años	½	200
30 años	2/3	266
40 años	1	400
50 años	2	200
60 años	5	20000
Intensidad lumínica para escuelas		
Aulas	Intensidad (luxes)	
Jardín de niños	150	

Escuelas primarias	150
Escuelas Secundarias	175-250
Gimnasio, cocina, lavandería	300
Administración, sala de profesores	350
Intendencia, archivo	150-200
Geografía, historia, diseño artístico, música, trabajos manuales, bibliotecas, salas de lectura, examen médico	400
Salas de costura, diseño técnico, laboratorios de metrología y electrometría	500
Pasillos	70
Sanitarios, vestidores, baños, duchas, laboratorios	100
Sala de conferencias, cafetería o restaurante	150
Carpintería, soldadura, electricidad, mecánica automotriz, corte y confección	400

Recuperado de (INIFED, 2020).

La correcta iluminación tanto natural como artificial permite no tener reflexiones que obstaculizan la visión, sirve para poder realizar las actividades sin forzar la vista, por último, aviva el estado de alerta para poder tener un mejor rendimiento dentro del aula (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, 2005).

A lo que se refiere a la ventilación existen dos tipos de renovación del aire una es de forma natural a través de los espacios abiertos en ventanas, la otra es de manera mecánica por medio de aparatos y accesorios.

Ventilar adecuadamente dependerá de la localización geográfica, los preceptos recomiendan proporcionar una ventilación natural cruzada, controlada mecánicamente, de por

lo menos un tercio (1/3) del área de ventanas o un noveno (1/9) del área del local (Instituto Nacional de Infraestructura Física Educativa, 2014).

En la siguiente tabla aparecen los volúmenes mínimos de aire y su renovación recomendados para un espacio educativo.

Tabla 6. Volúmenes mínimos de aire.

Volumen disponible por alumno m ³	Número de renovaciones por alumno por hora
3	9
5	5
7	4
9	3

Recuperado de (Instituto Nacional de Infraestructura Física Educativa, 2014).

La ventilación será importante para la temperatura que se den en los espacios educativos, las condiciones térmicas recomendables dependiendo del área se muestra en la tabla de abajo.

Tabla 7. Confort térmico.

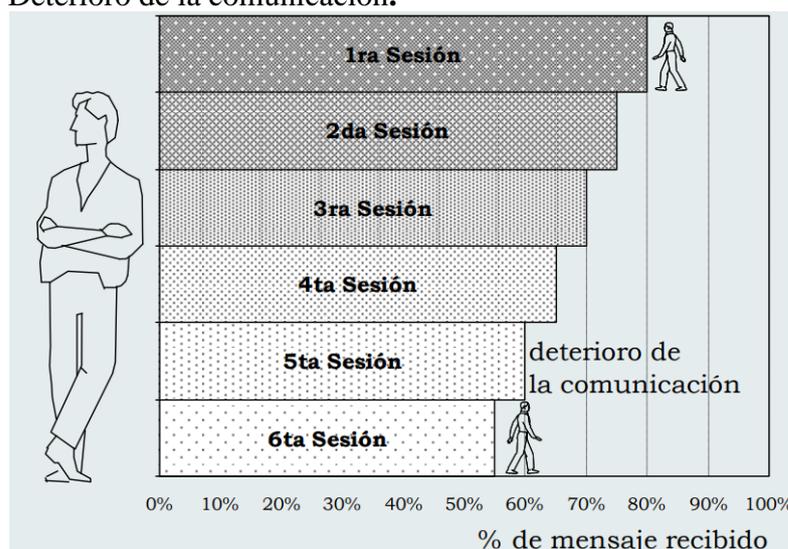
Área del espacio educativo	Temperatura seca recomendable (Hr=50%)
Aulas, laboratorios, bibliotecas, salas de lectura, cafeterías y administraciones	18° C - 25° C
Trabajos manuales, talleres	15 °C - 25 °C
Gimnasios	12 °C - 25°C

Recuperado de (Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa, 2020).

También existe normativa de las características generales acústicas favorables, necesarias para poder comprender y comunicarse de una mejor forma, además de poder atender a las indicaciones.

En la imagen de abajo se puede observar que la comunicación se deteriora si no existen condiciones acústicas favorables, por lo que durante el transcurso de las sesiones el porcentaje del mensaje recibido por el receptor se reduce.

Imagen 14. Deterioro de la comunicación.



Recuperado de (Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa, 2014)

El exceso de ruido puede ser generado por emisores externos a la institución, por la vibración del sistema del edificio, existencia de eco, aparatos o por un espacio adyacente, dentro de un lugar se puede degradar la comunicación, por lo que el Instituto Nacional de Infraestructura Física (2014) establece que los niveles de ruido específicos son:

Tabla 8. Niveles de ruido.

Criterio	Niveles de Ruido (NR)
	Recomendados (dB)
Área de lactantes	25-30

Salón de clases	30-35
Aula de computación	40-50
Cuarto de música	20-30
Auditorios y salones de reunión	25-30
Bibliotecas	30-35
Oficinas semiprivadas	30-40
Oficinas generales	35-40
Teatro escolar	20-30
Talleres	40-50
Talleres pesados	No aplica

Recuperado de (Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa, 2014)

*Nota: las siglas dB significa decibel la cual es la unidad de medida del nivel de la presión sonora.

De acuerdo con todas las normas descritas anteriormente, el Instituto Nacional de Infraestructura Física (2018) y (2013), categoriza a los espacios educativos en tres:

1. Los **esenciales**, son las instituciones que cuentan con los espacios mínimos necesarios para desarrollar las actividades, además de tener instalaciones sanitarias básicas, brindar seguridad, también se asegura la integridad física de la comunidad educativa y el adecuado funcionamiento de la infraestructura.
2. Los **funcionales**, este además de cubrir los aspectos esenciales, presenta áreas complementarias y equipamiento acorde a los enfoques nuevos pedagógicos y tecnológicos, también da mantenimiento a sus instalaciones.
3. Los **sustentables**, además de cumplir con los aspectos funcionales incorporan programas de conservación del medio ambiente y desarrollo sustentable.

Los elementos del espacio y las normas que condicionan su óptimo funcionamiento pueden producir emociones en los estudiantes, profesores, administrativos, trabajadores y comunidad educativa en general, pues al afectar las condiciones medioambientales se afecta su estado anímico. El lugar debe estar pensado en las personas que lo habitan así que es necesario adaptar las estructuras, el mobiliario, los equipamientos y materiales didácticos a la edad de los estudiantes, así como a las actividades que se realizan (López y García, 2005).

Capítulo 3. Investigaciones existentes sobre los espacios educativos y su relación con las emociones

3.1 Estudios internacionales

El espacio es el lenguaje corporal de una organización
Doorley y Witthoft

Se han generado diversos estudios internacionales con respecto al espacio educativo, algunos mencionan de forma indirecta el aspecto emocional y otros no hacen mención, sin embargo, las investigaciones aportan indicios para considerar el espacio como elemento influyente en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Estas investigaciones se realizan a nivel educación básica y superior.

Recurriendo a la metodología de investigación documental para esta parte de la tesina, se realizó la búsqueda en diversos sitios de internet, ya que por la situación de la pandemia no se pudo acudir a libros físicos de la biblioteca, sin embargo, se utilizaron medios digitales, revistas, e-books, periódicos, tesinas, tesis, páginas de organismos internacionales.

Se utilizaron varias palabras clave para poder encontrar información, entre ellas fue espacio, lugar, mobiliario, infraestructura, escuela, aprendizaje emocional, aprendizaje significativo, ambiente educativo, ambiente de aprendizaje, entorno educativo, espacio educativo, condiciones de aprendizaje y proceso formativo.

Hay que considerar que hay muchos estudios sobre arquitectura escolar, educativa o ambientes de aprendizaje, sin embargo, los que se buscaron fueron aquellos que relacionan el espacio con las emociones. Cabe recalcar que la búsqueda se hizo en dos momentos la primera fue identificando los estudios traducidos en el español, esto sirvió para verificar cuáles eran los países que habían ahondado en este tema y los enfoques que utilizaban, posteriormente se investigó a profundidad con los términos anteriormente mencionados en inglés, pero relacionándolos a los países de los que tenían un bagaje de conocimientos más alto en este tema. En la **Tabla 9** se describen las investigaciones encontradas:

Tabla 9. Investigaciones internacionales con relación a la importancia del espacio educativo.

Investigación y autor (es)	Metodología	Resultados
<p>Barret, P., Davies, F., Zhang, Y. y Barret, L. <i>The holistic impact of classroom spaces on learning in specific subjects.</i></p>	<p>Esta investigación se realizó en 153 aulas de 27 escuelas primarias en Reino Unido, se evaluó la relación que tiene el espacio físico con el progreso en el área de lectura, escritura y matemáticas de 3,766 alumnos entre 5 a 11 años. Se comparó el adelanto o el retraso que tenía el estudiante al iniciar y al finalizar el año, así como con sus demás compañeros, además se realizó un análisis de regresión, para aislar otros factores no relacionados al espacio. Los elementos evaluados son la iluminación, el sonido, la temperatura, los enlaces con la naturaleza, la calidad del aire, la diversidad visual adecuada (complejidad), el nivel apropiado del color, la flexibilidad (el grado en que los estudiantes tienen un espacio adecuado a las actividades), conectividad (camino orientados para identificar destinos), la propiedad (sentido de pertenencia).</p>	<p>Los resultados en matemáticas tuvieron mayor correlación con la flexibilidad, la iluminación, la propiedad y la complejidad. En la escritura se tuvo una mayor relación con la complejidad, los vínculos con la naturaleza y la iluminación. La lectura tuvo una relación importante en los parámetros de estimulación del color, la complejidad y la conexión (Barrett, Davies, Zhang, Barrett, 2016).</p>
<p>Laorden, C. y Pérez, C. <i>El espacio como elemento facilitador del aprendizaje. Una experiencia en la formación inicial del profesorado.</i></p>	<p>Este estudio describió la experiencia interdisciplinar en la Escuela de Magisterio en el segundo curso de especialidad de Educación Infantil a partir de las asignaturas de Organización del Centro Escolar, así como Habilidades Lingüísticas y su Didáctica en Madrid, el proyecto consistió en organizar el espacio del aula, planificar las actividades además de dividir la clase en grupos de 6 a 7 personas en una aula-</p>	<p>Se llegó a la conclusión que el alumnado prefiere los rincones de juego o actividad, ya que proporcionan un modo de trabajar, mobiliario, así como una organización del espacio diferente a otros sitios (Laorden y Pérez, 2002).</p>

	laboratorio, los elementos a analizar eran los siguientes: creatividad en la disposición, aprovechamiento de los espacios, coherencia entre la metodología establecida y la organización del aula, por último la presentación.	
Durán, V. <i>School building condition, school attendance, and academic achievement in New York City public schools: A mediation model.</i>	Este estudio examina la relación entre las instalaciones en mal estado y las calificaciones de los estudiantes en las pruebas estatales, se analizaron 119 primarias de Manhattan en Nueva York en las asignaturas estandarizadas de English Language, Arts y Mathematics, también se realizó una encuesta para conocer las características del edificio.	Los resultados fueron que las condiciones (sistema de caldera, gabinete, techo, columnas del muro de carga, puertas, desagüe, paredes exteriores e interiores, termostato del baño, ventanas, baños e infraestructura) del edificio escolar eran significativas con relación a las puntuaciones en matemáticas, artes e inglés, ya que los estudiantes asisten menos y su desempeño es pobre en los exámenes estandarizados, las condiciones ambientales y básicas perjudicaban el desempeño de los estudiantes (Durán, 2008).
Higgins, S., Hall, E., Wall, K., Woolner, P. y McCaughey, C. <i>The impact of school environments: A literature review.</i>	Esta investigación fue realizada por el Design Council en Inglaterra, donde se explora el impacto de los entornos de aprendizaje en el rendimiento, la participación, el estado afectivo, la asistencia y el bienestar de las personas, su procedimiento fue recuperar 200 referencias con relación al medio ambiente, edificio escolar, el ruido, la temperatura, la iluminación, el color la decoración, todo relacionado con la motivación en clase, así como el aprendizaje.	Los resultados con respecto al medio ambiente arrojaron que los profesores al modificar y conocer su entorno mejoran sus aulas, además que se empoderan. La mala ventilación y el exceso de ruido tienen efectos negativos, es importante recalcar que los entornos escolares sólo alcanzan los estándares mínimos. En específico el ruido genera molestia, distracción, perjudica el rendimiento, aumenta los problemas de lecturas, puede causar déficits cognitivos, sin embargo, cuando los estudiantes leen en silencio con las ventanas cerradas el ruido externo se vuelve más significativo. Por otra parte, la mala iluminación puede ocasionar dolores en la cabeza, fatiga visual, así como agotamiento. Por último, el color en las paredes afecta la productividad y precisión en el aula, los colores fríos permiten la concentración, además que el color rosa permite a los niños

		trabajar con fuerza y humor (Higgins, Hall, Wall y Woolner, 2005).
Castro, M. y Morales, M. <i>Los ambientes de aula que promueven el aprendizaje, desde la perspectiva de los niños y niñas escolares.</i>	Esta investigación se realizó en siete provincias de Costa Rica (San José, Puntarenas, Alajuela, Cartago y Guanacaste), con el fin de conocer la perspectiva de 307 niños y niñas entre 9 a 12 años sobre los factores involucrados en el ambiente en el aula.	<p>Los resultados arrojaron que algunos de los estudiantes piensan que la estética del mobiliario es agradable, son cómodos, limpios, están en buenas condiciones sin embargo otra parte dice que se encuentran rayados, son ásperos y están en mal estado.</p> <p>Con respecto al nivel del ruido más de la mitad nota que son altos o muy altos, les aturde, hablan mucho, y hay mucho escándalo, en cambio un grupo lo considera algo normal.</p> <p>El 89.5% señala que hay diversos ornamentos en las aulas que las hacen ver bonitas, además mencionan que fueron partícipes de ellas, otros mencionan que la decoración es infantil, en algunas aulas los carteles se relacionan a temáticas que refuerzan lo aprendido.</p> <p>El 62.2% alude que hay un buen aseo en las aulas, hay diversos materiales, son interesantes y ayudan a aprender, pero otros dicen que hay mobiliario deteriorado, al igual que los materiales, estos también son inútiles, así como carecen de ellos (Castro y Morales, 2015).</p>
Duarte, J., Gargiulo, C. y Moreno, M. <i>Infraestructura Escolar y Aprendizajes en la Educación Básicas Latinoamericana: un análisis a partir del SERCE.</i>	En este estudio se analizó la relación entre la infraestructura escolar y los resultados en las pruebas SERCE de lenguaje y matemáticas en tercero, así como sexto grado de educación básica. En América Latina, el Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE) recolectó información de 16 países, un total de 2500 escuelas de tercer grado y 2300 de sexto grado.	<p>Los resultados indican que las condiciones de infraestructura educativa y el acceso a servicios básicos (electricidad, agua, alcantarillado y telefonía) son altamente deficientes. Se detecta que hay brechas entre las escuelas de bajos y altos recursos, estas últimas cuentan con mejores condiciones físicas.</p> <p>Además, la relación entre espacio y los resultados académicos arrojaron que los factores que son significativos asociados con el aprendizaje son la presencia de espacios de apoyo a la docencia (bibliotecas, laboratorios de ciencias, salas de cómputo, área de artes y música) tanto de escuelas rurales como urbanas.</p>

		<p>Por otra parte, la existencia de agua potable, desagüe, baños en número adecuado y la conexión a energía eléctrica o a líneas telefónicas es positiva y se asocia con mayores puntajes en las pruebas, en las escuelas rurales y urbanas.</p> <p>Por último, en las escuelas urbanas, la presencia de áreas de usos múltiples (gimnasio y/o auditorio), espacios para enfermería o servicios psicopedagógicos tiene efectos positivos asociados con el desempeño y las calificaciones de los estudiantes.</p> <p>Sin embargo, las estadísticas proporcionadas por el SERCE arrojaron que cerca del 40% de las escuelas de educación básica no tienen biblioteca; 88% no cuentan con laboratorios de ciencias; 63% no poseen espacios de reuniones u oficinas para los docentes; 73% no tienen comedor; 65% no poseen salas de computadores; y 35% no cuentan con ningún espacio para deportes. De otro lado, 21% de las escuelas no tienen acceso a agua potable; 40% no tienen desagüe; 53% no tienen línea telefónica; 32% tienen insuficiencias en el número de baños; y 11% no tiene acceso alguno a electricidad (Duarte, Gargiulo y Moreno, 2011).</p>
<p>Del Carpio, S. <i>Pensar el espacio de aprendizaje: análisis de la función y uso del espacio de un aula.</i></p>	<p>Esta investigación analizó la importancia que tiene el diseño y la organización del espacio del aula en las actividades desarrolladas por los estudiantes que potencian el desarrollo de sus capacidades, se realizó en la Escuela Pública Viva y Activa Congress Indians ubicada en Barcelona, el grupo estudiado se constituyó por 26 estudiantes. El estudio involucró la observación participante, el diario de campo, registro fotográfico y la entrevista semiestructurada.</p> <p>Cabe recalcar que el espacio educativo era una escuela activa, la cual estaba constituida por un perímetro de 42 metros cuadrados, su iluminación era natural por</p>	<p>Los resultados son que el espacio permite un mejor desplazamiento y realizar diferentes actividades acordes a los intereses de los niños, ya que los materiales son ligeros.</p> <p>Por último, la organización del espacio facilita realizar asambleas, experimentos, construcciones, actividades artísticas, escribir, estudiar matemáticas y ciencias. (Del Carpio, 2015).</p>

	<p>las grandes ventanas, además que permitía gran circulación de aires, cuenta con luz fluorescente ubicada en el techo, se disponía de mobiliario de guarda, para artefactos electrónicos, material didáctico, juegos didácticos, mesas, existen rincones en el aula con diferentes instrumentos dependiendo la actividad a realizar</p>	
<p>Heller, E. <i>Psicología del color. Cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón.</i></p>	<p>Este estudio se realizó en Alemania, en el cual se hizo una encuesta a 2000 hombres y mujeres de edades entre los 14-97 años, de diversas profesiones, se preguntó sobre la relación entre los colores (azul, rojo, amarillo, verde, negro, blanco, naranja, violeta, rosa, oro, plata, marrón y gris), las relaciones con 160 sentimientos e impresiones, así como sus cualidades.</p>	<p>La investigación arrojó a grandes rasgos que los sentimientos tienen asociaciones con los colores de acuerdo con experiencias universales enraizadas desde la infancia en el lenguaje y pensamiento. Además, el contexto se convierte en un criterio para determinar si el color es agradable o desagradable.</p> <p>En particular los resultados en cada color son los siguientes.</p> <p>El azul se considera un color que se relaciona con pasivo, confianza, concentración, descanso, la inteligencia, ciencia, deportividad.</p> <p>El rojo es un color que tiende a relacionarse con el calor, la alegría, la extraversión, lo atractivo, la creatividad, el peligro.</p> <p>El azul combinado con rojo y verde despierta sentimientos de simpatía, armonía, y combinado con violeta sugiere fantasía.</p> <p>El rojo combinado con rosa despierta sentimientos de amor e inocencia y combinado con negro parece agresivo. Por otro lado, el rojo sólo en ciertas tonalidades puede provocar sentimientos de ira y agresividad.</p> <p>El rojo con naranja, azul y amarillo despierta la excitación.</p> <p>El gris da una percepción de seriedad, aburrido y desapacible.</p> <p>El oro junto al rojo y verde dan una sensación de felicidad.</p> <p>El marrón da una sensación de acogedor cuando se combina con colores alegres y luminosos como son el amarillo, rojo, verde y azul.</p>

		<p>El amarillo combinado con naranja y rojo da una percepción de diversión y creatividad, junto con azul y rosa despierta la amabilidad.</p> <p>El blanco se percibe como un color limpio, de inocencia, ciencia y concentración.</p> <p>El verde junto con el azul y blanco ayuda a tranquilizar. (Heller, 2008).</p>
--	--	--

De acuerdo con los datos arrojados en la tabla anterior se puede concluir que el espacio educativo es de suma importancia, ya que hay una relación entre la infraestructura, el aprendizaje, el rendimiento escolar y las calificaciones. Cabe rescatar que como menciona Barret, Davies, Zhang, Barret, (2016), Durán (2008), Higgins, Hall, Wall, Woolner McCaughey (2005), Castro, Morales (2015), Duarte, Gargiulo y Moreno (2011), el aspecto de iluminación, la organización de los elementos físicos, el mobiliario, el color del sitio, los vínculos con la naturaleza puedan afectar negativamente si no responden a las necesidades de los estudiantes.

Como menciona Castro y Morales (2015) el ruido llega a generar molestias, distracción, perjudica el rendimiento, aumenta los problemas de lectura, la iluminación por otra parte puede provocar dolores de cabeza, fatiga visual y agotamiento, el color influye en la productividad y precisión en el aula, los materiales tienen la posibilidad de crear interés en los estudiantes, así como apoyan el aprendizaje.

Duarte, Gargiulo y Moreno (2011) aluden que en América Latina contar con espacios como bibliotecas, laboratorios, áreas de artes, música y sala de cómputo, así como servicios básicos (electricidad, agua, alcantarillado, telefonía, baños y conexión a energía), es significativo en el rendimiento escolar, pues se ve reflejado en los puntajes en las pruebas.

Además, que en instituciones urbanas en Latinoamérica la presencia de área de uso múltiple (gimnasios y/o auditorios), espacios de enfermería o servicios psicopedagógicos influye positivamente en la motivación de los estudiantes y permite poder realizar diferentes actividades.

Como se mencionó en el capítulo 2 el espacio educativo está compuesto de normas y requerimientos arquitectónicos que los hacen aptos, sin embargo, la investigación realizada por

Duarte, Gargiulo y Moreno (2011), demuestra que las escuelas Latinoamericanas son altamente deficientes, en cuanto acceso a servicios básicos, electricidad, agua, alcantarillado y telefonía.

También la investigación realizada por Heller (2008) demuestra que el color puede generar emociones como son la soledad, armonía, confianza, tranquilidad, optimismo, alegría, esperanza, enojo, aburrimiento e ira.

Por último, de acuerdo con Del Carpio (2015) el contar con rincones de juego, o una escuela activa, puede permitir que los estudiantes generen dinámicas diferentes, posibilita un mejor desplazamiento y facilita el desarrollo de los estudiantes según sus intereses.

3.2 Investigaciones nacionales

El espacio educativo, a través de la arquitectura se constituye una herramienta de formación
Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

En el subtema 3.1 se examinaron las investigaciones internacionales sobre el espacio, las emociones y la formación, en este apartado se analizan estudios nacionales, éstos en su mayoría evalúan si las instituciones cuentan con las condiciones adecuadas de infraestructura, relacionándolo con el desempeño de los estudiantes. En México de acuerdo con los estudios se considera al espacio sólo como un sitio para albergar a los estudiantes, aún no se ha investigado sobre la relación del espacio con procesos psicológicos como serían la atención, concentración, las emociones y educativos como es la formación, la relación entre docentes y estudiantes, etc. Algunos estudios importantes para esta tesina son los siguientes:

Tabla 10. Investigaciones nacionales con relación a la importancia del espacio educativo.

Investigación y autor (es)	Metodología	Resultados
<p>Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. <i>Condiciones básicas para la enseñanza y el aprendizaje en los preescolares de México. Una mirada desde el derecho a la educación.</i></p>	<p>Este estudio fue realizado por la Dirección General de Evaluación de la Oferta Educativa (DGOE) del INEE, implementó la Evaluación de Condiciones Básicas para la Enseñanza y el Aprendizaje (ECEA) en el nivel preescolar, la cual consistió en recuperar información acerca de las condiciones en las cuales operan las escuelas con relación a su infraestructura, la muestra fue de 2,141 niños y niñas, directores 18,989 y docentes de 32 entidades federativas, se evaluó infraestructura (pisos, muros, techos, puertas de acceso, cerco perimetral, señalización), servicios básicos (agua potable y para beber, energía eléctrica, sistema para eliminar aguas residuales, servicio de inodoros, lavamanos e internet), espacios educativos (salón de usos múltiples, aula de medios, sala de maestros, servicios de educación especial, dirección, cocina, comedor, patio y área de juegos) así como equipamiento escolar (recursos audiovisuales y acceso a computadoras).</p>	<p>La evaluación midió si las instituciones contaban con lo necesario, por ello los resultados son materiales. El 47.2% de las instituciones están construidas de materiales resistentes como es el tabique, ladrillo, block, piedra, cantera, cemento o concreto. 1 de cada 5 preescolares tienen juegos en mal estado, vidrios rotos, así como los techos y muros sufren de humedad. Las escuelas en el ámbito de accesibilidad, las cifras arrojaron que el 65.2% no cuentan con rampas, 45% no tienen andadores o pasillos adecuados para acceso, 43.3% no cuenta con puertas lo suficientemente amplias. Por otra parte el 72.6% no cuentan con servicios básicos todos los días, el 32.4% cuentan con un espacio físico para la biblioteca escolar, el 24.1% tiene un salón de usos múltiples, 1 de cada 10 preescolares posee un aula de medios, el 47.1% cuenta con una oficina para dirección así como 1 de cada 10 cuenta con sala de maestros, el 65.8% tiene un área de juegos, el 6.5% carece de un patio, 28.4% tiene una computadora en funcionamiento, 63.7% posee un equipo de audio, 46.4% tiene un proyector o cañón y sólo el 31.9% tiene equipamiento para reproducir video. En cuanto a número de salones el 90.7% tiene igual o mayor número de salones que de grupos, el 55.9% de los salones tienen un tamaño adecuado, 23.7% cuenta con aire acondicionado o calefacción, el 34% lo necesita pero no los tiene o no funcionan, 14.4% preescolares cuenta con condiciones físicas adecuadas de ventilación, iluminación, temperatura, alrededor del 30% a algún estudiante le falta mesa para realizar las actividades, sólo el 46% del mobiliario cuenta con las características adecuadas, el 67.1% de las sillas así como el 67.3% de las mesas de docentes cuentan con las condiciones necesarias. Por otra parte, sólo el 20.8% de las escuelas disponen de mobiliario de guarda, el 63.6% cuenta con pizarrón en buen estado, el 83.9% cuenta con algún acervo bibliográfico. Con respecto a los juegos didácticos para computadora cuentan sólo el 20.4%, en cambio los juegos de mesa predominan, los de construcción, para actividades físicas y deportivas, 8</p>

		de cada 10 escuelas que cuentan con ellos (Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación en México, 2017).
<p>Arévalo, E., Guzmán, H. y Moya, N. <i>Caracterización de los espacios físicos de las escuelas de educación preescolar.</i></p>	<p>Este estudio fue realizado por el Centro Regional de Formación Docente e Investigación Educativa de la Escuela Normal “Miguel F. Martínez”, el cual tiene por objetivo investigar los ambientes de aprendizaje que caracterizan las escuelas de preescolar y primaria de las ciudades de Monterrey y Tuxtla Gutiérrez. Se realizó un cuestionario sobre la infraestructura física, el uso de los espacios educativos, las condiciones de aire, materiales, color, iluminación, comodidad, seguridad así como ruido. Además se observó las aulas para conocer la distribución del espacio y mobiliario, las condiciones de paredes, ventanas, techos, pisos, iluminación, ventilación, acústica, espacio, materiales didácticos, pizarrones, mobiliario, equipo tecnológico, existencia, cantidad, estado de inodoros, lavabos, llaves de agua, jabón, papel higiénico, cesto de basura, se inspeccionó la muralla circundante, el ambulante, vigilancia escolar, botiquín de primeros auxilios, zonas peatonales, zonas de riesgo, suministro de agua, bebederos, espacios para actividades co-curriculares (cancha, foro, plaza cívica, sala</p>	<p>Los resultados arrojaron que el 78% de los jardines reporta presencia de rampas, 16% cuenta con material especial, 80% de los jardines según la opinión de los estudiantes se encuentran físicamente en excelente estado, hay buena distribución, los juegos son adecuados y existen bodegas para almacenar material. El 16% (7 jardines) refiere que está en adecuadas condiciones, destacando que les falta mantenimiento a algunos espacios y cuidado a las áreas verdes (Arévalo, Guzmán y Moya, 2017).</p>

	juntas/auditorio, sala de profesores, comedor, sala de comunicación/medio y laboratorio), biblioteca (existencia de libros, videos y juegos), sala de cómputo (equipos, tipo de software, conectividad, organización y uso educativo), apoyo a la inclusión educativa (rampas, mobiliario especial, sanitarios, recursos didácticos).	
Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. (2017). <i>Condiciones básicas para la enseñanza y el aprendizaje en los preescolares de México. Una mirada desde el derecho a la educación.</i>	Este estudio fue realizado por consultores de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, los cuales midieron el impacto del Programa Escuelas al CIEN en la calidad de la educación, con el fin de identificar la percepción que tienen las comunidades escolares sobre el programa de mejoramiento y rehabilitación de la infraestructura física educativa, se realizó en escuelas de educación indígena, rural migrante y comunitaria (CONAFE) y escuelas urbanas a nivel preescolar. Se evaluó distintos rubros: seguridad, bienestar, salud y cambio pedagógico,	En el aspecto de seguridad contar con patios cívicos, techumbres, impermeabilización, protección en los salones, accesos y bardas perimetrales, rampas, así como barandales, generan un ambiente positivo. En el rubro de bienestar arrojó que al tener instalaciones renovadas, los maestros, padres de familia y estudiantes reconocen una diferencia en la motivación por aprender, además que cuando el plantel tiene una nueva imagen, las comunidades escolares sienten alegría por estar en un espacio agradable, también existe un aumento de matrícula o una mayor demanda por ingresar. Con respecto al ámbito de salud, las condiciones de higiene mejoraron gracias a los servicios sanitarios, los comedores e instalación de techos para las plazas cívicas, según los docentes, directivos y padres de familia. En último lugar el cambio pedagógico se pudo realizar gracias a la mejora de las aulas, la construcción de espacios más amplios, así como bibliotecas, esto permitió a las docentes prácticas educativas distintas, optimizó la movilidad, interacción y organización de las actividades complementarias a las clases (Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa, 2017).
Torres, A. (2016a) <i>El tercer maestro para el siglo XXI. Infraestructura para el aprendizaje ubicuo.</i>	Este estudió forma parte de una tesis de doctorado, en la que se ubicó a tres instituciones por cada región de la República Mexicana para enviar cuestionarios (349 en Aguascalientes y a nivel nacional 226) y realizar	Los resultados arrojaron que se prefiere trabajar en pequeños grupos siendo el 67%, por otra parte, el 86.8% considera que los ejercicios prácticos son la estrategia de aprendizaje más exitosa, así como el 86.2% piensa que es la investigación documental, el 81.1% las visitas virtuales, el 60% la modelación en laboratorios, el 86.2% las clases magisteriales, el 86.2% las exposiciones por los alumnos y el 81% la lectura.

	<p>observación en algunas instituciones educativas.</p> <p>Cabe recalcar que las Instituciones fueron escogidas por tener las asignaturas de Historia de la Arquitectura y el Urbanismo.</p>	<p>Por otra parte, se observó que existía mucha actividad en los pasillos, áreas abiertas, donde los profesores y estudiantes se desplazan de un lugar a otro. Algunas de las actividades realizadas son platicar, descansar, leer, hacer tareas, jugar, relacionarse con otras personas, convivir, sin embargo, muchas instituciones no han tomado la importancia de estos espacios, ya que estos lugares son únicamente de circulación.</p> <p>En cuanto a la orientación de los salones, se observa que muchos no están ubicados correctamente, por lo que el aislamiento y la ventilación natural no son adecuados, en algunos casos los estudiantes colocan bolsas de plástico para evitar la entrada del sol.</p> <p>Con respecto al mobiliario y equipamiento, entre estos el pizarrón, así como las pantallas, no cumplen con las necesidades que demandan las actividades, un ejemplo es que las pantallas están colocadas encima de los pizarrones, cuando estas se despliegan para proyectar, el pizarrón queda cubierto. Los bancos y mesas son incómodos, no permiten realizar diferentes técnicas. Además, que no hay suficientes contactos eléctricos, no existen lugares para guardar útiles, los cuales estorban.</p> <p>Por último, se arrojó que el 66.1% de los estudiantes leen en la biblioteca y el 40% lo hacen en los salones, ya que las bibliotecas son inadecuadas para la revisión de textos, hay mucho ruido (Torres, 2016a).</p>
--	--	---

De acuerdo con el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (2017) para contar con mejor seguridad, condiciones de higiene, bienestar anímico tanto de docentes como estudiantes, aumentar la matrícula, así como incorporar cambios pedagógicos es necesario tener patios cívicos, protección en los salones, barandales, accesos, bardas perimetrales, instalaciones renovadas, servicios sanitarios, comedores, techos para las plazas cívicas, espacios amplios y construcción de bibliotecas.

Como menciona Arévalo, Gúzman, Moya (2017) y el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (2017), confirman que varias instituciones educativas en específico los preescolares carecen de servicios básicos 72.6%, bibliotecas 32.4%, salón de uso múltiples 24.1%, área de juegos 65.8%. Por otra parte, sólo el 14.4% tienen las condiciones físicas adecuadas de ventilación, iluminación, así como temperatura.

Retomando la investigación de Torres (2016a), los salones al no contar con una ventilación natural adecuada demanda que los estudiantes coloquen bolsas de plástico para evitar la entrada del sol, esto puede provocar insolación, dolor en la cabeza, por ende, afecta al estado anímico generando estrés o apatía por las actividades a realizar.

Cabe recalcar que los estudiantes y así como profesores siguiendo el mismo estudio generan sus propias estrategias para hacerle frente en las necesidades básicas de mobiliario e infraestructura, es ahí donde se puede notar que hace falta reflexionar sobre los espacios educativos.

Con respecto al mobiliario de los estudiantes el 30% no tiene una mesa para realizar sus actividades, el 46% de las instituciones no cuentan con muebles adecuados, en relación con el de los profesores el 67% de las sillas y el 67.3% de las mesas no tiene las condiciones necesarias.

Otro aspecto importante que se rescata del Instituto Nacional para la Evaluación (2017) es que las instalaciones renovadas son positivas para los maestros, estudiantes y padres de familia, ya que se reconoce una diferencia en la motivación por aprender. Además, que generó alegría estar en un espacio agradable y existe un cambio en la práctica docente al contar con espacios amplios así como bibliotecas, ya que pueden realizar otro tipo de actividades tanto individuales, así como grupales, también permite cambiar la organización espacial.

Por otra parte, Torres (2016a) menciona que los pasillos son lugares importantes para las interacciones, el aprendizaje y realizar actividades de ocio, ya que en estos sitios los estudiantes descansan en el piso, leen, hacen tareas, juegan y platican.

De acuerdo con la búsqueda de estudios sobre el espacio, cabe mencionar, que fue difícil, ya que existían escasas investigaciones en México sobre el tema, además que el espacio es percibido como un lugar para la enseñanza, solamente como infraestructura, es decir los estudios son enfocados a si las instituciones cuentan con ciertas condiciones, pero no sobre cómo influye en la percepción o experiencia de los estudiantes, así como docentes.

3.3 Percepción de los estudiantes y docentes sobre el espacio

Nosotros damos forma a nuestros edificios; a partir de ahí, ellos nos dan forma a nosotros.
Winston Churchill

En el subtema 3.2 se identificaron los resultados obtenidos en investigaciones nacionales, en este apartado se recolectó otras investigaciones sobre la percepción que tienen los estudiantes, docentes, directivos, sobre el espacio educativo, con el fin de identificar sus sentimientos al estar dentro de la institución. Los datos arrojados en los estudios van encaminados a la funcionalidad del lugar.

Al carecer de estudios en México sobre la percepción, se hizo una búsqueda en otros países, el resultado pertenece a investigaciones de tres diferentes regiones (Estados Unidos, Australia y Brasil) y dos niveles educativos (educación superior y educación básica).

En la siguiente tabla se muestra el proceso de investigación, así como las aportaciones sustanciales sobre el espacio educativo:

Tabla 11. Investigaciones sobre la percepción de los estudiantes sobre el espacio educativo.

Investigación y autor (es)	Metodología	Resultados
<p>Adedokun, O., Henke, J., Carleton, L. y Burgess, W. <i>Student perceptions of a 21st century learning space.</i></p>	<p>Esta investigación utilizó una metodología mixta, se comparó la percepción de 25 estudiantes que se encontraban en un espacio educativo (aula escolar) que respondía a un aprendizaje flexible y otro tradicional, el estudio fue realizado en la Purdue University's. Algunas preguntas realizadas fueron ¿cómo el alumno percibe el aula?, ¿los estudiantes perciben que el aula influye en el clima, su aprendizaje y motivación?</p> <p>Se realizó observación en un salón innovador y tradicional. El aula innovadora en donde se probó la experiencia tenía 60 asientos con gran variedad de estilos, funcionalidades (distintos tamaños y formas redondas o cuadradas), sillas, mesas tabletas y sofás (duros y suaves).</p>	<p>Los resultados se dividieron en cuatro elementos de acuerdo con las respuestas de los estudiantes: trabajo en grupo/aprendizaje colaborativo, interacción entre instructor-alumno, interacción entre alumno-alumno y comodidad física.</p> <p>De acuerdo con las categorías anteriores se rescata que la experiencia de los estudiantes mejora al encontrarse en un espacio para el aprendizaje flexible que en un tradicional. Los alumnos explican que los muebles hacen que la habitación sea personalizable, el mobiliario era cómodo, permitía realizar el trabajo adecuadamente, además de permanecer sentados por períodos prolongados, proporcionaban también un espacio relajante para concentrarse, facilitaban el uso, la distribución posibilita a los instructores interactuar con los estudiantes individualmente y en grupos.</p> <p>Otros comentarios de los participantes mencionaron que la sala estaba desorganizada y eso lo hacía desagradable, algunos muebles bloqueaban a veces los accesos y enchufes, además que los muebles eran demasiado cómodos lo cual ocasiona que se quedaran dormidos (Adedokun, Henke, Carleton y Burgess, 2017).</p>

	<p>En cuanto al enfoque pedagógico se emplearon clases interactivas, autodirigidas y tradicionales.</p>	
<p>Kariippanon, K., Cliff, D., Lancaster, S., Okely, A. y Parrish A. <i>Perceived interplay between flexible learning spaces and teaching, learning and student wellbeing.</i></p>	<p>Este estudio utilizó un enfoque cualitativo, el cual tenía la finalidad de percibir la relación entre los espacios de aprendizajes flexibles, el resultado de la enseñanza y el aprendizaje, así como el bienestar de los estudiantes.</p> <p>La población constó de 12 directores, 35 maestros y 85 estudiantes, de 4 primarias y 4 secundarias en Australia.</p>	<p>Los resultados arrojaron que los espacios modificados eran más agradables, cómodos e inclusivos y permitían una mejor interacción. En comparación con las aulas tradicionales los estudiantes desvincularon el contenido y los procesos educativos, pues la configuración del aula impedía enseñar cómo se deseaba, así que reemplazaron los sillones por pufs, escritorios de pie, mesas de café, abrieron un espacio para área de descanso y trabajo silencioso, también se incorpora laptops iPads, Apple TV, pizarrones inteligentes y una variedad de software educativo.</p> <p>Los profesores y directores externaron que les preocupaba que los estudiantes estuvieran preparados para los aprendizajes del siglo XXI. Aunado a ésto, los espacios modificados de aprendizaje flexible facilitaban y necesitaban la adopción de pedagogías centradas en el estudiante, esto fue resuelto por medio de la inserción de computadoras, ya que ayudaban a investigar diversos contenidos en clase y las mesas redondas individuales, pues permitían realizar debates o trabajos en grupo.</p> <p>Los estudiantes demostraron un alto nivel de reflexión para cambiar sus prácticas educativas de acuerdo con el enfoque pedagógico que se implementó. El cambio del pupitre del profesor a una mesa pequeña sin pretensión de localizarse en un solo espacio permitió transformar la dinámica de poder a una igualdad entre docente y docente. Los maestros también externaron que los espacios de aprendizaje flexible contribuyeron a que la falta de motivación de los estudiantes cambiará, obtuvieron mejores resultados, incrementaron los niveles de participación.</p> <p>Por lo mencionado anteriormente la enseñanza y el aprendizaje que se desarrolla en espacios flexibles impactan positivamente en el bienestar social y emocional, de profesores, así como alumnos. Cabe mencionar que los muebles de colores, brillantes, la luz natural y el aire, mejoró el sentido emocional de los estudiantes algunos</p>

		sentimientos experimentados por los estudiantes son: tranquilidad y felicidad (Kariippanon, Cliff, Lancaster, Okely y Parrish, 2017).
Sampaio, T., Sandro, A. y Moreira, F. <i>Classroom adaptations for Blended learning practices.</i>	<p>Esta investigación se realizó en la secundaria Cicero Dias State Technical School de Brasil, la cual describe el proceso de diseño participativo para comprender las necesidades de los estudiantes, así como profesores dentro de las aulas.</p> <p>Se implementaron varias técnicas de creación de prototipo (lluvia de ideas, simulación con mobiliario miniatura, representación en realidad virtual, grupos focales), además de realizar observación participante y entrevistas.</p>	<p>Los resultados se pueden clasificar en tres categorías, patrones de actividad, el uso de aparatos tecnológicos, el uso de métodos educativos. Estos arrojaron que, aunque la escuela contaba con diversos aparatos tecnológicos el uso era altamente controlado, la tecnología móvil era deficiente por la red inestable. De acuerdo con el diseño de las salas que eran principalmente para lecciones expositivas y el mobiliario dificulta la movilidad durante las actividades porque el espacio era insuficiente.</p> <p>En la lluvia de ideas los estudiantes expresaron que se necesitaban espacios más grandes, áreas para socializar, espacios al aire libre, ventanas cerca de sitios exteriores, condiciones de confort, tiempo para estudio individual y para la relajación, autonomía para utilizar el teléfono como herramienta de búsqueda de información (Sampaio, Sandro, y Moreira, 2018).</p>

Las investigaciones de Sampaio, Sandro, Moreira (2018), Adedokun, Henke, Carleton, Burgess (2017) Kariippanon, Cliff, Lancaster, Okely y Parrish (2017) demuestran que el tener un espacio diferente al tradicional mejora en tres aspectos, el primero son las interacciones sociales, ya que los resultados arrojaron que el espacio era más personalizable, existía mayor comodidad, el mobiliario era de fácil uso, había mayor distribución, lo cual permitía trabajar adecuadamente, interactuar con otros, trabajar individualmente y en equipo.

El segundo aspecto es la mejora en la práctica pedagógica, al cambiar el espacio permitió un aprendizaje flexible, se transformó la dinámica del poder centrado en el maestro, por medio de colocar una mesa pequeña en vez de un pupitre y sin localizarla en un lugar fijo y hubo un incremento la participación de los estudiantes.

El tercer aspecto es el cambio en algunos procesos psicológicos, uno de ellos es el emocional, debido a que los espacios se modificaron, los estudiantes, así como los maestros sentían el lugar agradable, cómodo, mejoró la motivación, hubo más concentración, sintieron tranquilidad, relajación y felicidad.

Cabe recalcar que la investigación de Kariipanon, Cliff, Lancaster, Okely & Parrish (2017), menciona que el espacio es indispensable para cambiar el enfoque pedagógico, ya que este da las condiciones necesarias para realizar diversas actividades, además que los estudiantes demostraron la necesidad de un modelo educativo que respondiera al aprendizaje flexible y pedagogías centradas en el estudiante. En este mismo estudio se menciona que el contar con computadoras, muebles de colores brillantes, luz natural y el aire mejoró el sentido emocional de estudiantes, así como docentes.

Por último, Sampaio, Sandro y Moreira (2018) aluden que los estudiantes expresan que necesitan espacios más grandes, áreas para socializar y sitios al aire libre. Con respecto a las condiciones medioambientales requieren ventanas cerca de sitios exteriores y condiciones de confort, lo cual permitirá contar con bienestar físico.

Además, los estudiantes exigen otras condiciones con relación al enfoque pedagógico, estas son contar con tiempo para estudio individual y para la relajación, así como tener autonomía para utilizar el teléfono como herramienta de búsqueda de información durante la clase, con ello poder complementar los contenidos.

Capítulo 4. Propuesta pedagógica

4.1 Recomendaciones

Los espacios en sí son agentes del cambio.
Cambiando los espacios se cambiará la práctica.
Diana Oblinger

Para finalizar este trabajo, se expondrán las conclusiones y algunas recomendaciones. De acuerdo con la información expuesta la propuesta se divide considerando tres personajes, los cuales son: directivos, docentes y otros actores.

Con respecto a los directivos, estos forman parte de los actores pedagógicos que pueden tomar decisiones a nivel institucional, dependerá del tipo de centro educativo público o privado y nivel escolar básico, media y superior, para poder planificar, organizar y administrar los recursos de acuerdo con la normativa que estos niveles demandan.

En educación básica las normativas y reglas sobre infraestructura en espacios educativos está encargada del Instituto Nacional de Infraestructura Educativa (INIFED), sin embargo esta institución ha sido absorbido por la Secretaría de Educación Pública (SEP), es decir, que el presupuesto que se le otorgaba al INIFED será destinado de manera directa a las escuelas por medio de los Comités de Mejoramiento de la Infraestructura Física Educativa los cuales darán seguimiento a la puesta en marcha de obras, equipamiento y acciones de mejoramiento de los planteles, el INIFED solo revisará para el pago de estimación a los estados y realizará un seguimiento de los proyectos.

Estas medidas en educación básica tienen ventajas y desventajas, entre las primeras se encuentra que los directivos podrán hacer su propia evaluación de necesidades en conjunto con la comunidad educativa (docentes, estudiante y padres de familia), podrán elegir su propio mobiliario, equipo de cómputo, espacios de usos múltiples, áreas de servicios administrativos, sistema de bebederos, servicios sanitarios y condiciones de accesibilidad, lo cual puede generar condiciones que respondan a los requerimientos específicos de la población estudiantil, por

otra parte las desventajas sería no contar con especialistas que recomiendan cuáles son las normativas y pautas que son necesarias contemplar para brindar un óptimo servicio.

He aquí que la propuesta realizada en esta tesina buscará brindar orientación a los directivos e instituciones para tomar decisiones pertinentes, acorde a estudios internacionales y nacionales, además respetando las normativas.

En educación media y superior, de escuela públicas y privadas, así como escuelas de educación básica privadas, éstas mediante sus organismos de gestión de recursos generan su propia planeación para mobiliario, infraestructura y equipo, sin embargo, se rigen bajo el Acuerdo Lineamiento de Operación del Programa la Escuela es Nuestra declarado en el Diario Oficial de la Federación. En este caso las recomendaciones están dirigidas a las instituciones y organismos que toman las decisiones dentro del centro educativo.

Aunque las recomendaciones dependen en su mayoría del nivel educativo, por las variables involucradas como: el desarrollo cognitivo, motriz, afectivo y social de los estudiantes, hay algunas propuestas que se pueden generalizar, éstas son las que se expondrán en esta tesina.

Las recomendaciones hacia los directivos, así como docentes están estructuradas en los siguientes criterios: mobiliario, infraestructura, iluminación, ventilación, condiciones acústicas, identidad espacial y texturas.

Tabla 11. Recomendaciones a los directivos.

Elemento	Argumento	Recomendaciones	Ejemplo.
<p>Mobiliario</p>	<p>El mobiliario cuenta con ciertas características funcionalidad, resistencia, temporalidad de uso, soporte y dimensiones, acabado (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, 2005).</p> <p>De acuerdo con la investigación de Adedokun, Henke, Carleton y Burgess (2017) los alumnos explican que los muebles hacen que la habitación sea personalizable, el mobiliario cómodo permitía realizar el trabajo adecuadamente, además que facilitaba permanecer sentados por períodos prolongados, proporcionaba también un espacio relajante para concentrarse, facilitaban el uso, la distribución posibilita a los instructores interactuar con los estudiantes individualmente y en grupos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Elegir el mobiliario por actividades a desarrollar (para área de descanso, de estudio, recreativas, higiene, tutorías, administrativa, almacenaje, espera, experimentación, multiusos, biblioteca, auditorio, computación y gimnasio). ● Considerar la identidad de la institución. ● Emplear nuevos enfoques educativos y reflejarlos en el mobiliario utilizado, que sea flexible para poder adaptarlos a las actividades, movibles, no pesados. ● Los colores deben ser acorde a la identidad gráfica de la institución o los sentimientos que se quieren fomentar. Depende de las emociones que quieran generarse será la cantidad de mezclas y tonalidades, sin embargo, se debe considerar que la pigmentación la cual debe tener una saturación máxima de 85% y mínima de 40% con luminosidad mayor al 50% y menor al 85%, en el caso de muebles para experimentos debe 	<p>Glasiir instituto de Tórshavn en las islas Feroe diseño de Rosan Bosch, en el siguiente enlace se encuentra una descripción e imágenes sobre este espacio: https://rosanbosch.com/es/proyecto/glasir-t%C3%B3rshavn-college</p> <p>En el siguiente enlace puedes encontrar las tonalidades de colores que se pueden utilizar dependiendo de las emociones a generar https://www.comex.com.mx/solucionescolor/rueda-emociones y en este se encuentran todas las gamas https://www.comex.com.mx/paletas-de-color esto puede orientar para identificar los colores del mobiliario más propicios para cada área.</p>

	<p>De las categorías anteriores se rescata que la experiencia de los estudiantes mejora al encontrarse en un espacio para el aprendizaje flexible que en un tradicional. Los alumnos explican que los muebles hacen que la habitación sea personalizable, el mobiliario era cómodo, permitía realizar el trabajo adecuadamente, además de permanecer sentados por períodos prolongados, proporcionaban también un espacio relajante para concentrarse, facilitaban el uso, la distribución posibilita a los instructores interactuar con los estudiantes individualmente y en grupos.</p> <p>Los resultados arrojaron que los espacios modificados eran más agradables, cómodos, inclusivos y permitían una mejor interacción. En comparación con las aulas tradicionales los estudiantes desvincularon el contenido y los procesos educativos, pues la configuración del aula impedía enseñar cómo se deseaba, así que reemplazaron los sillones por pufs, escritorios de pie, mesas de café, abrieron un espacio para área de descanso y trabajo silencioso, también se incorpora laptops iPads, Apple TV, pizarrones inteligentes y una variedad de</p>	<p>ser menor al 40% con una luminosidad del 85% y el uso de blancos o grises menor al 50% (INIFED, 2019).</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Estar centrados en el estudiante, en su aprendizaje y su desarrollo integral, social, emocional y cognitivo. También considerar el desarrollo laboral de docentes, administrativos y directivos. ● Proporcionar apoyo para las actividades del currículo. ● Ser confortables y seguros, que inviten a la interacción, al movimiento, a la construcción, pero también a la concentración, al silencio, a la reflexión, según la actividad que requiere, así como las necesidades de los usuarios. ● Identificar el tipo de áreas que se va a utilizar y las actividades para elegir entre un mobiliario, además realizar perfiles de usuario, es decir identificar las tareas que realizan durante todo el tiempo que se encuentran ahí para realizar esta búsqueda, hay un recurso en el Anexo 3, donde te proporciona la base para identificar estas conductas y poder analizarlas. ● Considerar condiciones de seguridad las cuales son evitar el mobiliario que permita los desplazamientos involuntarios, inestables, atrapamiento de alguna extremidad, golpes o 	<p>El siguiente enlace menciona los retos que tiene el implementar nuevo mobiliario y muestra imágenes que ayudan a comprender el tipo de mobiliario que podría utilizarse https://elpais.com/economia/2016/02/10/actualidad/1455121704_660093.html</p>
--	--	--	--

	<p>software educativo (Kariippanon, Cliff, Lancaster, Okely y Parrish, 2017).</p> <p>Cabe mencionar que los muebles de colores, brillantes, la luz natural y el aire, mejoró el sentido emocional de los estudiantes algunos sentimientos experimentados por los estudiantes son: tranquilidad y felicidad (Kariippanon, Cliff, Lancaster, Okely y Parrish, 2017).</p>	<p>accidentes por las esquinas salientes y que sea fácil de romperse.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Utilizar mobiliario ergonómico y cómodo. ● De acuerdo con las necesidades tecnológicas generar las condiciones adecuadas para incorporar la realidad aumentada, softwares educativos, simuladores y juegos interactivos. ● Escoger el color del mobiliario considerando las emociones a generar, en la tabla 12 se muestran por áreas y actividades. 	
<p>Infraestructura</p>	<p>En la investigación de Durán (2018) resultado que las condiciones (sistema de caldera, gabinete, techo, columnas del muro de carga, puertas, desagüe, paredes exteriores e interiores, termostato del baño, ventanas, baños e infraestructura) del edificio escolar eran significativas con relación a las puntuaciones en matemáticas, artes e inglés, ya que los estudiantes asisten menos y su desempeño es pobre en los exámenes estandarizados, lo cual significa que no contar con una estructura escolar adecuada impide que los estudiantes acudan a clase.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Reconceptualizar los espacios de acuerdo a las necesidades de los estudiantes, por ello es necesario realizar una investigación o diagnóstica donde se identifiquen las actividades que realizan los estudiantes, en qué espacios las hacen, cuáles son los lugares peligrosos, qué sentimientos proporcionan esos sitios, en dónde se aglomera mucha población y cuál es su nivel de satisfacción, es importante recalcar que es indispensable pensar en todos los actores (profesores, administrativos, empleados, estudiantes, padres de familia). Un recurso que puede ayudar es el mapa de empatía, lo puedes encontrar en el Anexo 4. Otra técnica de ayuda 	<p>Guardería Fuji de ezu Architects que se encuentra en Japón. En el siguiente enlace se encuentran imágenes sobre un espacio que recupera estas características sobre áreas verdes: http://www.tezuka-arch.com/works/education/fujiyochien/</p> <p>Un claro ejemplo de esto es la Universidad del Norte de Jutlanda diseñada por Rosan Bosch la cual cuenta con varios espacios, usa varios colores y respeta la experiencia del usuario, en el siguiente enlace se encuentran las características además de imágenes ilustrativas https://rosanbosch.com/es/proyecto/ucn-</p>

	<p>De acuerdo con (Duarte, Gargiulo, y Moreno, 2011) en las escuelas urbanas, la presencia de áreas de usos múltiples (gimnasio y/o auditorio), espacios para enfermería o servicios psicopedagógicos tiene efectos positivos asociados con el desempeño y las calificaciones de los estudiantes.</p> <p>Sin embargo, las estadísticas proporcionadas por el SERCE arrojaron que cerca del 40% de las escuelas de educación básica no tienen biblioteca; 88% no cuentan con laboratorios de ciencias; 63% no poseen espacios de reuniones u oficinas para los docentes; 73% no tienen comedor; 65% no poseen salas de computadores; y 35% no cuentan con ningún espacio para deportes.</p> <p>En el rubro de bienestar arrojó que al tener instalaciones renovadas, los maestros, padres de familia y estudiantes reconocen una diferencia en la motivación por aprender, además que cuando el plantel tiene una nueva imagen, las comunidades escolares siente alegría por estar en un espacio agradable, también existe un aumento de matrícula o una mayor</p>	<p>son los focus group este documento describe las características y el procedimiento para realizarla</p> <p>http://riem.facmed.unam.mx/sites/all/archivos/V2Num01/09_MI_HAMUL.PDF</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lugares que sean flexibles para que se puedan realizar diferentes actividades, pensar en áreas de acuerdo con las actividades como de descanso, biblioteca, juegos, exposición, etc. Tener mamparas para crear secciones privadas ● Destinar espacios para el desarrollo integral de los actores, es decir, crear áreas para actividades recreativas, gimnasios, descanso y relajación, artísticas (baile, teatro, pintura) o adaptar algunos sitios dependiendo de la demanda. ● Para adaptar los espacios en secciones se pueden utilizar mamparas movibles que pueden a la vez ser utilizadas como pizarrones. Sin embargo, al tomar las decisiones de la institución y si existe la posibilidad de remodelación o construcción tomar en cuenta desde el inicio la experiencia del usuario y el diseño universal que es la elaboración de productos de acuerdo con la facilidad de acceso a la mayoría de la población. ● Retomar la saturación y luminosidad vista en los colores respecto al mobiliario, estos deben 	<p>%E2%80%93universidad-del-norte-de-jutlandia</p> <p>Un ejemplo de biblioteca sería el siguiente:</p> <p>https://rosanbosch.com/es/proyecto/biblioteca-central-de-hj%C3%B8rring</p>
--	---	---	---

demanda por ingresar (Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa, 2017).

En el estudio de Sampaio, Sandro, y Moreira (2018) los estudiantes expresaron que se necesitaban espacios más grandes, áreas para socializar, espacios al aire libre, ventanas cerca de sitios exteriores, condiciones de confort, tiempo para estudio individual y para la relajación, autonomía para utilizar el teléfono como herramienta de búsqueda de información.

tenerse en cuenta también para la infraestructura es decir las paredes, piso y techo. Una aplicación para jugar con los colores es “ColorLife Decorador” la cual mediante una foto se pueden combinar diversas gamas de tonalidades, hay versión para Android y iOS.

- Considerar los nuevos usos de la biblioteca, si bien es un lugar para consultar libros, también permite a los alumnos realizar estudio individualizado incluso puede haber áreas para exposiciones, clubs de lectura, conferencias y actividades recreativas como juegos de mesa que promuevan el desarrollo integral, además de insertar la tecnología para la elaboración de proyectos o ayuda al estudio.
- Diseñar áreas verdes porque además de mejorar el aire, anima a los alumnos, genera armonía se puede promover el cuidado de la naturaleza, ya que los mismos estudiantes o comunidad educativa podría adoptar un árbol, planta o flores, estas deben escogerse tomando en cuenta las plagas, insectos y el clima.
- Crear espacios de guarda, para que los materiales utilizados durante el año se puedan recolectar y ser usados por todos cuando sea necesario, además destinar un espacio en los salones, ya que a veces es difícil contar con espacio suficiente.

		<ul style="list-style-type: none"> ● Marcar una señalética para definir los espacios y que las personas puedan ubicarlos fácilmente, utilizar diferentes tipos de códigos de colores para diferenciar los tipos de espacios o niveles, acompañados de macrotipos, pictogramas o textos y la leyenda correspondiente también en Sistema de Escritura Braille. Además, incorporar señalizaciones sobre evacuación, uso de algunos objetos que resguarden la seguridad del entorno. 	
<p>Texturas</p>	<p>La transmisión sensorial comienza cuando los estímulos ambientales, percibidos a través de los distintos sentidos (visuales, auditivos, hápticos, olfativos y gustativos), activan los órganos receptores convirtiéndolos en energía electroquímica (señales eléctricas) (Vilatuña, Guajala, Pulamarín, Ortiz, 2012).</p> <p>Cuando se experimenta una emoción intensa, ya sea positiva o negativa, la situación que se vive se graba con una gran magnitud en la memoria, por lo que los recuerdos consiguen perdurar durante un gran lapso de tiempo e incluso toda la vida, sin embargo cuando se está bajo los efectos del estrés o la ansiedad, las rutas de procesamiento de la información reclutan</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizar distintos tipos de materiales respetando diversas texturas de acuerdo con los requerimientos cognoscitivos. Las superficies suaves y acolchonadas contribuyen a la concentración, además que las texturas pueden ordenar los objetivos haciendo que un lugar sea más visible que otro, también genera ritmos o da la sensación de movimiento cuando se repite una misma textura, por último, puede generar un espacio bidimensional, es decir que parezca que algo está cerca o lejos. ● Se debe considerar también que las texturas lisas y uniformes producen sensaciones visuales estáticas, a diferencia de las rugosas e 	<p>Un ejemplo de utilizar diversas texturas son las siguientes imágenes de la Escuela Escocesa de San Andrés en Buenos Aires.</p>  <p>Recuperado de (Bosch, 2020).</p>

menos circuitos neuronales y la formación de conexiones sinápticas es menor, por lo que es más difícil o imposible aprender en esas circunstancias (Logatt, 2016).

De acuerdo con Vilatuña, Guajala, Pulamarín, Ortiz (2012) y Díaz (2007) al ser procesada la información se interioriza y adquiere significado (percepción), se involucra de esta manera la memoria recordando conocimientos, aprendizajes, creencias y afectos pasados, así seleccionar y organizar la información percibida, está pasa a la memoria que dependiendo del nivel de importancia se procesa en la memoria a largo plazo o corto.

Los estudiantes incluso las personas en general al interactuar con su entorno buscan también transformarlo: Vygotsky (2009) alude que los niños adquieren la percepción del mundo viendo colores y formas, pero también le dan un sentido, además de significado. Durante los cinco o seis años aproximadamente el niño es capaz de determinar por sí solo su campo perceptivo; su conducta no está regulada únicamente por la proyección de elementos individuales, sino que evalúa la importancia relativa de estos elementos, escogiendo nuevas imágenes de su entorno y ampliando así las posibilidades de controlar sus actividades, combina elementos de los

irregulares, generan movimiento visual. Dependiendo del tipo de actividad que se va a realizar será el uso de textura para el mobiliario.



Recuperado de (Bosch, 2020).



Recuperado de (Bosch, 2020).

	<p>campos visuales presentes, así como pasados (Vygotsky, 2009).</p> <p>Por ende, es importante estimular la mente desde el espacio físico, en donde cada lugar de acuerdo con los requerimientos cognoscitivos cuente con diversas texturas y colores.</p>		
<p>Iluminación</p>	<p>La correcta iluminación tanto natural como artificial permite no tener reflexiones que obstaculizan la visión, sirve para poder realizar las actividades sin forzar la vista, por último, aviva el estado de alerta para poder tener un mejor rendimiento dentro del aula (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, 2005).</p> <p>Cabe mencionar que los muebles de colores, brillantes, la luz natural y el aire, mejoró el sentido emocional de los estudiantes algunos sentimientos experimentados por los estudiantes son: tranquilidad y felicidad (Kariippanon, Cliff, Lancaster, Okely y Parrish, 2017).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Implementar un diseño pasivo, si se está construyendo el salón orientarlo de norte a sur lo cual provocará una mayor cantidad de luz solar, además que colocar ventanas que permitan la entrada de iluminación natural. Esto se puede ver en la siguiente imagen. 	<p>En el siguiente ejemplo se puede observar un área correctamente iluminada:</p> <p>La imagen muestra de lado derecho la IE University en Segovia realizada por The Student Hub, Linazasoro y Sánchez Arquitectura.</p> 

Por otra parte, la mala iluminación puede ocasionar dolores en la cabeza, fatiga visual así como agotamiento. (Higgins, Hall, Wall y Woolner, 2005).



- De acuerdo con una empresa dedicada al diseño y proyectos de iluminación de Madrid Olivia Iluminación (2018) es recomendable utilizar lámparas de fototerapia de 10000 lux para alumbrar durante cualquier tarea, ya que ayuda a mejorar el estado de ánimo, el sistema endocrino y para desempeñarse plenamente, además si se agregan reactancias electrónicas con parpadeos frecuentes se elimina la fatiga visual y el estrés. Un recurso que puede ayudar para distinguir los diferentes tipos de lámpara y así poder tomar una decisión más óptima de acuerdo con las necesidades, se encuentra en el siguiente enlace: <https://olivailuminacion.com/media/pdf/desca>

Recuperado de (Olivia iluminación, 2018b).

Esta imagen es de la Escuela Universitaria de Diseño, Innovación y Tecnología (ESNE).



Recuperado de (Olivia iluminación, 2018a).

		<p>rgas/%C3%8Dndice R%C3%A1pido de Sustituci%C3%B3n.pdf</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Identificar los tipos de luz para las diversas áreas, es diferente iluminar un espacio para relajarse que, para hacer ejercicio, pues para el primero debe utilizarse luz fría de 5000°k y para el segundo es indispensable usar luz cálida de 3000°k, también es necesario poner atención en los colores que se usaron para el mobiliario, así como las paredes, con el fin de evitar deslumbramientos o generar otro tipo de emociones. ● Cuidar el deslumbramiento, es decir, evitar la visión directa de luminarias o ventanas brillantes. 	
Ventilación	<p>Ventilar adecuadamente dependerá de la localización geográfica, los preceptos recomiendan proporcionar una ventilación natural cruzada, controlada mecánicamente, de por lo menos un tercio (1/3) del área de ventanas o un noveno (1/9) del área del local (Instituto Nacional de Infraestructura Física Educativa, 2014). Cabe mencionar que los muebles de colores, brillantes, la luz natural y el aire, mejoró el sentido emocional de los</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Identificar los niveles de dióxido de carbono a través de un medidor. El siguiente material puede ayudar a conocer los niveles de CO2 para interiores: https://cdn.shopify.com/s/files/1/0019/5952/files/Carbon_Dioxide_Recommended_Levels.pdf ● Si la escuela se encuentra en construcción o existe posibilidad de cambiar la infraestructura es necesario proporcionar una ventilación natural cruzada, controlada mecánicamente, 	<p>Se puede observar en la siguiente imagen de la parte superior una buena ventilación cruzada y en la inferior una óptima.</p>

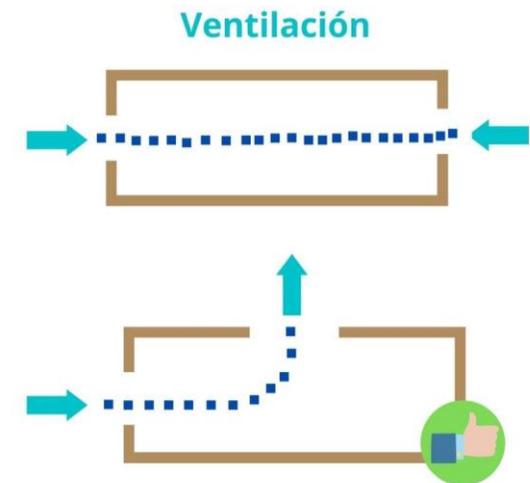
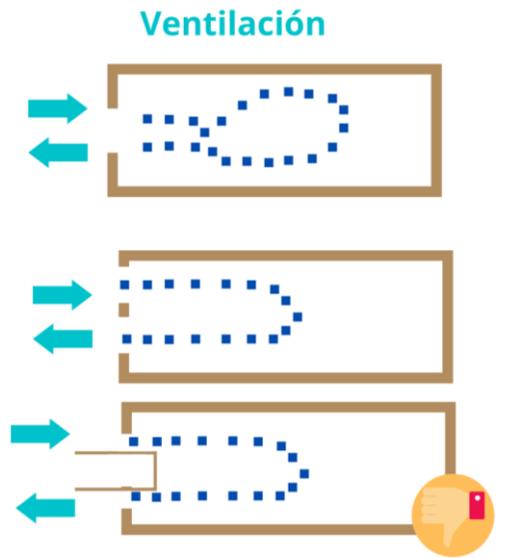
estudiantes algunos sentimientos experimentados por los estudiantes son: tranquilidad y felicidad (Kariippanon, Cliff, Lancaster, Okely y Parrish, 2017).

La elevada temperatura que existe al interior de los salones de clase, así como su alta humedad relativa puede afectar en la aparición en el aire de diversos microbios, hongos y bacterias, además de reducir la habilidad de los estudiantes para llevar a cabo tareas mentales específicas que requieren análisis, reflexión, concentración y memoria (García, 2015).

hay que recordar la normativa del INIFED (2014), la cual indica que esta debe ser por lo menos un tercio ($1/3$) del área de ventanas o un noveno ($1/9$) del área del local. La ventilación cruzada natural es cuando las aberturas en un determinado entorno se disponen en paredes opuestas o adyacentes, lo que permite la entrada, así como salida del aire con el fin de renovar y reducir la temperatura interna (Pereira, 2020).

- Considerar las condiciones de ventilación del espacio, ya que estas dependen de los siguientes factores: contenido de oxígeno, ausencia de polvo, olores contaminantes, temperatura ambiente, movimiento y grado de humidificación del aire.
- Analizar los diferentes equipos de ventilación forzada o mecánica (ventilación con extracción y con impulsión). Además de tener en cuenta los equipos de purificación del aire, para calcular el filtro de aire portátil para aulas el equipo de Harvard Healthy Buildings y Shelly Miller en CU Boulder desarrollo unos parámetros que retoma las medidas necesarias para ventilar un espacio y disminuir los contagios de COVID-19, se encuentran en el siguiente enlace:

<https://schools.forhealth.org/risk-reduction->



[strategies-for-reopening-schools/healthy-buildings/](#)

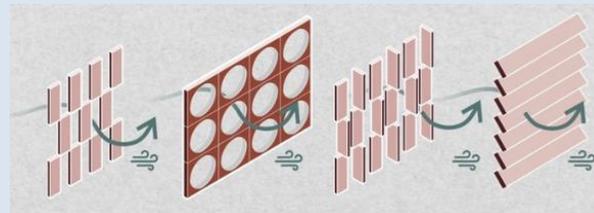
- Otros factores que deben examinar son las barreras arquitectónicas, los mecanismos constructivos y los tipos de ventanas.

Tipos de ventanas.



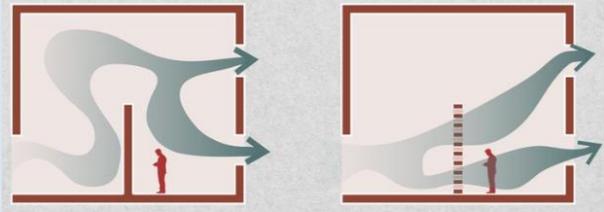
Recuperado de (Pereira, 2020).

Mecanismos constructivos.



Recuperado de (Pereira, 2020).

Barreras arquitectónicas.

		 <p>Recuperado de (Pereira, 2020).</p>	
<p>Condiciones acústicas</p>	<p>De acuerdo con la investigación de Higgins, Hall, Wall y Woolner (2005) el ruido genera molestia, distracción, perjudica el rendimiento, aumenta los problemas de lecturas, puede causar déficits cognitivos, sin embargo, cuando los estudiantes leen en silencio con las ventanas cerradas el ruido externo se vuelve más significativo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Considerar colocar las áreas con demasiado ruido alejadas de las aulas, bibliotecas, espacio de relajación, etc., lugares donde se necesite mínimo ruido al atender a necesidades de concentración, atención y reflexión. ● Examinar el tipo de piso; existe el piso flotante el cual amortigua el sonido y evita las vibraciones, por otra parte, las paredes pueden atenuar el ruido, los muros deben ser livianos, así como tener paredes aisladas. ● Existen también otras herramientas arquitectónicas las cuales pueden aislar el ruido, los cuales son sistema desacoplador acústico, puertas, así como ventanas acústicas. 	<p>La siguiente imagen muestra un ejemplo de un área intervenida para evitar el ruido en las salas.</p>  <p>Proyecto realizado por el Ministerio de Cultura, la Escuela Taller de Bogotá y Todos por un Nuevo País Paz Equidad Educación (Garcés, et. al., 2016).</p>
<p>Identidad espacial</p>	<p>De acuerdo con las investigaciones del Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa (2017) arrojaron que al tener instalaciones renovadas, los maestros,</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● La identidad espacial se puede reforzar desde las instituciones educativas recuperando la cultura, geografía y la misión, así como visión institucional que 	<p>Un ejemplo es Ciudad Universitaria, en México donde en puntos clave colocaron murales, cada uno con significados culturales que representan los valores y</p>

padres de familia y estudiantes reconocen una diferencia en la motivación por aprender, además que cuando el plantel tiene una nueva imagen, las comunidades escolares sienten alegría por estar en un espacio agradable, también existe un aumento de matrícula o una mayor demanda por ingresar.

- se pueden reflejar en el mobiliario, las paredes, texturas, colores, así como el piso.
- Hacer partícipes a los estudiantes de apropiarse del espacio e incorporar, crear un espacio donde puedan ellos expresarse puede ser un pizarrón comunitario, el cual sirva para poner frases motivadoras, poemas, cuentos, mensajes informativos, etc., además se puede considerar un lugar para murales o grafitis realizados por los estudiantes, incluso crear concursos así también se fomentaría la creatividad, cooperación y trabajo en equipo.
 - Identificar los nodos es decir los puntos de intersección en los cuales los estudiantes y docentes confluyen, para ahí colocar algo que represente a esa institución como son los murales, estatuas, estandartes, etc., con ello se convierte en un hito.
 - Analizar los espacios y crear uno que responda a todas las necesidades de docentes, administrativos, estudiantes, incluso padres de familia, con el fin de que puedan convivir.
 - Definir de acuerdo con las necesidades de los estudiantes, profesores, directivos, administrativos y trabajadores qué se entiende por cada uno de los espacios

misión de la institución con la que se fundó. En la siguiente imagen se puede observar la biblioteca central de la Universidad Nacional Autónoma de México.



Recuperado de (UNAM, 2017).

		<p>(salón, biblioteca, dirección, etc.) para poder identificar las actividades que se realizan ahí y con ello ligarlo a los actores que pueden utilizarlos. Con el fin de evitar el abandono de un espacio, ya que se da cuando no existe un sentimiento de localidad, ya que estos lugares no forman parte de la historia del individuo. Una herramienta que puede ayudar a definir a los usuarios que usan un servicio y su conexión con otros, es el mapa de actores, véase el Anexo 6, donde se encontrará este recurso.</p>	
--	--	---	--

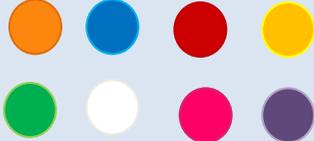
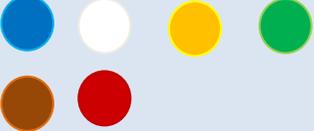
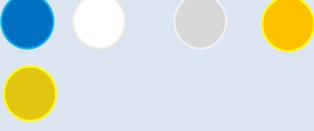
Elaboración propia.

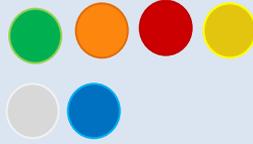
En la tabla anterior se muestran y clasifican las recomendaciones, organizadas en cuatro categorías: la primera es la del elemento, la segunda es el argumento con base en normativas, investigaciones o pautas de diseño, la tercera es la propuesta o condiciones a considerar y la cuarta es un ejemplo de alguna institución que en su mayoría responda a estas recomendaciones. Cabe mencionar que las sugerencias realizadas deben considerarse con base en las necesidades de los estudiantes, tomando en cuenta a arquitectos, diseñadores, psicólogos y pedagogos para poder intervenir en la infraestructura o elementos espaciales que requieran un nivel de especialización.

Estas recomendaciones toman en cuenta las investigaciones que posteriormente se explicaron, por lo que brindarán una base para poder tomar decisiones más informadas y con ello optimizar los procesos de enseñanza, así como aprendizaje, además pueden favorecer los estados de

ánimo, sólo si se consideran las necesidades actuales de los estudiantes, con el fin de desempeñarse de una mejor forma dentro de las instituciones educativas. La propuesta mencionada en la tabla sobre los colores, emociones y actividades a realizar, se muestra a continuación:

Tabla 12. Colores de acuerdo con las actividades-áreas-sentimientos

Actividades	Áreas	Colores	Emociones/Sentimientos
Artísticas y plásticas.	Multiusos.		Se necesitan colores que propicien la relajación, creatividad, sensibilidad, diversión, creatividad, confianza, concentración, descanso, alegría, armonía, creatividad y excitación.
Lectura, redacción y comprensión.	Estudio individualizado, tutorías, rincones y aula.		Es necesario colores que propicien la concentración, creatividad, armonía, reflexión, comodidad, razonamiento, tranquilidad, optimismo, felicidad y dinamismo.
Prácticas científicas.	Experimentación.		Se necesitan colores que propicien la sensación de limpieza, concentración, seguridad, vivacidad, energía, tranquilidad, conservador, dinamismo, ciencia, naturaleza y armonía.
Tecnológicas/Audiovisuales	Auditorio y aula de computación.		Es necesario colores que propicien concentración, ciencia, dinamismo, mérito, inteligencia, limpieza, felicidad.

Administrativas	Servicio administrativa.	y		Se necesitan colores que propicien comodidad, tranquilidad, naturaleza, limpieza, optimismo, alegría, armonía, confianza.
Lúdicas	Multiusos, rincones, gimnasio biblioteca.	y		Es necesario colores que propicien comodidad, diversión, fantasía, alegría, felicidad, vivacidad, energía, diversión, excitación y extraversión.
Deportivas	Gimnasios multiusos.	y		Se necesitan colores que propicien diversión, deportividad, vitalidad, excitación, felicidad, mérito, esperanza, fuerza y deseo. Oro plata verde azul, rojo naranja
Descanso/Relajación	Rincones descanso.	y		Es necesario colores que propicien tranquilidad, relajación, confianza, naturaleza y comodidad. Azul y blanco

Elaboración propia a partir de (Heller, 2008, INIFED, 2019, UNESCO, 1999, SEP, 2019 y 2008).

En esta tabla se profundiza en los colores que son necesarios para propiciar ciertas emociones, dependiendo de las áreas y actividades que se requieran realizar en esos espacios.

Por otra parte, las recomendaciones para los **docentes** versan en la organización, iluminación, ventilación, materiales didácticos, apropiación del espacio/identidad espacial, condiciones acústicas, texturas; estas a diferencia de las propuestas para los directivos se distinguen

por considerar elementos, así como actividades prácticas que se pueden realizar en caso de que no se proporcionen las condiciones óptimas para realizar las tareas del día a día, mitigando la falta de infraestructura.

Tabla 13. Recomendaciones para los docentes y educadores.

Elemento	Argumento	Recomendaciones	Ejemplo
<p>Apropiación del espacio/identidad espacial</p>	<p>El espacio se considera cultural, ya que, dependiendo del contexto, el cual involucra las costumbres, idiomas, historia, tradiciones, cosmovisión permite configurar los significados del mobiliario, colores, infraestructura y objetos existentes dentro de un lugar.</p> <p>En las emociones también es indispensable considerar el contexto, puesto que al ocurrir una emoción positiva el individuo debe cumplir por lo menos tres condiciones: la primera no debe existir una amenaza seria (peligro positivo), la segunda debe sentirse seguro y autoestimado, la tercera tiene que presentar un sentido de identidad y afecto en relación con otro (s) (Lazarus, 1969). En los espacios educativos deben de generarse estas tres condiciones, a fin de que los estudiantes se sientan pertenecientes a la</p>	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer el papel del docente como un investigador, con el fin de que se empodere y pueda cambiar su propio espacio de trabajo, lo cual beneficiaría en adaptar los sitios a las necesidades de los estudiantes. Por ende, es necesario que el docente genere un diagnóstico de los requerimientos de los estudiantes, es decir indagar en los deseos, costumbres, ritos, estilos de aprendizaje, gustos, discapacidades, experiencia dentro del espacio, además de los aprendizajes previos. Una base para generar entrevistas o cuestionarios que recuperen eso se encuentra en el Anexo 5. 	<p>Un ejemplo de crear un espacio en el cual, las personas puedan apropiarse de este, es la Escuela Escocesa de San Andrés en Buenos Aires, diseñado por Rosan Bosch.</p>  <p>Recuperado de (Bosch, 2020).</p>

comunidad escolar y puedan apropiarse de estos lugares hechos para ellos.

Además, la teoría cultural sostiene que cada persona de acuerdo con su contexto, lenguaje, hábitos, costumbres, tradiciones, crea un diccionario cultural, es decir el tipo de emociones que tiene una persona, la forma de expresarlas y como jerarquizar las reacciones emocionales (Nussbaum, 2001), es por ello necesario identificar cómo procesan las personas, las emociones y cuáles son los afectos a los objetos.

Por otra parte, de acuerdo con la investigación realizada por el Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa (2017) menciona que al tener instalaciones renovadas, los maestros, padres de familia y estudiantes reconocen una diferencia en la motivación por aprender, además al generar una nueva imagen del plantel, las comunidades escolares sienten alegría por estar en un espacio agradable, también existe un

- Si se tiene un espacio específico en el cual un grupo de estudiantes puedan colocar carteles, infografías, mapas, o pancartas, se pueden generar estos materiales para reforzar los conocimientos, además de apropiarse del espacio y hacerlo simbólico. También se puede crear un espacio donde los estudiantes se puedan expresar, tal vez una pizarra para colocar recordatorios, dibujos o trabajos que los estudiantes realicen durante la clase.
- Ya que una de las actividades necesarias para seguir aprendiendo y desarrollar otras habilidades es la lectura, es indispensable crear un propio acervo de la clase, es decir que entre todos se puedan recolectar libros los cuales puedan ser prestados a los estudiantes, y que permanezcan en algún rincón o estante, a fin de que se dé un tiempo para compartir la lectura

aumento de matrícula o una mayor demanda por ingresar.

Además, de acuerdo con Castro y Morales (2015) el 89.5% de los estudiantes de una escuela señala que hay diversos ornamentos en las aulas que las hacen tener una percepción positiva del espacio, además mencionan que fueron partícipes de ellas, en algunas aulas los carteles se relacionan a temáticas que refuerzan lo aprendido.

considerando los gustos de todos.

- Evitar generar barreras arquitectónicas que puedan imposibilitar acceder a ciertos espacios, por las cuestiones culturales arraigadas por ejemplo la organización del espacio, a veces existen tarimas, o espacios que podrían tener una finta de estar destinados sólo a una población en específico. Generar la confianza para que los estudiantes puedan mover el mobiliario, generar sus propios espacios. Un ejemplo es que los estudiantes no tengan el alcance de libros o materiales porque están en un estante que sólo el profesor puede acceder a él, porque tiene llave o porque se encuentra cerca del pupitre del profesor.

<p>Condiciones acústicas</p>	<p>La transmisión sensorial comienza cuando los estímulos ambientales, percibidos a través de los distintos sentidos (visuales, auditivos, hápticos, olfativos y gustativos), activan los órganos receptores convirtiéndolos en energía electroquímica (señales eléctricas) (Vilatuña, Guajala, Pulamarín, Ortiz, 2012).</p> <p>Cuando se experimenta una emoción intensa, ya sea positiva o negativa, la situación que se vive se graba con una gran magnitud en la memoria, por lo que los recuerdos consiguen perdurar durante un gran lapso de tiempo e incluso toda la vida, sin embargo cuando se está bajo los efectos del estrés o la ansiedad, las rutas de procesamiento de la información reclutan menos circuitos neuronales y la formación de conexiones sinápticas es menor, por lo que es más difícil o imposible aprender en esas circunstancias (Logatt, 2016).</p> <p>De acuerdo con Vilatuña, Guajala, Pulamarín, Ortiz (2012) y Díaz (2007) al ser procesada la</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Para mejorar las condiciones acústicas de salones que se encuentran arriba puede ayudar colocar tapetes movibles, los cuales evitan que traspase el ruido (Garcés, et.al., 2016). ● A fin de controlar los sonidos exteriores, es positivo poner música, sin embargo, esta debe estar acorde a las actividades y las emociones a generar. De acuerdo con la Fundación Botín, (2014) menciona que la música alegre impulsa la creatividad. ● Se ha demostrado que poner a Mozart para 2 pianos en D mayor, K 448 incrementa el razonamiento espacial e incrementa el coeficiente intelectual (Ordóñez, Sánchez, Sánchez, Romero y Bernal, 2011). ● Si se utiliza esta recomendación, es indispensable reconocer los gustos musicales, para buscar música que no pueda llegar a desconcentrar a los estudiantes, además de mantener la música a un nivel medio, además de 	
------------------------------	---	--	--

información se interioriza y adquiere significado (percepción), se involucra de esta manera la memoria recordando conocimientos, aprendizajes, creencias y afectos pasados, así seleccionar y organizar la información percibida, está pasa a la memoria que dependiendo del nivel de importancia se procesa en la memoria a largo plazo o corto. Por ende, es indispensable poner atención en las condiciones acústicas de una institución educativa.

Por otra parte, el exceso de ruido puede ser generado por emisores externos a la institución, por la vibración del sistema del edificio, existencia de ecos, aparatos o por un espacio adyacente, esto puede degradar la comunicación (INIFED, 2014).

De acuerdo con la investigación de Higgins, Hall, Wall y Woolner (2005) el ruido genera molestia, distracción, perjudica el rendimiento, aumenta los problemas de lecturas, puede

identificar la forma en la que aprenden los estudiantes, pues hay algunos que al escuchar otros sonidos no pueden poner atención.

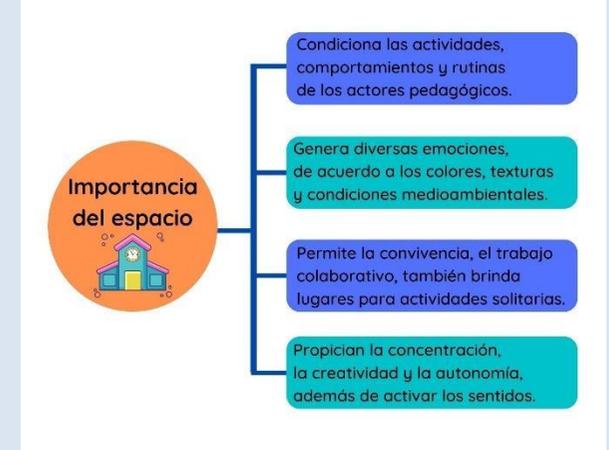
	causar déficits cognitivos, sin embargo, cuando los estudiantes leen en silencio con las ventanas cerradas el ruido externo se vuelve más significativo.		
Ventilación	Ventilar adecuadamente dependerá de la localización geográfica, los preceptos recomiendan proporcionar una ventilación natural cruzada, controlada mecánicamente, de por lo menos un tercio (1/3) del área de ventanas o un noveno (1/9) del área del local (Instituto Nacional de Infraestructura Física Educativa, 2014).	<ul style="list-style-type: none"> ● Para purificar el aire, es necesario mantener las ventanas y puertas abiertas. ● Contar con algunas plantas como son la dracaena reflexa variedad angustifolia, la palmera areca, lengua de tigre, aloe vera, potus, espatifilo, palmera de bambú, margarita africana y crisantemos, estas plantas ayudan a filtrar químicos, productos de limpieza, sirven como insecticidas naturales, absorben toxinas del papel higiénico, además que hace agradable el lugar. 	<p>Un ejemplo de incluir plantas, árboles y flores dentro de la institución es la Escuela Secundaria Honoré de Balzac diseñado por NBJ Architectes, los cuales involucran la naturaleza en diversas áreas.</p>  <p>Recuperado de (ArchDaily, 2015).</p>
Materiales didácticos	Con base al humanismo, el espacio debe proporcionar apoyos didácticos que permitan a los estudiantes el aprendizaje vivencial acorde con sus intereses	<ul style="list-style-type: none"> ● Dentro del diseño existen algunos principios que pueden aplicar a la creación de materiales didácticos, estos son 	Un ejemplo es el siguiente esquema.

y necesidades, estos pueden ser de tipo documental (mapas, libros, periódicos, revistas, etc.), externos (excursiones, visitas, entrevistas, etc.), e incluso recursos humanos (los maestros y otros expertos) (Hernández, 1998).

Aunque los materiales didácticos pueden ser diversos aquí se hace más referencia a los escritos.

el de diagramación, el cual significa nivelar los textos de acuerdo con lo más importante y secundario, para ello se utilizar una tipografía diferente, las imágenes se ponen siempre después del texto para que las personas no se centren en observar y se distraigan del texto, por otra parte está la legibilidad tipográfica que consiste en generar equilibrio entre el texto y la imágenes con respecto al contraste de colores.

- Respetar una misma identidad gráfica, es decir involucrar gráficos (imágenes, ilustraciones, iconos, logotipos, dibujos, fotografías, etc.), colores y tipografía parecida, en esta última se puede tener 3 tipos para diferenciar los temas de subtemas y textos, sin embargo, se recomienda cambiar sólo el tamaño.
- La tipografía no debe ser deformada (condensar, extender, cursivas o itálicas), debe



cuidarse el tamaño de letra para agilizar la lectura. Las fuentes deben ofrecer el índice más alto de legibilidad posible, por lo que se deben utilizar fuentes que tengan un carácter neutro (Arial, Helvética, Tahoma o Verdana). La ubicación de las letras o los gráficos no debe generar obstrucciones en el campo de visión.

- Siempre colocar la información con base en las manecillas del reloj, ya que las personas siempre leen de derecha a izquierda.
- El contenido de los señalamientos que posean texto debe ser breve, consistente, positivo y sin ambigüedad, no debe contener abreviaturas ni estar subrayada o tachada.
- Otro material podría ser los podcast o videos sobre personas que hablen sobre el tema de las materias o compartan

		<p>experiencias sobre problemáticas globales.</p>	
<p>Organización</p>	<p>Los estudiantes al ingresar a la escuela aprenden a estar con otros, a esperar, a identificar lo que se puede y no hacer. Por ejemplo: a pararse cuando un adulto entra al salón, a no hacer ruido, pedir permiso para salir al baño, entre otras rutinas.</p> <p>De acuerdo con Foucault (2002) se naturalizó la forma de reprimir al cuerpo ahora sin darse cuenta el maestro o directivos seleccionan y clasifican dependiendo su estrategia, pero esto al ser un acto inconsciente puede que esté lleno de estereotipos o exclusión, ya que la asignación de lugares marca “relaciones operatorias”.</p> <p>Como menciona Laorden y Pérez (2002) el alumnado prefiere los rincones de juego o actividad, ya que proporcionan un modo de trabajar, mobiliario, así como una organización del espacio diferente a otros sitios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Acomodar el espacio de acuerdo con las necesidades de las actividades, si serán colaborativas o individuales, también considerar el nivel de participación del profesor. Para ello utilizar el método KonMari, el cual consiste en imaginar un estilo de vida ideal, identificar la razón por la cual ordenar y describir el tipo de rutina, las personas con las que se convive, los estados mentales así como emocionales que se generan, para después ordenar por categoría los objetos, además de ir de lo más fácil a difícil, es decir primero la ropa (en este caso si no hay ropa pasar al siguiente elemento), libros, documentos, artículos que sea de utilidad la mayor parte del tiempo, objetos sentimentales. Después al tener todos esos objetos seleccionados, es 	<p>Un ejemplo de diferentes tipos de organización es el que se ve en la siguiente imagen del colegio STS Ehrenstorfer Weg de la diseñadora Rosan Bosch.</p>  <p>Recuperado de (Bosch, 2020b).</p>

Por otra parte, la investigación realizada por Torres (2016) arrojó que los estudiantes prefieren trabajar en pequeños grupos siendo el 67%, por otra parte, el 86.8% considera que los ejercicios prácticos son la estrategia de aprendizaje más exitosa, así como el 86.2% piensa que es la investigación documental, el 81.1% las visitas virtuales, el 60% la modelación en laboratorios, el 86.2% las clases magisteriales, el 86.2% las exposiciones por los alumnos y el 81% la lectura.

necesario preguntarse si genera alegría además de ser útil, estos objetos que no sirven para ese espacio pueden de tener función en otros sitios dentro de la institución.

Algunas formas de organizar dependiendo de las actividades se muestran en el **Anexo 7.**

- Crear un espacio de guarda o una caja para acomodar todo aquello que no se utilice, como son las mochilas.
- Evitar la privatización del espacio, es decir, no dividir los lugares por clases sociales, en este caso por niveles de poder, maestros, administrativos, trabajadores, directivos y estudiantes.
- Generar un reglamento del espacio para promover la convivencia armónica, en cualquier sitio y colocarlo en un lugar donde todos los actores puedan identificarlo.

		<ul style="list-style-type: none"> ● Identificar los nodos, para prevenir prácticas violentas de bullying o puntos que casi no se visiten. ● Distinguir las áreas para evacuar fácilmente y poner señalética adecuada, para que las personas sepan qué hacer en esas situaciones. ● Mezclar a los estudiantes independientemente del sexo, tal vez puede ser un acomodo estratégico para que los estudiantes que les cuesta trabajo ciertos temas puedan apoyar a otros, que compartan sus conocimientos y desarrollen sus habilidades. 	
Capacitación	De acuerdo con Vygotsky el aprendizaje es esencial para transformar los procesos psicológicos elementales (memorización, atención, y sensopercepción) a superiores (atención activa, pensamiento abstracto la resolución de problemas, el lenguaje y la	<ul style="list-style-type: none"> ● Es esencial cambiar el entorno, sin embargo, también es indispensable cambiar el enfoque pedagógico, pues los sitios pueden estar acondicionados con todos los materiales, infraestructura, 	Un ejemplo de querer incorporar un nuevo espacio educativo que impacte en las prácticas pedagógicas es el Espacio 2030 de las Universidad Nacional Autónoma de México, el cual fue un proyecto de rediseño de un espacio abandonado, que se retomó, modificó por un grupo de estudiantes de arquitectura, diseño industrial, diseñadores gráficos y comunicólogos, que

memoria lógica) (De Escobar, 2009). Para que esto pueda suceder es necesario del entorno, pues alerta a los procesos perceptivos.

Por otra parte, cabe recalcar que los espacios modificados de aprendizaje flexible facilitaban y necesitaban la adopción de pedagogías centradas en el estudiante (Kariippanon, Cliff, Lancaster, Okely y Parrish, 2017).

mobiliario, colores, texturas, pero si el profesor no sabe utilizarlos para su práctica educativa, en muy poco puede ayudar estos espacios.

- Capacitar a los docentes es indispensable para que ellos identifiquen los beneficios del espacio educativo, a fin de utilizarlo a su favor. Algunos temas que se pueden abordar son: tipos de materiales, características de la organización, tipos de contaminadores de aire, influencia de la luz en los procesos fisiológicos y psicológicos, emociones a través de las texturas, colores, mobiliario, soluciones prácticas para adaptar los sitios, design thinking para identificar las necesidades de los estudiantes, además de los nuevos métodos educativos como son el Aprendizaje Basado en Problemas, Gamificación, Aprendizaje Basado en Retos,

dieron vida a un espacio pensado desde otros enfoques pedagógicos, el siguiente video representa prueba de ello:

https://twitter.com/faunam_mx/status/1109609996424232962

Cabe recalcar que por el poco presupuesto que se le asignó a este espacio, no se pudieron integrar más objetos, mobiliario y otras condiciones que se tenían estimadas, sin embargo, representa un intento de cambio, en el siguiente video también ejemplifica las ideas que se tenían para ese espacio:

<https://www.youtube.com/watch?v=4JrBuukFHVg>

Aprendizaje Basado en Proyectos, los cuales modifican los roles del profesor, la participación de los estudiantes así como las actividades y organización a implementar.

- Impulsar la generación de estrategias para disminuir el bullying de acuerdo al espacio, conocer los barrios (áreas dentro de un espacio que los individuos reconocen algún carácter común que los distingue), los nodos (lugares donde confluyen varias vías de comunicación), lo cual puede provocar una gran concentración de personas o puntos abandonados o ciegos, en donde se puedan realizar prácticas violentas de bullying. Incluso esos lugares abandonados, se les puede dar un uso colocando un elemento que neutralice ese espacio como sería un huerto, plantas, que haga que los estudiantes, profesores, directivos puedan utilizar ese

		espacio y realizar otras actividades.	
--	--	---------------------------------------	--

Elaboración propia.

Por otra parte, para finalizar las recomendaciones, es necesario expandir las propuestas a **otros actores** que influyen en este proceso para generar nuevos espacios, y por ende los procesos educativos se vean favorecidos. Los arquitectos, diseñadores e investigadores, considerando las normativas, estudios encontrados y las teorías pedagógicas que se relacionan al espacio, además de las psicológicas sobre las emociones, se consideran algunas sugerencias.

En cuanto al área de investigación es necesario impulsar estudios sobre el espacio educativo y los elementos que lo componen como son el color, textura, mobiliario, luz, ventilación, ruido, etc., además que incorporen los procesos de aprendizaje, en la formación y en los procesos emocionales.

Así pues, se recomienda crear conciencia sobre la importancia de ahondar este tema en México, y no sólo ver al espacio como infraestructura, es decir un sitio sin importar las condiciones para masificar la educación, sino como un recurso que puede influir en los procesos de enseñanza, así como aprendizaje.

Además de crear investigaciones transdisciplinarias, en las cuales los arquitectos, diseñadores, pedagogos, psicólogos y neurocientíficos, compartan sus conocimientos, para crear nuevos.

Por otra parte, en cuanto a los diseñadores así como arquitectos, conforme a los estudios realizados por Adedokun, Henke, Carleton, Burgess (2017), Karibanon, Cliff, Lancaster, Okely, Parrish (2017), Sampaio, Sandro, Moreira (2018), Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa (2017), se percibe que el diseño de las instituciones educativas requiere más flexibilidad en cuanto al mobiliario, contar con diferentes áreas educativas (de relajación, juego, lectura, trabajo en equipo, trabajo individual audiovisual, entre otras), utilizar colores llamativos, involucrar la tecnología, construir espacios amplios.

Los espacios tienen que estar pensados para atender diferentes actividades, así como adecuarse a los diversos contextos, y necesidades de los estudiantes, profesores, directivos, administrativos, trabajadores, etc. Para ello es indispensable incorporar el Diseño Centrado en el Usuario y los principios de la Experiencia del Usuario.

Acorde con las etapas que menciona Piaget (1964) y Vigotsky (2009) los estudiantes, necesitan espacios para el movimiento, el juego, la expresión corporal, para desarrollarse. Por ende, el espacio debe construir áreas para este tipo de requerimientos. Como menciona López (2005) el espacio tiene que ser pensado en la formación, aprendizaje y procesos educativos, considerando a los usuarios. Esto es una manera de contribuir dignamente al desarrollo físico, social y cognitivo de los estudiantes, ya que pensar en los espacios supone dar cabida a todas las necesidades.

Es indispensable que los diseñadores tomen conciencia de los procesos psicológicos y formativos que se den en el aula para construir una institución, además de tomar en cuenta las necesidades que tiene su población objetivo. También al diseñar es recomendable trabajar transdisciplinariamente e involucrar a los usuarios, por lo que es necesario involucrar también a pedagogos, psicólogos o a los mismos docentes.

Por último, es importante que las instituciones y los organismos nacionales den importancia al espacio, traduciendo esto a un presupuesto, el cual dé la oportunidad que se pueda reestructurar la infraestructura, contar con nuevo mobiliario, poder remodelar los sitios y capacitar a los profesores, además de contratar a un experto que apoye a la transformación escolar.

4.2 Reflexiones y consideraciones finales

El propósito de la arquitectura sigue consistiendo en armonizar el mundo material con la vida humana
Alvar Aalto

Para concluir, es importante rescatar que fue difícil encontrar información en México sobre el espacio educativo visto desde la percepción de los estudiantes, sus emociones y la importancia de este en los procesos formativos. Los estudios realizados por la OCDE, el INEE y el INIFED son dedicadas a explorar si se cuenta con la infraestructura básica para dar clases, sin embargo, a comparación de otros países no sólo abordan eso, sino también se concentran en identificar el tipo de mobiliario, las texturas, la identidad institucional, los colores y la importancia de la iluminación.

De acuerdo con las investigaciones del INIFED (2018 y 2013) en México existen espacios esenciales, los cuales se definen de esa manera a las instituciones que cuentan con los lugares mínimos necesarios, es decir que se tienen ciertas condiciones para desarrollar las actividades (un techo, algunas sillas y un pizarrón), sin embargo, hay muchas escuelas que no cumplen ni con los requisitos para considerarse esenciales. Esto es un dato impactante porque si no se tiene para cumplir con lo básico menos se tendrá presupuesto para atender las necesidades psicosociales y formativas.

Al tener la vieja concepción del espacio educativo, impide considerar otros métodos, enfoques, así como paradigmas educativos, lo cual reafirma la organización tradicional escolar, repercute en el desarrollo de las relaciones sociales y de trabajo, determina la participación de sus miembros, inhibe el desplazamiento, además afianza la existencia de las barreras arquitectónicas que impiden la apropiación de los espacios.

Así como en educación se percibe que los sujetos son diferentes, el espacio también debe enfocarse en las necesidades del contexto, y no al revés condicionando las actividades y la calidad de los aprendizajes.

Logatt (2016), Morris y Maisto (2005) mencionan que cuando se experimenta una emoción intensa, ya sea positiva o negativa, la situación que se vive se graba con una enorme intensidad en la memoria, por lo que los recuerdos consiguen perdurar durante un gran lapso de tiempo e incluso toda la vida, sin embargo cuando se está bajo los efectos del estrés o la ansiedad, las rutas de procesamiento de la información reclutan menos circuitos neuronales y la formación de conexiones sinápticas es menor, por lo que es más difícil o imposible aprender en esas circunstancias.

El espacio condiciona estas emociones pues activa los sentidos perceptivos para que posteriormente realicen un proceso cognitivo y se determine el estado emocional, se inhiba la atención o se propicie la concentración, así como la comprensión de esos estímulos.

Hay que recordar que de acuerdo con y Vilatuña, Guajala, Pulamarín & Ortiz (2012) y Díaz (2007) al ser procesada la información percibida se interioriza y adquiere significado (percepción), se involucra de esta manera la memoria recordando conocimientos, aprendizajes, creencias y afectos pasados, así seleccionar y organizar la información percibida, pasa a la memoria que dependiendo del nivel de importancia se procesa en la memoria a largo plazo o corto. Esto sucede sólo si hay un proceso emocional el cual ayude a recordar ese acontecimiento.

El entorno (mobiliario, paisaje, infraestructura, texturas, colores) es esencial para el desarrollo del lenguaje y viceversa el lenguaje posibilita las relaciones con el entorno, ya que le ayuda a los estudiantes en la organización propia de su conducta y ampliar su zona de desarrollo próximo (Vygotsky, 2009).

Los adolescentes, niños, incluso adultos se sienten atraídos por espacios atractivos, prueba de ello son los establecimientos que además de brindar un servicio, ofrecen un espacio con ciertas condiciones que atraen a los clientes y brindan una experiencia positiva, por ejemplo: las cafeterías con ciertas temáticas, los lugares de comida rápida, los cines, los museos, etc., estos sitios se caracterizan por contar con un tipo de iluminación, estar limpios, así como estar cómodos.

Por lo que como pedagogos es necesario incluir este enfoque del espacio desde el diseño instruccional e incluso curricular, ya que a veces se pretende que los estudiantes colaboren, trabajen individualmente o que el profesor pueda retroalimentar, sin embargo, no existen los requerimientos esenciales de mobiliario, dimensiones espaciales, ventilación, colores, iluminación y texturas, lo que puede afectar al estado de ánimo, el alcance de objetivos y el desempeño.

Las instituciones educativas por ser un lugar donde las personas pasan gran parte de sus vidas siendo estudiantes, tendría que proporcionar las condiciones necesarias no indispensables, para ello cabe recalcar que es necesario crear conciencia sobre la importancia de usar el espacio como recurso educativo.

Los elementos del espacio entonces apoyan el proceso formativo para generar experiencias de calidad, donde se propicie la socialización, la motivación, la concentración, la atención y se activen los sentidos, a fin de aprender por medio del espacio.

Además, puede aumentar el rendimiento académico, de acuerdo con el Informe Aulas Inteligentes (Clever Classrooms) de la Universidad de Salford en Reino Unido, la calidad del aire, la luz y los colores incrementan el 16% de los progresos de los estudiantes en un año (Lobillo, 2019).

Las limitaciones que tuvo esta investigación como se ha mencionado anteriormente, fue no poder encontrar suficientes documentos sobre el espacio educativo en México. Sin embargo, esta investigación aporta información básica para poder seguir generando otro tipo de investigaciones experimentales, que respalden a las instituciones educativas para contar con espacios que apoyen la formación.

Aún con estas limitaciones se percibe intenciones de cambio ya que, algunos profesores de ciertas escuelas de educación básica decoran sus salones para ambientar el lugar considerando ciertas fechas conmemorativas, personalizar las paredes, incluso contar con ciertos artículos de aseo básico, algunos incluso llevan grabadoras donde ponen música, sin embargo es necesario considerar las necesidades de cada contexto y ambiente educativo para poder hacer cambios que trascienden y emocionan a través del espacio.

Transformar el espacio no involucra infraestructura con alta gama de tecnología o con mobiliario ostentoso en las escuelas, sino desarrollar una mirada holística donde se consideren a los actores educativos desde lo corporal, emocional y cognitivo como uno sólo, además de percibir al ecosistema escolar desde el conjunto de aquellos elementos medioambientales, culturales, didácticos, psicológicos, etc. Por ejemplo, si se tiene clase en la sierra considerar entonces la naturaleza como esencial para generar ciertas emociones, es esto lo que da sentido a vivir experiencias significativas.

Los aprendizajes personales al elaborar esta tesina, fue poder identificar los organismos e instituciones que se encargan del espacio, reflexionar sobre la importancia de los elementos de los sitios educativos, analizar la relación entre los procesos formativos, de atención, concentración, creatividad y emocionales, además permitió conocer datos de gran relevancia para mejorar la enseñanza, así como propiciar aprendizajes significativos.

Por último, la pandemia de COVID-19 hizo que se reflexionaran los espacios educativo, entre algunos pensamientos a los que se relacionan a la tesina es recalcar la importancia de la socialización y del espacio físico como agente dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje; considerando las condiciones actuales se hace reconfigurar la infraestructura y el mobiliario, a fin de generar encuentros salubres y cuidar la integridad de cada uno de los actores educativos, además de recalcar la deficiencia de las escuelas en México, ya que muchas de ellas no tienen las condiciones básicas para habitarlas.

Cabe recalcar que en la tesina se habló sobre espacios físicos, sin embargo, hay otros puntos de encuentro como son los virtuales, los cuales al igual que los primeros cuentan con una serie de elementos que emocionan para aprender.

Anexo

Anexo 1. Requerimientos arquitectónicos del espacio educativo.

El mobiliario no debe volcarse cuando sea colocado sobre una superficie inclinada 10 grados.

Los materiales con los que se encuentre fabricado el mueble deben ser resistentes a la humedad, para lo cual debe colocarse una esponja rectangular húmeda de 6 cm x 10 cm durante un lapso de 24 horas.

Los materiales con que se encuentre fabricado el mueble deben ser resistentes a la decoloración y al rayado, para lo cual se debe rayar con plumón indeleble negro y una pluma azul o negra la superficie, y después de 10 minutos se debe limpiar con thinner.

Las mesas, escritorios y superficies de trabajo deben tener menos de 950 mm de altura deben soportar la aplicación de una fuerza puntual de 750 N ubicada a 100 mm de los distintos bordes de la superficie de trabajo, sin que el mueble se vuelque.

Los asientos deben soportar como mínimo un peso estático de 150 kg, repartidos uniformemente en el asiento durante 5 minutos sin que la estructura sufra alguna deformación.

La superficie horizontal del asiento, en comunión con la estructura, debe soportar tres golpes continuos de un objeto con una fuerza de 6.5 N a una altura de 1000 mm. Dichos golpes deben realizarse en el centro geométrico de la superficie sin que ésta presente rupturas, agrietamientos o deformaciones permanentes.

El borde frontal de la silla debe soportar que se cuelgue un peso mínimo de 27 kg en el borde del asiento sin que el asiento se vuelque.

Las puertas diseñadas para permitir el acceso a edificaciones deben tener un ancho mínimo efectivo de 90 cm y su abatimiento debe realizarse hacia afuera con un ángulo de apertura no menor a 90°.

El asiento debe contar con una inclinación posterior de 4 grados.

El ángulo formado entre el respaldo y la horizontal debe oscilar entre 95 y 100 grados.

Los muebles que sean diseñados para poder unirse e incrementar las superficies de trabajo (modulares) deben contar con elementos de sujeción que permitan unir varios muebles y brindan estabilidad al mobiliario agrupado.

Las medidas interiores debajo de las mesas y su estructura deben garantizar la correcta utilización de asientos (incluyendo silla de ruedas), permitiendo que el asiento pueda ser guardado debajo de la superficie de trabajo.

Las repisas inferiores deben situarse a una altura de 100 mm del piso y contar con las preparaciones necesarias para sujetar el mueble a piso o a muro.

El lecho bajo de los pizarrones debe encontrarse a una altura de 0.90 m respecto el nivel de piso terminado (Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa, 2017).

En el nivel preescolar, los asientos para dos o más usuarios, deben considerar una distancia mínima de 450 mm por cada persona supuesta, así como ningún asiento de este nivel educativo debe tener parrilla porta útiles.

En el caso del nivel primaria los asientos para dos o más usuarios, tiene que considerar al menos 619 mm por cada persona supuesta y las sillas con parrilla porta útiles no deben utilizarse en los espacios de usos múltiples y en áreas de comedor, estas deben ser cómodas, por lo que cuenta con una distancia entre la parrilla y el borde frontal del asiento mínima de 100 mm.

Los asientos para administrativos y docentes deben considerar una distancia mínima de 637 mm por cada persona supuesta, estos no deben tener parrilla con útiles en el área del comedor ni en los espacios de usos múltiples, de la misma manera que las primarias y secundarias las parrillas deben mantener una distancia mínima de 100 mm con respecto al borde frontal del asiento.

Para el nivel secundaria los asientos para dos o más usuarios, consideran una distancia mínima de 637 mm por cada persona supuesta, al igual que las primarias las sillas con parrilla porta útiles debe mantener una distancia mínima de 100 mm con respecto al borde frontal del asiento y no tienen que ser utilizadas en espacios de usos múltiples y en el área del comedor.

Anexo 2. Condiciones estructurales de la infraestructura para los usuarios con discapacidad.

Los sanitarios deben cumplir con la cantidad de muebles para la atención a personas con discapacidad, dicho módulo deberá encontrarse claramente señalizado y ubicado siempre en un lugar accesible; el espacio mínimo requerido debe ser de 1.70 m de fondo por 1.70 m de frente.

Se debe garantizar el libre desplazamiento dentro del plantel a través de rutas accesibles (guías de dirección–avance), las cuales deberán conectar como mínimo la entrada principal al plantel con los núcleos sanitarios, el área administrativa, un salón de clase, la plaza cívica y el estacionamiento, si el plantel contará con dicho espacio. Las rutas deben considerar como mínimo el tránsito de 2 usuarios, con pavimentos continuos libres de escaleras o bordes y elementos que limiten, impidan o provoquen tropiezos (botes de basura, mobiliario, macetas, entre otros). Cualquier objeto que sobresalga de los paramentos más de 0.10 m, debe contar con un borde boleado a 5 cm de altura, un cambio de textura en piso o cualquier otro elemento podotáctil.

Dentro de un plantel educativo, los pavimentos táctiles utilizados a lo largo de la ruta accesible deben seguir un mismo criterio en su disposición, forma y dimensión de módulos, independientemente de los materiales utilizados. Esto también aplica para cualquier señalización.

El color de los pavimentos táctiles debe contrastar con el resto del pavimento y debe estar integrado al acabado del piso.

Los pasillos deben contar con un sistema de alarma sonora y luminosa de emergencia dispuestos a cada 30 metros o fracción, con dos tipos de luces (roja para emergencias de primer grado, donde se tiene que evacuar el edificio y amarilla para emergencias).

En casos en los que por la magnitud del inmueble educativo se tenga que hacer uso de semáforos o señales viales, éstos deben estar dotados de sistemas sonoros e indicadores de tiempo, además de otorgar el tiempo suficiente a las personas de lento tránsito.

Los pasamanos que sean utilizados en escaleras y rampas deben ser dobles. Dichos pasamanos deben ser de un color contrastante respecto al elemento vertical delimitante. (Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa, 2016).

Todo espacio diseñado o adaptado para ser usado por personas con discapacidad debe estar señalizado con el Símbolo Internacional de Accesibilidad (SIA), la silueta debe ser color blanco sobre un fondo azul (Pantone 294C) con dimensiones no menores a 15 cm por lado, para señalamiento en pisos, se debe realizar en un color contrastante con el pavimento y su dimensión. En el caso de que el elemento sea de uso exclusivo para personas con discapacidad, debe contener la leyenda “USO EXCLUSIVO” debajo del SIA.

Elaboración propia a partir de (INIFED, 2019).

Anexo 3.

Técnica P.O.E.M.S	Descripción de la actividad.			Fecha:
Personas a observar	Lista de los principales objetos utilizados	Características del entorno	Mensaje que esta siendo comunicado	Servicios disponibles
Comentarios de la experiencia de uso		Ideas generadas a través de los comentarios		

Elaboración propia.

**Ejemplo
P.O.E.M.S**

Identificar el mobiliario y necesidades con base en las actividades realizadas.

04/04/2021

Administrativos Estudiantes Docentes Personal Padres de familia	Lista de los principales objetos utilizados Bancas, mesas, estantes, pizarrón.	Características del entorno Es pequeño el espacio. El espacio no permite diversas actividades. No se ventila adecuadamente. Las mochilas impiden el paso.	Mensaje que esta siendo comunicado No hay demasiada movilidad. Los estudiantes se aburren de estar sentados, sin hacer otras actividades.	Servicios disponibles Hay un estante pero es pequeño. Hay dos mesas que no se utilizan
	Comentarios de la experiencia de uso Los estudiantes mencionan que a veces se han tropezado con las mochilas y que no tienen espacio para poder salir de las aulas.	Ideas generadas a través de los comentarios Se necesita un mobiliario de guarda para que puedan tener ahí las mochilas o adaptar un espacio y colocar ahí los materiales que no se utilicen.		

Elaboración propia.

Anexo 4.



Anexo 5.

Cuestionario diagnóstico para identificar la percepción de los actores pedagógicos dentro del espacio educativo, puede aplicar para diferentes áreas por ejemplo biblioteca, salón de clases, sala de espera, etc.

En los recuadros de abajo tacha la opción que consideres de acuerdo con la calidad de cada uno de los elementos del espacio educativo.

Elemento		Excelente	Adecuado	Malo	Muy malo
Mobiliario (sillas, mesas y estantes)					
Ventilación					
Temperatura					
Materiales (pizarrón, computadoras, juegos, libros, etc.)					
Organización del espacio					
Tamaño del lugar					
Iluminación					

En los recuadros de abajo tacha la opción que consideres de acuerdo con las emociones que te hacen sentir los elementos del espacio educativo.

Elemento	Tenso/ Nervioso	Alegre/ Excitado	Relajado/ Satisfecho	Estresado / Afectado	Fatigado/ Triste	Enojado/ Repudiado
Mobiliario (sillas, mesas)						

y estantes)						
Ventilación						
Temperatura						
Materiales (pizarrón, computadoras , juegos, libros, etc.)						
Organización del espacio						
Tamaño del lugar						
Iluminación						
Colores						

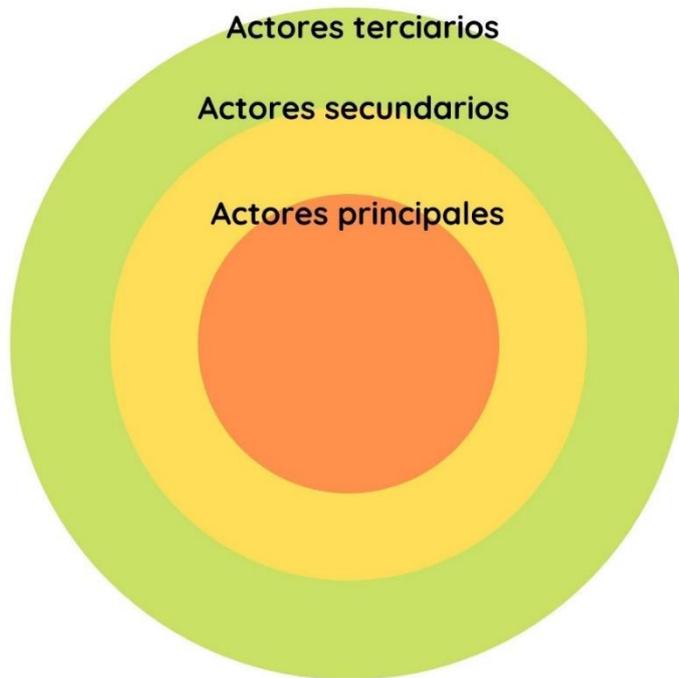
El siguiente guión permite guiar al actor pedagógico para realizar una entrevista y detectar la perspectiva sobre el espacio educativo.

1. ¿Qué piensas sobre _____? (biblioteca, salón de clases, dirección, etc.)
2. ¿Qué piensas sobre la organización del espacio?
3. ¿Qué piensas sobre el mobiliario?
4. ¿Qué piensas sobre la iluminación, ventilación y temperatura dentro del espacio?
5. ¿Cuáles son los espacios más concurridos?
6. ¿Los objetos y mobiliario dentro de los espacios son funcionales?
7. ¿Qué emociones te generan los colores del mobiliario, las paredes y piso?
8. ¿Cuenta tu itinerario cuándo llegas a la escuela?
9. ¿Cuenta una anécdota positiva o negativa con relación al espacio?
10. ¿Qué emociones durante todo el día llegas a experimentar dentro del espacio educativo? Y ¿Qué las genera?
11. ¿Qué tipo de música te gusta escuchar? ¿Realizas actividades con música, cuáles, por qué?
12. ¿Hay algún espacio dentro de la escuela que te agrade o te identifiques? ¿Por qué?
13. ¿Qué espacios dentro de la institución te desagradan? ¿Por qué?
14. ¿Cuál sería la escuela ideal para ti? ¿Por qué?

Cuestionario elaborado con base en las aportaciones de James Rusell (1999) y Soler (2016).

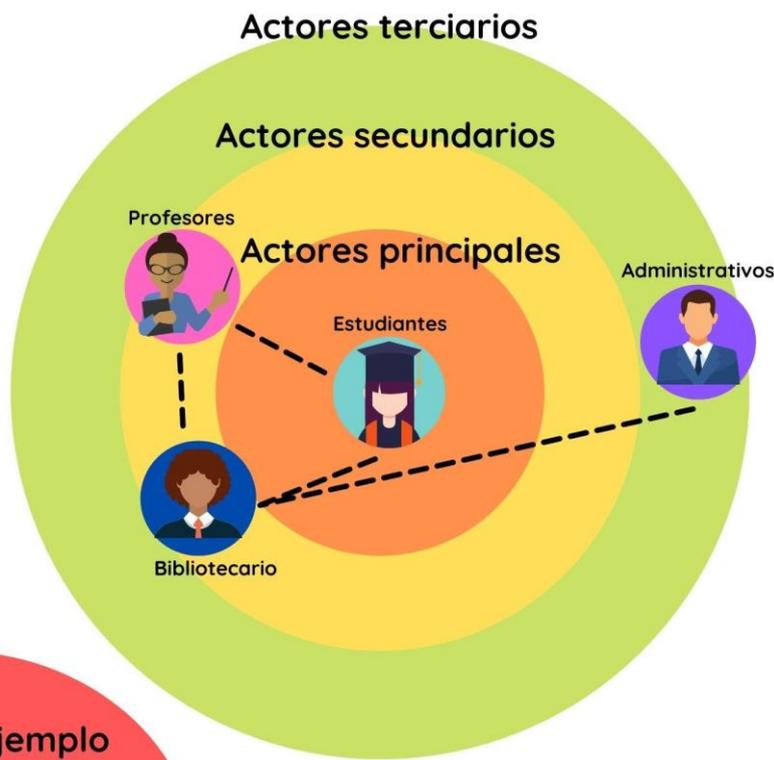
Anexo 6.

Mapa de actores Proyecto:
Elemento a observar:



Conclusiones:

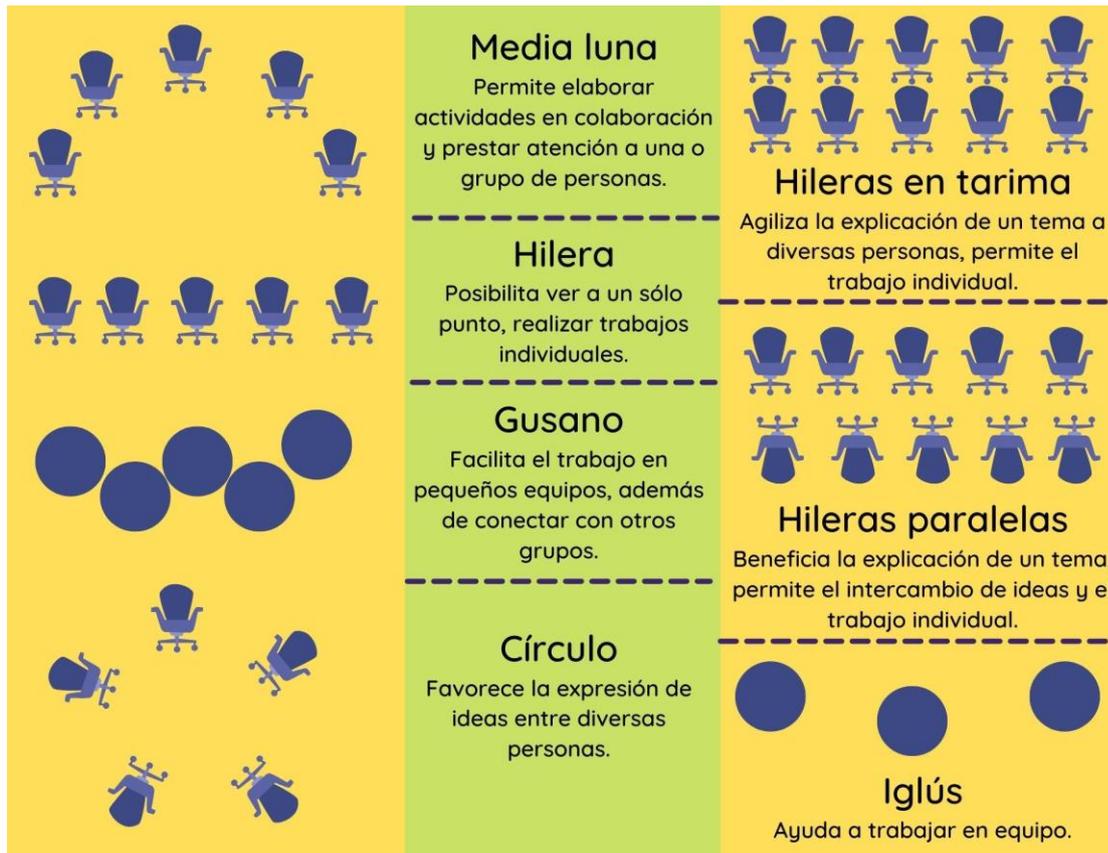
Mapa de actores Proyecto: Rediseño de biblioteca
Elemento a observar: Uso de la biblioteca



Conclusiones:
Los estudiantes realizan actividades como hacer trabajos en equipo, consultar material, al igual que los profesores. La bibliotecaria pasa todo el tiempo ahí, por ende necesita un espacio apto para trabajar, pero también para descansar en los tiempos que no demanden sus servicios. Los administrativos a veces recurren a la biblioteca por algunas conferencias.

Ejemplo

Anexo 7.



Referencias

- Adedokun, O., Henke, J., Carleton, L. & Burgess, W. (2017). Student perceptions of a 21st century learning space. *Journal of Learning Spaces*, 6(1). Recuperado de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1152589.pdf>
- Aguilar, M. (2013). *Cuerpos, espacios y emociones: Aproximaciones desde las ciencias sociales*. México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Alien, M. (2017). Asistente de aprendizaje personal. Un nuevo paradigma en la educación. *Researchgate*. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/315475257_Asistente_de_aprendizaje_personal_Un_nuevo_paradigma_en_la_educacion
- Alonso, J. (2019). *Las emociones. La base neurológica del comportamiento*. México: Editores México.
- Alves, L. (1963). *Compendio de didáctica general*. México: Kempurusz.
- Araujo, R. (2011). Ventilación. *Tectónica*, (35), 4-18. Recuperado de https://pro-tectonicas3.s3.eu-west-1.amazonaws.com/art35pdf_1554135989.pdf
- Arboleda, R. (1997) Cuerpo y pedagogía. *Educación física y deporte*, 19(2), 83-91. Recuperado de <https://revistas.udea.edu.co/index.php/educacionfisicaydeporte/article/view/3787>
- ArchDaily. (2015). Escuela Secundaria Honoré de Balzac. ArchDaily. Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/770476/escuela-secundaria-honore-de-balzac-nbj-architectes>
- Arévalo, E., Guzmán, H. & Moya, N. (noviembre, 2017). *Caracterización de los espacios físicos de las escuelas de educación preescolar*. Ponencia presentada en el XIV Congreso Nacional de Investigación Educativa, San Luis Potosí, México.

- Bannister, D. (2017). *Pautas para estudiar y adaptar los espacios educativos de aprendizaje en los centros educativos*. Bélgica: European Schoolnet.
- Bargueño, E., Sánchez, M. & Sainz, B. (2015). *Educación Plástica, Visual y Audiovisual B: Serie Mosaico*. México: Mc Graw Hill.
- Barret, P., Davies, F., Zhang, Y. & Barret, L. (2016). The holistic impact of classroom spaces on learning in specific subjects. *Sage publications*, 49(4), 1-27, doi: <https://doi.org/10.1177/0013916516648735>
- Betancourt, J. (2009). ¿Cómo propiciar atmósferas creativas en el salón de clases? *Revista Digital Universitaria*, 10(12). Recuperado de <https://www.revista.unam.mx/vol.10/num12/art85/art85.pdf>
- Betancourt, J. & Valadez, M. (2009). *Atmósferas creativas: juega, piensa y crea*. México: Manual Moderno.
- Bisquerra, R. (2010). *Psicopedagogía de las emociones*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Bosch, R. (TEDx Zaragoza) (2018). *Diseñar las escuelas de donde los niños no quieran irse*. [Vídeo] TEDx Zaragoza.
- Bosch, R. (2020a). Escuela Escocesa de San Andrés. Rosan Bosch Studio. Recuperado de <https://rosanbosch.com/es/proyecto/escuela-escocesa-de-san-andr%C3%A9s>
- Bosch, R. (2020b). STS Ehestorfer Weg. Rosan Bosch Studio. Recuperado de <https://rosanbosch.com/es/proyecto/sts-ehestorfer-weg>
- Bosch, R. (2019). Motivando a los alumnos con el diseño escolar. En Bermúdez, O. (Eds.), *Ruta Maestra. Metodologías activas*. (pp. 66-70). Bogotá: Santillana.
- Bourdieu, P. & Passeron, J. (1996). *La reproducción*. Barcelona: Editorial Laia.
- Bustos, L. (2015). Diseño Emocional. Entre emociones y productos que construyen emociones. En Tripaldi, T. (Eds.). *Diseño, Arte y Arquitectura. Retos de la Contemporaneidad*. (pp. 8-21). Ecuador: Universidad del Azuay.

- Castells, M. (1996). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*. México: Siglo XXI.
- Castro, M. & Morales, M. (2015). Los ambientes de aula que promueven el aprendizaje, desde la perspectiva de los niños y niñas escolares. *Revista electrónica educare*, 19(3), 1-32. doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.19-3.11>
- Chacón, A. & Ortega, J. (2007). *Nuevas tecnologías para la educación en la era digital*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Chóliz, M. (2005). *Psicología de la emoción: el proceso emocional*. *Psicología de la emoción*. Recuperado de <https://www.uv.es/choliz/Proceso%20emocional.pdf>
- De Antonio, J., Villalobos, M., & Luna, E. (2000). Cuándo y cómo usar la realidad virtual en la enseñanza. *Revista de enseñanza y tecnología*, 16(1). Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4794517.pdf>.
- De Escobar, A. (2009). *¿Qué es enseñar y qué es aprender?* Ecuador: Santillana.
- De la Encina, J. (1978). *El espacio*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Del Carpio, S. (2015). *Pensar el espacio de aprendizaje: análisis de la función y uso del espacio de un aula*. (Tesis de maestría). Recuperado de https://ddd.uab.cat/pub/trerecpro/2017/hdl_2072_273658/stephanie_milagros_del_carpio_ayala_tfm.pdf
- Dewey, J. (1920). *Democracia y educación: una introducción a la filosofía de la educación*. Madrid: Ediciones Morata.
- Díaz, J. (2007). De la mente al conocimiento mediante la ciencia cognitiva. *Revista Ciencias*, (88). Recuperado de http://blogs.fad.unam.mx/asignatura/carlos_salgado/wp-content/uploads/2012/10/De-la-mente-al-conocimiento-mediante-la-ciencia-cognitiva.pdf

- Duarte, J., Gargiulo, C. & Moreno, M. (2011). Infraestructura Escolar y Aprendizajes en la Educación Básicas Latinoamericana: un análisis a partir del SERCE. Banco Interamericano de Desarrollo. Recuperado de <https://publications.iadb.org/es/infraestructura-escolar-y-aprendizajes-en-la-educacion-basica-latinoamericana-un-analisis-partir>
- Durán, V. (2008). School building condition, school attendance, and academic achievement in New York City public schools: A mediation model. *Journal of Environmental Psychology*, 28, 278-286. doi: 10.1016/j.jenvp.2008.02.008
- Durkheim, E. (1996). *Educación y Sociología*. México: Colofón.
- Echeverría, M., Zuleta, F., Gutiérrez, F., et. al. (2009). *¿Qué es el hábitat?: las preguntas por el hábitat*. Medellín: Universidad Nacional de Colombia.
- Ellard, C. (2016). *La influencia de los lugares en la mente y en el corazón*. Barcelona: Ariel.
- Fernández, F. & García, C. (1993). Los mapas mentales como fuente de información sobre la imagen urbana. *Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, (8). Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2282487.pdf>.
- Ferry, G. (1997). *Pedagogía de la formación*. Argentina: Ediciones Novedades Educativas.
- Flórez, R., Castro, M., Galvis, V., et. al. (2017). *Ambientes de aprendizaje y sus mediaciones. En el contexto educativo de Bogotá*. Bogotá: Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico.
- Foucault, M. (2002). *Vigilar y castigar*. Argentina: Siglo XXI.
- Freire, P. (1999). *Política y Educación*. México: Siglo XXI.
- Freire, P. (2005). *Pedagogía del oprimido*. México: Siglo XXI.
- Fullat, O. (1995). Política y Educación. *Educación*, 4(7). Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5056977.pdf>.

- Fundación Botín. (2014). Artes y emociones que potencian la creatividad. Fundación Botín. Recuperado de https://www.fundacionbotin.org/89dguuytdfr276ed_uploads/EDUCACION/creatividad/artes%20y%20emociones%202014/2014%20Informe%20Creatividad%20ES.pdf
- Galván, L. (2016). *Grandes temas constitucionales. Derecho a la educación*. México: Secretaría de Cultura/ Instituto Nacionales de las Revoluciones de México.
- Garcés, M., et. al. (2016). Adecuación acústica para espacios de formación musical: alternativas de aislamiento y acondicionamiento. Ministerio de Cultura. Recuperado de <https://www.mincultura.gov.co/proyectoeditorial/Documentos%20Publicaciones/Gu%C3%ADa%20Adecuaci%C3%B3n%20Ac%C3%B3stica/GuiaAdecuacionAcustica.pdf>
- García, A. (1904). *El libro de mis recuerdos*. México: Imprenta de Arturo García Cubas, hermanos Sucesores.
- García, A. & Muñoz, J. (2004). Pedagogía de los espacios. Esbozo de un horizonte educativo para el siglo XXI. *Revista Española de Pedagogía*. (228). Recuperado de <https://revistadepedagogia.org/wp-content/uploads/2007/06/228-03.pdf>
- García, J. (2003). El potencial tecnológico y el ambiente de aprendizaje con recursos tecnológicos: informáticos, comunicativos y de multimedia. Una reflexión epistemológica y pedagógica. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 3(1). Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/447/44730107.pdf>
- García, S. (2015). ¿Afecta la mala calidad del aire en un salón de clases la capacidad de los niños de aprender? *El financiero*. Recuperado de <https://www.elfinanciero.com.mx/opinion/salvador-garcia-linan/calidad-del-aire-y-rendimiento-escolar/>

- Giroux, H. (1990). *Los profesores como intelectuales: hacia una pedagogía crítica del aprendizaje*. Barcelona: Paidós.
- González, A. (2018). *Guía para la mejora del clima escolar en los centros educativos*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura: España.
- Gross, B. (1992). La inteligencia artificial y su aplicación en la enseñanza. *Comunicación, Lenguaje y Educación*, 13, 73-80. doi: 10.20511/pyr2019.v7n2.274
- Guillén, R. (2000). Los colores asociados a las emociones de celos, envidia, enojo y miedo. (Tesis de maestría). Recuperado de <http://132.248.9.195/pd2000/274419/Index.html>
- Gutiérrez, L. (2018). Neuroarquitectura, creatividad y aprendizaje en el diseño arquitectónico. *Paideia XXI*, 6(7), 171-189. doi: <https://doi.org/10.31381/paideia.v6i7.1607>
- Heidegger, M. (1994). *Construir, habitar pensar*. Córdoba: Editorial Alción.
- Heller, E. (2008). *Psicología del color. Cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Hernández, G. (1998). *Paradigmas en psicología de la educación*. México: Paidós Educador.
- Herrera, L. (2006). La educación y la cultura: una lectura y propuesta desde la filosofía de la praxis. *Sophia*, 1(1). Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846111004.pdf>
- Higgins, S., Hall, E., Wall, K., Woolner, P. & McCaughey, C. (2005). The impact of school environments: A literature review. *Creative Education*, 4(11). Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/232607630_The_Impact_of_School_Environments_A_Literature_Review

Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación México. (2018). Documentos ejecutivos de política educativa. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación México. <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2018/12/documento5-infraestructura.pdf>

Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa. (2013). Escuelas-Calidad de la infraestructura física educativa-Requisitos. Recuperado de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/104914/NMX-R-021_Calidad_de_la_INFE_requisitos.pdf

Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa. (2014). Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalaciones. Recuperado de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/105400/Tomo4_Acustica.pdf

Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa. (2016). Escuelas-Elementos para la accesibilidad a los espacios de la infraestructura física educativa-Requisitos. Recuperado de <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/453015/NMX-R-090-SCFI-2016.pdf>

Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa. (2017). Análisis cualitativo del programa escuelas al cien. Recuperado de <https://www.inifed.gob.mx/escuelasalcien/concluye-sep-unesco-mexico-analisis-cualitativo-del-programa-escuelas-al-cien/>

Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa. (2017). Escuelas-Diseño y fabricación de mobiliario para la infraestructura física educativa-Criterios y requisitos. Recuperado de <http://www.inifed.gob.mx/doc/pdf/2019/NMX%20R%20083%20SCFI%202015%20ESCUELAS%20DISE%C3%91O%20Y%20FABRICACION%20DE%20MOB>

ILIARIO%20PARA%20LA%20INFRAESTRUCTURA%20FISICA%20EDUCA
TIVA%20CRITERIOS%20Y%20REQUISITOS.pdf

Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa. (2018). *Foro Internacional Hábitat Escolar para el Aprendizaje de Calidad en el Siglo XXI*. Foro presentado. Recuperado de

<http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Mexico/images/Publicaciones/FOROAGENDAINIFED.pdf>

Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa. (2019). *Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalaciones. Volumen 3. Tomo III. Diseño de mobiliario*. Recuperado de

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/453017/V3.Tomo_III_Disenod_e_Mobiliario.pdf

Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa. (2020). *Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalaciones*. Recuperado de

http://www.inifed.gob.mx/doc/pdf/2020/Normatividad/Tomo_I_Dise%C3%B1o_Arquitectonico.pdf

Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa. (2020). *Resumen Nacional (Consolidado) de avances físicos de los ejercicios 2017-2019 corte febrero 2020*.

Recuperado de <https://www.gob.mx/inifed/documentos/resumen-nacional-consolidado-de-avances-fisicos-de-los-ejercicios-2017-2019-corte-febrero-2020>

Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. (2017). *Condiciones básicas para la enseñanza y el aprendizaje en los preescolares de México. Una mirada desde el derecho a la educación*. México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.

- Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía. (2005). *Guía técnica. Aprovechamiento de la luz natural en la iluminación de edificios*. Madrid: Comité Español de Iluminación.
- Iñigo, L. & Makhoul, A. (2013). *Diseño/Artes visuales: Manual de conceptos básicos*. México: Universidad Autónoma del Estado de Morelos.
- Kant, I. (2009). *Sobre pedagogía*. Argentina: Encuentro grupo editor.
- Kariippanon, K. Cliff, D., Lancaster, S., Okely, A. & Parrish A. (2017). Perceived interplay between flexible learning spaces and teaching, learning and student wellbeing. *Learning Environments Research*, 21(5), 301-320. doi: 10.1007/s10984-017-9254-9
- Laorden, C. & Pérez, C. (2002). El espacio como elemento facilitador del aprendizaje. Una experiencia en la formación inicial del profesorado. *Pulso*, 25. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=243780>
- León, A. (2007). ¿Qué es la educación? *Educere*. 11(39). Recuperado de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-9102007000400003
- Lobillo, G. (2019). El diseño de los espacios educativos mejora el rendimiento y el aprendizaje de los alumnos. *El País*. Recuperado de https://elpais.com/elpais/2019/11/25/mamas_papas/1574676447_900571.html
- Logatt, C. (2016). Descubriendo el cerebro y la mente. *Revista gratuita de Neurociencias y Neuroeducación*, (83). Recuperado de https://www.upla.cl/inclusion/wp-content/uploads/2016/05/Descubriendo_el_cerebro_y_la_mente_n83.pdf
- Londoño, L. (2008). ¿Es lo mismo el aprendizaje y la memoria? Hacia una amplia conceptualización. *Revista de la Facultad de Psicología Universidad Cooperativa de Colombia*, 4(6). Recuperado de

<https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/150728/555785.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- López, A. (2005). La organización del espacio escolar: un factor determinante para el cambio de la estructura organizativa. *Bordón*, 57(4). Recuperado de <https://idus.us.es/handle/11441/61322>
- López, H. & García, F. (julio, 2005). La Universidad en su 917º aniversario: de la academia platónica al espacio europeo de enseñanza superior. *Anales de Derecho*. (23). Recuperado de <https://revistas.um.es/analesderecho/article/view/56781/54751>
- Loughlin, C. (1987). *El ambiente de aprendizaje: Diseño y organización*. Madrid: Morata.
- Luz, A. (2008, septiembre). The [design of] educational space: a process-centred built pedagogy. Ponencia presentada en la International Conference on engineering and product design education, Barcelona, España.
- Matlin, M. & Foley, H. (1996). *Sensación y percepción*. México: Prentice Hall.
- Maya, N., & Rivero, S. (2010). *Educación y proceso cerebral. En Conocer el cerebro para la excelencia en la educación*. España: Innobasque.
- Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. (2005). *Fichas guía de Diseño Universal de mobiliario*. Recuperado de http://ciapat.org/biblioteca/pdf/1100-Fichas_guia_de_diseno_universal_de_mobiliario.pdf
- Monroy, M. (2006). *Manual del ruido*. Islas Canarias: Ayuntamiento de las Palmas de Gran Canaria.
- Monzón, M. (2015). La educación y la formación en la Educación Normal. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 6(10). Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/5216/521651959002.pdf>
- Moreno, S. (2019). *Los 21 hábitos del estudiante efectivo*. Madrid: Ediciones Paraninfo.
- Morris, C. y Maisto, A. (2005). *Introducción a la psicología*. México: Pearson Educación.

- Nieves, E. y Santiago, R. (2010). *Conocer el cerebro para la excelencia en la educación*. España: Creative Commons.
- Norman, D. (1990). *La psicología de los objetos cotidianos*. Madrid: NEREA
- Norman, D. (1998). *La psicología de los objetos cotidianos*. Madrid: Nerea.
- Noyola, G. (2011). *Geografías del cuerpo: por una pedagogía de la experiencia*. México: Horizontes Educativos.
- Oliva Iluminación. (2018). Manual práctico de iluminación. Edición Web. Recuperado de <https://olivailuminacion.com/media/pdf/descargas/Manual-de-iluminacion-2018.pdf>
- Olivia Iluminación. (2018a). The Student Hub Linazasoro and Sánchez Arquitectura. Olivia Iluminación. Recuperado de <https://olivailuminacion.com/proyectos/albums/instituto-de-empresa-en-segovia/>
- Olivia Iluminación. (2018b). Universidad ESNE (6). Olivia Iluminación. Recuperado de <http://olivailuminacion.com/proyectos/albums/universidad-camilo-jose-cela/universidad-esne-6/>
- Ordoñez, E., Sánchez, J., Sánchez, M., Romero, C. & Bernal, J. (2011). Análisis del efecto Mozart en el desarrollo intelectual de las personas adultas y niños. *Ingenius*. (5). Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5972769.pdf>.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y la Cultura. (2017). *Suficiencia, equidad y efectividad de la infraestructura escolar en América Latina según el TERCE*. Chile: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (1999). *Guía de Diseño de Espacios Educativos*. Recuperado de <https://educrea.cl/wp-content/uploads/2019/07/espacios-aprendizaje.pdf>

- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2017). Programme for International Student Assessment (PISA) results from PISA 2015 students' well-being. Recuperado de <https://www.oecd.org/pisa/PISA2015-Students-Well-being-Country-note-Mexico.pdf>
- Pereira, M. (2020). Ventilación cruzada, efecto chimenea y otros conceptos de ventilación natural. *ArchDaily México*. Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/889075/ventilacion-cruzada-efecto-chimenea-y-otros-conceptos-de-ventilacion-natural>
- Piaget, J. (1964). *Seis estudios de psicología*. Barcelona: Editorial Labor.
- Pinto, L. (2019). Rediseñar la escuela para y con las habilidades del siglo XXI. Documento básico. Argentina: Fundación Santillana.
- Portilla M. (2004). Significado del corazón en el México Prehispánico. *Instituto de investigaciones Históricas de la UNAM*, 74(2), 99-103. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402004000200001
- Pozo, M. (2014, junio). Arquitectura y Pedagogía: la disolución del aula: mapa de espacios arquitectónicos para un territorio pedagógico. Ponencia presentada en la Conferencia Arquitectonics. "International Conference Arquitectonics Network: Architecture, Education and Society, Barcelona", Barcelona, España.
- Quintanilla, B. (2003). La educación de la afectividad. *Revista panamericana de pedagogía: saberes y quehaceres del pedagogo*, (4). Recuperado de <http://biblio.upmx.mx/textos/r0010418.pdf>
- Real Academia Española. (2019). Espacio. En *Diccionario de la Lengua Española*. Recuperado de <https://dle.rae.es/espacio>

- Robertson, G., Baumann, C., Bilgin, A., Bulger, D., Coutts, P., Engel, R., Giuriato, R., Cudlaugsdottir, S., Rigney, C. & Tomossy, G. (2012, enero). The impact of space on students' perceptions of the value and quality of their learning experience: a case study of the collaborative learning forum. [Conference presentation]. *Joint AARE APERA International Conference*, Sydney, Macquarie University. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED544476.pdf>
- Róman, R. (6 de junio de 2020). Siete tendencias tecnológicas para la educación. Observatorio de innovación educativa. Recuperado de <https://observatorio.tec.mx/edu-news/siete-tendencias-tecnologicas-para-la-educacion>
- Rotger, M. (2017). *Neurociencia, neuroaprendizaje: las emociones y el aprendizaje*. Argentina: Editorial Brujas.
- Russell, J. & Feldman, L. (1999). Core affect, prototypical emotional episodes, and other things called emotion: dissecting elephant. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76(5). 805-19. doi: 10.1037//0022-3514.76.5.805
- Sampaio, T., Sandro, A. y Moreira, F. (2018, octubre 723-728). *Classroom adaptations for Blended learning practices*. [Conference presentation]. TEEM'18: Sixth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality, Salamanca, España. <http://193.136.79.105:8080/bitstream/11328/2691/1/P67.pdf>
- Sandoval, M. (2014). Convivencia y clima escolar: claves de la gestión del conocimiento. *Última Década*. (41), 153-178. 153-178. doi: 10.4067/S0718-22362014000200007
- Scribano, A. (2013). Sociología de los cuerpos/emociones. *Revista Latinoamericana de Estudios sobre Cuerpos, Emociones y Sociedad*, (10). Recuperado de <http://www.relaces.com.ar/index.php/relaces/article/view/224/143>

- Secretaría de Educación Pública, (2018). Plan y Programas de Estudio para la Educación Básica. Recuperado de <https://www.planyprogramasdestudio.sep.gob.mx/index.html>
- Secretaría de Educación Pública. (2008). *Glosario. Términos utilizados en la Dirección General de Planeación y Programación*. México: Dirección General de Planeación y Programación. Secretaría de Educación Pública.
- Secretaría de Educación Pública. (2019). Programa. Escuela de tiempo completo Distrito Federal. Espacios educativos y aprendizaje. Orientaciones para fortalecer la gestión escolar. Recuperado de <https://educrea.cl/wp-content/uploads/2019/07/espacios-aprendizaje.pdf>
- Secretaría de Educación Pública. (2019). Programa. Escuelas de Tiempo Completo en el Distrito Federal. Espacios educativos y aprendizaje. Orientaciones para Fortalecer la Gestión Escolar. Recuperado de <https://educrea.cl/wp-content/uploads/2019/07/espacios-aprendizaje.pdf>
- Silva, C. (2019). La escuela zapatista: educar para autonomía y la emancipación. *Alteridad*, 14(1), 109-121. doi: <https://doi.org/10.17163/alt.v14n1.2019.09>
- Skinner, B. (1994). *Sobre el conductismo*. España: Primer industria gráfica.
- Soler, A. (2016). *Emociones y diseño*. (Tesis de licenciatura). Recuperada de <http://132.248.9.195/ptd2016/septiembre/0750956/Index.html>
- Tanck, D. (1973). Las escuelas Lancasterianas en la Ciudad de México: 1822-1842. *Colegio de México*, 22(4). Recuperado de <https://historiamexicana.colmex.mx/index.php/RHM/article/view/2929/2436>
- Torres, A. (2016a). *El tercer maestro para el siglo XXI. Infraestructura para el aprendizaje ubicuo*. México: Universidad Autónoma de Aguascalientes.

- Torres, A. (2016b). Rosan Bosch, diseñadora de aulas. *El País*. Recuperado de https://elpais.com/elpais/2016/05/21/eps/1463781605_146378.html
- Universidad Nacional Autónoma de México. (2017). Fotos actuales. Recuperado de http://www.comitede analisis.unam.mx/fotos_actuales/galeria/index.html
- Velásquez, A. & Rojas, Y. (2009). Neuropsicología de las emociones: el aporte de Charles Darwin. *Cuadernos de Neuropsicología/Panamerican Journal of Neuropsychology*, 3(2). Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/4396/439642484006.pdf>
- Vengas, M. (2004). El concepto pedagógico formación en el universo semántico de la educación. *Revista Educación*, 28(2). Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/440/44028202.pdf>
- Vilatuña, F., Guajala, D., Pulamarín, J. & Ortiz, W. (2012). Sensación y percepción en la construcción del conocimiento. *Sophia. Colección de filosofía de la educación*, (13). Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846102006.pdf>
- Viñao, A. (1993). Del espacio escolar y la escuela como lugar: propuestas y cuestiones. *Historia de la educación*, 13. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/39212030_Del_espacio_escolar_y_la_es_cuela_como_lugar_propuestas_y_cuestiones
- Vygotsky, L. (1995). *Pensamiento y lenguaje. Teoría del desarrollo cultural de las funciones psíquicas*. Buenos Aires: Ediciones Fausto.
- Vygotsky, L. (2009). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. España: Crítica.
- Woolfolk, A. (2010). *Psicología educativa*. México: Pearson educación.