



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**Influencia de las condiciones neuroarquitectónicas en el
aprendizaje del Nivel Primario de la I.E.P Los Tallanes, Piura,
2022.**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
ARQUITECTA**

AUTORAS

Mondragon Moreno, Isabel Alejandra (orcid.org/0000-0002-3177-5621)

Puell Nuñez, Andrea del Pilar (orcid.org/0000-0003-2311-9031)

ASESOR:

Dra. Fernandez Santos, Diana Yessenia (orcid.org/0000-0001-8542-6235)

Mg. Gutierrez Castro, Jorge Luis (orcid.org/0000-0002-9763-1065)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectura

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

PIURA – PERÚ

2022

DEDICATORIA

A mis padres por toda su ayuda y cariño incondicional hacia mí, por su motivación día a día y sus sabios consejos para no rendirme en esta importante etapa de mi vida.

A mis hermanos por su cariño y apoyo en cada una de las diversas situaciones a lo largo de la carrera.

A mis compañeros de clase, pues me brindaron apoyo, aún en momentos críticos.

Andrea Puell Núñez

A mis padres por brindarme su apoyo desde el inicio de mi carrera profesional, por su amor incondicional y los valores que me inculcaron desde muy joven.

A mis hermanas por regalarme muchos momentos agradables y sus palabras de aliento.

A mi tía Elizabeth y mi abuela Juana por sus atenciones y cariño a lo largo de mi carrera.

Isabel Mondragón Moreno.

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme la fuerza de no rendirme y salir adelante.

A mis padres por guiarme por el mejor camino y enseñarme que la constancia y los sacrificios nos llevan muy lejos, que no hay nada imposible en este mundo.

A mis asesores de tesis, como a los docentes que tuve el agrado de compartir parte de mi carrera en las aulas y en la virtualidad, dejando gravados sus conocimientos y experiencias en mí.

A todos mis amigos quienes me regalaron momentos de risas en situaciones de desesperación, buscando siempre una salida, además de su apoyo.

Andrea Puell Núñez.

A mis padres por enseñarme hacer persistente y constante en cada una de mis metas, por creer en mí y siempre tener un abrazo o una palabra de aliento y amor.

A mis asesores de tesis y docentes, quienes nos brindaron sus conocimientos y apoyo incondicional a lo largo de la carrera.

A todos mis amigos por compartir momentos alegres y de aprendizajes, demostrando su calidad de personas.

Isabel Mondragón Moreno.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CARÁTULA	
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
ÍNDICE DE CONTENIDO	iv
ÍNDICE DE TABLAS	v
ÍNDICE DE FIGURAS	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT.....	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA.....	12
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	12
3.2. Variables y operacionalización.	13
3.3. Población, muestra y muestreo	14
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	16
3.5. Procedimiento	19
3.6. Método de análisis de datos	19
3.7. Aspectos éticos.....	20
IV. RESULTADOS	21
V. DISCUSIÓN	38
VI. CONCLUSIONES	43
VII. RECOMENDACIONES.....	45
REFERENCIAS.....	47
ANEXOS	52

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Población total del nivel primario de la Institución Educativa Privada Los Tallanes.....	14
Tabla 2.	Población seleccionada de la Institución Educativa Privada Los Tallanes (alumnos).....	15
Tabla 3.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos según las variables de investigación.....	18
Tabla 4.	Prueba de normalidad de Shapiro-Wilk	21
Tabla 5.	Las condiciones neuroarquitectónicas y su relación con el aprendizaje del nivel primario de la I.E.P Los tallanes, 2022.	22
Tabla 6.	Respuesta a la pregunta 1	23
Tabla 7.	La dimensión recurso visual perceptivo y su relación con la dimensión proceso cognitivo del nivel primario de la I.E.P Los Tallanes, 2022.	26
Tabla 8.	Respuesta a la pregunta 2	28
Tabla 9.	La dimensión recursos visuales perceptivos y su relación con la dimensión proceso afectivo de la I.E.P Los Tallanes, 2022.	30
Tabla 10.	Respuesta a la pregunta 3	31
Tabla 11.	La dimensión recursos táctiles perceptivos y su relación con la dimensión proceso cognitivo de la I.E.P Los Tallanes, 2022.	32
Tabla 12.	Respuesta a la pregunta 4	33
Tabla 13.	La dimensión recursos táctiles perceptivos y su relación con la dimensión proceso afectivo de la I.E.P Los Tallanes, 2022.	35
Tabla 14.	Respuesta a la pregunta 5	36

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquema de diseño de investigación	12
Figura 2. Dispersión del puntaje de las condiciones neuroarquitectónicas y el aprendizaje	22
Figura 3. Dispersión del puntaje de la dimensión recursos visuales perceptivos y la dimensión proceso cognitivo.	27
Figura 4. Dispersión del puntaje de la dimensión recursos visuales perceptivos y la dimensión proceso afectivo.	30
Figura 5. Dispersión del puntaje de la dimensión táctiles perceptivos y la dimensión proceso cognitivo.	33
Figura 6. Dispersión del puntaje de la dimensión recurso táctil perceptivo y la dimensión proceso afectivo.	36

RESUMEN

El objeto de la investigación fue determinar la influencia de las condiciones neuroarquitectónicas en el aprendizaje en el nivel primario de la I.E.P Los Tallanes, Piura, 2022. La metodología fue no experimental, transversal, de enfoque mixto, y un diseño correlacional causal. La población estuvo conformada por alumnos del nivel primario, empleando un muestreo no probabilístico por conveniencia, determinando una muestra de 36 estudiantes de las aulas de 5to y 6to de primaria, quienes respondieron a un cuestionario, como también se aplicó una ficha de observación y lista de cotejo; además de una entrevista estructurada para recolectar información de especialistas. Obteniendo como resultados que existe una relación entre las condiciones neuroarquitectónicas y el proceso de aprendizaje, ya que esto se ve reflejado en el desenvolvimiento de los estudiantes dentro del espacio de aprendizaje de acuerdo con las características físicas de éste. Concluyendo que, las condiciones neuroarquitectónicas influyen significativamente en el aprendizaje de los alumnos, pues el espacio puede impactar positiva o negativamente en la percepción del estudiante, y ésta a su vez en su estado de ánimo, trayendo consecuencias en el rendimiento académico y social.

Palabras clave: Neuroarquitectura, aprendizaje, recursos perceptivos, proceso de aprendizaje, espacio educativo.

ABSTRACT

The object of the research was to determine the influence of neuroarchitectural conditions on learning at the primary level of the I.E.P Los Tallanes, Piura, 2022. The methodology was non-experimental, cross-sectional, with a mixed approach, and a causal correlational design. The population consisted of primary school students, using a non-probabilistic convenience sampling, determining a sample of 36 students from the 5th and 6th grade classrooms, who responded to a questionnaire, as well as an observation sheet and list collation; in addition to a structured interview to collect information from specialists. Obtaining as results that there is a relationship between the neuroarchitectural conditions and the learning process, since this is reflected in the development of the students within the learning space according to its physical characteristics. Concluding that the neuroarchitectural conditions significantly influence student learning, since the space can impact positively or negatively on the student's perception, and this in turn on their state of mind, bringing consequences on academic and social performance.

Keywords: Neuroarchitecture, learning, perceptive resources, learning process, educational space.

I. INTRODUCCIÓN

El elemento principal de desarrollo y progreso es la educación, básicamente por la adquisición de habilidades, capacidades, conductas, valores y aprendizajes en las primeras etapas de crecimiento, siendo empleada más adelante como instrumento de desenvolvimiento personal, laboral y social; por consiguiente, es importante generar un ambiente óptimo para el proceso de aprendizaje, pues el espacio influye en el accionar de las personas, pero sobre todo en cómo se sienten y desempeñan; según Paiva (2018), menciona que el espacio influye en el comportamiento, desarrollando una relación del entorno con el usuario de manera cognitiva y emocional. Es por ello que, se debe brindar más énfasis en reforzar el proceso educativo vinculado al entorno de aprendizaje desde la niñez, etapa en la que el niño genera sus bases cognitivas, psicomotoras, lingüísticas y sociales, preparándose para el nivel secundario donde se desarrollan dichas bases; pues, como menciona Reda, Hosney, & Abdel (2022), la permanencia de los alumnos en los entornos de aprendizaje es un factor decisivo para que el niño se desarrolle, produzca comprensión del espacio, mejore su percepción y vincule el entorno con las emociones y la cognición.

La realidad de muchos niños es que a medida que van creciendo y desarrollándose como personas, en paralelo avanzan del nivel inicial al nivel primario, desapareciendo paulatinamente su creatividad y motivación por la que se caracterizan, y uno de los motivos es por el sistema pedagógico empleado hasta el día de hoy en escuelas o centros educativos, el cual rigidiza la enseñanza mediante un espacio educativo unidireccional, que hace referencia al maestro como emisor activo y a los estudiantes como receptor pasivo, lo que no permite desarrollar dicha creatividad, motivación e incluso una interacción mucho más fluida entre los usuarios del espacio de aprendizaje (Bosch, 2018); es decir, el entorno educativo inflexible no emplea características neuroarquitectónicas como apoyo o recurso para dinamizar el aprendizaje tradicional y potenciar así la enseñanza.

Un centro educativo, más allá de ser solo un lugar de estudio, es también el sitio más importante donde los estudiantes pasan mayor tiempo, en varios casos más que en su hogar, por consiguiente, se deberían considerar mejor las condiciones

espaciales, pedagógicas, ambientales y neurocientíficas para optimizar tales instalaciones, ya que los parámetros de diseño empleados hasta la actualidad en los centros educativos o aulas carecen de éstas y no cuentan con la infraestructura adecuada, puesto que se establecen por modelos o criterios funcionalistas y económicos, como también lo menciona León & Delgado (2020), que las aulas no surgen de una planificación integral que responda a las preocupaciones académicas, sino que surgen de la repetición irreflexiva de espacios educativos.

Diversos estudios hacen referencia de cómo el diseño interior de las aulas puede influir en el desarrollo cognitivo y afectivo de los estudiantes (Barrett, Davies, Zhang, & Barret, 2017), es decir, uno de los componentes que afectan en la adquisición de conocimientos y habilidades del estudiantado es la infraestructura y la configuración del entorno físico escolar, pues al presentar características funcionales y estimulantes generan una buena predisposición de los alumnos frente al aprendizaje; sin embargo, dentro de los criterios de diseño para las escuelas no consideran el aspecto espacial pensando en cómo afecta al usuario psicológica y neuronalmente, por lo que no se termina de comprender la relación e impacto del espacio-usuario (Halblaub, Ustínova, Tregel, & Knoll, 2017). Sin embargo, Sánchez (2020) realiza un análisis comparativo de dos años a nivel nacional sobre la infraestructura en colegios, encontrándose en el año 2005 a Piura en un rango Bajo de Infraestructura Educativa con -0.64 y en el año 2017 bajó de rango a Muy Bajo con -1.41, reflejando una clara deficiencia de este aspecto con respecto al aprendizaje y el entorno escolar en colegios.

Esta investigación surge por un interés particular por entender la influencia de la neuroarquitectura y los espacios educativos en donde se desarrolla el proceso de enseñanza, planteando una organización integral de las condiciones neuroarquitectónicas en relación con el aprendizaje, que busca producir una adquisición de conocimientos a largo plazo.

Por tal motivo, la investigación Influencia de las condiciones neuroarquitectónicas en el aprendizaje del nivel primario de la I.E.P Los Tallanes, Piura 2022; tiene como problema general: ¿De qué manera influyen las condiciones neuroarquitectónicas en el aprendizaje del nivel primario de la I.E.P Los Tallanes, Piura, 2022?

Llevar a cabo esta investigación se justifica en los siguientes criterios: Por su justificación práctica, los resultados que deriven del estudio serán de gran relevancia en el ámbito de la educación y la arquitectura, relacionando el aprendizaje con las condiciones neuroarquitectónicas para el diseño espacial en las propuestas arquitectónicas educativas y así permitir la transición de un escenario pedagógico tradicional a una educación innovadora.

Teóricamente, se justifica en la optimización de los espacios de aprendizaje en base a los criterios neuroarquitectónicos, siguiendo la literatura de diversos autores que remarcan la importancia del diseño espacial educativo para optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje mediante el estado de ánimo de los alumnos.

Además, tiene una justificación social, pues los resultados tienen un impacto significativo para el desarrollo social de los niños de 6 a 12 años (Nivel primario), debido a que, al posibilitar mejoras para el aprendizaje de los estudiantes de hoy, se podrán obtener futuros ciudadanos con un desarrollo personal y profesional para la sociedad del mañana.

Finalmente, la investigación también tiene una justificación metodológica dado que, el resultado final del estudio es obtener conocimiento científico, con el cual se pueda explicar cómo influyen las condiciones neuroarquitectónicas en el aprendizaje, y éste podrá ser empleado y replicado en otros futuros estudios en la medida que se desarrollen nuevas teorías o criterios sobre la neuroarquitectura y su aplicación en el diseño de espacios de aprendizaje.

Por ello, en esta investigación se plantea como objetivo general de investigación: Determinar la influencia de las condiciones neuroarquitectónicas en el aprendizaje en el nivel primario de la I.E.P Los Tallanes, Piura, 2022.

a. Determinar la relación del recurso visual perceptivo en el proceso cognitivo del nivel primario en la I.E.P Los Tallanes, Piura, 2022 b. Determinar la relación del recurso visual perceptivo en el proceso afectivo del nivel primario en la I.E.P Los Tallanes, Piura, 2022 c. Determinar la relación del recurso táctil perceptivo en el proceso cognitivo del nivel primario en la I.E.P Los Tallanes, Piura, 2022, d. Determinar la relación del recurso táctil perceptivo en el proceso afectivo del nivel primario en la I.E.P Los Tallanes, Piura, 2022.

Teniendo como hipótesis general que: Las condiciones neuroarquitectónicas influyen significativamente en el aprendizaje en el nivel primario de la I.E.P Los Tallanes, Piura, 2022. Y, por consiguiente, la siguiente hipótesis nula: Las condiciones neuroarquitectónicas no influyen significativamente el aprendizaje en el nivel primario de la I.E.P Los Tallanes, Piura, 2022.

II. MARCO TEÓRICO

Los arquitectos, diseñadores y otros especialistas del Interior Air Quality (IAQ) y del Internal Environment Quality (IEQ) poseen evidencias notables, desde hace más de dos décadas, acerca de cómo los seres humanos reciben y procesan la información sobre el medio y estímulos mediante sus sentidos. (Teba, Caballero, & Bueno, 2020); por lo que ello trae consigo efectos en la salud, el estado de ánimo, el rendimiento profesional y académico. Aún en la actualidad resulta complejo comprender cómo los factores que se tienen en cuenta a la hora de construir, diseñar o habitar un espacio van de la mano con el comportamiento y rendimiento de las personas.

Edelstein (2016) define la neuroarquitectura como: “la ciencia que trata de considerar cómo cada aspecto de un entorno arquitectónico podría influir sobre determinados procesos cerebrales, como los que tienen que ver con el estrés, la emoción y la memoria”, por ello, la neuroarquitectura evidencia los efectos del diseño arquitectónico en la conducta del usuario, mediante todos los recursos perceptivos que lo componen.

Para Reda et.al (2022), son los recursos visuales perceptivos los que permiten tener una imagen puntual del entorno, puesto que, desde un punto de vista arquitectónico, la respuesta visual es fundamental ya que el sentido de la visión posibilita que el cerebro responda a los colores, iluminación, espacialidad y elementos que componen el ambiente. Dentro de estos recursos visuales, el color se considera como un elemento expresivo que propicia el desarrollo cognitivo a temprana edad mediante la estimulación de la sensibilidad e incremento de creatividad (Calvo & Perelli, 2015), además como menciona (Poli & Zuccoli, 2018), los niños no solo experimentan con el color como pigmento, también genera experiencias donde exponen sus emociones y exploran su entorno, puesto tiene efectos positivos en la evolución del niño como posibilitador de formación sensorial, desarrollo de habilidades artísticas y científicas.

Asimismo, la iluminación es un recurso visual que permite al usuario tener una satisfacción física y mental, por ello (Mokhtar, Jiménez, Heppell, & Segovia, 2015), afirman que cuando el espacio educativo no cuenta con una iluminación diurna

adecuada se dan problemas de aprendizaje, ya que los estudiantes que lleven a cabo su sesión de clase en aulas con baja intensidad lumínica presentaran alteraciones y sensaciones de estrés y ansiedad. Además, la percepción que da un ambiente por medio de la espacialidad, como altura de piso a techo, dimensiones del espacio y los elementos naturales que contienen, demuestran la relación del proceso de aprendizaje y el espacio construido, ello se puede reflejar en la psicología ambiental, la cual patentiza que los entornos naturales próximos a los espacios de aprendizaje, permiten un comportamiento asertivo de los estudiantes y que estos restauren su atención y motivación. (Fombella, Arias, & San Pedro, 2019).

Por otro lado, los recursos táctiles perceptivos conllevan a que el alumnado pueda desenvolverse con comodidad y desarrollar las competencias intelectuales, por ejemplo, la disposición del mobiliario educativo como asientos y mesas de trabajo deben evidenciar las practicas educativas y la organización integral del proceso de aprendizaje, también este mobiliario disminuir la fatiga e incomodidad corporal del usuario. (Gareca, 2016). Además, se debe procurar que estos espacios tengan confort climático, manteniendo la temperatura idónea dentro de este, para ello sus componentes deben generar la convivencia del espacio interior y la naturaleza (Anguita, Arco, & Hidalgo, 2018). Asimismo, la temperatura del ambiente educativo tiene una relación significativa con el aprendizaje de los alumnos ya que influye en el rendimiento académico debido a los problemas de incomodidad y distracción que genera un espacio que no cumple con las condiciones de confort. (Muñoz C. , 2018)

Barrett et al. (2017) considera tres principios de diseño para tener espacios de aprendizaje óptimos en las escuelas primarias , el primer principio es la naturalidad, se ve involucrada la configuración espacial y factores ambientales que afectan el aprendizaje, por lo que considera la iluminación, la cual hace referencia a los requerimientos de luz natural o artificial adaptado a las necesidades del ojo humano para que facilite la visión durante el proceso de aprendizaje; también considera la ventilación, haciendo referencia a la calidad del aire mediante la actualización constante de éste; otro factor es el sonido, donde se tiene en cuenta la percepción acústica y el control del ruido, ya que si existe una percepción auditiva adecuada en conjunto con la ausencia del ruido, el aprendizaje y la comunicación son más

eficientes; y finalmente la temperatura, ya que mediante la actividad que se realice, el movimiento del aire y la humedad se puede establecer un confort térmico dentro del ambiente.

El segundo principio de individualidad, que se articula con el crecimiento de los niños, pues el cerebro al crecer busca conexiones entre las necesidades básicas y las características del ambiente conjuntamente con el efecto memorial, por lo que tomó en cuenta la personalización para adecuar los requerimientos del usuario con el entorno; la flexibilidad, que hace referencia al diseño espacial versátil para adaptarse a cambios pedagógicos o programas educativos; y la conexión, que se refiere a las relaciones entre los espacios interiores como las relaciones entre el interior con el exterior.

El tercer principio de estimulación, ya que el espacio no debe desconcentrar, sino estimular la parte sensorial, influyendo en el aprendizaje. Considera tres parámetros como la complejidad, referente a las formas y figuras, incluso el ajuste de la geometría del espacio que produzcan interés visual; el color, como herramienta para influir en la captación de atención o en la disminución del estrés, también en la percepción del espacio, es decir, el color influye en el cuerpo, mente y ánimo del estudiante. Finalmente, la textura, referente a la apariencia física de algún objeto, que de igual manera influye en el usuario por medio de la vista y el tacto, pudiendo producir sensaciones de atracción o rechazo.

(Barrett, Zhang, Davies, & Barrett, 2015) en el reporte del estudio del proyecto HEAD, de la Universidad de Salford, tiene como objetivo dar a conocer la importancia de implementar cambios y mejoras en el centro educativo, considerando las incidencias que tienen en el aprendizaje. Dicho estudio tuvo un enfoque lógico, ya que los tres temas se estudian juntos en la misma aula (entorno natural, personal y laboral), en el que tomaron una muestra de 27 escuelas de educación primaria en tres localidades diferentes, en el que cada edificio era particular, haciéndoles seguimiento a 3766 alumnos en las materias de matemáticas, lectura y escritura, repartidos en 153 aulas a lo largo de un año. El estudio ha incluido revisión de literatura, encuestas de opiniones de alumnos y profesores, además de hacer medidas de las diversas características físicas de las aulas. Como resultados se obtuvieron siete parámetros basados en los tres

principios de diseño que impactan en las aulas, los cuales son: Luz, temperatura, calidad del aire (Naturalidad); flexibilidad, pertenencia (Individualismo); y la complejidad y color (Estimulación); los cuales a nivel de principios resultó que, la naturalidad influye un 49%, el individualismo un 28% y la estimulación un 13%, por lo que se encontró evidencia notable de que las escuelas primarias con buen diseño mejoran el rendimiento académico de los niños en lectura, escritura y matemáticas. Se concluyó que no se pueden homogeneizar las propuestas de transformación de espacios educativos, sino que se puede ejercer a través de la modulación de diversos parámetros, considerando también las características concretas del espacio.

De este modo, Malato (2020) entiende a la neuroarquitectura como la intersección de la neurociencia, la psicología y la arquitectura, que busca mecanismos sistematizables basados en el entendimiento del sistema nervioso y cognitivo del ser humano, dotando al espacio funciones de estimulación positiva, asimilando a la arquitectura como espacio interior, transiciones, proporción, materiales, color, luz y otros aspectos procesados a nivel neuronal en las personas.

Es por ello que esta ciencia permite estudiar la influencia del espacio-usuario mediante sensaciones y conductas del comportamiento humano, en donde son necesarios los elementos perceptuales como instrumentos de diseño del espacio, los cuales, según Gutiérrez (2018) en su artículo, trata de entablar una relación entre los conceptos de la neurociencia, psicología y creatividad en el aprendizaje del diseño arquitectónico, lo que se busca es formar a los estudiantes de arquitectura de tal manera de que sean conscientes de la importancia de estos conceptos y así proyectar espacios confortables para el usuario, es decir pensar en el comportamiento de este ante la influencia del espacio arquitectónico, a lo que se llama Neuroarquitectura. Dentro de este concepto se considera la percepción del individuo según lo que le rodea y por ello surge el análisis de los recursos sensoriales perceptivos los cuales se aplican en el diseño del espacio interior; dentro de los recursos visuales perceptivos se tiene en cuenta factores como forma y orden del espacio, además de la armonía y escala considerando aspectos funcionales del diseño, a esto se le suma la psicología del color y el empleo de luz artificial y natural. Por otro lado, los recursos táctiles perceptivos, se refiere a todo

lo que sea perceptible al tacto como, forma, texturas, temperatura de objeto o materiales y sobre todo el confort ambiental, ya que éste está relacionado directamente a una experiencia sensorial que genera emociones asociadas al confort o comodidad.

Polino (2022), en su tesis doctoral, desarrolló una investigación aplicada de enfoque cuantitativo no experimental de tipo transversal, teniendo como objetivo el expresar el nivel de influencia de la infraestructura educativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje en las instituciones educativas del distrito. Como instrumento para recolección de información se empleó un cuestionario a una muestra de 37 instituciones. Se concluyó que, el equipamiento de las aulas si incide de manera significativa al momento de aprender en los ambientes escolares del distrito, como también la infraestructura educativa que comprende servicios y espacios, los cuales posibilitan las actividades pedagógicas y permiten aumentar los índices de aprendizaje; dichos servicios educativos y características físicas como color, iluminación, dimensiones del espacio y entre factores son importantes para la creación de ambientes de aprendizaje donde se desarrollaran habilidades y capacidades de los alumnos.

Balabarca (2017) en su tesis de maestría tuvo como objetivo el entender los espacios educativos físicos para un nuevo panorama pedagógico y el impacto que genera en instituciones educativas; así mismo, el método que se empleó en la investigación fue el estudio de caso; donde se concluyó que, el ambiente de aprendizaje es el tercer maestro, puesto que el proceso de diseño arquitectónico además de impulsar la innovación pedagógica, también contribuye a la finalidad educativa como el aprendizaje e interacción social entre los alumnos. Con respecto a los espacios físicos, se muestra una configuración del aula que permite la flexibilidad de esta, mediante nuevas formas de organización del mobiliario para realizar actividades grupales como hexagonales o en L, además la relación interior – exterior por medio de áreas con componentes naturales como el buen uso de la luz natural pues esto mejora el estado de ánimo y como consecuencia permiten un mejor confort y comodidad al momento de captar conocimiento y crear relaciones interpersonales. Y por último se hace hincapié en lo importante que también son los aspectos emocionales, como el sentido de pertenencia que cuentan ambos

estudios de casos, también las sensaciones asertivas que tienen el alumnado debido a la integración directa e indirectas con espacios expuestos que les permite observar la naturaleza, además de contar con mobiliario versátiles y ergonómicos que permiten que el alumno no se distraiga porque esta incomodo, este mobiliario debe tener la escala infantil, de tal manera que genere en el alumno un sentimiento de independencia y accesibilidad.

Sánchez G. (2020) menciona que el aprendizaje es un reflejo espontaneo del ser humano, a través de la relación con el medio en que se rodea y las experiencias que tiene en este. Al pasar los años el ser humano logra captar y procesar la información de una forma compleja. El aprendizaje es un proceso donde participan las habilidades cognitivas como memoria, comprensión de la información y atención, además de habilidades afectivas, como la creatividad, la estimulación y la socialización.

El estudio desde un marco teórico sobre el proceso de aprendizaje refiere a la psicología cognitiva, para ello se necesitan funciones primordiales de memoria y atención en el alumno, referente a la última se necesita que el estudiante este sumamente concentrado y que tenga una rápida respuesta y para la memoria está relacionada a la captación y almacenamiento de información mediante la plasticidad del cerebro y los esquemas mentales que se creen en él.

Los estudios de neurociencia exponen como las funciones cognitivas que hacen referencia a la actividad cerebral, posibilita captar la información que se puede obtener por medio de la percepción a nuestro entorno, gracias a ello se crea la conciencia y pensamiento individual, y el impacto al medio.

La Arquitectura Cognitiva Humana (ACH), es decir es la organización biológica que permite examinar la relación de la funcionalidad cerebral y el sistema cognitivo, además las redes que se forman a nivel neuronal del sistema cognitivo se ubican en todas las áreas cerebrales, a diferencia del sistema tálamo cortical, en donde se da la conciencia y procesamiento de un pensamiento. El proceso de aprendizaje tiene una significativa relación con las funciones cognitivas de la persona. Esta teoría considera a las características y condiciones del entorno físico y espacio

arquitectónico como un factor con influencia en el proceso de aprendizaje, es decir permitirá el buen o mal desempeño del estudiante.

Para (Montiel, 2017), el rendimiento académico y aprendizaje a largo plazo, no es posible si la arquitectura escolar no cuenta con condiciones físicas que impacten al alumno, es decir, sin características neuroarquitectónicas y un diseño sin una configuración orientada a la psicología emocional. Debido a que existe un balance entre los procesos cognitivos y afectivos para posibilitar el aprendizaje significativo, pues estos dirigen las actitudes racionales y emocionales durante el proceso de enseñanza que conllevaran a una educación evolutiva. (Tosello, Bredanini, Zorzón, & Jereb, 2018)

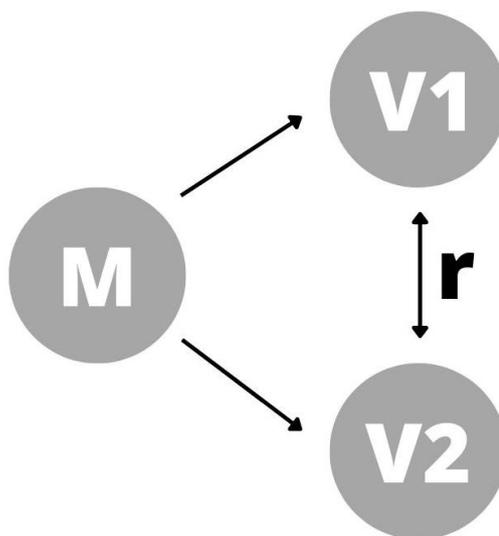
III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

La investigación tuvo un **enfoque mixto**, puesto que engloba el enfoque cualitativo y cuantitativo, es decir, se recolectarán datos de diversas fuentes como el cuestionario, ficha de observación, lista de cotejo e incluso una entrevista; así mismo, la investigación desarrollada fue de tipo **básica-correlacional**, pues este tipo de estudios está enfocado en conocer el grado de relación entre dos o más variables dentro de un contexto en particular, además de tener un valor explicativo de manera parcial. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014). Así mismo, en relación con lo antes mencionado, la investigación buscó determinar la influencia de las condiciones neuroarquitectónicas (V.I) en el aprendizaje (V.D) del nivel primario de la I.E.P. Los Tallanes, Piura, 2022.

Comprendió un **diseño no experimental**, de tipo transversal correlacional-causal, pues la investigación se llevó a cabo sin alterar o manipular las variables, y más bien solo se observó cómo se desarrolló en su contexto habitual para luego analizarlas (Hernández et al., 2014) describiendo el vínculo entre las variables en un instante establecido, el cual se puede observar en el siguiente gráfico.

Esquema de diseño de investigación



Donde:

M = Muestra

V1 = Variable "Condiciones neuroarquitectónicas"

V2 = Variable "Aprendizaje"

r = Relación

3.2. Variables y operacionalización.

Definición Conceptual

Variable independiente: Condiciones neuroarquitectónicas

La Neuroarquitectura es la intersección de la neurociencia, la psicología y la arquitectura, empleando mecanismos sistematizables basados en el entendimiento del sistema nervioso y cognitivo del ser humano, dotando al espacio funciones de estimulación positiva. (Malato, 2020)

Las condiciones neuroarquitectónicas es la variable independiente, puesto que es la que se va a evaluar su incidencia en la variable dependiente, es decir, el aprendizaje.

Variable dependiente: Aprendizaje

Construcción de conocimientos a partir de esquemas cognitivos previos, que ayudan a formar nuevos conocimientos, atravesando un trabajo individual hasta lo social, proceso de aprendizaje puede ser de dos clases: Cognitivos (referente a la organización lógica y significativa) y Emocional-Afectivo (referente a la motivación e interés) (Latorre, 2016)

El aprendizaje se considera variable dependiente porque es la que está influenciada por la variable independiente, es decir, que el aprendizaje depende de las alteraciones o variabilidades que atraviesen las condiciones neuroarquitectónicas.

Definición Operacional

Variable independiente: Condiciones neuroarquitectónicas

La variable condiciones neuroarquitectónicas se operacionalizó en dos dimensiones: Recurso visual perceptivo y recurso táctil perceptivo, lo que permitirá determinar si las condiciones neuroarquitectónicas influye en el aprendizaje del nivel primario de la I.E.P Los Tallanes, Piura, 2022.

Para medir la variable y sus dimensiones se aplicó una encuesta de 18 ítems, una ficha de observación y una entrevista.

Variable independiente: Condiciones neuroarquitectónicas

La variable aprendizaje se operacionalizó en dos dimensiones: Proceso cognitivo y proceso afectivo, lo que permitirá determinar si las condiciones neuroarquitectónicas influye en el aprendizaje del nivel primario de la I.E.P Los Tallanes, Piura, 2022.

Para medir la variable y sus dimensiones se aplicó una encuesta de 18 ítems, una lista de cotejo y una entrevista.

Indicadores

Para la variable independiente Condiciones neuroarquitectónicas se cuenta con cinco indicadores: Color, iluminación, espacialidad, mobiliario y temperatura

Para la variable dependiente Aprendizaje se cuenta con cuatro indicadores: Concentración, conocimiento, motivación e interacción social.

3.3. Población, muestra y muestreo

Población

Para la investigación se tomó como población a los alumnos del nivel primario de la Institución Educativa Particular “Los Tallanes” y espacios de aprendizajes, específicamente en sus aulas.

Tabla 1. Población total del nivel primario de la Institución Educativa Privada Los Tallanes.

GRADO	SECCIÓN	POBLACIÓN
1er grado	A	17
1er grado	B	16
1er grado	C	16
2do grado	A	15
2do grado	B	19
3er grado	A	14
3er grado	B	18
4to grado	A	15

4to grado	B	17
5to grado	Única	20
6to grado	Única	16
TOTAL		183

Fuente: Registros de la I.E.P Los Tallanes

Muestra

La muestra es un grupo reducido de la población, un subconjunto de componentes que corresponden a un grupo definido por sus características que responde al término población (Hernández et al., 2014).

Dentro de la investigación se tomó como muestra a la sección de 5to y 6to grado de primaria compuesta por 20 y 16 alumnos respectivamente, además del espacio de aprendizaje (aulas) en donde realizan sus clases.

Tabla 2. Población seleccionada de la Institución Educativa Privada Los Tallanes (alumnos)

GRADO	SECCIÓN	POBLACIÓN
5to	Única	20
6to	Única	16
TOTAL		36

Fuente: Registros de la I.E.P Los Tallanes

Muestreo

Para la investigación se utilizó un muestreo no probabilístico, en el que la muestra fue precisada por las investigadoras bajo la técnica de muestreo por conveniencia, puesto que, la muestra se eligió conforme a la finalidad y beneficio de la investigación, lo que permitió la recolección de datos e información y en base a la disponibilidad y facilidad de la institución.

Criterios de inclusión

- Todos los alumnos que pertenezcan a 5to y 6to grado de primaria de la I.E.P Los Tallanes.
- Aulas de 5to y 6to grado de primaria.
- Profesionales arquitectos con experiencia en equipamientos educativos.
- Profesores de nivel primaria
- Profesionales en neuropsicología

Criterios de exclusión

- Todos los alumnos que no pertenezcan a 5to y 6to grado de primaria de la institución.
- Aulas que no sean de 5to y 6to grado de primaria de la institución.
- Profesionales dedicados a otros rubros.

Unidad de análisis

Los alumnos del 5to y 6to grado de primaria fueron considerados como unidades de análisis ya que comparten las mismas condiciones de su espacio de aprendizaje y sobre todo porque cumplen con los criterios de selección.

La presente investigación consideró con las siguientes unidades de análisis: alumnos de 5to y 6to de primaria, aulas de 5to y 6to de primaria, arquitectos especialistas en equipamientos educativos, profesores del nivel primario y neuropsicólogo infantil.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas para obtener la información y datos necesarios para la presente investigación fueron:

La observación, implica analizar un objeto de estudio empleando los sentidos, para distinguir problemas y así examinarlos, explicarlos y asimilarlos en el proceso o situación en la que se hallan, y así producir nuevos y futuros estudios (Hernández et al., 2014).

Entrevista, se refiere a la técnica para recolectar datos, que posibilita recabar información de manera oral sobre opiniones, puntos de vista de personas basado

en sus experiencias y conocimientos. Para ello se necesita la participación de 2 individuos, uno de ellos es el entrevistador y el otro el entrevistado, los cuales dialogan del tema principal. (Folgueiras, 2016)

Encuesta, es una técnica que permite registrar situaciones y en ella se cuestiona al individuo que está participando o colaborando con la investigación sobre el tema a tratar, por medio de interrogantes con procedimientos estandarizados de tal manera en que se pueda alcanzar mediciones cuantitativas. (Torres, Paz, & Salazar, s.f.)

Los instrumentos empleados en la presente investigación fueron:

Cuestionario, el cual se aplicó a los alumnos de 5to y 6to grado de primaria de la institución educativa y tuvo un total de 18 ítems que evaluaron indicadores tanto de la variable independiente (condiciones neuroarquitectónicas) y variable dependiente (aprendizaje), indicadores como color, iluminación, espacialidad, mobiliario, temperatura, concentración, conocimiento, motivación e interacción social, empleando una escala valorativa.

Ficha de observación, este instrumento se utilizó para analizar las condiciones arquitectónicas del aula donde se realiza el aprendizaje como tal, estuvo compuesto 2 partes, la primera sobre los recursos visuales perceptivos y la segunda sobre los recursos táctiles perceptivos, cada una de estas tenían una serie de ítems a marcar o completar (según sea el caso), además del registro fotográfico.

La lista de cotejo, se aplicó durante la clase y estuvo compuesta por 14 ítems para marcar sí o no, relacionados a la variable de aprendizaje, considerando los indicadores de concentración, conocimiento (dimensión proceso cognitivo), motivación e interacción social (dimensión proceso afectivo).

Guía de entrevista, este instrumento consistió en 5 preguntas relacionadas directamente con los objetivos (general y específicos), pues esta consiste en el diálogo entre las investigadoras y el especialista sobre la influencia de las condiciones neuroarquitectónicas en el aprendizaje.

Tabla 3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos según las variables de investigación.

Variable	Técnica	Instrumento	Aplicación
Condiciones Neuroarquitectónicas	Encuesta	Cuestionario	Estudiantes de 5to y 6to grado de primaria
Aprendizaje			
Condiciones Neuroarquitectónicas	Observación	Ficha de observación	Aulas de 5to y 6to grado de primaria.
Aprendizaje	Observación	Lista cotejo	de Estudiantes de 5to y 6to grado de primaria
Condiciones Neuroarquitectónicas	Entrevista	Guía de entrevista	Arquitectos Pedagogos Psicólogos
Aprendizaje			

Fuente: Elaboración propia

Validez del instrumento

La validez de los instrumentos empleados en la investigación se determinó mediante el juicio y razón de expertos, siendo 3 los profesionales quienes emitieron su dictamen, otorgando la aprobación de los instrumentos y manifestando la validez y pertinencia en relación con los objetivos de la investigación referente a las condiciones neuroarquitectónicas y el aprendizaje de los alumnos.

Confiabilidad

Para establecer la confiabilidad del instrumento, se realizó una prueba piloto donde se empleó como muestra a 20 estudiantes de la I.E.P Antonio Raimondi, Santa Rosa, en Veintiséis de octubre, que no se ubican dentro del lugar de estudio de la investigación, y que para desarrollar la etapa estadística se hizo uso del programa IBM SPSS V26, aplicando la prueba estadística de Alpha de Cronbach, para el cuestionario.

El procesamiento del Alpha de Cronbach determina un valor, el mismo que indicó que el cuestionario empleado si es confiable para ser aplicado en la investigación, el cual arrojó un valor de 0.714, estando en el rango de muy confiable.

3.5. Procedimiento

La investigación siguió el siguiente procedimiento metodológico de recolección de la información, desarrollándose en tres fases que se relacionan progresivamente.

Fase I, en donde se delimitó la realidad problemática para definir la interrogante de esta, también se determinó el objetivo general y los objetivos específicos, de igual modo se realizó un análisis documental de diversas fuentes de investigación.

Fase II, se estableció el tipo y diseño de estudio; por tanto, se realizó la operacionalización de variables; a su vez se determinó la población y se escogió la muestra en donde posteriormente se aplicaron cada uno de los instrumentos que permitieron la recolección de datos.

Fase III, se eligieron y diseñaron los instrumentos de recolección de datos con el propósito de recaudar información veraz y necesaria para validar el objetivo general y los objetivos específicos de la investigación.

Fase IV, se ejecutaron la entrevista a todos los especialistas correspondientes entre ellos arquitectos, neuropsicólogos, psicopedagogos y docentes del nivel primario. Además, el cuestionario se aplicó a los alumnos considerados en la muestra y finalmente se ejecutó la ficha de observación y la lista de cotejo durante la clase dentro del aula.

Fase V, la información que se obtuvo será almacenada en hojas de cálculos del programa Excel 2019, en donde posteriormente se escogió el método de análisis de datos que posibilitó el procesamiento de la información y así redactar las conclusiones y recomendaciones.

3.6. Método de análisis de datos

Para procesar los datos obtenidos en la investigación referentes al cuestionario, se utilizó el método de la estadística descriptiva como la estadística inferencial.

Estadística Descriptiva

- Se elaboró un cuadro con las puntuaciones de cada dimensión y variable (independiente y dependiente) en el programa Microsoft Excel 2019.
- Se realizó una presentación con la distribución de frecuencias obtenidas mediante la elaboración de tablas en el programa Microsoft Excel 2019.
- Se elaboraron tablas, figuras y diagramas estadísticos en el programa Microsoft Excel 2019.

Estadística Inferencial

- Para el procesamiento y obtención de los resultados estadísticos; descriptivos e inferenciales, y la contrastación de las hipótesis, se usó el software IBM SPSS V26
- Se utilizó la Prueba de Shapiro-Wilk con un nivel de significancia al 5%, que permitió establecer la normalidad en la distribución de la muestra en las variables: Condiciones neuroarquitectónicas y aprendizaje, como en sus dimensiones.
- Al obtener como resultados que; la variable independiente; condiciones neuroarquitectónicas, es normal y la variable dependiente; aprendizaje, es No normal, se usó la correlación de Spearman.

3.7. Aspectos éticos

En la presente investigación se tomaron valores éticos como la transparencia y veracidad intelectual, reflejando la verdad de la realidad que existe en el lugar de estudio, además de la honestidad, responsabilidad y ante todo respeto. Del mismo modo, se contemplaron otros aspectos éticos como el respeto a los derechos de autor ya que se realizó con información de fuentes confiables, libros, artículos científicos, tesis, todos citados según la norma APA (Séptima edición); así mismo, se consideró el consentimiento informado tanto para los especialistas entrevistados y a la autoridad de la Institución educativa.

IV. RESULTADOS

El presente capítulo muestra los resultados de la investigación “Influencia de las condiciones neuroarquitectónicas en el aprendizaje del Nivel Primario de la I.E.P. Los Tallanes, Piura 2022”, la cual aplicó cuatro instrumentos de recolección de datos (cuestionario, ficha de observación, lista de cotejo y entrevista), los resultados se clasifican de acuerdo con los objetivos de la investigación.

Objetivo general. Determinar la influencia de las condiciones neuroarquitectónicas en el aprendizaje en el nivel primario de la I.E.P Los Tallanes, Piura, 2022.

Tabla 4. Prueba de normalidad de Shapiro-Wilk de las variables independiente, dependiente y para las dimensiones de cada una.

Prueba de normalidad			
Variables/Dimensiones	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Condiciones neuroarquitectónicas	0.966	36	0.330
Recurso visual perceptivo	0.962	36	0.248
Recurso táctil perceptivo	0.843	36	0.000
Aprendizaje	0.934	36	0.032
Proceso cognitivo	0.958	36	0.193
Proceso afectivo	0.900	36	0.003

Fuente: Base de datos de las condiciones neuroarquitectónicas y el aprendizaje (Anexo 13 y 14)

Interpretación:

En la tabla 4 se observa que la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk para muestras menores a 50 ($n < 50$), se denota que el nivel de significancia de las condiciones neuroarquitectónicas es mayor al 5% ($p > 0.05$), demostrándose que tiene un comportamiento normal, caso contrario en los niveles de significancia del aprendizaje, el cual es menor al 5% ($p < 0.05$), demostrándose que tiene un comportamiento no normal, por lo cual es necesario utilizar la prueba no paramétrica de correlación Spearman para demostrar la influencia de las

condiciones neuroarquitectónicas en el aprendizaje del nivel primario de la I.E.P Los Tallanes, 2022.

Tabla 5. Las condiciones neuroarquitectónicas y su relación con el aprendizaje del nivel primario de la I.E.P Los tallanes, 2022.

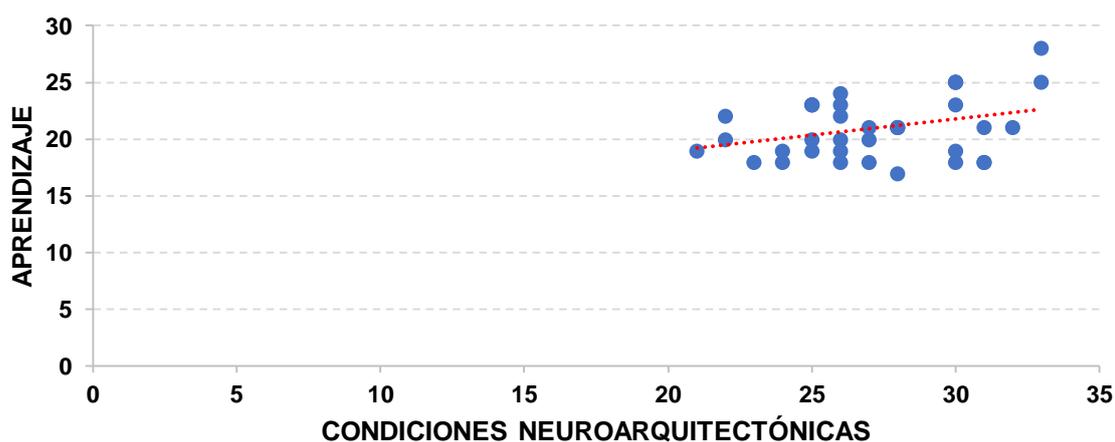
CORRELACIÓN DE SPEARMAN		Aprendizaje
	Correlación de Pearson	0.225
Rho de Condiciones Spearman neuroarquitectónicas	Sig. (bilateral)	0.187
	N	36

Fuente: Base de datos de las condiciones neuroarquitectónicas y el aprendizaje (Anexo 13 y 14)

Interpretación:

En la tabla 5 se observa que el coeficiente de correlación de Spearman es $Rho=0.225$ (correlación positiva baja) con un nivel de significancia $p=0.187$ mayor al 5% ($p>0.05$), demostrándose que la relación es directa, pero no existe relación significativa entre las condiciones neuroarquitectónicas y el aprendizaje del nivel primario de la I.E.P Los tallanes, 2022.

Figura 1. Dispersión del puntaje de las condiciones neuroarquitectónicas y el aprendizaje del nivel primario de la I.E.P Los Tallanes, 2022.



Fuente: Base de datos de las condiciones neuroarquitectónicas y el aprendizaje (Anexo 13 y 14)

Tabla 6. Respuesta a la pregunta 1: ¿Cuál es su concepción del impacto de los aspectos neuroarquitectónicos (forma, luz, color, elementos naturales) en las estrategias de aprendizaje (cognitivas y afectivas) en el nivel primario?

Pregunta	Entrevistado	Respuesta
<p>1. ¿Cuál es su concepción del impacto de los aspectos neuroarquitectónicos (forma, luz, color, elementos naturales) en el aprendizaje (cognitivas y afectivas) en el nivel primario?</p>	<p>Entrevistado 1 (Arquitecto 1)</p>	<p>El edificio arquitectónico es el que va a albergar y cubrir necesidades humanas y todo lo que nosotros diseñemos va a impactar directamente en la forma de vida y en lo que uno percibe. Todos los elementos que nosotros consideramos en el proyecto arquitectónico van a impactar sobre la psiquis humana, entonces esa capacidad de integrar dichos elementos y conceptos actualmente se entiende como neuroarquitectura. El impacto es muy positivo, pues en el nivel inicial se maneja con colores muy fuertes porque el proceso de aprendizaje es muy visual y lúdico; en el nivel primario, donde el proceso de aprendizaje evoluciona de lo lúdico a un nivel más tangible, donde va a tener mucha influencia el entorno físico en lo cual nosotros entramos a manipular con la arquitectura para su proceso de aprendizaje.</p>
	<p>Entrevistado 2 (Arquitecto 2)</p>	<p>Con respecto al impacto de los aspectos neuroarquitectónicos en las estrategias de aprendizaje es positivo, pues estos ayudan en fortalecer las inteligencias múltiples a través del desarrollo de sus sentidos para resolver problemas o percibir situaciones, a su vez fortalece y define la personalidad y el comportamiento social mediante espacios que les da la confianza para desarrollarlas y afianzarlas. Puntos clave en el aprendizaje de jóvenes de edad escolar</p>
	<p>Entrevistado 3 (Pedagogo)</p>	<p>El impacto es bueno, ya que el ambiente de aprendizaje influye bastante en las emociones del niño, muchas veces no se cumple esto y por ello el alumno no participa incluso se duerme en clase, por ello no puede crear ni transformar un conocimiento nuevo. Los recursos neuroarquitectónicos son instrumentos de apoyo que facilitan el aprendizaje y retención de la información, un ambiente donde no hay buena ventilación ni iluminación repercute en el estado anímico del niño y éste ya no está</p>

predispuesto a aprender, el espacio de aprendizaje debe estar compuesto por condiciones adecuadas como buena distribución y el mobiliario ideal para que se desarrolle el proceso de aprendizaje.

Entrevistado 4
(Neuro-
psicólogo)

Existe un impacto a nivel neuroarquitectónico sobre las estrategias de aprendizaje, y sobre los resultados que se tienen a través de ello en el rendimiento de los niños, ya se ha podido conocer hasta la actualidad que existe un impacto evidente de las condiciones a nivel de arquitectura sobre los estilos de aprendizaje y sobre todo los resultados que se obtienen a raíz de ellos, tanto el aspecto cognitivo como el aspecto afectivo se ha observado ver en algunas investigaciones y en la práctica clínica, entonces es conocido el impacto de estos aspectos sobre el aprendizaje, sobre todo de los niños, quienes están en un periodo totalmente sensible, donde los aspectos sensoriales juegan a favor, y que deberían ser aprovechados brindándoles condiciones para que puedan favorecer su aprendizaje.

Fuente: Entrevista a especialistas (Anexo 10)

Según la ficha de observación (Anexo 5 y 6), que tenía como finalidad describir las condiciones neuroarquitectónicas nivel primario de la I.E.P Los Tallanes (aulas de 5to y 6to grado), dentro de la dimensión de recursos visuales perceptivos de la variable independiente, se encontraron aspectos como el aforo, que mientras en el aula de 5to grado tenía capacidad para 20 alumnos y un área de 29.5 m², el aula de 6to de primaria tenía una capacidad para 16 alumnos y un área de 23.40 m², sin embargo dentro de esta última, se pudo observar a un alumno el cual estaba muy cerca a la pizarra, mostrándose inquieto, e incluso con una postura no adecuada. (Ver anexo 16, 17 y 18). Por otro lado, con los elementos que componen el espacio (muros, piso y techo), se observó en ambas aulas que los muros son de color blanco, haciendo uso de dos tipos de pintura blanca (pintura lavable en la mitad inferior del muro y pintura base en la mitad superior); en el piso se registró el uso de porcelanato liso-sin brillo formato 0.60x0.60 m color gris tipo cemento, y en

el techo un empastado liso con acabado en pintura base blanca, mostrando un estado general bueno de la infraestructura del aula. Con respecto a la iluminación, se observó una intensidad lumínica diferente en cada aula, en 5to de primaria la intensidad es media, ya que las ventanas están ubicadas en la parte posterior del espacio, además que tener orientación solar sur, añadiendo a esto que las ventanas colindan con un pasaje que tiene un ancho de 3.00 m. Así mismo, en el aula de 6to de primaria, la intensidad de iluminación es alta, ya que las ventanas están ubicadas en el lado derecho del ambiente y tienen una orientación noreste, lo que significa que obtienen gran incidencia solar durante la jornada estudiantil.

Del mismo modo, dentro de la dimensión de recursos táctiles existen dos criterios (mobiliario y confort climático). Con respecto al mobiliario se registraron 2 tipos de carpetas: carpeta azul compuesta de estructura de fierro, asiento y respaldar de plástico con forma curva, y mesa de melamina azul con bordes de aluminio; y carpeta blanca compuesta de estructura de fierro; asiento, respaldar y mesa recta de MDF revestido de acrílico blanco; de las cuales en el aula de 5to grado se presentan solo carpetas blancas, por lo que la ergonomía se encuentra en un estado regular-malo, ya que no considera la postura ideal del alumno para permanecer largas horas de clase sentado, tornándose incómoda; caso contrario, en el aula de 6to, la cual alberga la mitad del aula carpetas blancas y el resto azules, por lo que sólo la mitad de los alumnos se encuentran más cómodos y satisfechos con el mobiliario del aula, distraiéndose menos y atendiendo mejor a la clases expuestas. Con respecto al confort climático, el aula de 5to grado presenta ventanas orientadas desde la parte posterior del aula, añadiendo a esto la orientación solar, la cual es de Sur a Norte, por lo que no es necesario el uso de cortinas, pues la luz no ingresa con mucha intensidad; así mismo, el aula cuenta con ventilación cruzada, ya que existe un flujo constante de aire desde las ventanas posteriores hacia la ventana ubicada en la parte superior de la pizarra. Por otro lado, el aula de 6to de primaria presenta un caso contrario con respecto a la intensidad de la iluminación, puesto como ya se había mencionado; las ventanas principales del aula están con orientación noreste, por ello la temperatura del ambiente se vuelve muy cálida, y se percibe por medio de la incomodidad que expresan los alumnos.

Ante los ítems considerados en la lista de cotejo (Anexo 8 y 9), que tenía la finalidad de conocer si se cumplen los criterios que permitan desarrollar de manera efectiva los procesos tanto cognitivos como afectivos de los alumnos, los cuales están relacionados con las estrategias de aprendizaje. Resultó que, con respecto al proceso cognitivo en el aula de 6to grado, la mayoría de los criterios no fueron alcanzados, lo que supone que el alumno no logró un proceso de concentración y de aprendizaje óptimo. A diferencia del aula de 5to grado, en donde la mitad de los criterios no fueron alcanzados, poniendo en evidencia que los alumnos lograron concentrarse y adquirir conocimiento de manera regular dentro del espacio de aprendizaje.

Con respecto al proceso afectivo en el aula de 6to grado, la mayoría de los criterios no fueron alcanzados por ello se deduce que el alumno no estuvo motivado y no logró desarrollar relaciones interpersonales dentro del espacio de aprendizaje. A diferencia del aula de 5to grado, en donde la mayoría de los criterios si fueron alcanzados de tal manera que se puso en evidencia que los alumnos estuvieron motivados, generando mejores relaciones interpersonales entre el alumnado y el docente.

Objetivo específico 1. Determinar la relación del recurso visual perceptivo en el proceso cognitivo del nivel primario en la I.E.P Los Tallanes, Piura, 2022.

Tabla 7. La dimensión recurso visual perceptivo y su relación con la dimensión proceso cognitivo del nivel primario de la I.E.P Los Tallanes, 2022.

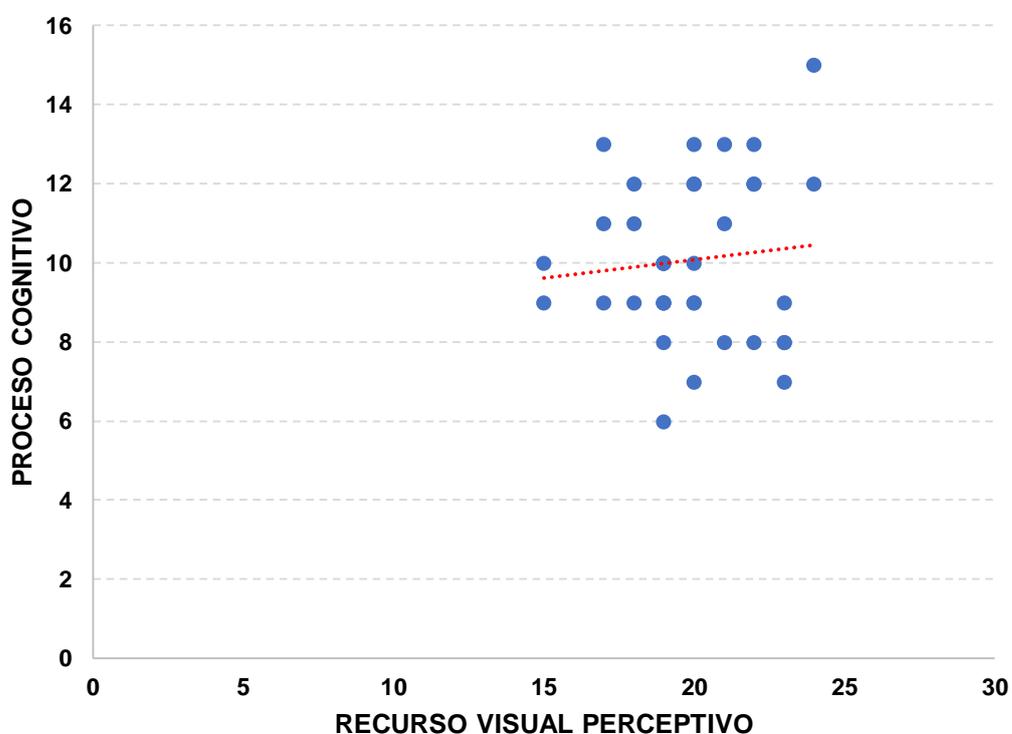
CORRELACIÓN DE PEARSON		Proceso cognitivo
Recursos visuales perceptivos	Correlación de Spearman	0.103
	Sig. (bilateral)	0.550
	N	36

Fuente: Base de datos de las condiciones neuroarquitectónicas y el aprendizaje (Anexo 13 y 14)

Interpretación:

En la tabla 7 se observa que el coeficiente de correlación de Pearson = 0.103 (correlación positiva muy baja) con un nivel de significancia $p= 0.550$ mayor al 5% ($p>0.05$), demostrándose que la relación es directa, pero no existe relación significativa entre los recursos visuales perceptivos y el proceso cognitivo del nivel primario de la I.E.P Los tallanes, 2022.

Figura 2. Dispersión del puntaje de la dimensión recursos visuales perceptivos y la dimensión proceso cognitivo del nivel primario de la I.E.P Los Tallanes, 2022.



Fuente: Base de datos de las condiciones neuroarquitectónicas y aprendizaje (Anexo 13 y 14)

Tabla 8. Respuesta a la pregunta 2: ¿Qué efectos tienen los recursos visuales perceptivos (color, iluminación y espacialidad) en el proceso aprendizaje de los niños, como el desarrollo de habilidades y capacidades?

Pregunta	Entrevistado	Respuesta
<p>2. ¿Qué efectos tienen los recursos visuales perceptivos (color, iluminación y espacialidad) en el proceso aprendizaje de los niños, como el desarrollo de habilidades y capacidades?</p>	<p>Entrevistado 1 (Arquitecto 1)</p>	<p>Va a reafirmar sus conceptos de formación; por ejemplo, si yo estoy en un lugar pequeño y estrecho, los niños posiblemente van a tener una restricción en las respuestas que puedan dar. Me remonto un poco a la historia de los procesos educativos en cuanto a espacios; yo estude en un colegio que tenía un concepto de claustro (patio central y todas las aulas alrededor), el concepto de claustro es histórico, dio buenos resultado, sin embargo, genera una limitación en el desarrollo de las emociones porque nos sentimos que estamos enjaulados, presos. Definitivamente si yo tengo una escuela donde existen paisajes libres, posiblemente la formación emocional y la capacidad de desarrollo del alumno este orientada a esa relación intrínseca del concepto de libertad, y se da por lo que nosotros observamos, uno de los principales medios de comunicación, lo visual.</p>
	<p>Entrevistado 2 (Arquitecto 2)</p>	<p>Con respecto a los recursos visuales y sus efectos en el proceso aprendizaje, hay que meditar que el ser humano aprende desde el primer día de vida por experiencia propia o transmitida a través de los sentidos (oído, tacto, vista, etc.), entonces podemos concluir que los efectos son positivos, pues este siempre adquiere conocimientos. Gardner con su teoría de las inteligencias múltiples da a conocer las diferentes maneras que el ser humano aprende según sus habilidades. Y estas pueden desarrollarse en su mayoría por el sentido de la vista. La luz, el Color, la espacialidad son cualidades que la visión permite apreciar o percibir y que el cerebro utiliza para crear o recrear atmosferas positivas o negativas según su estructura social</p>

o cultural.
Para concluir, los recursos visuales perceptivos tienen efectos positivos en el proceso de aprendizaje, pues estos cumplen con su función antes mencionada.

Entrevistado 3 (Pedagogo) 3 Recursos visuales permiten que el estudiante perciba lo que está en su entorno, usar colores estimulantes y no colores oscuros (tradicional azul o verde) que no motivan y esto hace que el alumno no logre concentrarse ni que pueda adquirir nuevos conocimientos, además de la espacialidad, que debe tener una adecuada iluminación y dimensiones. Afecta emocionalmente y por ello el rendimiento de los alumnos.

Entrevistado 4 (Neuropsicólogo) 4 Los recursos visuales tienen un efecto positivo en el aprendizaje, por ejemplo, el uso de los colores estimula a los niños en los espacios donde se desarrollan y pueden contribuir a la motivación de origen interno y externo, en la que el grado de sensación de bienestar que tengan los niños, además la iluminación adecuada favorecerá a una mayor visibilidad y el cerebro podrá detectar la información que está ingresando a través de canales visuales con buenas condiciones. Entonces va desde la posición quizá de la pizarra, carpetas o la iluminación que tanto favorece, y que también son distribuidos a lo largo del espacio para que pueda ser equitativa para todos los alumnos.

Fuente: Entrevista a especialistas (Anexo 10)

Objetivo específico 2. Determinar la relación del recurso visual perceptivo en el proceso afectivo del nivel primario en la I.E.P Los Tallanes, Piura, 2022.

Tabla 9. La dimensión recursos visuales perceptivos y su relación con la dimensión proceso afectivo de la I.E.P Los Tallanes, 2022.

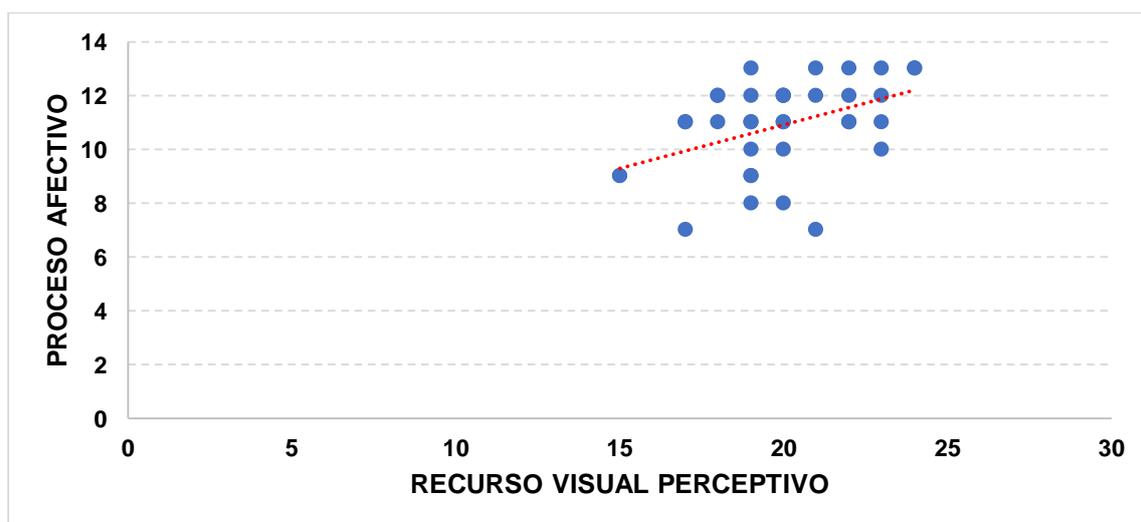
CORRELACIÓN DE SPEARMAN		Proceso afectivo
Rho de Spearman	Recursos visuales perceptivos	Correlación de Spearman 0.433
		Sig. (bilateral) 0.008
		N 36

Fuente: Base de datos de las condiciones neuroarquitectónicas y el aprendizaje (Anexo 13 y 14)

Interpretación:

En la tabla 9 se observa que el coeficiente de correlación de Spearman es $Rho = 0.433$ (correlación positiva moderada) con un nivel de significancia $p = 0.008$ menor al 5% ($p < 0.05$), demostrándose que existe una relación directa y altamente significativa entre los recursos visuales perceptivos y el proceso afectivo del nivel primario de la I.E.P Los tallanes, 2022.

Figura 3. Dispersión del puntaje de la dimensión recursos visuales perceptivos y la dimensión proceso afectivo del nivel primario de la I.E.P Los Tallanes, 2022.



Fuente: Base de datos de las condiciones neuroarquitectónicas y el aprendizaje (Anexo 13 y 14)

Tabla 10. Respuesta a la pregunta 3: ¿Cómo repercuten los recursos visuales (color, iluminación y espacialidad) en el proceso afectivo de los alumnos del nivel primario, como la motivación, creatividad o la interacción social con el docente y sus compañeros?

Pregunta	Entrevistado	Respuesta
3. ¿Cómo repercuten los recursos visuales (color, iluminación y espacialidad) en el proceso afectivo de los alumnos del nivel primario, como la motivación, creatividad o la interacción social con el docente y sus compañeros?	Entrevistado 1 (Arquitecto 1)	El principal recurso visual es el color, la iluminación obviamente va asociada con el color. El color blanco es la dispersión de los colores y el color negro es la concentración de todos los colores y vemos la escala cromática, si yo entro a un lugar y está pintado de un color oscuro, fuerte, no definido, posiblemente la percepción del alumno va a estar ligado a un tema de baja estima, baja percepción, baja capacidad cognitiva; si yo tengo colores vivos, ligados a su concepto psicológico definitivamente los va a motivar a tener un proceso cognitivo mucho más fuerte, y que está ligado también con la iluminación. Por ejemplo, si lo llevamos a la calle, la gente prefiere caminar por un espacio claro e iluminado a un lugar oscuro sin iluminación, porque la percepción de peligro e inseguridad aumenta, eso mismo se refleja también en la capacidad de aprendizaje en los niños, y más aún que está ligado a una validación o a un reforzamiento de sus primeros conceptos o sus primeras influencias sobre el medio que lo rodea en su proceso cognitivo.
	Entrevistado 2 (Arquitecto 2)	La luz, material gratuito que nos regala la naturaleza y que percibimos a través de la vista influencia mucho en el proceso afectivo de los alumnos, nos permite apreciar un color vivo y como tal influye directamente sobre nuestro estado de ánimo y como tal en todo lo que eso implica.
	Entrevistado 3 (Pedagogo)	Repercute significativamente, ya que si el espacio es frío e incómodo, el niño no siente esa necesidad de transmitir sus emociones, pero si a ese espacio se le suma unos jardines o juegos apropiados, un espacio donde ellos interactúen, podrán expresar sus emociones, dar a conocer sus afectos y

	<p>existirán esos momentos de confraternidad, además les permitirá reconocer sus actitudes, estimular y mostrar sus dones innatos; así mismo las diferentes formas innovadoras de organizar el espacio posibilitará que exista dinámica en el espacio de aprendizaje.</p>
Entrevistado 4 (Neuropsicólogo)	<p>Repercuten de manera positiva, ya que el cerebro tiene una sensación de bienestar donde suele estar más receptivo al aprendizaje y cuando está expuesto a recursos visuales que interpreta de mayor efectividad, como el uso de colores primarios, neutros o vivos, que tienen impacto significativo en la motivación; y si hablamos de la espacialidad, se logra un mayor aprendizaje cuando se tienen espacios con dimensiones adecuadas donde puedan ejecutar las actividades de manera idónea, que implica actividades de tipo motriz y que también son beneficiadas por una adecuada espacialidad.</p>

Fuente: Entrevista a especialistas (Anexo 10)

Objetivo específico N°3. Determinar la relación del recurso táctil perceptivo en el proceso cognitivo del nivel primario en la I.E.P Los Tallanes, Piura, 2022.

Tabla 11. La dimensión recursos táctiles perceptivos y su relación con la dimensión proceso cognitivo de la I.E.P Los Tallanes, 2022.

CORRELACIÓN DE SPEARMAN		Proceso cognitivo
Rho de	Recursos táctiles	Correlación de Spearman -0.072
Spearman	perceptivos	Sig. (bilateral) 0.675
		N 36

Fuente: Base de datos de las condiciones neuroarquitectónicas y el aprendizaje (Anexo 13 y 14)

Interpretación:

En la tabla 11 se observa que el coeficiente de correlación de Spearman = -0.072 (correlación negativa muy baja) con un nivel de significancia $p= 0.675$ mayor al 5% ($p>0.05$), demostrándose que existe una relación inversa y no significativa entre los recursos táctiles perceptivos y el proceso cognitivo del nivel primario de la I.E.P Los tallanes, 2022.

Figura 4. Dispersión del puntaje de la dimensión táctiles perceptivos y la dimensión proceso cognitivo del nivel primario de la I.E.P Los Tallanes, 2022.



Fuente: Base de datos de las condiciones neuroarquitectónicas y el aprendizaje (Anexo 13 y 14)

Tabla 12. Respuesta a la pregunta 4: ¿Cómo repercuten los recursos visuales (color, iluminación y espacialidad) en el proceso afectivo de los alumnos del nivel primario, como la motivación, creatividad o la interacción social con el docente y sus compañeros?

Pregunta	Entrevistado	Respuesta
4. ¿Qué incidencia tienen los recursos táctiles perceptivos	Entrevistado 1 (Arquitecto 1)	La estrategia educativa cambia en función a lo que yo quiero obtener y obviamente busca mejorar esa capacidad cognitiva, entonces el mobiliario es ese elemento tangible que nosotros observamos que nos rodea, si yo tengo una mesa de trabajo pequeña, posiblemente mi capacidad

(como la forma del mobiliario y la temperatura del ambiente) en los procesos cognitivos, que hacen referencia a la adquisición de conocimientos y experiencias del alumno?

de respuesta sea limitada, si tengo un espacio mucho mejor de trabajo, mi capacidad de respuesta va a ser mayor y si eso lo llevo al nivel académico, definitivamente influye, es decir, un equipamiento moderno, en el entendimiento lo que llamamos moderno, limpio, en buen estado, y que sea acorde con lo que yo voy a aprender, definitivamente va a tener una incidencia muy significativa, más aún si vemos que la tendencia ahorita internacional es tener un equipamiento de usos múltiples, donde puedo llevar una clase de manera central en el que el docente se encuentra en el centro y los alumnos alrededor, esa flexibilidad que pueda darme el mobiliario. El mobiliario tiene que estar dispuesto a facilitar esa gama de posibilidades académicas.

Entrevistado 2
(Arquitecto 2)

Las incidencias son positivas pues les ayuda a ganar confianza e independencia a los alumnos, quizá uno de los métodos más conocidos que refleja como los recursos táctiles perceptivos inciden en los procesos cognitivos es el Método Montessori, hay que aclarar que no es el único, existen a su vez otros estudiosos sobre la manera de como inciden los recursos táctiles en la educación como método Waldorf y el método Doman, entre otros.

Entrevistado 3
(Pedagogo)

Incide mucho, porque si el alumno está en el ambiente apropiado con la temperatura ideal y el mobiliario adecuado, este estará predispuesto a recibir información y a responder, además tendrá la facilidad que le da su entorno en el aspecto cognitivo y en los procesos de aprendizaje, además el alumno rendirá académicamente y podrá ir al dialogo aportando sus ideas puesto que se le brindan las facilidades y condiciones para aprender.

Entrevistado 4
(Neuropsicólogo)

Tiene una incidencia importante ya que existe la necesidad de controlar el tema de la temperatura dentro de aula, un organismo que a nivel de temperatura este excediendo el calor genera un factor de distracción porque en el cerebro del

niño está ocupado en como equilibrar el cuerpo a nivel de temperatura y también está en un proceso atencional para adquirir conocimientos, entonces hay grado de interferencia y no permite un nivel considerable de concentración y que el alumno aprenda de manera idónea. Además, la forma de mobiliario debe considerar la cantidad de horas que el alumno está sentado en el aula y que sea capaz de tener la ergonomía ideal, así mismo de considerar la estatura de los niños y estar acondicionado de manera progresiva al crecimiento y desarrollo de estos, también no utilizar un material invasivo que sea fuente de que el proceso atencional sea desviado, es decir que no generen factores de distracción frente al proceso de aprendizaje.

Fuente: Entrevista a especialistas (Anexo 10)

Objetivo específico N°4. Determinar la relación del recurso táctil perceptivo en el proceso afectivo del nivel primario en la I.E.P Los Tallanes, Piura, 2022.

Tabla 13. La dimensión recursos táctiles perceptivos y su relación con la dimensión proceso afectivo de la I.E.P Los Tallanes, 2022.

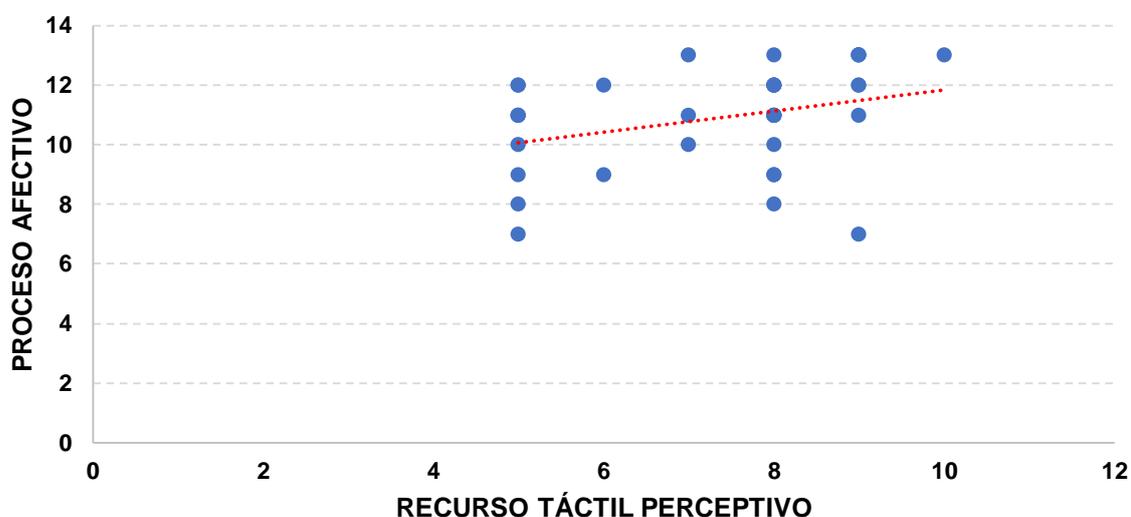
CORRELACIÓN DE SPEARMAN		Proceso afectivo
Rho de Spearman	Recursos táctiles perceptivos	Correlación de Spearman 0.378
		Sig. (bilateral) 0.023
		N 36

Fuente: Base de datos de las condiciones neuroarquitectónicas y el aprendizaje (Anexo 13 y 14)

Interpretación:

En la tabla 13 se observa que el coeficiente de correlación de Spearman es $Rho=0.0378$ (correlación positiva moderada) con un nivel de significancia $p=0.023$ menor al 5% ($p<0.05$), demostrándose que existe una relación directa y altamente significativa entre los recursos táctiles perceptivos y el proceso afectivo del nivel primario de la I.E.P Los tallanes, 2022.

Figura 5. Dispersión del puntaje de la dimensión recurso táctil perceptivo y la dimensión proceso afectivo del nivel primario de la I.E.P Los Tallanes, 2022.



Fuente: Base de datos de las condiciones neuroarquitectónicas y el aprendizaje (Anexo 13 y 14)

Tabla 14. Respuesta a la pregunta 5: ¿Qué tan importante considera el uso de recursos táctiles perceptivos (forma del mobiliario y la temperatura del ambiente) para potenciar la motivación, creatividad y la socialización de los estudiantes?

Pregunta	Entrevistado	Respuesta
5. ¿Qué tan importante considera el uso de recursos táctiles perceptivos (forma del mobiliario y la temperatura del ambiente)	Entrevistado 1 (Arquitecto 1)	El recurso es sumamente importante, de vital importancia, porque no solo hablamos de proceso cognitivo, uno aprende más enseñando que estudiando. El proceso de socialización en la educación es importantísimo y obviamente si tengo mejores recursos táctiles perceptivos, llamemos forma, temperatura, condicionantes, color, calidad ambiental, circulación de viento, condiciones adecuadas en ese espacio, definitivamente voy a mejorar mi capacidad de socialización, voy a mejorar mi capacidad creativa de interacción entre grupos y no solamente la individual.

<p>para potenciar la motivación, creatividad y la socialización de los estudiantes?</p>	<p>Entrevistado 2 (Arquitecto 2)</p>	<p>Es importantísimo el uso de los recursos táctiles perceptivos para potenciar la motivación, la creatividad y la socialización de los estudiantes, como se explica en la respuesta de la pregunta anterior y que la sintetizo en una sola palabra “escala del usuario”, esto ayuda a definir las características del ambiente y de sus mobiliarios</p>
	<p>Entrevistado 3 (Pedagogo)</p>	<p>Es sumamente importante, los recursos táctiles perceptivos potencian la motivación e influye en el desarrollo de la creatividad, y permitirá socializarse ya que si un alumno o persona se encuentra en un lugar con condiciones neuroarquitectónicas adecuadas no se quedará estático, por lo contrario, indagará y buscará intercambiar ideas con otros niños. Además, el mobiliario sin ergonomía afectara físicamente al alumno y sumado a ello la temperatura tiene el poder de dar o quitar comodidad y motivación al alumno, según las condiciones en que se encuentre.</p>
	<p>Entrevistado 4 (Neuropsicólogo)</p>	<p>Sumamente importante considerar ya que los recursos táctiles perceptivos no solo impacta al proceso de aprendizaje, sino que también es necesario conservar cuestiones de motivación y proceso creativo que es importante en el desarrollo del alumno, esa serie de estímulos que se dan a través de los canales táctiles sirven para mejorar la motivación teniendo buenas condiciones de mobiliario que puedan ser adaptados para los recursos o actividades creativas, por ejemplo que tenga adaptaciones para los materiales u otros elementos es decir que sea versátil y que el proceso creativo se aproveche ya que tiene un tiempo de vigencia, además que este mobiliario sea diseñado para la formación de grupo y que surja así la socialización entre estudiantes.</p>

Fuente: Entrevista a especialistas (Anexo 10)

V. DISCUSIÓN

En la investigación Influencia de las condiciones neuroarquitectónicas en el aprendizaje del nivel primario de la I.E.P Los Tallanes, Piura, 2022; en relación con el objetivo general, determinar la influencia de las condiciones neuroarquitectónicas en el aprendizaje en el nivel primario de la I.E.P Los Tallanes, en la tabla N°2 se observa que el coeficiente de correlación de Spearman es $Rho = 0.225$ (correlación positiva baja) con un nivel de significancia $p = 0.187$ mayor al 5% ($p > 0.05$), demostrándose que no existe relación significativa entre las condiciones neuroarquitectónicas y el aprendizaje del nivel primario de la I.E.P Los tallanes. Sin embargo, Choi, Van Merriënboer, & Paas (2014) nos mencionan que, las características del entorno físico son factores que influyen en el aprendizaje, haciendo referencia a toda la variedad de propiedades físicas de un lugar en el que se realiza la enseñanza y el aprendizaje, donde se entiende que el entorno físico incide en la carga cognitiva y por ende es crucial para el aprendizaje y el rendimiento académico. Del mismo modo que Mombiedro (2019) nos menciona que, las características físicas del entorno en el que uno se desenvuelve tienen un impacto en el desarrollo intelectual como biológico y que éste mismo puede ser modulado con diversas herramientas que la arquitectura ofrece, considerando que, en la infancia, un cambio pequeño puede tener una gran influencia e impacto en el desarrollo del niño, incluso hasta cuando llegue a la adultez, tanto en lo académico como en lo laboral. Así mismo, Xochitemo & Pujol (2021), menciona que la experiencia espacial puede impactar en lo emocional, fisiológico y conductual, ya que dicha experiencia abarca una relación entre el ambiente, los sentidos y el cerebro, generando un impacto sensorial que se estimula a través de la interacción con un pensamiento, objeto, actividad o espacio físico que responden a diferentes estímulos como la forma, color, temperatura, entre otros. Del mismo modo Ezzat, Kamel, & Khodeir (2021), hacen referencia a que los entornos que generan estímulos sensoriales apoyan el desarrollo cerebral y promueven la experiencia de aprendizaje, pues la estimulación multisensorial que se da en un ambiente impacta a una parte del cerebro que trabaja de manera inconsciente, influyendo en la atención y la memoria a largo plazo, como concuerdan Karakas & Yildiz (2020), quienes mencionan que la neuroarquitectura entiende las respuestas sensoriales

que una persona obtiene del espacio obteniendo respuestas cognitivas, emocionales y conductuales en base a experiencias conscientes e inconscientes. Sumado a ello, según lo recolectado a través las entrevistas (Ver tabla 6), el espacio de aprendizaje tiene un gran impacto al momento de adquirir conocimientos y desarrollarse en el entorno, pues el arquitecto tiene la capacidad de integrar los elementos arquitectónicos para generar un ambiente propicio para la enseñanza-aprendizaje, que se adecue incluso con las diferentes formas de aprender que existen, y proporcionar condiciones para el desarrollo de la personalidad, el comportamiento y la memoria, de la mano con la motivación, pues este último genera que el alumno esté dispuesto a aprender y a relacionarse con los demás, entendiendo que durante la infancia, los niños aprenden de una manera más lúdica que involucra todas las partes del cuerpo, estableciendo conexiones con las personas y elementos del entorno.

Con respecto al objetivo específico 1, determinar la relación del recurso visual perceptivo en el proceso cognitivo del nivel primario en la I.E.P Los Tallanes, en la tabla N°4 se observa que el coeficiente de correlación de Pearson = 0.103 (correlación positiva muy baja) con un nivel de significancia $p= 0.550$ mayor al 5% ($p>0.05$), demostrándose que no existe relación significativa entre los recursos visuales perceptivos y el proceso cognitivo del nivel primario de la I.E.P Los tallanes. Sin embargo, los antecedentes como Quesada (2019), indica que el espacio escolar debe ser visualmente agradable, amigable y acogedor, ya que esto genera que el estudiante se motive a vivir el proceso de enseñanza y aprendizaje de manera exitosa, entendiendo la realidad y la percepción que tengan los arquitectos a la hora de diseñar un espacio escolar, pues un colegio alberga individuos cambiantes, dinámicos y que están en proceso de formación. Así mismo, Arbib (2019) menciona la influencia de la iluminación en la percepción del usuario y por ende en el cómo se siente, ya que las aulas con mayor iluminación natural pueden generar mayor rendimiento en los estudiantes, como también puede reducir el estrés. Del mismo modo, Higuera, Linares, & Macagno (2021), hace mención a que los cambios físicos del entorno de aprendizaje impactan en los aspectos fisiológicos como sociales, pues en un entorno armónico puede estimular la creatividad y la cognición, de caso contrario, altera el desarrollo del cerebro,

siendo el diseño del espacio el que estimula al estudiante y puede optimizar su rendimiento a través del uso de colores fríos o de generar espacios acogedores. Además, Paiva (2018) hace mención a que la mayoría de procesos cerebrales se dan de manera inconsciente y no se rigen por la razón, siendo así, que las personas cuando reciben alguna información del diseño del espacio, impacta en el cerebro alterando el comportamiento sin que lo noten; tomando la arquitectura como herramienta para fortalecer la memoria, la cognición y el aprendizaje.

Con respecto al objetivo específico 2, determinar la relación del recurso visual perceptivo en el proceso afectivo del nivel primario en la I.E.P Los Tallanes. En la tabla N°5 se observa que el coeficiente de correlación de Spearman es $Rho = 0.433$ (correlación positiva moderada) con un nivel de significancia $p = 0.008$ menor al 5% ($p < 0.05$), demostrándose que existe una relación altamente significativa entre los recursos visuales perceptivos y el proceso afectivo del nivel primario de la I.E.P Los tallanes. Por su parte Barret, Treves, Shmis, Ambasz, & Ustinova (2018), menciona que las características físicas de los entornos educativos tienen un impacto significativo en el desarrollo educativo de los estudiantes, ya que factores como la iluminación, los vínculos con la naturaleza y la estimulación del ambiente a través del color y el enriquecimiento visual influyen cognitivamente y afectivamente en base al entendimiento de aspectos socioeconómicos como pedagógicos que interactúan con factores motivacionales. Del mismo modo, Muñoz, García, & López (2015) mencionan que, los aspectos del diseño espacial educativo impactan en el proceso de enseñanza-aprendizaje, como por ejemplo la iluminación, que afectan al momento de retener información, de prestar atención, motivarse al hacer alguna actividad, y en general al aprendizaje y el rendimiento académico; siendo la luz uno de los componentes del espacio que brindan una iluminación suave y difusa que no la brinda la iluminación artificial, además de impactar de manera negativa si no se hace uso correcto de ésta, pues puede generar zonas oscuras en el ambiente, como también disminuir el bienestar emocional si la iluminación natural es precaria; generando de caso contrario, una alteración del sistema nervioso desencadenando estrés en los alumnos. Así mismo, De La Cruz (2020), hace mención a que un espacio positivo emocionalmente favorece el desarrollo integral del alumno, pues al experimentar y emocionarse se aprende más, siendo la motivación un factor

importante en el aprendizaje, ya que sin emoción no hay compenetración en la memoria, por ende no es posible un aprendizaje efectivo y perdurable.

Con respecto al objetivo específico 3, determinar la relación del recurso táctil perceptivo en el proceso cognitivo del nivel primario en la I.E.P Los Tallanes, en la tabla N°8 se observa que el coeficiente de correlación de Spearman = -0.072 (correlación negativa muy baja) con un nivel de significancia $p= 0.675$ mayor al 5% ($p>0.05$), demostrándose que no existe una relación significativa entre los recursos táctiles perceptivos y el proceso cognitivo del nivel primario de la I.E.P Los tallanes. Sin embargo, Muñoz et al. (2015) menciona que las características del entorno educativo impactan en la retención y atención de la información, siendo el confort térmico uno de los aspectos que influyen a través de la orientación, la disposición de la edificación y de las ventanas, pues se debe tener en consideración que la sensación térmica difiere entre profesores y estudiantes, como también que la temperatura del ambiente y de los objetos impactan en la capacidad de resolver problemas, además de que las temperaturas frías generan mayor confort en los niños, fomentando la concentración y la productividad. Así mismo, la síntesis de las entrevistas realizadas (Ver tabla 12), se indica que, el ambiente de aprendizaje debe propiciar condiciones confortables para que el alumno este predispuesto a recibir información, como por ejemplo el mobiliario, el cual debe considerar las horas que pasa el niño sentado y ser antropométrica y ergonómicamente adecuado, adaptándose progresivamente a la edad del estudiante; como también el espacio de trabajo si es reducido, posiblemente la capacidad de respuesta sea limitada; del mismo modo la forma, la cual muchas veces no permite compartir ideas y conocimientos de un tema determinado, generando una percepción de distanciamiento entre los estudiantes. Así mismo, el confort climático del ambiente incide en el proceso cognitivo, pues en la realidad local, existe una necesidad de controlar la temperatura de los ambientes, pues si este excede, genera un factor de distracción e incomodidad inconsciente que entorpece el fluido curso de una sesión de enseñanza-aprendizaje.

Con respecto al objetivo específico 4, determinar la relación del recurso táctil perceptivo en el proceso afectivo del nivel primario en la I.E.P Los Tallanes, Piura, 2022. En la tabla N°10 se observa que el coeficiente de correlación de Spearman

es $Rho = 0.0378$ (correlación positiva moderada) con un nivel de significancia $p = 0.023$ menor al 5% ($p < 0.05$), demostrándose que existe una relación altamente significativa entre los recursos táctiles perceptivos y el proceso afectivo del nivel primario de la I.E.P Los tallanes, al respecto Sánchez (2016), considera que un espacio educativo, debe tener un confort físico ideal por medio de características neuroarquitectónicas como ventilación, temperatura y mobiliario, de lo contrario se presentarán en los alumnos estímulos negativos que generan incomodidad y que perjudican sus procesos afectivos dentro del aula. Para estimular el sentido del tacto, es necesario que el material de trabajo y mobiliario tengan superficies texturizadas y cambiantes con contornos curvilíneos pues estos causan mayor atracción y relajación (Xochitemo & Pujol, 2021), evitando las esquinas rectas que son más riesgosas y generan un estado de alerta en el estudiante; también deberá ser accesible por ello se consideró la escala infantil, que plantea el mobiliario según la antropometría del niño con el fin que pueda dominar el espacio y sea fácil de transportar generando autonomía. Del mismo modo, Larrota (2018), menciona que el aprendizaje y percepción háptica que es cómo el niño procesa la información y se estimula por medio del sentido del tacto, por medio de elementos de su entorno, los cuales están relacionados con las condiciones neuroarquitectónicas, como la textura del mobiliario y paredes del espacio de aprendizaje, el confort ambiental, tanto con la materialidad como al acercamiento de la naturalidad, que es uno de los principios neuroarquitectónicos capaz de estimular de manera idónea al niño y con influencia significativa en la percepción del espacio produciendo una sensación de bienestar y comodidad en los niños, además de tener un efecto restaurador para la mente y cerebro ya que se produce oxitocina y serotonina, lo que lleva a un estado de disfrute y relajación.

VI. CONCLUSIONES

En la presente investigación, teniendo en cuenta el proceso de análisis de resultados obtenidos mediante los instrumentos de recolección de datos en base a un enfoque mixto (cuestionario, ficha de observación, lista de cotejo y entrevista), se llegó a las siguientes conclusiones.

O.G Se determinó que los alumnos durante la jornada estudiantil se muestran concentrados y adquieren conocimiento, sin embargo, no se encuentran motivados por las características físicas del espacio de aprendizaje, además de emplear un tono de voz bajo e inseguro al intervenir en clase, por lo que se concluyó que mantener las aulas con mejores condiciones arquitectónicas contribuye a mejorar el estado anímico del estudiante y por ende, un aprendizaje a largo plazo. Para los especialistas, las condiciones neuroarquitectónicas impactan de manera positiva en el aprendizaje, pues son elementos de apoyo que facilitan la adquisición y retención de conocimientos, influyendo en la motivación del estudiante para que esté predispuesto a aprender.

O.E1 La investigación determinó que existe una relación positiva baja entre las dimensiones, puesto que los alumnos no cuentan con un aprendizaje perdurable a pesar de que existe una infraestructura en buen estado, por ello se concluyó que las características visuales neuroarquitectónicas del espacio generan una percepción que afecta positiva o negativamente las emociones del estudiante, lo que conlleva a que pueda o no tener un aprendizaje significativo respectivamente.

O.E2 En la investigación se determinó una relación directa y altamente significativa entre las dimensiones, pues en los ambientes de aprendizaje no se encontraron características físicas que enriquezcan el estado emocional y desenvolvimiento de los alumnos, por lo que se concluyó que, para mejorar el proceso de aprendizaje es necesario que los espacios generen un impacto visual, capaz de crear sensaciones positivas y estimulantes que conlleven a un efecto memorial mediante el uso pertinente de las herramientas visuales arquitectónicas, confirmándose así la hipótesis planteada.

O.E3 Se determinó una relación inversa y no significativa entre las dimensiones, por lo que se concluye que, para llevar a cabo un aprendizaje trascendental las

características táctiles no son tan relevantes al momento de adquirir conocimientos, pues el proceso de aprendizaje-enseñanza va cambiando de manera progresiva al desarrollo del niño, ya que en el nivel primario ya no se hace énfasis en el aprendizaje háptico, sino que se le da mayor interés al aspecto visual del entorno.

OE.4 Se determinó que existe una relación directa y altamente significativa entre las dimensiones, puesto que en los ambientes de aprendizaje no contaban con características que brinden confort climático y mobiliario idóneo para la dinámica dentro del aula, por ello se concluye que para lograr mejores espacios educativos, donde sea posible un proceso de aprendizaje significativo, es necesario dotarlos de características táctiles para que el niño se motive e incremente su creatividad, desarrollándose mediante la interacción tanto con el medio que lo rodea y los estudiantes, y así lograr su desarrollo de manera exitosa a través de su percepción háptica.

VII. RECOMENDACIONES

Considerando las distintas conclusiones, se plantean las siguientes recomendaciones:

OG. Al área de infraestructura del MINEDU, se le recomienda incorporar dentro de los “Criterios de Diseño para Locales Educativos de Primaria y Secundaria” los aspectos neuroarquitectónicos, como el uso de colores cálidos o fríos según su finalidad, versatilidad del espacio educativo con la relación interior-externo, mobiliario ergonómico y a escala progresiva según el desarrollo del niño y confort térmico mediante estrategias de acondicionamiento ambiental.

OE.1 Al área de mantenimiento de la Institución Educativa Privada Los Tallanes, se le recomienda implementar elementos naturales como vegetación y áreas verdes, que se logren visualizar desde los espacios de aprendizaje; del mismo modo emplear colores fríos que permitan al estudiante concentrarse en el desarrollo de sus actividades; como también mejorar el control de la iluminación natural de tal manera que sea confortable y permita desarrollar las sesiones de clase.

OE.2 A los arquitectos, dentro del diseño arquitectónico de colegios o instituciones, se les recomienda incorporar espacios que alberguen características físicas que impacten de manera positiva mediante el uso de recursos visuales, como el uso de patrones de colores vivos capaces de producir dinamismo en el espacio y estimular la creatividad de los alumnos. Así mismo, ambientes versátiles y estimulantes que repercutan en la percepción sensorial del estudiante y que lo motive a llevar un proceso de aprendizaje exitoso.

OE.3 A los profesores de la institución, que implementen materiales y recursos didácticos con diferentes texturas y formas al momento de la elaboración de trabajos o desarrollo de actividades para estimular al estudiante a aprender y adquirir nuevos conocimientos asimismo desarrollar la habilidad háptica y la capacidad creativa, generando dinamismo durante la sesión de clase.

OE.4 A las futuras investigaciones se recomienda estudiar o incluir dentro de su muestra otros espacios de aprendizajes que puedan existir en una institución educativa como patios, laboratorios, talleres; para establecer que características táctiles en el mobiliario y en el espacio permitirían que exista un confort climático y

que puedan estimular a los alumnos al momento de aprender y socializar, en cada uno de estos.

REFERENCIAS

- Anguita, A., Arco, J., & Hidalgo, D. (2018). Estudio del confort térmico en las aulas de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación de la Universidad de Granada. *Departamento de Tecnología de la Edificación*, 4(4). doi:10.20868/ade.2018.3853
- Arbib, M. (2019). Agosto en San Diego: Neurociencia para Arquitectura, Urbanismo y Diseño. 7(15). Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/335474245_August_in_San_Diego_Neuroscience_for_Architecture_Urbanism_Design
- Balabarca, C. (2017). *El espacio arquitectónico en la escuela infantil: Lugares de interacciones en dos escuelas de Educación Inicial – Ciclo II. Estudio de casos múltiples. [Tesis para Grado de Magíster, Pontificia Universidad Católica del Perú]*. Repositorio Institucional. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12404/9229>
- Barret, P., Treves, A., Shmis, T., Ambasz, D., & Ustinova, M. (2018). *El impacto de la infraestructura escolar en el aprendizaje*. World Bank Group. doi:10.1596/978-1-4648-1378-8
- Barrett, P., Davies, F., Zhang, Y., & Barret, L. (2017). The holistic impact of classroom spaces on learning in specific subjects. *Ambiente y Comportamiento*, 49(4), 425-451. doi:10.1177/0013916516648735
- Barrett, P., Zhang, Y., Davies, F., & Barrett, L. (2015). *Clever classrooms : Summary report of the HEAD project*. Manchester: University of Salford. Obtenido de <http://usir.salford.ac.uk/35221/>
- Bosch, R. (2018). *Designing a better world starts at school*. Copenhagen, Dinamarca: Farid Fellah.
- Calvo, I., & Perelli, B. (2015). Exploration of materials and techniques for digital fabrication and rapid prototyping for the design and development of didactic resources to support the teaching of color in school environments. *SIGRADI 2015*, 23(27), 569-575. Obtenido de http://papers.cumincad.org/cgi-bin/works/paper/sigradi2015_10.262

- Choi, H., Van Merriënboer, J., & Paas, F. (2014). Efectos del entorno físico sobre la carga cognitiva y el aprendizaje: hacia un nuevo modelo de carga cognitiva. *Educ Psychol Rev*(26), 225-244. doi:<https://doi.org/10.1007/s10648-014-9262-6>
- De La Cruz, L. (2020). *Aportes de la Neurociencia en el proceso de aprendizaje de estudiantes de Educación Primaria a partir de las teorías neurocientíficas. [Conferencia]*. I Congreso internacional virtual Práctica Pedagógica, Investigación y Educación Inclusiva., Cartagena de Indias, Colombia.
- Edelstein, E. (2016). *The Routledge companion for architecture design and practice: established and emerging trends* (Kanani, Mitra; Kópec, Dak ed.). Routledge.
- Ezzat, D., Kamel, S., & Khodeir, L. (2021). Explorando la contribución de la Neuroarquitectura en el aprendizaje. *Revista Internacional de Ingeniería Arquitectónica y Urbana*, 4(1), 67-94.
- Folgueiras, P. (2016). *Técnica de recogida de información: La entrevista*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/2445/99003>
- Fombella, I., Arias, J., & San Pedro, J. (2019). Arquitectura escolar y metodologías docentes en el siglo XXI. *Revista Inclusiones: Revista de Humanidades y Ciencias Sociales*, 6(4), 65-91. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7899291>
- Gareca, M. (2016). Impacto de la calidad de las aulas del nivel secundario en el proceso de enseñanza aprendizaje. *Revista Ciencia, Tecnología e Innovación*, 13(14), 771-782. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2225-87872016000200002&script=sci_abstract&tlng=en
- 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>
- Halblaub, M., Ustínova, M., Tregel, T., & Knoll, M. (2017). MoMe@school : a pilot study on an analytical and participatory tool for the design of active learning spaces. *Revista de Diseño Urbano y Salud Mental*, 3(10), 2-15. Obtenido de

https://www.researchgate.net/publication/320830266_MoMeschool_-_A_pilot_study_on_a_analytical_and_participatory_tool_for_active_learning_spaces_design

- Hernández, S., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta ed.). México. Obtenido de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Higuera, J., Linares, C., & Macagno, E. (2021). The design and cognitive-emotional study of architectural space: a review of the scope of neuroarchitecture its precursor approaches. *Sensors*, 21(2193), 1-49. Obtenido de <https://doi.org/10.3390/s21062193>
- Karakas, T., & Yildiz, D. (2020). Exploring the influence of the built environment on human experience through a neuroscience approach: A systematic review. *Frontiers of Architectural Research*, 9(1), 236-247. Obtenido de <https://doi.org/10.1016/j.foar.2019.10.005>
- Larrotta, C. (2018). *Neuroarquitectura para la innovación y mejora del espacio educativo*. [Tesis de Grado. Universidad de los Andes]. Repositorio institucional, Venezuela. Obtenido de https://issuu.com/dgcarloslarrotta/docs/tega_neuroarquitectura
- Latorre, M. (2016). Nuevas perspectivas sobre educación. *Revista EDUCA UMCH*(08), 07-21. doi:<https://doi.org/10.35756/educaumch.201608.37>
- León, D., & Delgado, G. (2020). Diseño interior de las aulas educativas para el aprendizaje colaborativo. *Diseño, Arte y Arquitectura*(9), 35-76.
- Malato, M. (2020). *Neuroarquitectura: La neurociencia como herramienta de proyecto*. [Tesis de Fin de Grado, Universidad Politécnica de Madrid]. Repositorio institucional. Obtenido de https://oa.upm.es/63519/1/TFG_Jun20_Malato_Aguera_Miguel.pdf
- Mokhtar, F., Jiménez, M., Heppell, E., & Segovia, N. (2015). Creando espacios de aprendizaje con los alumnos para el tercer milenio. *Bordón Revista de Pedagogía*, 68(1), 6. doi:10.13042/Bordon.2016.68104

- Mombiedro, A. (2019). Entornos y desarrollo durante la niñez. Neuroarquitectura y percepción en la infancia. *Revista De Investigación e Innovación Educativa*(47), 55-68. doi:<https://doi.org/10.15366/tarbiya2019.47.004>
- Montiel, I. (2017). Neuroarquitectura en educación. Una aproximación al estado de la cuestión. *Revista Doctorado UMH*, 3(2).
- Muñoz, C. (2018). Diseño pasivo de aulas escolares para el confort térmico, en una perspectiva del cambio climático. *Arquitecturas del Sur*, 36(54), 70-83. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6751645>
- Muñoz, J., García, R., & López, V. (2015). Influencia del diseño del espacio en los procesos de enseñanza-aprendizaje. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*(13). doi:10.17979/reipe.2015.0.13.321
- Paiva, A. d. (2018). Neuroscience for architecture: how building design can influence behaviors and performance. *Revista de Ingeniería Civil y Arquitectura*, 133.
- Poli, A., & Zuccoli, F. (2018). The power of colour language in learning child. *European Congress of Qualitative Inquiry Proceedings 2018*, 6(9), 294-300. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Karin-Hannes/publication/323416278_Nomadic_Inquiry_European_Congress_of_Qualitative_Inquiry_Proceedings_2018/links/5ace188ea6fdcc87840c8f0b/Nomadic-Inquiry-European-Congress-of-Qualitative-Inquiry-Proceedings-2018.pdf#
- Polino, E. (2022). *Infraestructura educativa y su incidencia en los procesos de enseñanza - aprendizaje en las instituciones educativas del distrito de San Miguel de Cauri, 2019 [Tesis de Grado, Universidad Nacional Hermilio Valdizán]*. Repositorio Institucional. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.13080/7036>
- Quesada, M. (2019). Condiciones de la infraestructura educativa en la región pacífico central: los espacios escolares que promueven el aprendizaje en las aulas. *Revista Educación*, 43(1). doi:<https://doi.org/10.15517/revedu.v43i1.28179>

- Reda, M., Hosney, H., & Abdel, M. (2022). The effect of integrating neuroscience in the design of learning environments for children in early childhood. *Revista de estudios de investigación de arte y arquitectura*, 34.
- Sánchez, B. (2016). *Propuesta para lograr confort térmico en las aulas de la escuela primaria Domingo Becerra Rubio en Tepic, Nayarit. [Tesis de Grado de Maestro, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente]*. Repositorio institucional. Obtenido de <http://hdl.handle.net/11117/3680>
- Sánchez, G. (2020). *El efecto de la geometría del aula en el rendimiento de los estudiantes universitarios. Un estudio basado en neuroarquitectura. [Tesis de Grado de Maestría, Universidad Politécnica de Valencia]*. Repositorio Institucional. doi:<http://hdl.handle.net/10251/157880>
- Sánchez, L. (2020). Suficiencia y equidad de la infraestructura escolar en el Perú: un análisis por departamentos y regiones naturales. *Revista Educación*, 44(2), 1-22. doi:<https://doi.org/10.15517/revedu.v44i2.39190>
- Teba, E., Caballero, P., & Bueno, A. (2020). SHINE®: modelo para la transformación de espacios educativos. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 13(25), 14-28. doi:10.55777/rea.v13i25.1499
- Torres, M., Paz, K., & Salazar, F. (s.f.). *Métodos de recolección de datos para una investigación*. Obtenido de <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/handle/123456789/2817>
- Tosello, M., Bredanini, M., Zorzón, C., & Jereb, M. (2018). *Critical Media. Proposals to articulate and activate*. Brasil: SIGraDi 2018. Obtenido de http://papers.cumincad.org/data/works/att/sigradi2018_1791.pdf
- Xochitemo, A., & Pujol, I. (2021). Neuroarquitectura: Más allá de una sensación espacial. *Revista Arquitectura y Diseño*, 5(15), 11-18. doi:10.35429/JAD.2021.14.5.11.18

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA						
VARIABLES	PROBLEMA	OBJETIVOS	SUPUESTOS	VARIABLES Y DIMENSIONES	METODOLOGÍA	
CONDICIONES NEURO-ARQUITECTÓNICAS (V.I)	PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	CONDICIONES NEUROARQUITECTÓNICAS	Enfoque: Mixto	
	¿De qué manera influyen las condiciones neuroarquitectónicas en el aprendizaje del nivel primario de la I.E.P Los Tallanes, Piura, 2022?	Determinar la influencia de las condiciones neuroarquitectónicas en el aprendizaje en el nivel primario de la I.E.P Los Tallanes, Piura, 2022.	Las condiciones neuroarquitectónicas influyen significativamente en el aprendizaje en el nivel primario de la I.E.P Los Tallanes, Piura, 2022.			Variable Independiente.:
			HIPOTESIS NULA			Dimensiones:
			Las condiciones neuroarquitectónicas no influyen en el aprendizaje en el nivel primario de la I.E.P Los Tallanes, Piura, 2022.			Recurso visual perceptivo Recurso táctil perceptivo
	PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPOTESIS ESPECÍFICAS		Tipo de investigación: Básica – correlacional	
	¿De qué manera el recurso visual perceptivo influye en el proceso cognitivo del nivel primario en la I.E.P Los Tallanes, Piura, 2022?	Determinar la relación del recurso visual perceptivo en el proceso cognitivo del nivel primario en la I.E.P Los Tallanes, Piura, 2022	El recurso visual perceptivo influye significativamente en el proceso cognitivo del nivel primario en la I.E.P Los Tallanes, 2022.		Diseño: No experimental	

APRENDIZAJE (V.D)	¿De qué manera el recurso visual perceptivo influye en el proceso afectivo del nivel primario en la I.E.P Los Tallanes, Piura, 2022?	Determinar la relación del recurso visual perceptivo en el proceso afectivo del nivel primario en la I.E.P Los Tallanes, Piura, 2022	El recurso visual perceptivo influye significativamente en el proceso afectivo del nivel primario en la I.E.P Los Tallanes, 2022.	Variable Dependiente.: APRENDIZAJE Dimensiones: Proceso cognitivo Proceso afectivo	Población: Alumnos del nivel primario de la I.E.P Los Tallanes, 2022. Muestra: Alumnos de 5to y 6to grado de primaria
	¿De qué manera el recurso táctil perceptivo influye en el proceso cognitivo del nivel primario en la I.E.P Los Tallanes, Piura, 2022?	Determinar la relación del recurso táctil perceptivo en el proceso cognitivo del nivel primario en la I.E.P Los Tallanes, Piura, 2022	El recurso táctil perceptivo influye significativamente en el proceso cognitivo del nivel primario en la I.E.P Los Tallanes, 2022.		
	¿De qué manera el recurso táctil perceptivo influye en el proceso afectivo del nivel primario en la I.E.P Los Tallanes, Piura, 2022?	Determinar la relación del recurso táctil perceptivo en el proceso afectivo del nivel primario en la I.E.P Los Tallanes, Piura, 2022	El recurso táctil perceptivo influye significativamente en el proceso afectivo del nivel primario en la I.E.P Los Tallanes, 2022.		

Anexo 2: Matriz de operacionalización de variables.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES					
VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ITEMS
CONDICIONES NEURO-ARQUITECTÓNICAS (V.I)	La Neuroarquitectura es la intersección de la neurociencia, la psicología y la arquitectura, empleando mecanismos sistematizables basados en el entendimiento del sistema nervioso y cognitivo del ser humano, dotando al espacio funciones de estimulación positiva. (Malato, 2020) .	La variable de condiciones neuroarquitectónicas se operacionalizó en 2 dimensiones: recurso visual perceptivo y recurso táctil perceptivo, lo que permitirá determinar si las condiciones neuroarquitectónicas influyen en el aprendizaje de los alumnos del nivel primario de la I.E.P Los Tallanes, Piura, 2022.	Recurso visual perceptivo	COLOR	Tipo de color
				ILUMINACIÓN	Orientación
					Intensidad
			ESPACIALIDAD	Naturalidad	
				Dimensiones del espacio	
			Recurso táctil perceptivo	MOBILIARIO	Forma del mobiliario
					Versatilidad del mobiliario
					Ergonomía de mobiliario
CONFORT CLIMÁTICO	Ventilación cruzada				
	Sistemas para confort climático				
APRENDIZAJE (V.D)	Construcción de conocimientos a partir de esquemas cognitivos previos, que ayudan a formar nuevos conocimientos, atravesando un trabajo individual hasta lo social, proceso de aprendizaje puede ser de dos clases: Cognitivos (organización lógica y significativa) y Emocional-Afectivo (motivación e interés) (Latorre, 2016)	La variable aprendizaje se operacionalizó en 2 dimensiones: Proceso cognitivo y proceso afectivo, lo que permitirá determinar si las condiciones neuroarquitectónicas influyen en el aprendizaje del nivel primario de la I.E.P Los Tallanes, Piura, 2022.	Proceso cognitivo	CONCENTRACIÓN	Atención
				CONOCIMIENTO	Habilidades
			Proceso afectivo	MOTIVACIÓN	Competencias
					Creatividad
				INTERACCIÓN SOCIAL	Estimulación
					Relación alumno - profesor
					Relación entre estudiantes

ANEXO 3: Cuestionario

FECHA: / / 2022

CUESTIONARIO PARA ANALIZAR LA RELACIÓN ENTRE LAS CONDICIONES NEUROARQUITECTÓNICAS Y EL APRENDIZAJE DEL NIVEL PRIMARIO EN LA I.E.P LOS TALLANES.

**APLICACIÓN A ESTUDIANTES DE 6TO GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E.P
LOS TALLANES**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

**“INFLUENCIA DE LAS CONDICIONES NEUROARQUITECTÓNICAS EN EL
APRENDIZAJE DEL NIVEL PRIMARIO DE LA I.E.P LOS TALLANES, 2022”**

Consideraciones:

Para la realización de este cuestionario se requiere su colaboración, pues su opinión es importante, ya que de su respuesta dependerá el éxito de este trabajo de investigación, en el que se busca determinar la relación entre las condiciones neuroarquitectónicas y el aprendizaje en la I.E.P Los Tallanes, es por eso por lo que le invito a responder con la mayor sinceridad posible. Se agradece su apoyo.

Instrucciones:

INDICACIONES	VALORACIÓN	DESCRIPCIÓN
Marcar con una (x) en cada ítem, determinando la escala valorativa que considere pertinente.	1	Totalmente en desacuerdo
	2	En desacuerdo
	3	De acuerdo
	4	Totalmente de acuerdo

N°	ITEMS	Escala Valorativa			
	RECURSO VISUAL PERCEPTIVO	1	2	3	4
1	¿Consideras que el color de tu aula es adecuado?				
2	¿El color del aula influye en tu estado de ánimo?				
3	¿La iluminación natural te motiva a realizar actividades en el aula?				

4	¿Consideras que la dirección en la que ingresa la luz a tu aula te permite desarrollar cómodamente tus actividades?				
5	¿Consideras que la luz que entra a tu aula es suficiente para realizar trabajos individuales o grupales?				
6	¿Consideras que observar vegetación (árboles y plantas) a través de las ventanas mejora tu estado de ánimo?				
7	¿Las medidas de tu aula te generan comodidad dentro de ella?				
RECURSO TÁCTIL PERCEPTIVO		1	2	3	4
8	¿La forma de las carpetas o mesas de trabajo que utilizas en el aula es cómodo durante tus clases?				
9	¿Consideras que el mobiliario (carpetas o mesas) es fácil de mover cuando se realizan actividades grupales?				
10	¿Consideras que la temperatura dentro del aula es la adecuada para desenvolverte dentro de ella?				
PROCESO COGNITIVO		1	2	3	4
11	¿Consideras que el color de tu aula te distrae durante la clase?				
12	¿Consideras que los sucesos que ocurren fuera del aula te distraen?				
13	¿Consideras que en tu aula se pueden desarrollar tareas y actividades con facilidad?				
14	¿El color de tu aula te afecta al momento de adquirir conocimientos?				
PROCESO AFECTIVO		1	2	3	4
15	¿Consideras que el entorno visual (vistas exteriores, color de las paredes y mobiliario) del aula te motiva a aprender?				
16	¿Consideras que la altura del aula despierta tu creatividad?				
17	¿Consideras que tu aula permite una interacción adecuada con el profesor?				
18	¿Consideras que las carpetas o mesas de trabajo de tu aula te facilitan realizar actividades grupales dentro de ella?				

ANEXO 4: Ficha de observación

FECHA: 11 / 05 / 2022

**FICHA DE OBSERVACIÓN PARA MEDIR LAS CONDICIONES
NEUROARQUITECTÓNICAS DEL AULA**

**APLICACIÓN AL AULA DE 5TO GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E.P LOS
TALLANES**

Esta ficha de observación está diseñada para la recolección de información de los espacios de aprendizaje (AULAS) con un enfoque arquitectónico en la I.E.P Los Tallanes, dicha información será registrada en el siguiente cuadro por el investigador.

DATOS INFORMATIVOS:

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	AMBIENTE DE APRENDIZAJE	GRADO ACADÉMICO	N° ALUMNOS	HORA

CONDICIONES NEUROARQUITECTÓNICAS				
RECURSO VISUAL PERCEPTIVO				
COLOR				
<i>N° de colores</i>	<i>Colores existentes</i>	<i>Estado de conservación de revestimiento de muros</i>		
		Bueno	Regular	Malo
ESPACIALIDAD				
Registro Fotográfico		<i>Área de aula</i>		
Visuales exteriores del aula		<i>Distancia entre carpetas</i>		
		<i>Altura de ambiente</i>		
Materialidad componentes espaciales				
	1	<i>Pisos</i>		
	2	<i>Muros</i>		
	3	<i>Techo</i>		

OBSERVACIONES					
ILUMINACIÓN					
Registro Fotográfico	VENTANAS				
Orientación de iluminación	N° ventana	Tipo de abertura	Dimensiones		
	Intensidad de iluminación (Marcar con un aspa)		10 am	1 pm	
	01.	No permite desarrollar las actividades académicas sin el uso de iluminación artificial			
	02.	Permite desarrollar actividades académicas con cierta dificultad			
	03.	No permite desarrollar las actividades con comodidad por el exceso de iluminación			
	04.	Permite desarrollar las actividades académicas con comodidad			
RECURSO TÁCTIL PERCEPTIVO					
MOBILIARIO					
Registro Fotográfico	Características (Marcar con un aspa)		MALO	REGULAR	BUENO
Forma de mobiliario	01.	<i>Ergonomía</i>			
	02.	<i>Versatilidad</i>			
	03.	<i>Conservación</i>			
	04.	<i>Materialidad</i>			
	OBSERVACIONES				

ANEXO 5: Ficha de observación con información recolectada de 5to Grado.

FECHA: 11 / 05 / 2022

**FICHA DE OBSERVACIÓN PARA MEDIR LAS CONDICIONES
NEUROARQUITECTÓNICAS DEL AULA**

**APLICACIÓN AL AULA DE 5TO GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E.P LOS
TALLANES**

Esta ficha de observación está diseñada para la recolección de información de los espacios de aprendizaje (AULAS) con un enfoque arquitectónico en la I.E.P Los Tallanes, dicha información será registrada en el siguiente cuadro por el investigador.

DATOS INFORMATIVOS:

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	AMBIENTE DE APRENDIZAJE	GRADO ACADÉMICO	N° ALUMNOS	HORA
I.E.P Los Tallanes	Aula	5to grado de primaria	20	9:00 a.m

CONDICIONES NEUROARQUITECTÓNICAS				
RECURSO VISUAL PERCEPTIVO				
COLOR				
<i>N° de colores</i>	<i>Colores existentes</i>	<i>Estado de conservación de revestimiento de muros</i>		
1	BLANCO	Bueno	Regular	Malo
ESPACIALIDAD				
Registro Fotográfico				
	Área de aula	26.40	m2	
	Distancia entre carpetas	0.50	m	
	Altura de ambiente	2.50	m	
	Materialidad componentes espaciales			
	1	<i>Pisos</i>	PORCELANATO LISO S/BRILLO	
	2	<i>Muros</i>	ACABADO CON PINTURA	
	3	<i>Techo</i>	EMPASTADO LISO	

OBSERVACIONES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Porcelanato gris liso 0.60 x 060 m. 2. Pared (1.20 m) revestida de pintura satinada lavable y el resto de pintura blanca. 3. Techo empastado liso con pintura base blanca 				
ILUMINACIÓN					
Registro Fotográfico	VENTANAS				
Orientación de iluminación	N° ventana	Tipo de abertura	Dimensiones		
	1	Fija	1.90 x 0.60 m (alta)		
	1	Corredera	4.00 m x 1.60 m		
	-	-	-		
	Intensidad de iluminación (Marcar con un aspa)			10 am	1 pm
	01.	No permite desarrollar las actividades académicas sin el uso de iluminación artificial			
	02.	Permite desarrollar actividades académicas con cierta dificultad		X	
	03.	No permite desarrollar las actividades con comodidad por el exceso de iluminación			
	04.	Permite desarrollar las actividades académicas con comodidad			X
RECURSO TÁCTIL PERCEPTIVO					
MOBILIARIO					
Registro Fotográfico	Características (Marcar con un aspa)		MALO	REGULAR	BUENO
Forma de mobiliario	01.	<i>Ergonomía</i>	X		
	02.	<i>Versatilidad</i>			X
	03.	<i>Conservación</i>			X
	04.	<i>Materialidad</i>	Carpeta blanca: madera laminada y fierro		

		OBSERVACIONES	
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Existen 1 tipo de carpeta (carpeta blanca), a base de fierro y MDF con acrílico, rectas, sin ninguna consideración de la postura del alumno. 2. Las carpetas blancas son más livianas y fáciles de transportar, pero más incómodas 3. Las carpetas se encuentran en buen estado. (Sin rayones ni rupturas) 	
Confort climático (Marcar con un aspa si existe)			
1	<i>Ventilación cruzada</i>	X	
2	<i>Dispositivos de control climático</i>	X	
3	<i>Sistema de control de incidencia solar</i>		
OBSERVACIONES			
<ol style="list-style-type: none"> 1. La ventilación cruzada es efectiva todo el tiempo, ya que arriba de la puerta de ingreso al ambiente no tiene ningún cerramiento, lo que permite la circulación continua del airea través del aula. 2. Dentro del aula usan ventilador, el cual solo abarca a los alumnos sentados en la parte frontal y derecha del aula. 3. No cuentan con un sistema de control solar, ya que la iluminación no incide de manera directa al ambiente, sin embargo, tienen cortinas, las cuales siempre permanecen abiertas para que ingrese luz al espacio. 			

ANEXO 6: Ficha de observación con información recolectada de 6to Grado.

FECHA: 11 / 05 / 2022

**FICHA DE OBSERVACIÓN PARA MEDIR LAS CONDICIONES
NEUROARQUITECTÓNICAS DEL AULA**

APLICACIÓN AL AULA DE 6TO GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E.P LOS
TALLANES

Esta ficha de observación está diseñada para la recolección de información de los espacios de aprendizaje (AULAS) con un enfoque arquitectónico en la I.E.P Los Tallanes, dicha información será registrada en el siguiente cuadro por el investigador.

DATOS INFORMATIVOS:

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	AMBIENTE DE APRENDIZAJE	GRADO ACADÉMICO	N° ALUMNOS	HORA
I.E.P Los Tallanes	Aula	6to grado de primaria	16	12:00 a.m

CONDICIONES NEUROARQUITECTÓNICAS				
RECURSO VISUAL PERCEPTIVO				
COLOR				
<i>N° de colores</i>	<i>Colores existentes</i>	<i>Estado de conservación de revestimiento de muros</i>		
1	BLANCO	Bueno	Regular	Malo
ESPACIALIDAD				
Registro Fotográfico		<i>Área de aula</i>	24.40	m2
Visuales exteriores del aula		<i>Distancia entre carpetas</i>	0.60	m
		<i>Altura de ambiente</i>	2.50	m
Materialidad componentes espaciales				
1	<i>Pisos</i>	PORCELANATO LISO S/BRILLO		
2	<i>Muros</i>	ACABADO CON PINTURA		
3	<i>Techo</i>	EMPASTADO LISO		

OBSERVACIONES	1. Porcelanato gris liso 0.60 x 060 m. 2. Pared (1.20 m) revestida de pintura satinada lavable y el resto de pintura blanca. 3. Techo empastado liso con pintura base blanca				
ILUMINACIÓN					
Registro Fotográfico	VENTANAS				
Orientación de iluminación	N° ventana	Tipo de abertura	Dimensiones		
	1	Corredera	0.60 x 3.00 m (alta)		
	2	Corredera	1.60 m x 2.25 m		
	1	Corredera	1.60 x 2.45 m		
	Intensidad de iluminación (Marcar con un aspa)		11 am	2 pm	
	01.	No permite desarrollar las actividades académicas sin el uso de iluminación artificial			
	02.	Permite desarrollar actividades académicas con cierta dificultad			
	03.	No permite desarrollar las actividades con comodidad por el exceso de iluminación	X		
	04.	Permite desarrollar las actividades académicas con comodidad		X	
RECURSO TÁCTIL PERCEPTIVO					
MOBILIARIO					
Registro Fotográfico	Características (Marcar con un aspa)		MALO	REGULAR	BUENO
Forma de mobiliario	01.	<i>Ergonomía</i>		X	
	02.	<i>Versatilidad</i>		X	
	03.	<i>Conservación</i>			X
	04.	<i>Materialidad de mobiliario</i>	Carpeta azul: melamina, plástico, fierro y aluminio		
			Carpeta blanca: madera laminada y fierro		

	OBSERVACIONES
	<ol style="list-style-type: none"> Existen 2 tipos de carpetas: carpeta blanca y carpeta azul (Ver imágenes). Las azules son más cómodas, pero más robustas; y las blancas más incómodas y pequeñas, pero livianas. Las carpetas blancas son más livianas y fáciles de transportar, pero más incómodas Ambos tipos de carpetas se encuentra en estado bueno. (Sin rayones ni rupturas)

Confort climático

(Marcar con un aspa si existe)

1	<i>Ventilación cruzada</i>	X
2	<i>Dispositivos de control climático</i>	X
3	<i>Sistema de control de incidencia solar</i>	X

OBSERVACIONES

- La ventilación cruzada es efectiva en ciertos momentos de la clase, ya que el docente abre o cierra la ventana alta (situada encima de la pizarra) según su percepción climática del aula.
- Dentro del aula usan ventilador, el cual solo beneficia a los alumnos sentados en la parte frontal derecha del aula
- Para control de la incidencia solar usan cortinas, las cuales tienen doble función: una es proteger a los alumnos de la incidencia solar y el otro es control visual de un aula con otra.

ANEXO 7: Lista de cotejo

FECHA: 11 / 05 / 2022

LISTA DE COTEJO PARA MEDIR EL APRENDIZAJE

**APLICACIÓN A ESTUDIANTES DE 5TO GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E.P
LOS TALLANES**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

**“INFLUENCIA DE LAS CONDICIONES NEUROARQUITECTÓNICAS EN EL
APRENDIZAJE DEL NIVEL PRIMARIO DE LA I.E.P LOS TALLANES, 2022”**

Esta lista de cotejo está diseñada para la recolección de información durante el proceso de aprendizaje de los alumnos de 6to de primaria de la I.E.P Los Tallanes, dicha información será registrada en el siguiente cuadro considerando una respuesta dicotómica (si y no).

Institución educativa: Institución Educativa Privada Los Tallanes

Grado académico: 6to grado de nivel primario

N° de alumnos: _____

Hora: _____

Instrucciones:

- Marca con una (X) en **SI** cuando el criterio establecido se ha cumplido.
- Marco con una (X) en **NO** cuando el criterio establecido no se ha cumplido.
- Escribe en **OBSERVACIONES** el por qué no se ha cumplido un criterio.

N°	CRITERIO	SI	NO	OBSERVACIONES
	CONCENTRACIÓN			
1	Presta atención al docente mientras explica el tema.			
2	Los elementos visuales exteriores reducen el estrés en el alumno.			
3	El alumno se muestra cómodo y tranquilo con el mobiliario del aula.			
4	El alumno presta atención a la clase y no se distrae con el entorno del aula.			
	CONOCIMIENTO			

5	El estudiante logra desarrollar las actividades que el profesor les encomienda en clase.			
6	Se muestra un dialogo profesor - alumno que refleja que el alumno ha comprendido el tema expuesto en clase.			
7	El alumno cumple con los tiempos de entrega establecidos por el docente.			
8	El alumno se muestra seguro de sí al elaborar trabajos individuales			
MOTIVACIÓN				
9	El alumno se muestra motivado en el desarrollo de sus actividades o tareas durante clase			
10	El alumno muestra creatividad en el desarrollo de sus actividades o trabajos grupales			
11	El alumno muestra interés por aprender y participar en clase			
INTERACCIÓN SOCIAL				
12	El alumno comparte experiencias y aprendizajes con sus compañeros de aula.			
13	Usa el tono de voz adecuado para expresar sus ideas.			
14	El alumno dialoga con libertad y comodidad con el docente.			

ANEXO 8: Lista de cotejo con información recolectada de 5to Grado.

FECHA: 11 / 05 / 2022

LISTA DE COTEJO PARA MEDIR EL APRENDIZAJE

APLICACIÓN A ESTUDIANTES DE 5TO GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E.P

LOS TALLANES

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

“INFLUENCIA DE LAS CONDICIONES NEUROARQUITECTÓNICAS EN EL APRENDIZAJE DEL NIVEL PRIMARIO DE LA I.E.P LOS TALLANES, 2022”

Esta lista de cotejo está diseñada para la recolección de información durante el proceso de aprendizaje de los alumnos de 6to de primaria de la I.E.P Los Tallanes, dicha información será registrada en el siguiente cuadro considerando una respuesta dicotómica (si y no).

Institución educativa: Institución Educativa Privada Los Tallanes

Grado académico: 6to grado de nivel primario

N° de alumnos: 20

Hora: 8 A.M a 11:00 A.M

Instrucciones:

- Marca con una (X) en **SI** cuando el criterio establecido se ha cumplido.
- Marco con una (X) en **NO** cuando el criterio establecido no se ha cumplido.
- Escribe en **OBSERVACIONES** el por qué no se ha cumplido un criterio.

N°	CRITERIO	SI	NO	OBSERVACIONES
	CONCENTRACIÓN			
1	Presta atención al docente mientras explica el tema.	X		
2	Los elementos visuales exteriores reducen el estrés en el alumno.		X	Las visuales no tienen presencia de vegetación, sino a un pasaje.
3	El alumno se muestra cómodo y tranquilo con el mobiliario del aula.		X	Las carpetas son incómodas porque no

				se adaptan a la anatomía del alumno.
4	El alumno presta atención a la clase y no se distrae con el entorno del aula.	X		No se distraen con el entorno, ya que las ventanas están en la parte posterior del ambiente.
CONOCIMIENTO				
5	El estudiante logra desarrollar las actividades que el profesor les encomienda en clase.	X		
6	Se muestra un dialogo profesor - alumno que refleja que el alumno ha comprendido el tema expuesto en clase.	X		
7	El alumno cumple con los tiempos de entrega establecidos por el docente.	X		
8	El alumno se muestra seguro de sí al elaborar trabajos individuales	X		
MOTIVACIÓN				
9	El alumno se muestra motivado en el desarrollo de sus actividades o tareas durante clase		X	Presenta incomodidad por la iluminación, la cual genera sombra en sus carpetas por la dirección en la que ingresa la luz al aula
10	El alumno muestra creatividad en el desarrollo de sus actividades o trabajos grupales		X	El entorno del aula no estimula la creatividad al alumno
11	El alumno muestra interés por aprender y participar en clase	X		
INTERACCIÓN SOCIAL				
12	El alumno comparte experiencias y aprendizajes con sus compañeros de aula.	X		
13	Usa el tono de voz adecuado para expresar sus ideas.		X	Muchos alumnos usan un tono de voz bajo
14	El alumno dialoga con libertad y comodidad con el docente.	X		

ANEXO 9: Lista de cotejo con información recolectada de 6to Grado.

FECHA: 11 / 05 / 2022

LISTA DE COTEJO PARA MEDIR EL APRENDIZAJE

APLICACIÓN A ESTUDIANTES DE 6TO GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E.P LOS TALLANES

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

“INFLUENCIA DE LAS CONDICIONES NEUROARQUITECTÓNICAS EN EL APRENDIZAJE DEL NIVEL PRIMARIO DE LA I.E.P LOS TALLANES, 2022”

Esta lista de cotejo está diseñada para la recolección de información durante el proceso de aprendizaje de los alumnos de 6to de primaria de la I.E.P Los Tallanes, dicha información será registrada en el siguiente cuadro considerando una respuesta dicotómica (si y no).

Institución educativa: Institución Educativa Privada Los Tallanes

Grado académico: 6to grado de nivel primario

N° de alumnos: 16

Hora: 11 A.M a 2:00 P.M

Instrucciones:

- Marca con una (X) en **SI** cuando el criterio establecido se ha cumplido.
- Marco con una (X) en **NO** cuando el criterio establecido no se ha cumplido.
- Escribe en **OBSERVACIONES** el por qué no se ha cumplido un criterio.

N°	CRITERIO	SI	NO	OBSERVACIONES
	CONCENTRACIÓN			
1	Presta atención al docente mientras explica el tema.	X		
2	Los elementos visuales exteriores reducen el estrés en el alumno.		X	Las visuales no tienen presencia de vegetación, pues ven indirectamente a la Av. Sánchez Cerro, la cual es altamente transitada, además

				de ver a otra aula (el aula de 6to está separada del aula de 1ero de secundaria mediante un ducto de ventilación).
3	El alumno se muestra cómodo y tranquilo con el mobiliario del aula.		X	Existen dos tipos de mobiliario (Uno es más cómodo que el otro)
4	El alumno presta atención a la clase y no se distrae con el entorno del aula.		X	Visuales hacia el interior de otra aula
CONOCIMIENTO				
5	El estudiante logra desarrollar las actividades que el profesor les encomienda en clase.	X		
6	Se muestra un dialogo profesor - alumno que refleja que el alumno ha comprendido el tema expuesto en clase.	X		
7	El alumno cumple con los tiempos de entrega establecidos por el docente.		X	Los alumnos se distraen fácilmente
8	El alumno se muestra seguro de sí al elaborar trabajos individuales	X		
MOTIVACIÓN				
9	El alumno se muestra motivado en el desarrollo de sus actividades o tareas durante clase		X	La iluminación puede llegar a ser molesta, además de sentir calor
10	El alumno muestra creatividad en el desarrollo de sus actividades o trabajos grupales		X	Las carpetas no permiten organizarse bien en el aula.
11	El alumno muestra interés por aprender y participar en clase		X	Algunas carpetas están mal ubicadas o no tienen la visual adecuada hacia la pizarra.
INTERACCIÓN SOCIAL				
12	El alumno comparte experiencias y aprendizajes con sus compañeros de aula.	X		
13	Usa el tono de voz adecuado para expresar sus ideas.		X	Muchos alumnos usan su tono de voz bajo
14	El alumno dialoga con libertad y comodidad con el docente.	X		

ANEXO 10: Guía de entrevista

FECHA: / /

GUIA DE ENTREVISTA PARA DETERMINAR LA RELACIÓN ENTRE LAS CONDICIONES NEUROARQUITECTÓNICAS Y EL APRENDIZAJE.

APLICACIÓN A ESPECIALISTAS.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

**“INFLUENCIA DE LAS CONDICIONES NEUROARQUITECTÓNICAS EN EL
APRENDIZAJE DEL NIVEL PRIMARIO DE LA I.E.P LOS TALLANES, 2022”**

Entrevistadores: Andrea Puell Núñez e Isabel Mondragón Moreno

Entrevistado: _____

Cordiales saludos:

Para la realización de la presente entrevista se solicita su colaboración, las preguntas que se desarrollan a continuación tienen como objetivo analizar la relación entre las condiciones neuroarquitectónicas y el aprendizaje, la entrevista consta de 5 preguntas y la información que se recopile será utilizada para el sustento del proyecto de investigación, por lo que se le pide responder de manera clara y opulente.

Preguntas:

1. Como especialista en la materia, ¿Cuál es su concepción del impacto de los aspectos neuroarquitectónicos (forma, luz, color, elementos naturales) en el aprendizaje (procesos cognitivos y afectivos) en el nivel primario?
2. ¿Qué efectos tienen los recursos visuales perceptivos (color, iluminación y espacialidad) en el proceso aprendizaje de los niños, como el desarrollo de habilidades y capacidades?
3. ¿Cómo repercuten los recursos visuales (color, iluminación y espacialidad) en el proceso afectivo de los alumnos del nivel primario, como la motivación, creatividad o la interacción social con el docente y sus compañeros?
4. ¿Qué incidencia tienen los recursos táctiles perceptivos (como la forma del mobiliario y la temperatura del ambiente) en los procesos cognitivos, que hacen referencia a la adquisición de conocimientos y experiencias del alumno?
5. ¿Qué tan importante considera el uso de recursos táctiles perceptivos (forma del mobiliario y la temperatura del ambiente) para potenciar la motivación, creatividad y la socialización de los estudiantes?

ANEXO 11: Confiabilidad del instrumento

SUJETOS	ITEMS																		SUMA
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	2	3	3	3	4	3	2	2	3	3	1	4	4	2	3	2	2	4	50
2	2	4	3	1	3	4	3	3	2	1	3	2	2	2	4	2	3	4	48
3	2	3	2	1	2	2	3	3	3	1	2	2	2	3	2	2	4	3	42
4	1	2	3	4	3	4	3	2	2	1	2	4	4	3	4	2	3	3	50
5	1	4	4	2	3	3	2	3	3	3	2	3	4	3	3	3	2	3	51
6	3	4	4	4	4	4	4	3	2	3	3	4	4	3	4	3	4	4	64
7	1	2	4	4	2	4	4	2	1	2	3	4	4	1	3	2	4	3	50
8	2	3	4	3	4	4	3	2	2	3	2	3	3	1	2	3	4	2	50
9	2	2	4	4	4	4	4	2	2	3	2	3	4	3	3	3	4	3	56
10	2	2	3	2	3	3	4	3	2	3	1	2	3	1	2	2	4	2	44
11	2	3	2	2	3	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	2	43
12	1	4	4	3	3	4	3	2	2	3	2	3	3	1	3	3	3	3	50
13	2	4	4	3	4	3	4	2	1	3	2	3	4	3	2	2	4	2	52
14	3	4	3	1	3	4	4	3	3	2	2	4	4	3	3	3	4	2	55
15	2	3	4	4	3	4	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	51
16	2	2	3	1	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	47
17	3	3	4	4	2	4	4	3	2	3	3	4	2	3	3	3	4	3	57
18	2	2	2	4	2	2	2	2	1	2	2	3	2	2	2	3	2	2	39
19	1	3	3	4	4	4	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	51
20	3	4	3	1	3	4	3	3	2	3	3	4	3	2	3	2	3	3	52
VARIANZA	0.45	0.65	0.51	1.49	0.49	0.55	0.46	0.25	0.43	0.55	0.39	0.53	0.69	0.61	0.51	0.25	0.51	0.46	
SUMATORIA DE VARIANZAS	9.76																		
VARIANZA DE LA SUMA DE LOS ITEMS	29.99																		

Coeficiente de confiabilidad del cuestionario **0.714**
 Numero de items del instrumento **18**
 Sumatoria de las varianzas de los items **9.76**
 Varianza total del instrumento **29.99**

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum V_i}{V_t} \right]$$

ANEXO 12: Validaciones de instrumentos

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. ASPECTOS INFORMATIVOS

Apellidos y nombres del Especialista	Cargo del lugar donde labora	Nombre de instrumentos de Evaluación	Autoras de los Instrumentos
Yanavilca Anticona Omar Cristhian	Docente Tiempo Completo y Coord. Responsabilidad Soc. Universitaria	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario • Ficha de observación • Lista de cotejo • Entrevista 	Mondragón Moreno Isabel y Puell Núñez Andrea
TÍTULO: "INFLUENCIA DE LAS CONDICIONES NEUROARQUITECTÓNICAS EN EL APRENDIZAJE DEL NIVEL PRIMARIO DE LA I.E.P LOS TALLANES, 2022".			

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN PARA EL CUESTIONARIO

1	2	3	4	5
Muy deficiente 0-20%	Deficiente 21-40%	Regular 41-60%	Buena 61-80%	Excelente 81-100%

INDICADORES	CRITERIOS	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir, libre de ambigüedades					x
OBJETIVIDAD	Los ítems tienen coherencia con la variable en todas sus dimensiones e indicadores tanto en su aspecto conceptual como operacional					x
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico y tecnológico					x
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre los ítems del instrumento					x
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento comprenden los aspectos en cantidad y calidad					x
INTENSIONALIDAD	Es adecuado para valorar las variables sus dimensiones e ítems					x
CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos					x
COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores y las dimensiones					x
METODOLOGÍA	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr probar la hipótesis					x
PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación a método científico					x

III. ASPECTOS DE VALIDACIÓN PARA LA FICHA DE OBSERVACIÓN

1	2	3	4	5
Muy deficiente 0-20%	Deficiente 21-40%	Regular 41-60%	Buena 61-80%	Excelente 81-100%

INDICADORES	CRITERIOS	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir, libre de ambigüedades					x
OBJETIVIDAD	Los ítems tienen coherencia con la variable en todas sus dimensiones e indicadores tanto en su aspecto conceptual como operacional					x
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico y tecnológico					x

ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre los ítems del instrumento					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento comprenden los aspectos en cantidad y calidad					X
INTENSIONALIDAD	Es adecuado para valorar las variables sus dimensiones e ítems					X
CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos					X
COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores y las dimensiones					X
METODOLOGÍA	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr probar la hipótesis					X
PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación a método científico					X

IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN PARA LA LISTA DE COTEJO

1	2	3	4	5
Muy deficiente 0-20%	Deficiente 21-40%	Regular 41-60%	Buena 61-80%	Excelente 81-100%

INDICADORES	CRITERIOS	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir, libre de ambigüedades					X
OBJETIVIDAD	Los ítems tienen coherencia con la variable en todas sus dimensiones e indicadores tanto en su aspecto conceptual como operacional					X
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico y tecnológico					X
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre los ítems del instrumento					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento comprenden los aspectos en cantidad y calidad					X
INTENSIONALIDAD	Es adecuado para valorar las variables sus dimensiones e ítems					X
CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos					X
COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores y las dimensiones					X
METODOLOGÍA	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr probar la hipótesis					X
PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación a método científico					X

V. ASPECTOS DE VALIDACIÓN PARA LA ENTREVISTA

1	2	3	4	5
Muy deficiente 0-20%	Deficiente 21-40%	Regular 41-60%	Buena 61-80%	Excelente 81-100%

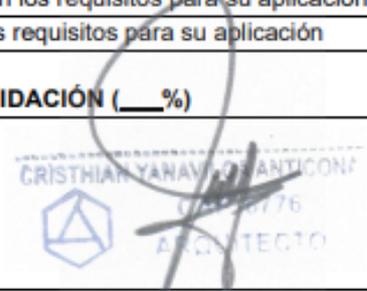
INDICADORES	CRITERIOS	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir, libre de ambigüedades					X
OBJETIVIDAD	Los ítems tienen coherencia con la variable en todas sus dimensiones e indicadores tanto en su aspecto conceptual como operacional					X
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico y tecnológico					X
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre los ítems del instrumento					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento comprenden los aspectos en					X

	cantidad y calidad					
INTENSIONALIDAD	Es adecuado para valorar las variables sus dimensiones e ítems					X
CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos					X
COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores y las dimensiones					X
METODOLOGÍA	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr probar la hipótesis					X
PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación a método científico					X

VI. OPCIÓN DE APLICABILIDAD (Marcar con una "X" si cumple o no cumple)

ITEM	SI	NO
El cuestionario cumple con los requisitos para su aplicación	X	
La ficha de observación cumple con los requisitos para su aplicación	X	
La lista de cotejo cumple con los requisitos para su aplicación	X	
La entrevista cumple con los requisitos para su aplicación	X	

PROMEDIO DE VALIDACIÓN (__%)

PIURA – 06/05/2022		1821650
Lugar y fecha	Firma del Experto	DNI

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. ASPECTOS INFORMATIVOS

Apellidos y nombres del Especialista	Cargo del lugar donde labora	Nombre de instrumentos de Evaluación	Autoras de los Instrumentos
Federico Javier Couto	Docente TP Escuela de Arquitectura UCV Piura	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario • Ficha de observación • Lista de cotejo • Entrevista 	Mondragón Moreno Isabel y Puell Núñez Andrea
TÍTULO: "INFLUENCIA DE LAS CONDICIONES NEUROARQUITECTÓNICAS EN EL APRENDIZAJE DEL NIVEL PRIMARIO DE LA I.E.P LOS TALLANES, 2022".			

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN PARA EL CUESTIONARIO

1	2	3	4	5
Muy deficiente 0-20%	Deficiente 21-40%	Regular 41-60%	Buena 61-80%	Excelente 81-100%

INDICADORES	CRITERIOS	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir, libre de ambigüedades					X
OBJETIVIDAD	Los ítems tienen coherencia con la variable en todas sus dimensiones e indicadores tanto en su aspecto conceptual como operacional				X	
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico y tecnológico				X	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre los ítems del instrumento				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento comprenden los aspectos en cantidad y calidad				X	
INTENSIONALIDAD	Es adecuado para valorar las variables sus dimensiones e ítems					X
CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos					X
COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores y las dimensiones					X
METODOLOGÍA	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr probar la hipótesis				X	
PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación a método científico				X	

III. ASPECTOS DE VALIDACIÓN PARA LA FICHA DE OBSERVACIÓN

1	2	3	4	5
Muy deficiente 0-20%	Deficiente 21-40%	Regular 41-60%	Buena 61-80%	Excelente 81-100%

INDICADORES	CRITERIOS	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir, libre de ambigüedades				X	
OBJETIVIDAD	Los ítems tienen coherencia con la variable en todas sus dimensiones e indicadores tanto en su aspecto conceptual como operacional				X	
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico y tecnológico				X	

ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre los ítems del instrumento				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento comprenden los aspectos en cantidad y calidad				X	
INTENSIONALIDAD	Es adecuado para valorar las variables sus dimensiones e ítems				X	
CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos				X	
COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores y las dimensiones				X	
METODOLOGÍA	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr probar la hipótesis				X	
PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación a método científico				X	

IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN PARA LA LISTA DE COTEJO

1	2	3	4	5
Muy deficiente 0-20%	Deficiente 21-40%	Regular 41-60%	Buena 61-80%	Excelente 81-100%

INDICADORES	CRITERIOS	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir, libre de ambigüedades				X	
OBJETIVIDAD	Los ítems tienen coherencia con la variable en todas sus dimensiones e indicadores tanto en su aspecto conceptual como operacional				X	
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico y tecnológico				X	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre los ítems del instrumento				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento comprenden los aspectos en cantidad y calidad				X	
INTENSIONALIDAD	Es adecuado para valorar las variables sus dimensiones e ítems				X	
CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos				X	
COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores y las dimensiones				X	
METODOLOGÍA	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr probar la hipótesis				X	
PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación a método científico				X	

V. ASPECTOS DE VALIDACIÓN PARA LA ENTREVISTA

1	2	3	4	5
Muy deficiente 0-20%	Deficiente 21-40%	Regular 41-60%	Buena 61-80%	Excelente 81-100%

INDICADORES	CRITERIOS	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir, libre de ambigüedades					X
OBJETIVIDAD	Los ítems tienen coherencia con la variable en todas sus dimensiones e indicadores tanto en su aspecto conceptual como operacional					X
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico y tecnológico					X
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre los ítems del instrumento					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento comprenden los aspectos en					X

	cantidad y calidad					
INTENSIONALIDAD	Es adecuado para valorar las variables sus dimensiones e items					X
CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos					X
COHERENCIA	Existe coherencia entre los items, indicadores y las dimensiones					X
METODOLOGÍA	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr probar la hipótesis					X
PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación a método científico					X

VI. OPCIÓN DE APLICABILIDAD (Marcar con una "X" si cumple o no cumple)

ITEM	SI	NO
El cuestionario cumple con los requisitos para su aplicación	X	
La ficha de observación cumple con los requisitos para su aplicación	X	
La lista de cotejo cumple con los requisitos para su aplicación	X	
La entrevista cumple con los requisitos para su aplicación	X	

PROMEDIO DE VALIDACIÓN (___%)

PIURA – 06/05/2022		16765713
Lugar y fecha	Firma del Experto	DNI

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. ASPECTOS INFORMATIVOS

Apellidos y nombres del Especialista	Cargo del lugar donde labora	Nombre de instrumentos de Evaluación	Autoras de los Instrumentos
Rosa Elena Nieves Cruz	Profesora de nivel primario	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario • Ficha de observación • Lista de cotejo • Entrevista 	Mondragón Moreno Isabel y Puell Núñez Andrea
TÍTULO: "INFLUENCIA DE LAS CONDICIONES NEUROARQUITECTÓNICAS EN EL APRENDIZAJE DEL NIVEL PRIMARIO DE LA I.E.P LOS TALLANES, 2022".			

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN PARA EL CUESTIONARIO

1	2	3	4	5
Muy deficiente 0-20%	Deficiente 21-40%	Regular 41-60%	Buena 61-80%	Excelente 81-100%

INDICADORES	CRITERIOS	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir, libre de ambigüedades				X	
OBJETIVIDAD	Los ítems tienen coherencia con la variable en todas sus dimensiones e indicadores tanto en su aspecto conceptual como operacional				X	
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico y tecnológico				X	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre los ítems del instrumento				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento comprenden los aspectos en cantidad y calidad				X	
INTENSIONALIDAD	Es adecuado para valorar las variables sus dimensiones e ítems				X	
CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos				X	
COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores y las dimensiones				X	
METODOLOGÍA	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr probar la hipótesis				X	
PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación a método científico				X	

III. ASPECTOS DE VALIDACIÓN PARA LA FICHA DE OBSERVACIÓN

1	2	3	4	5
Muy deficiente 0-20%	Deficiente 21-40%	Regular 41-60%	Buena 61-80%	Excelente 81-100%

INDICADORES	CRITERIOS	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir, libre de ambigüedades				X	
OBJETIVIDAD	Los ítems tienen coherencia con la variable en todas sus dimensiones e indicadores tanto en su aspecto conceptual como operacional				X	
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico y tecnológico					X

ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre los ítems del instrumento					X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento comprenden los aspectos en cantidad y calidad					X	
INTENSIONALIDAD	Es adecuado para valorar las variables sus dimensiones e ítems						X
CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos						X
COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores y las dimensiones						X
METODOLOGÍA	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr probar la hipótesis						X
PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación a método científico						X

IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN PARA LA LISTA DE COTEJO

1	2	3	4	5
Muy deficiente 0-20%	Deficiente 21-40%	Regular 41-60%	Buena 61-80%	Excelente 81-100%

INDICADORES	CRITERIOS	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir, libre de ambigüedades					X
OBJETIVIDAD	Los ítems tienen coherencia con la variable en todas sus dimensiones e indicadores tanto en su aspecto conceptual como operacional					X
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico y tecnológico					X
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre los ítems del instrumento					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento comprenden los aspectos en cantidad y calidad					X
INTENSIONALIDAD	Es adecuado para valorar las variables sus dimensiones e ítems					X
CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos					X
COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores y las dimensiones					X
METODOLOGÍA	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr probar la hipótesis					X
PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación a método científico					X

V. ASPECTOS DE VALIDACIÓN PARA LA ENTREVISTA

1	2	3	4	5
Muy deficiente 0-20%	Deficiente 21-40%	Regular 41-60%	Buena 61-80%	Excelente 81-100%

INDICADORES	CRITERIOS	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir, libre de ambigüedades				X	
OBJETIVIDAD	Los ítems tienen coherencia con la variable en todas sus dimensiones e indicadores tanto en su aspecto conceptual como operacional					X
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico y tecnológico				X	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre los ítems del instrumento					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento comprenden los aspectos en					X

	cantidad y calidad					
INTENSIONALIDAD	Es adecuado para valorar las variables sus dimensiones e items				X	
CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos				X	
COHERENCIA	Existe coherencia entre los items, indicadores y las dimensiones				X	
METODOLOGÍA	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr probar la hipótesis				X	
PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación a método científico				X	

VI. OPCIÓN DE APLICABILIDAD (Marcar con una "X" si cumple o no cumple)

ITEM	SI	NO
El cuestionario cumple con los requisitos para su aplicación	X	
La ficha de observación cumple con los requisitos para su aplicación	X	
La lista de cotejo cumple con los requisitos para su aplicación	X	
La entrevista cumple con los requisitos para su aplicación	X	

PROMEDIO DE VALIDACIÓN (_ %)

PIURA – 06/05/2022		02707770
Lugar y fecha	Firma del Experto	DNI

ANEXO 13: Base de datos resultados del cuestionario para medir las Condiciones neuroarquitectónicas.

AULA	SUJETO	VARIABLE INDEPENDIENTE: CONDICIONES NEUROARQUITECTONICAS														PUNTAJE DE VARIABLE	NIVEL DE VARIABLE
		D1: RECURSO VISUAL PERCEPTIVO							D2: RECURSO TÁCTIL PERCEPTIVO								
		COLOR		ILUMINACIÓN			ESPACIALIDAD		PUNTAJE D1	NIVEL D1	MOBILIARIO		TEMPERATURA	PUNTAJE D2	NIVEL D2		
		1	2	3	4	5	6	7			8	9					
5TO GRADO DE PRIMARIA	1	3	4	3	3	3	4	3	23	ALTO	2	3	3	8	MEDIO	31	ALTO
	2	4	3	3	4	4	3	2	23	ALTO	1	2	2	5	BAJO	28	MEDIO
	3	3	4	3	3	3	3	3	22	MEDIO	3	3	2	8	MEDIO	30	MEDIO
	4	2	3	4	3	4	4	3	23	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	32	ALTO
	5	3	3	3	3	3	4	3	22	MEDIO	2	3	3	8	MEDIO	30	MEDIO
	6	3	3	3	3	2	3	2	19	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	28	MEDIO
	7	4	3	4	2	3	3	2	21	MEDIO	2	4	4	10	ALTO	31	ALTO
	8	2	4	4	3	3	4	3	23	ALTO	2	3	3	8	MEDIO	31	ALTO
	9	3	3	3	3	3	2	2	19	MEDIO	1	2	2	5	BAJO	24	MEDIO
	10	3	2	2	2	2	3	3	17	MEDIO	2	3	3	8	MEDIO	25	MEDIO
	11	4	3	3	3	3	4	4	24	ALTO	2	4	3	9	MEDIO	33	ALTO
	12	2	4	3	2	2	3	3	19	MEDIO	2	3	3	8	MEDIO	27	MEDIO
	13	2	3	3	3	3	3	3	20	MEDIO	1	2	2	5	BAJO	25	MEDIO
	14	3	3	3	3	2	3	3	20	MEDIO	3	2	3	8	MEDIO	28	MEDIO
	15	2	4	2	2	3	3	3	19	MEDIO	2	3	2	7	MEDIO	26	MEDIO
	16	2	2	2	3	2	2	2	15	MEDIO	2	1	3	6	MEDIO	21	MEDIO
	17	2	3	3	3	2	2	4	19	MEDIO	3	2	2	7	MEDIO	26	MEDIO
	18	2	4	4	3	2	4	3	22	MEDIO	2	4	2	8	MEDIO	30	MEDIO
	19	3	3	2	2	3	3	4	20	MEDIO	1	2	3	6	MEDIO	26	MEDIO
	20	2	3	3	3	4	2	3	20	MEDIO	2	3	3	8	MEDIO	28	MEDIO
6TO GRADO DE PRIMARIA	21	4	3	3	2	3	3	2	20	MEDIO	2	2	1	5	BAJO	25	MEDIO
	22	3	3	2	2	3	2	3	18	MEDIO	3	2	3	8	MEDIO	26	MEDIO
	23	3	3	2	2	2	4	1	17	MEDIO	1	2	2	5	BAJO	22	MEDIO
	24	4	3	2	1	3	2	3	18	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	27	MEDIO
	25	3	2	3	2	4	4	3	21	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	30	MEDIO
	26	3	3	2	2	4	2	3	19	MEDIO	2	2	3	7	MEDIO	26	MEDIO
	27	3	2	3	2	3	3	2	18	MEDIO	3	2	3	8	MEDIO	26	MEDIO
	28	3	4	3	3	4	4	3	24	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	33	ALTO
	29	3	4	3	1	3	4	1	19	MEDIO	2	2	1	5	BAJO	24	MEDIO
	30	2	2	2	2	3	3	3	17	MEDIO	2	1	2	5	BAJO	22	MEDIO
	31	3	3	4	3	4	3	2	22	MEDIO	3	3	2	8	MEDIO	30	MEDIO
	32	3	2	3	2	2	2	1	15	MEDIO	2	3	3	8	MEDIO	23	MEDIO
	33	3	2	3	3	2	4	3	20	MEDIO	2	1	2	5	BAJO	25	MEDIO
	34	3	3	2	2	4	3	2	19	MEDIO	2	3	3	8	MEDIO	27	MEDIO
	35	3	2	3	2	4	4	3	21	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	30	MEDIO
	36	2	3	3	2	3	4	3	20	MEDIO	2	2	1	5	BAJO	25	MEDIO

ANEXO 14: Base de datos resultados del cuestionario para medir el aprendizaje.

AULA	VARIABLE DEPENDIENTE: ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE													SUMA DE VARIABLE	NIVEL DE VARIABLE
	SUJETO	D1: PROCESO COGNITIVO						D2: PROCESO AFECTIVO							
		CONCENTRACIÓN		CONOCIMIENTO		SUMA DIMENSION	NIVEL D1	MOTIVACIÓN		INTERACCIÓN SOCIAL		SUMA DIMENSION	NIVEL D1		
		11	12	13	14			15	16	17	18				
5TO GRADO DE PRIMARIA	1	2	2	2	1	7	BAJO	3	2	3	3	11	MEDIO	18	MEDIO
	2	1	3	3	2	9	MEDIO	2	3	4	3	12	MEDIO	21	MEDIO
	3	2	2	2	2	8	MEDIO	2	2	3	4	11	MEDIO	19	MEDIO
	4	2	2	2	2	8	MEDIO	2	4	4	3	13	ALTO	21	MEDIO
	5	3	3	3	3	12	MEDIO	3	3	3	2	11	MEDIO	23	MEDIO
	6	2	3	2	2	9	MEDIO	2	4	3	3	12	MEDIO	21	MEDIO
	7	1	3	2	2	8	MEDIO	4	4	2	3	13	ALTO	21	MEDIO
	8	2	3	2	1	8	MEDIO	2	3	3	2	10	MEDIO	18	MEDIO
	9	3	2	3	2	10	MEDIO	2	2	2	2	8	MEDIO	18	MEDIO
	10	1	3	4	1	9	MEDIO	3	3	3	2	11	MEDIO	20	MEDIO
	11	3	3	3	3	12	MEDIO	4	3	3	3	13	ALTO	25	ALTO
	12	2	2	3	2	9	MEDIO	3	2	2	2	9	MEDIO	18	MEDIO
	13	2	2	2	1	7	BAJO	3	3	3	3	12	MEDIO	19	MEDIO
	14	2	3	3	1	9	MEDIO	3	4	3	2	12	MEDIO	21	MEDIO
	15	1	1	2	2	6	BAJO	4	3	4	2	13	ALTO	19	MEDIO
	16	2	2	3	3	10	MEDIO	2	2	2	3	9	MEDIO	19	MEDIO
	17	1	2	3	2	8	MEDIO	2	3	3	2	10	MEDIO	18	MEDIO
	18	3	3	4	2	12	MEDIO	3	3	4	3	13	ALTO	25	ALTO
	19	2	3	2	3	10	MEDIO	4	3	3	2	12	MEDIO	22	MEDIO
	20	3	3	2	1	9	MEDIO	2	2	2	2	8	MEDIO	17	MEDIO
6TO GRADO DE PRIMARIA	21	3	3	3	3	12	MEDIO	3	2	3	3	11	MEDIO	23	MEDIO
	22	3	4	2	2	11	MEDIO	3	3	3	3	12	MEDIO	23	MEDIO
	23	4	3	3	1	11	MEDIO	3	2	3	3	11	MEDIO	22	MEDIO
	24	3	3	2	1	9	MEDIO	1	4	4	2	11	MEDIO	20	MEDIO
	25	4	3	3	1	11	MEDIO	2	2	2	1	7	BAJO	18	MEDIO
	26	2	3	2	2	9	MEDIO	3	3	3	2	11	MEDIO	20	MEDIO
	27	4	4	3	1	12	MEDIO	3	2	4	3	12	MEDIO	24	MEDIO
	28	4	4	4	3	15	ALTO	3	4	3	3	13	ALTO	28	ALTO
	29	2	3	3	2	10	MEDIO	2	2	3	2	9	MEDIO	19	MEDIO
	30	3	4	4	2	13	ALTO	2	2	2	1	7	BAJO	20	MEDIO
	31	4	4	4	1	13	ALTO	3	3	4	2	12	MEDIO	25	ALTO
	32	2	2	3	2	9	MEDIO	2	3	2	2	9	MEDIO	18	MEDIO
	33	4	3	3	2	12	MEDIO	2	3	3	3	11	MEDIO	23	MEDIO
	34	2	2	3	3	10	MEDIO	3	3	2	3	11	MEDIO	21	MEDIO
	35	4	4	3	2	13	ALTO	3	4	2	3	12	MEDIO	25	ALTO
	36	3	4	3	3	13	ALTO	2	2	4	2	10	MEDIO	23	MEDIO

Anexo 15: Localización y ubicación de la Institución Educativa Privada Los Tallanes



Fuente: Google Earth

Anexo 16: Registro fotográfico del aula de 5to grado de primaria – sección única.



Fuente: Elaboración propia.

Anexo 17: Registro fotográfico del aula de 5to grado de primaria – sección única.



Fuente: Elaboración propia

Anexo 18: Registro fotográfico del tipo de carpetas empleadas en las aulas



Fuente: Elaboración propia.