



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE DISEÑO, ARQUITECTURA Y ARTES
CARRERA DE DISEÑO DE ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS

Tema:

Propuesta de rediseño interior y su incidencia en el desarrollo de aprendizaje de los estudiantes de la escuela Honorato Vásquez en la parroquia Constantino Fernández del cantón Ambato provincia de Tungurahua.

Trabajo de Graduación. Modalidad: TEMI. Trabajo Estructurado de Manera Independiente, presentado previo a la obtención del Título de Arquitecto Interiorista.

AUTOR: Ángel Eduardo Córdova Tapia

TUTOR: Ing. Juan Villacis

Ambato-Ecuador

Octubre 2013

CAPÍTULO I

ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN

1.1 MARCO INTRODUCTORIO

TITULO:

“PROPUESTA DE REDISEÑO INTERIOR Y SU INCIDENCIA EN EL DESARROLLO DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA HONORATO VÁSQUEZ EN LA PARROQUIA CONSTANTINO FERNANDEZ DEL CANTÓN AMBATO PROVINCIA DE TUNGURAHUA”

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad pese al mejoramiento de la infraestructura de muchas escuelas de nuestro país aún existen centros educativos que funcionan en condiciones poco favorables para los estudiantes, sobre todo en las zonas rurales esto ha originado problemas de aprendizaje; por lo que surge la necesidad de mejorar las instalaciones del espacio en donde se desenvuelven los alumnos.

La elaboración de una propuesta de diseño para mejorar el espacio de trabajo de profesores y alumnos de una escuela rural dependerá de una serie de factores: por un lado, la demanda de la población y sus deseos, y por otro lado, los recursos físicos disponibles para los estudiantes que asisten al centro educativo, la accesibilidad y otros condicionantes que vienen definidos por el propio territorio. Por otra parte, el conocimiento del territorio ayudará posteriormente a aportar y, comprender los condicionantes operativos de los productos.

En este escenario se insertan las diversas actividades desarrolladas dentro de un centro educativo de nivel primario de una zona rural, para

lo que se privilegia el emprendimiento de proyectos que relacionen el desarrollo del aprendizaje en condiciones favorables con el confort común para los alumnos, profesores y demás, es entonces cuando el Ecuador en sus zonas rurales, tiene la gran oportunidad de implementar proyectos de mejoramiento y planificación, siendo este el marco adecuado para que el cantón Ambato en la Provincia de Tungurahua, disponga de escuelas con características idóneas para un mejor desenvolvimiento de los estudiantes, todo esto ligado a su desarrollo intelectual y al de sus comunidades.

La educación a nivel nacional presenta nuevos comportamientos evolutivos, intereses y preferencias, encaminados al desarrollo de aprendizaje de las personas, así como a mejorar el nivel de comodidad necesario para espacios o lugares de enseñanza. Al no contar con datos explícitos de arquitectura interior para escuelas del sector rural a nivel nacional se ha creído conveniente, realizar una investigación de las características formales y funcionales del espacio interior de centros educativos que pueden incidir de forma directa en el desarrollo de aprendizaje de los alumnos como son la comodidad del mobiliario y el aula, la cromática utilizada y la seguridad.

En la actualidad la arquitectura interior ha tomado gran importancia a la hora de diseñar espacios, ambientes, edificaciones y entornos habitables, para esto es crucial un adecuado estudio, análisis, planificación, diseño, ejecución, monitoreo y evaluación del equipamiento arquitectónico. A medida de la gran demanda de personas que buscan espacios funcionales y confortables, el diseño y la arquitectura interior han gozado de un gran dinamismo en los últimos años, constituyéndose un fenómeno social y económico para mantener una posición en el pensamiento común, clasificándose por sus estilos y tendencias en categorías, que captan a usuarios con intereses especiales, en actividades y entornos arquitectónicos de su gusto.

En esta investigación se analizan 2 tipos de centros educativos:

Escuela unidocente o pluridocente rural.

Según el artículo 75 del Reglamento General de la Ley de educación (Ministerio de educación) se define como escuela unidocente a la escuela que se caracteriza por poseer un único docente que se encarga de impartir conocimientos a todos los estudiantes de cada año de nivel primario. Las escuelas pluridocentes cuentan con más de un profesor y en muchos casos con voluntarios que ayudan con la enseñanza. Estas unidades educativas funcionan por lo general con menos de 120 alumnos y solo con una o dos aulas de clases.

Las escuelas que pertenecen a este modelo se encuentran en las zonas rurales y por lo general de un nivel socioeconómico bajo. Los alumnos que ingresan y asisten regularmente a una escuela rural provienen de familias pobres, por lo que tienen poco acceso a útiles escolares, prendas de vestir no adecuadas, con jefes de familia que en su mayoría son analfabetos¹ o que ni siquiera han culminado la educación primaria y con una dieta que no favorece a su desarrollo físico e intelectual, todo esto afecta el aprendizaje y el desempeño del estudiante en las tareas que debe realizar.

Las instalaciones de estos centros educativos no garantizan la seguridad y confort al alumno y carecen en su mayoría de los servicios básicos, así como de mobiliario apropiado, factores que minimizan el desarrollo de aprendizaje. Un establecimiento educativo que no cuenta con instalaciones sanitarias y agua potable se convierte en un peligro para la salud de los estudiantes, al carecer de instalaciones eléctricas adecuadas y de comunicación se reduce el nivel de aprendizaje por que impide la utilización de recursos audiovisuales que favorecen a los métodos de enseñanza y se hace mucho más complejo el acceso a la

¹ Instituto Nacional de Estadísticas y Censo. (2001). *Censo de población y vivienda*. Ecuador.

información y a la actualidad nacional y mundial, además se corta casi toda posibilidad de competencia en la educación.

La inaceptable infraestructura y la creciente población provoca que exista un exceso en el promedio de alumnos por aula de clases, que se según estudios realizados (Schiefelbein, Wolf Y Valenzuela, 1994) no debe sobrepasar los 30 estudiantes, esto para facilitar la enseñanza por parte del docente y permitir desarrollar las destrezas individuales de la población estudiantil.

Son muchos los factores que afectan la calidad de aprendizaje en las escuelas de zonas rurales, pero de todos modos estos centros educativos son una posibilidad para las personas que habitan en las áreas más alejadas de la zona urbana de acceder a la educación primaria, por tanto es imprescindible mejorar las instalaciones, la seguridad y comodidad de estos planteles.

Escuela primaria

Una escuela de nivel primario que se defina como completa debe considerar diferentes factores: sociales, psicológicos, administrativos y de accesibilidad para implementar un diseño adecuado en la infraestructura del centro educativo. Un entorno que facilite el desenvolvimiento del estudiante en la estimulación educativa tanto en la práctica, experimentación, desempeño, exposición de conocimientos y socialización, haciendo uso de espacios determinados para cada actividad mencionada.²

Se debe definir de manera precisa las características que debe poseer un plantel educativo completo, como son instalaciones necesarias, espacios apropiados y personal capacitado.

² MINISTERIO DE EDUCACIÓN, *Reglamento General de la Ley de Educación*, Ecuador.

En cuanto se refiere al acondicionamiento físico de cada espacio, todo debe ir dirigido a facilitar la realización de las actividades de los estudiantes con todas las comodidades necesarias, evitando provocar cansancio e inconformidad. La ubicación y distribución de los distintos espacios es muy importante a la hora de otorgar las condiciones adecuadas al entorno del plantel educativo, ya que inciden de manera directa en la iluminación, temperatura, ingreso de ruidos, ventilación, y respuesta frente a fenómenos atmosféricos, además mejoran la circulación a través de los espacios y facilidad de uso de los mismos.

Es de gran importancia dotar del equipamiento apropiado al centro escolar, destacando el mobiliario que debe proporcionar todas las facilidades a los usuarios y que deben complementarse de manera eficaz con edificación, sin dejar de lado la imagen que influirá en la labor tanto de docentes como de estudiantes.

A nivel del país, se espera que el acondicionamiento de centros educativos de zonas rurales tenga cada día mayor preocupación por parte de las autoridades responsables, esperando que pronto se convierta el diseño interior de unidades educativas en una actividad común para los grupos involucrados en este ámbito, tomando precauciones sobre los problemas existentes y que deben solucionarse, con prioridad en el mejoramiento del desarrollo educativo. El diseño de espacios interiores en escuelas rurales es un tema de poco interés por parte de los diferentes sectores responsables, hasta ahora ha existido poco involucramiento por parte de las comunidades locales, siendo estos los grupos menos prósperos de la sociedad. La participación en mejorar la calidad de educación en su comunidad, podría favorecer en elevar su nivel de vida.

La provincia de Tungurahua según su ubicación geográfica no representa un inconveniente para la implantación de escuelas primarias

en los distintos cantones, pero para implementar una escuela de educación básica en estos sitios se debe realizar una planificación previa adecuada.

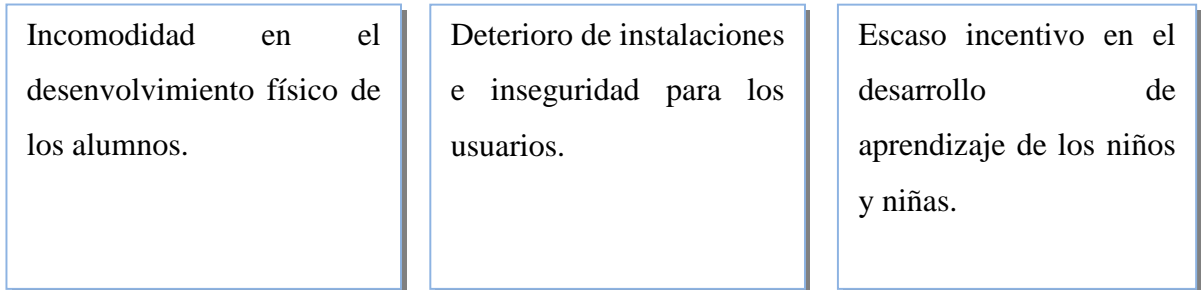
La parroquia Constantino Fernández sitio geográfico en el que se enfoca esta investigación, cuenta con un centro de educación básica que consta de servicios básicos, espacio mínimo y accesos aceptables a las instalaciones, en el que no se han realizado estudios para un adecuado acondicionamiento, y que luego de haber realizado una observación de campo se considera que es necesario intervenir en el mejoramiento de los espacios interiores y vías de acceso, para favorecer en el desarrollo a nivel educativo y social de la zona.

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo mejorar el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes por medio de un diseño interior idóneo que resulte de un estudio de espacios adecuados en la unidad educativa Honorato Vásquez, en la parroquia Constantino Fernández del Cantón Ambato Provincia de Tungurahua?

1.3.1 ÁRBOL DE LA PROBLEMÁTICA. (ANÁLISIS CRÍTICO)

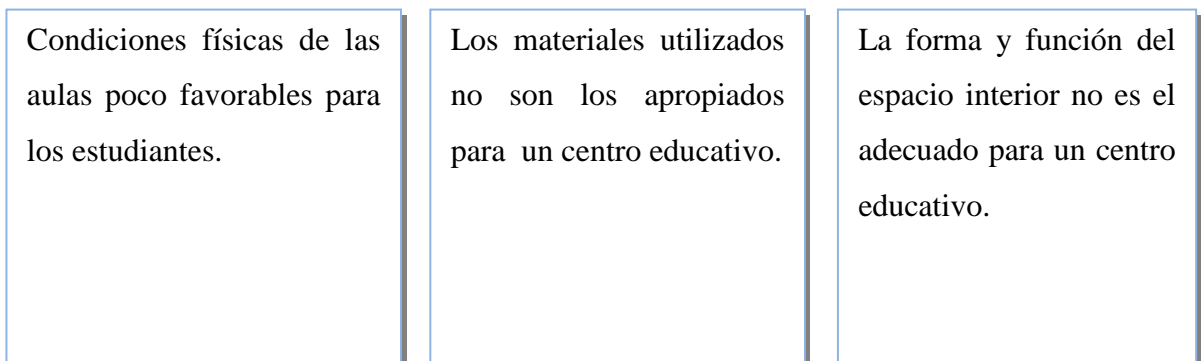
EFECTO



PROBLEMA CENTRAL

El espacio no es el adecuado para los requerimientos actuales de los estudiantes y su consecuente desarrollo de aprendizaje en la escuela Honorato Vásquez de la parroquia Constantino

CAUSA



Para la realización de esta investigación se ha utilizado el paradigma crítico enfocado el análisis cualitativo, partiendo de los recursos para proponer un rediseño interior acorde a las necesidades de sitio de estudio.

La escuela Honorato Vásquez no dispone de una propuesta de rediseño interior para mejorar sus instalaciones, enfatizando el acondicionamiento de un aula de clases de uso diario. El rediseño debe proporcionar un beneficio en el desarrollo educativo facilitando las actividades realizadas por los estudiantes.

1.5 JUSTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

¿Por qué es necesario investigar?

Como ya se conoce existe un espacio dedicado a la instrucción primaria en la parroquia, pero las autoridades responsables y demás involucrados no disponen de una propuesta de diseño para un adecuado acondicionamiento interior, por lo que se propondrá una alternativa de diseño interior, debidamente planificado y sustentado.

Este trabajo de investigación considerara los siguientes aspectos: Evaluar a los grupos humanos que utilizan las instalaciones de la escuela y las condiciones actuales del espacio interior en el que realizan sus actividades diarias.

Contribuir para que con una propuesta de diseño, los usuarios de la unidad educativa cuenten con un espacio acondicionado a satisfacer sus necesidades. Potenciando sus habilidades y el desarrollo de aprendizaje, y que puede ser utilizado como un ejemplo para comunidades de las mismas características, lo que será altamente valorado por todos los involucrados.

Considerando que el objetivo principal de esta investigación es proporcionar una alternativa de confort y seguridad se debe conocer que habrá un beneficio directo en el desarrollo intelectual.

Por tanto aquí se centra la importancia del estudio, planificando un adecuado mejoramiento de las instalaciones, de manera que se explote el potencial de aprendizaje que disponen las niñas y niños que asisten a la escuela Honorato Vásquez de la parroquia Constantino Fernández que posee una comunidad con muchas ganas de superación y desarrollo.

1.6 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.6.1 Objetivo General

Rediseñar el espacio interior para mejorar las condiciones de confort y seguridad y que incida en el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes que asisten a la escuela Honorato Vásquez.

1.6.2 Objetivos Específicos

1. Fundamentar teóricamente una propuesta de diseño interior que busque mejorar el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes.
2. Diseñar una propuesta de rediseño que brinde seguridad y confort a los usuarios del lugar objeto de intervención como son docentes, alumnos y demás personal administrativo.
3. Validar la propuesta por medio del criterio de un profesional con experiencia en el campo del diseño interior.

1.7 DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

CIENCIA: Ciencias Humanas, Psicología

DISCIPLINA: Arquitectura

ESPECIALIDAD: Diseño de espacios interiores

NECESIDAD: Mejorar el desarrollo del aprendizaje

1.7.1 Delimitación Espacial

El presente estudio se realizara para la presentación de una propuesta de rediseño interior de las aulas, los accesos, el patio y los baños del centro educativo. No se realiza una propuesta de diseño específica en la cocina, el bar y las bodegas, pero si se propone un mejoramiento y mantenimiento en sus instalaciones, ya que estos espacios aunque si pueden influir de forma indirecta en las actividades de los usuarios no presentan una incidencia puntual en el desarrollo de aprendizaje de los estudiantes que asisten a la escuela Honorato Vásquez.

1.7.2 Delimitación Temporal

El estudio del trabajo investigativo se realizó en el período establecido desde 1 de noviembre del 2012 hasta el 31 de marzo del 2013.

1.8 CAMPO DE ACCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Para esta investigación se utilizó conocimientos e indagaciones sobre diferentes disciplinas, como:

Arquitectura educacional

Diseño interior

Ergonomía

Psicología

Educación

1.9 CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tema:

“Propuesta de rediseño interior y su incidencia en el desarrollo de aprendizaje de los estudiantes de la escuela Honorato Vásquez en la parroquia Constantino Fernández del cantón Ambato provincia de Tungurahua”

CATEGORÍAS	CONCEPTOS	VARIABLES	CONCEPTOS	INDICADOR	ELEMENTOS DEL INDICADOR
Rediseño	Cambios, mejoras y combinación de soluciones involucrando la manipulación espacial para proporcionar comodidad, seguridad y así facilitar las actividades de los usuarios de centros educativos.	Manipulación espacial	La tarea medular de la arquitectura.	Arquitectura	Diseño de espacios interiores
		Comodidad	Aquello que produce bienestar.	Bienestar	Ergonomía
		Seguridad	Ausencia de riesgo y confianza en algo o alguien.	Confianza	
Aprendizaje	1. Es el proceso mediante el cual las personas incorporamos nuevos conocimientos y habilidades que son propios de la cultura y la sociedad en que vivimos.	Proceso	Conjunto de fases sucesivas de una operación o actividad artificial.	Actividad	Conjunto de operaciones
		Conocimiento	Hechos o Información adquiridos por un ser vivo a través de la experiencia o la educación.	Experiencia	Enseñanza que se aprende con el uso y practica
		Habilidad	Aptitud innata, talento, destreza o capacidad que ostenta una persona para llevar a cabo y por supuesto con éxito, determinada actividad, trabajo u oficio.	Aptitud Capacidad	Disposición para comprender y aprender

Bibliografía:

- Weimarck, T. (2001). *Ensayo: Nordisk konferens kring designteori og designforskning at Lund*. Lund, Suecia: Universidad de Lund.
- Dorado, A. (1998). *Diccionario Enciclopédico Universal*. Madrid, España: Cultural Ediciones.
- Grupo Océano. (2006). *Océano Práctico Diccionario de la Lengua Española*. México D. F., México: Editorial Océano de México.
- Real Academia de la Lengua Española. (2013). *Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española*. España.

1.10 IDEAS – PREMISAS A DEFENDER

Fundamentar teóricamente una propuesta de diseño interior para mejorar el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes, diagnosticando las actividades que desempeña el grupo objetivo, cantidad de alumnos por aula y su estatura promedio y así diseñar una propuesta de rediseño que brinde seguridad y confort a los usuarios.

CAPÍTULO II

2. MARCO REFERENCIAL

1. Rediseño

1.1 Manipulación espacial

1.1.1 Arquitectura

1.1.1.1 Diseño de espacios interiores

1.1.1.1.1 Ergonomía

1.1.1.1.2 Fundamentos del diseño

1.2 Comodidad

1.2.1 Bienestar

1.3 Seguridad

1.3.1 Confianza

2. Aprendizaje

2.1 Proceso

2.1.1 Actividad

2.2 Conocimiento

2.2.1 Experiencia

2.3 Habilidad

2.3.1 Capacidad

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

La investigación se desarrollará de forma *cualitativa* para conocer la disponibilidad, y calidad de los recursos existentes en el centro educativo motivo de estudio en la parroquia Constantino Fernández del cantón Ambato, y *cuantitativo* para conocer el grupo objetivo al que involucraremos en el proyecto, las líneas estratégicas, y los datos que se obtengan del espacio al que va dirigirá la solución. Es decir que se limitara el espacio a ser intervenido y se analizaran las diferentes necesidades, que servirán para la posterior solución del problema.

3.1 MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN

En lo cualitativo se analizarán los logros que se pueden alcanzar con:

- Las modificaciones o mejoras que se realicen en el centro educativo y el entorno donde los estudiantes realizan sus actividades.
- Participación de los estudiantes en el manejo de las instalaciones.
- Integración de la propuesta de diseño del proyecto al contexto arquitectónico del entorno, la comunidad, clima, topografía y las edificaciones existentes.
- Hacer uso eficiente de los recursos existentes, esto incluyendo la energía, el agua, el suelo, los materiales de construcción y el uso de los recursos durante el proceso de construcción.

En cuanto a lo cuantitativo se analizaran los datos medibles como:

- Espacio existente y condiciones actuales reales.
- Cantidad de involucrados directos.
- Alcance real de la propuesta
- Factibilidad del anteproyecto

3.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Exploratorio: Se indagará en el Plan de ordenamiento territorial y en datos del Ministerio de educación para extraer datos que sirvan y sustenten la propuesta de diseño.

Descriptivo: Para mostrar y describir de manera clara la propuesta de potenciar el aprendizaje mediante un adecuado acondicionamiento del espacio interior del centro educativo.

3.3 TIPO DE INVESTIGACIÓN

De campo. Esta será la actividad más relevante, debido a que los resultados obtenidos de la investigación de campo dependerá el éxito o fracaso en la implementación de la propuesta de diseño, se investigará:

- El contexto de las áreas y espacios existentes
- El contexto social
- El contexto climático
- Oportunidades y limitaciones
- Usuarios del espacio

Para esto se diagnosticará el sitio de estudio, y se determinara las zonas de intervención y las zonas que necesiten más atención, así como las actividades a realizarse, la incidencia del clima en el sitio de estudio, las posibles mejoras y el tipo de usuario.

La propuesta para este centro educativo tiene como prioridad mejorar las condiciones de vida de los usuarios y de la población cercana, basados en el Plan Nacional para el Buen Vivir (2009) que es parte del plan nacional de desarrollo de la república del Ecuador.

3.4 MÉTODO A UTILIZAR

Los métodos que se utilizan para alcanzar los resultados esperados serán: en el marco introductorio el método teórico y su respectivo análisis, luego en el marco metodológico se utilizara el método empírico con la recolección de información y la medición de estudio, a continuación en el marco teórico se hará uso del método teórico con análisis y demostración sistémico, posteriormente la fundamentación del producto estará basada en el método matemático con uso de tablas gráficas y pruebas de hipótesis, para finalizar las conclusiones y recomendaciones se fundamentan en la medición de resultados obtenidos.

MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN

CUALITATIVA Y CUANTITATIVA

HERRAMIENTAS DE INVESTIGACIÓN

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA Y/O INTERNET

ENTREVISTAS

ENCUESTAS

LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO

FOTOGRAFÍAS

TABULACIÓN DE DATOS

CRITERIO DE EXPERTOS

OBSERVACIÓN EN CAMPO

MEDICIÓN DE RESULTADOS

3.5. RESULTADOS ESPERADOS POR CADA ETAPA DEL DESARROLLO DEL PROYECTO.

1. INVESTIGACIÓN DE CAMPO

1.1 LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO

1.2 LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO

2. HERRAMIENTAS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 TÉCNICAS

2.1.1 REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA O POR INTERNET

2.1.2 ENCUESTAS

2.1.3 ENTREVISTAS

2.1.4 CRITERIO DE EXPERTOS

3.6 CUADRO DE APLICACIÓN DE MÉTODOS POR ETAPAS DEL PROYECTO

ETAPAS	MÉTODOS			HERRAMIENTAS DE INVESTIGACIÓN A APLICAR	RESULTADOS ESPERADOS EN LA ETAPA
	EMPÍRICOS	TEÓRICOS	MATEMÁTICOS		
Marco Introdutorio	DOCUMENTAL	ANALÍTICO	TENDENCIA CENTRAL	ENCUESTAS ENTREVISTAS OBSERVACIÓN	ANÁLISIS
Marco metodológico	MEDICIÓN DE ESTUDIO	INDUCTIVO DEDUCTIVO	ESTADÍSTICO	ESTUDIO GRUPO OBJETIVO	CONDICIÓN ACTUAL
Fundamentación teórica	RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	HISTÓRICO LÓGICO	DATOS NECESARIOS	INVESTIGACIÓN	SOLUCIONES FACTIBLES
Diagnóstico	MEDICIÓN	ANALÍTICO SINTÉTICO	USO DE TABLAS	CRITERIOS DE EXPERTOS	SITUACION REAL DEL ESPACIO INTERIOR
Propuesta	DOCUMENTAL Y GRÁFICO	MODELACIÓN INDUCTIVO DEDUCTIVO	SOLUCIÓN PRUEBA DE HIPÓTESIS	HIPÓTESIS	PLANOS
Validación	COMPROBACIÓN	DEMOSTRATIVO	CONCLUSIÓN	MEDICIÓN DE RESULTADOS	COCLUSIONES Y RECOMENDACIÓN

3.7 JUSTIFICACIÓN DEL GRUPO OBJETIVO

El grupo objetivo demuestra por medio de las entrevistas y encuestas realizadas, que el nivel de aprendizaje de los estudiantes es moderado y lento, por lo que realmente es necesario elaborar el estudio y proponer una solución aceptable al problema. Asimismo la recolección de datos en el lugar de estudio determina que las condiciones actuales no responden de manera correcta a las necesidades de los involucrados. Según esto se requiere una propuesta de rediseño innovador, posible y efectivo para resolver la dificultad existente. La situación cultural no incide en la tendencia más viable ya que se presenta un ambiente habitual al de las zonas urbanas de la región; los gustos del grupo objetivo como los colores vivos, espacios amplios y áreas de juego son fundamentales ya que de esto dependerá la obtención de un resultado óptimo; los hábitos y costumbres relacionados con las actividades usuales encaminaran la propuesta.

3.7.1 Población muestra

Situación geográfica

	CONSTANTINO FERNÁNDEZ (área)	ACTIVIDAD PRINCIPAL
Superficie	37 km ²	Vivienda y agricultura
Área urbana	1.20 km ²	Vivienda
Área rural	35.80 km ²	Agricultura
Área - escuela	1257.00m ²	Estudio

Fuente: INEC. (2001). *Aspectos sociodemográficos de la Provincia de Tungurahua*. Ecuador. En Herrera, L., y Pazmiño, S. (2010). *Odontología preventiva y tratamiento en salud oral a escolares de la parroquia Constantino Fernández*. Tesis de masterado no publicada, UNIANDES, Ambato, Ecuador. Elaboración: Personal

Los límites de la parroquia son: al norte la quebrada Illiguana, al sur la quebrada Shahuanshi, al este la acequia Jáuregui y al oeste el cerro Pilishurco.³

Contexto social

El lugar objeto de estudio es la parroquia Constantino Fernández del cantón Ambato, de la que forman parte las comunidades de Cullitahua en el Caserío San Francisco, San José de Angahuana y los barrios Inapisí, San Mateo, San Vicente, San Luis, San Juan, Sevilla, San José, San Antonio, Pondoá, La Floresta, El Mirador, San Lorenzo, La Libertad y San Francisco.

Población estimada en la zona de influencia 4.792 habitantes, el promedio de miembros por familia es de 4.2 y con un 51% a favor del sexo femenino.

Los servicios básicos con los que cuenta la parroquia son: el 98% de luz eléctrica en la zona rural y la zona urbana, alumbrado eléctrico con un 90% en la zona urbana y 70% en la zona rural, agua potable 60% en toda la parroquia y alcantarillado 50% en la zona urbana y 0% en la zona rural.

La vialidad que posee la parroquia es del 30% en caminos de primer orden, 40% de caminos de segundo orden y 30% caminos de tercer orden. En cuanto al transporte existen buses y camionetas que realizan el recorrido a diario de 7km desde el sector de Atocha.

La población en su mayoría es de religión católica, todos los miembros de la comunidad participan en mingas que se han convertido en una verdadera tradición del sector que ha favorecido al desarrollo local.

La actividad económica principal es la agricultura con la producción de hortalizas y frutas, otras fuentes de ingresos económicos son actividades relacionadas con la zapatería, albañilería, avicultura, producción de leche, etc.⁴

³ INEC. (2001). *Aspectos sociodemográficos de la provincia de Tungurahua*. Ecuador.

⁴ INEC. (2001). *Aspectos sociodemográficos de la provincia de Tungurahua*. Ecuador.

Según la clasificación por edad tenemos:

TIPO DE POBLACIÓN POR EDAD	CANTIDAD
Menores de un año	230
Población de edad pre-escolar	270
Población en edad escolar primaria	450
Población en edad escolar secundaria	600
Población adulta	3242
Población en edad económicamente activa	3000

Fuente: INEC. (2001). *Aspectos sociodemográficos de la Provincia de Tungurahua*. Ecuador.

Elaboración: Personal

El centro educativo a ser intervenido se encuentra en una zona rural en donde la actividad principal de los habitantes es la agricultura, y por ser un sector rural distante del centro del cantón la población que asiste a la escuela es relativamente baja en relación con una escuela que pertenece a una zona urbana.

Población involucrada

Se toma como muestra a los usuarios regulares del centro educativo cuestión de estudio, porque todos los usuarios de la escuela están involucrados en el proyecto y para obtener datos generales se hará entrevistas a los padres de familia. Involucrados: Alumnos 241, Profesores 11. Se tomarán datos generales de alumnos para promediar estatura, alcance de objetos, espacio de trabajo necesario y tareas habituales. Para los docentes se realizará una encuesta que origine la información requerida, en este caso, la población es menor a 60 por lo que no es necesario realizar la fórmula de muestreo.

3.7.2 Cuadro de interpretación de resultados

Se realizará la encuesta a todos los docentes de la escuela, entrevistas a un número considerable de padres de familia; a los estudiantes que son los protagonistas principales se les tomarán datos específicos como edad, estatura y actividades más frecuentes para obtener valores

promedio que sirvan de sustento para la solución del problema en cuestión.

3.7.2.1 Resultado de recolección de datos de alumnos

Se localizan 5 aulas involucradas directamente con el propósito del proyecto, en las que se detallan en seguida los datos recopilados.

Espacio	Nivel	Cantidad de alumnos	Edad promedio	Estatura promedio	Inconveniente principal
Aula 1	4to año	25	8 años	1.22m	Piso deteriorado
Aula 2	6to año	25	10 años	1.29m	Piso deteriorado
Aula 3	7to año	25	8 años	1.33m	Espacio reducido
Aula 4	1er año	29	5 años	1.10m	Riesgo en mobiliario
Aula 5	2do año	26	6 años	1.15m	Cables expuestos
Aula 6	3er año	24	7 años	1.17m	Espacio reducido

Fuente: Investigación personal.

Elaboración: Personal

3.7.2.2 Conclusión de datos obtenidos en encuesta dirigida a docentes

Se concluye que es necesario mejorar las condiciones actuales de las instalaciones, tanto el aspecto formal y funcional del espacio interior, así como dotar de un mobiliario adecuado para que puedan satisfacer las necesidades de confort de los estudiantes y potenciar el desarrollo de su aprendizaje. Además proteger las paredes y el mobiliario contra posibles manchas y suciedad. Diseñar mobiliario de almacenamiento y

CAPÍTULO IV

MARCO TEÓRICO

ÍNDICE DE CONTENIDOS

4.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

4.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

4.2.1. Rediseño

4.2.1.1 Manipulación espacial

4.2.1.1.1 Arquitectura

4.2.1.1.1.1 Diseño de espacios interiores

4.2.1.1.1.1.1 Ergonomía

4.2.1.1.1.1.2 Fundamentos del diseño

4.2.1.2 Comodidad

4.2.1.2.1 Bienestar

4.2.1.3 Seguridad

4.2.1.3.1 Confianza

4.2.2 Aprendizaje

4.2.2.1 Proceso

4.2.2.1.1 Actividad

4.2.2.2 Conocimiento

4.2.2.2.1 Experiencia

4.3 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

4.4 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

4.5 CONCLUSIÓN

4.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Periodo temporal de referencia

1 noviembre 2012 – 31 marzo de 2013

Contexto territorial

Provincia del Tungurahua

Cantón Ambato

Parroquia Constantino Fernández

Tema considerado

“Propuesta de rediseño interior y su incidencia en el desarrollo de aprendizaje de los estudiantes de la Escuela Honorato Vásquez en la parroquia Constantino Fernández del cantón Ambato provincia de Tungurahua”

Fuentes utilizadas

Metodología

Según estos parámetros no existen en la biblioteca de la Facultad de Diseño, Arquitectura y artes de la Universidad Técnica de Ambato, tesis de grado que traten sobre este tema de investigación.

Por tal motivo se realizó un diagnóstico de las actividades educativas relacionadas con el espacio interior de la escuela objeto de esta investigación, y así se obtuvo resultados valiosos que serán de gran importancia para el desarrollo de la propuesta.

4.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

4.2.1. Rediseño

Se determina que todo objeto, instrumento o espacio que aparece por acción y/o fabricación del hombre está fundamentado o basado en algo que ya existe, es decir, que surge de la inspiración de artefactos o ambientes que los anteceden.⁵ Los diseñadores de interiores a diario mencionan el diseño como la creación de ambientes y espacios, pero

⁵ Basalla, G. (1985). *Historia de la tecnología*.

en realidad las soluciones que emergen de la actividad creativa del diseñador no será nunca la solución definitiva para un problema, sino que representa una solución temporal para satisfacer las problemáticas de un cierto espacio, y así esta contribución siempre podrá ser mejorada y además servirá de fundamento para futuros requerimientos y necesidades.

Es así que el concepto de rediseño conlleva todo lo que la palabra diseño representa, pero al utilizar el prefijo “re” puntualiza en un proceso creativo caracterizado por los cambios, las mejoras y la combinación de soluciones ya existentes.⁶

De esta forma al referirnos al rediseño interior, estamos hablando del propio diseño pero enfatizando en un mejoramiento de un espacio o ambiente que ya ha sido creado y que en la actualidad presenta nuevas problemáticas y necesidades a satisfacer.

En lo que se refiere al rediseño interior de la escuela Honorato Vásquez, se propone mejorar el espacio actual tanto formal como funcional y que esto incida de forma directa en el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes. Se considerara las características del espacio, el equipamiento, y las actividades que se realizan.

4.2.1.1 Manipulación espacial

La manipulación espacial es la tarea medular de la arquitectura, y trata sobre la modificación de un espacio tanto en el aspecto formal como funcional, en busca de mejoras para las condiciones de habitabilidad requeridas. Al modificar el espacio interior de un centro educativo se deberá direccionar la solución hacia un ambiente mucho más cómodo, seguro y agradable, se analiza no solo el rediseño de la arquitectura,

⁶ Weimarck, G. (2001). *Ensayo Nordisk konferens kring designteori og designforskning at Lund*. Suecia: Universidad de Lund.

sino también del mobiliario, la personalidad del ambiente y las necesidades de los usuarios.⁷

De acuerdo con esto se concluye que para lograr una manipulación espacial en las aulas de clase se deberá realizar modificaciones en la forma y distribución del mobiliario para proporcionar comodidad y seguridad a los usuarios, basados en un estudio antropométrico, y una vez que el mobiliario posea las medidas adecuadas para los usuarios se facilitaran las actividades que implican su uso. También se desarrollara una modificación en el aspecto formal, esto implica la cromática de ambiente, así como la forma de las estanterías, muebles destinados al almacenaje y otros elementos como las cajas que rodean las luminarias.

4.2.1.1.1 Arquitectura

La arquitectura es el arte de proyectar y construir edificios.⁸ Pero cada edificación está destinada a diferentes actividades, en este caso a la educación primaria, y que presenta ciertas necesidades que para esta investigación serán detalladas las relacionadas con el espacio interior.

PROGRAMA DE NECESIDADES DE UNA ESCUELA PRIMARIA		
NECESIDAD	ESPACIO QUE GENERA	MOBILIARIO Y EQUIPO
Entrada de maestros y alumnos hacia el interior del plantel	Entrada principal	Puertas, accesos y jardines
Circula hacia las diferentes partes	Vestíbulo distribución y control de niños	Señalización
Atención de maestros, padres de familia y personal	Dirección	Escritorio, librero, sillones, sillas visitantes

⁷ Salgado, R. (2008). *Requisitos básicos de habitabilidad*.

⁸ Grupo Océano. (2006). *Océano Práctico Diccionario de la Lengua Española*. México D. F., México: Editorial Océano de México.

Eliminar desechos corporales	Baterías Sanitarias	Sanitarios, lavamanos, mingitorios
Enseñanza	Aulas	Pizarra, mesas de trabajo, estantería, closets, escritorio, sillas
Realizar actos cívicos o artísticos al aire libre	Patio	
Desarrollo físico	Patio	Balones, aros, portería
Primeros auxilios	Servicio médico	Escritorio, sillas, cama, botiquín, estantería
Guardar pizarra, butacas, etc.	Bodega	Estantería

Fuente: Plazola, A. (2008). *Plazola habitacional, Volumen I*. México. (pag. 144)

Descripción de las partes⁹

Dirección. El mobiliario consistirá en un escritorio para el director, escritorio, computador.

Patios. El piso podrá ser de concreto u otro material antideslizante, colectores de agua.

Aulas. Puerta con ancho mínimo de 0.90m, abatimiento contra la pared facilitar al profesor el control de entrada y salida de los estudiantes, lograr una iluminación uniforme para todo el salón, techo blanco.

Mobiliario. Escritorio y silla para el profesor, sillas y mesas para los alumnos, mueble para guardar trabajos y libros de los alumnos, pizarra a una altura min. de 0.70m y máx. de 1m.

Sanitarios. Acceso directo a los patio de juego y a los salones de clase, sanitarios de los niños separados de los sanitarios de niñas, material lavable en muros y piso, división entre excusados de material impermeable con una altura mínima total de 1.60m y separada del piso

⁹ Plazola, A. (2008). *Plazola habitacional, Volumen I*. México. (pag. 146-149)

máx. 0.30m, mingitorios individuales o colectivo colocando uno por cada salón de clase, excusados dos por cada 50 alumnos, un sanitario para profesores por cada 20 salones de clase y ubicado al fondo del local.

Servicio médico. Una cama si son menos de 20 aulas, debe constar de escritorio, silla, banca, botiquín.

Pasillo. Ancho mínimo de 1.20m.

Escaleras. Ancho mínimo de 1.20m y un descanso.

Materiales. Ángulos redondeados.

Pintura. Lavable, color aconsejable verde, azul y blanco para lograr mayor luminosidad con el ambiente.

Techos. Usar impermeabilizante.

Instalaciones eléctricas. Trifásica, altura de interruptores imposible de alcanzar para los alumnos.

Luego de haber detallado los requerimientos de los espacios se considera completamente indispensable aplicar estas exigencias en la propuesta y así garantizar la seguridad de los usuarios y la funcionalidad de cada ambiente. Revisar el capítulo 6.

4.2.1.1.1.1 Diseño de espacios interiores

El diseño de espacios interiores contempla la planificación, gestión, y dirección de los proyectos relacionados con el mejoramiento de las condiciones interiores para que estos sean funcionales, creativos y que brinden un impacto positivo en la vida de los usuarios.¹⁰

El diseño interior es determinante en la vida de las personas ya que todo espacio en el que se desenvuelve un individuo es o debería ser producto resultante de un estudio de diseño. Ya que el diseño interior mejora la funcionalidad de los ambientes, optimiza el espacio, facilita su

¹⁰ Instituto de educación superior tecnológico privado Toulouse Lautrec. Carrera de arquitectura de interiores. (2013). Perú.

uso, brinda seguridad, dota de confort y comodidad y realiza el aspecto de todo espacio interior de una edificación.

Como elementos importantes en el diseño interior tenemos:

4.2.1.1.1.1 Ergonomía.

Especialidad que trata de la integración del hombre con el entorno de trabajo, para evitar fatiga en la realización de las tareas.¹¹

La Ergonomía estudia la actividad de trabajo, con el fin de adaptar el trabajo a las personas y evitar problemas físicos, mentales y emocionales. Mejorando el bienestar de los trabajadores y evitando problemas en la producción, la ergonomía puede también mejorar el rendimiento de la producción y de cada trabajador. Por ejemplo, ajustar la altura del puesto de trabajo de Juan en lugar de obligarlo a trabajar “doblado” en una postura que provoca problemas de salud y le impide ser productivo.¹²

Según Teresa Romaña en el libro “ergonomía y educación: suma y sigue” (2004) existen cuatro factores que rodean al hombre y que influyen en sus actividades, la atmosfera, el espacio, la vestimenta y su constitución física. En este caso el espacio de influencia o en el que la persona o individuo se desenvuelve es el entorno interior de la escuela, por tanto todo lo que compone ese aspecto influye en forma directa o indirecta en la comodidad que el usuario pueda tener al realizar sus actividades. El entorno físico interior de un centro escolar está compuesto por el material, la forma del espacio, el mobiliario y la actividad que se realiza, es así que cada usuario o persona que se desenvuelve en un espacio interior de este tipo, en este caso los estudiantes y docentes, deben adaptar sus características y capacidades (edad, experiencia, estatura, estado de salud) para

¹¹ Dorado, A. (1998). *Diccionario Enciclopédico Universal*. Madrid, España: Cultural Ediciones.

¹² Escalona E., Blanco M., González R., Chatigny C. y Seifert A. (2002). *La Ergonomía como Herramienta*. Universidad de Carabobo. Carabobo, Venezuela: Editorial Tatum.

realizar sus labores¹³, por tal razón se debe considerar estos factores para realizar un diseño del espacio interior adecuado y funcional modificando en lo posible el entorno físico interior para que este se adapte a las actividades de los usuarios y sus características. Además al realizar la investigación y observación de los usuarios y espacios se determinara el mobiliario necesario y las características que estos requieren para optimizar el trabajo a realizarse.

Cada elemento implícito en el espacio interior de un centro educativo debe tener un estudio ergonómico adecuado de modo que este facilite toda actividad que el usuario deba realizar, principalmente el mobiliario que es objeto más utilizado.

La antropometría como herramienta de la ergonomía

La antropometría estática o estructural es aquella cuyo objeto es la medición de dimensiones estáticas, es decir, aquellas que se toman con el cuerpo en una posición fija y determinada. Sin embargo, el hombre se encuentra normalmente en movimiento, de ahí que se haya desarrollado la antropometría dinámica o funcional, cuyo fin es medir las dimensiones dinámicas que son aquellas medidas realizadas a partir del movimiento asociado a ciertas actividades.¹⁴

La antropometría se concibe como una norma que describe las diferencias cuantitativas de las medidas corporales, que examina las dimensiones tomando como referencia los puntos anatómicos y sirve como herramienta a la ergonomía con objeto de adaptar el entorno de los seres humanos.¹⁵

Dado esto se determina que la antropometría trata las dimensiones, distancias y medidas que una persona necesita en su área de trabajo

¹³ Escalona E., Blanco M., González R., Chatigny C. y Seifert A. (2002). *La Ergonomía como Herramienta*. Universidad de Carabobo. Carabobo, Venezuela: Editorial Tatum.

¹⁴ Valero Cabello E., (2010). *Antropometría*. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. España.

¹⁵ Piñeda Geraldo A. (2008). *Ergonomía y antropometría aplicada con criterios ergonómicos*. Corporación Universitaria Republicana. Bogotá, Colombia.

para realizar sus actividades sin inconvenientes. De esta forma se concluye que se analizara las dimensiones del mobiliario, el área interior de cada ambiente, las características anatómicas de los usuarios, el espacio necesario para cada actividad tanto estáticas o dinámicas, espacio de circulación y cantidad de usuarios que habitan un espacio.

Medidas recomendadas para el mobiliario de uso de los docentes:

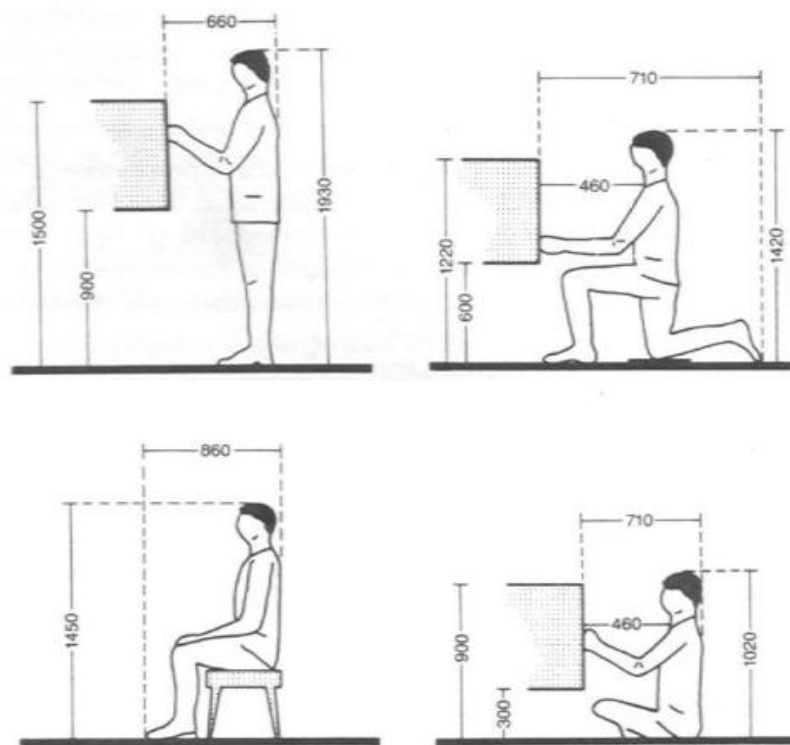
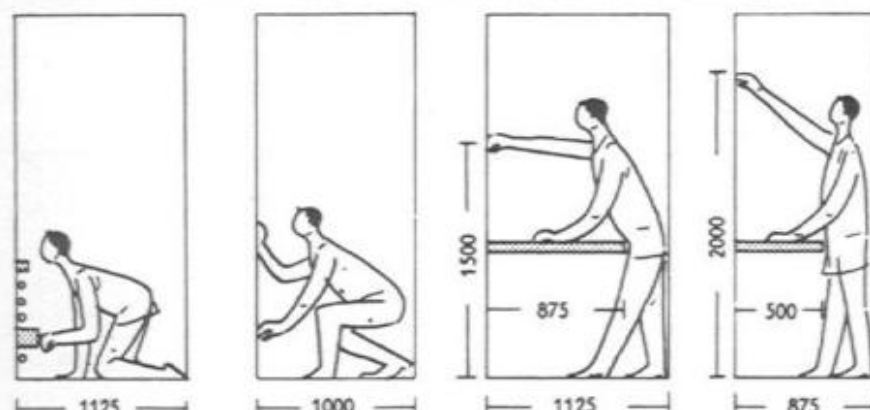


Figura 1. Neufert, E. (1995). *El arte de proyectar en arquitectura*. España.

Medidas recomendadas para el uso de estudiantes y docentes:

ESPACIO NECESARIO SEGÚN LA POSICIÓN DEL CUERPO



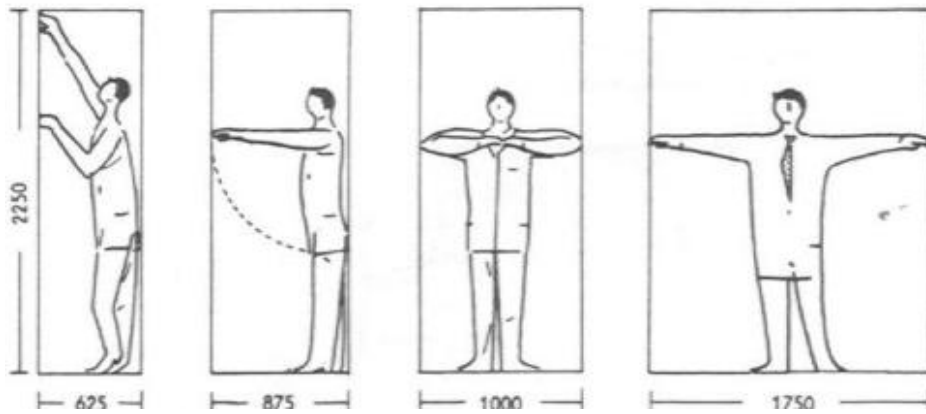


Figura 2. Neufert, E. (1995). *El arte de proyectar en arquitectura*. España.

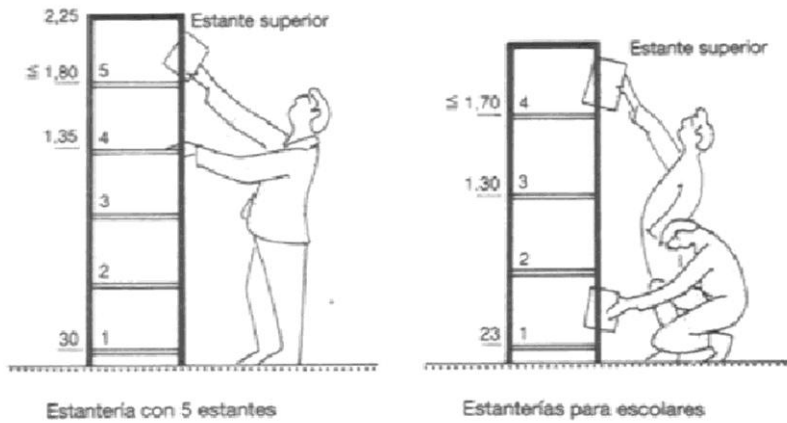


Figura 3. Neufert, E. (1995). *El arte de proyectar en arquitectura*. España.

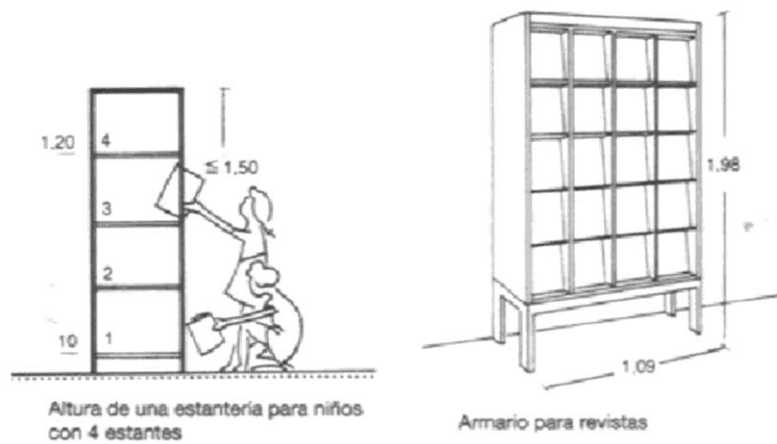


Figura 3. Neufert, E. (1995). *El arte de proyectar en arquitectura*. España.

Medidas recomendadas para escritorio de docentes:

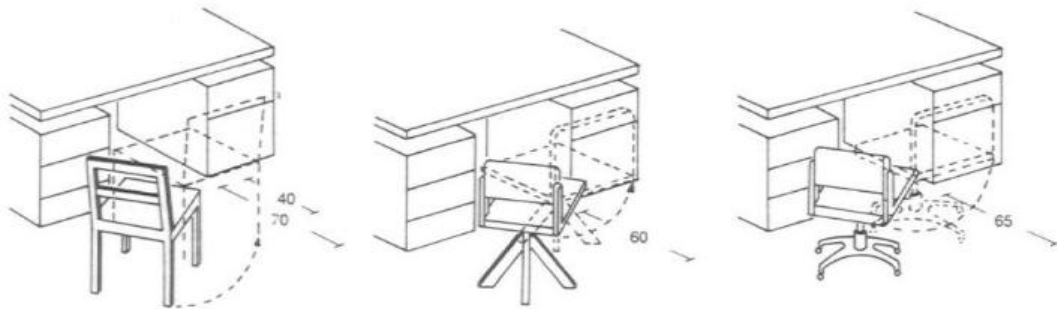


Figura 4. Neufert, E. (1995). *El arte de proyectar en arquitectura*. España.

Medidas recomendadas para mobiliario de estudiantes:

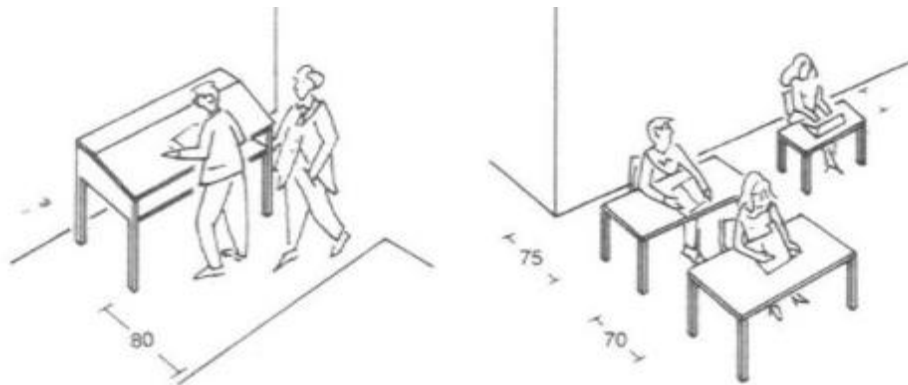


Figura 5. Neufert, E. (1995). *El arte de proyectar en arquitectura*. España.

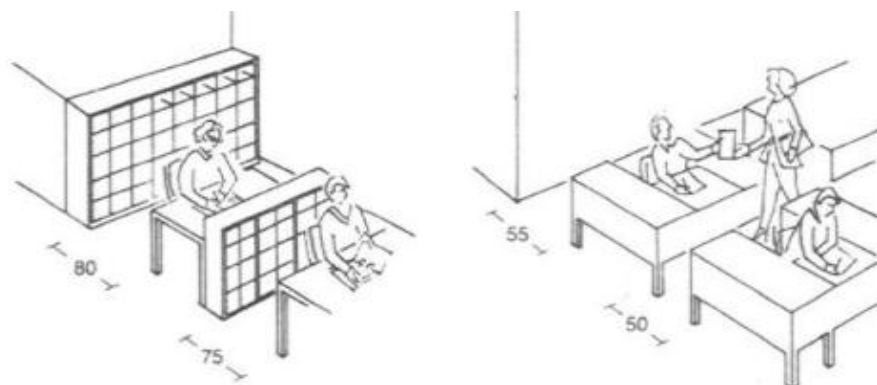


Figura 6. Neufert, E. (1995). *El arte de proyectar en arquitectura*. España.

Biomecánica en ergonomía

Es el área de la ergonomía que se dedica al estudio del cuerpo humano desde el punto de vista de la mecánica clásica o Newtoniana, y la biología, pero también se basa en el conjunto de conocimientos de la medicina del trabajo, la fisiología, la antropometría y la antropología.¹⁶

La Biomecánica es la disciplina científica que tiene por objeto el estudio de las estructuras de carácter mecánico que existe en los seres vivos fundamentalmente en los seres humanos.¹⁷

Según los conceptos anteriores la biomecánica trata los movimientos mecánicos que una persona realiza en una determinada actividad o labor, y por supuesto en un espacio determinado, espacio que según la propuesta de diseño interior se adaptara acorde al usuario para permitir que el mismo realice el menor esfuerzo al momento de ejercer sus tareas diarias. No solo de los movimientos que realiza una persona sino además el espacio necesario, la fuerza aplicada durante el trabajo, el mobiliario utilizado, las herramientas que usa y el tiempo que dura su actividad.

De ahí se desprende la biomecánica laboral que habla sobre la interacción de los trabajadores con sus herramientas, máquinas y materiales en sus puestos de trabajo a fin de mejorar el rendimiento del trabajador minimizando los riesgos de las lesiones músculo esqueléticas.¹⁸

Por lo tanto en esta propuesta se debe analizar la actividad principal de los usuarios, que es la realización de tareas en posición sedente la mayor cantidad de tiempo que se utilizan las aulas, y los ángulos de comodidad.

¹⁶ Gongora Calderon M. (2012). *Ergonomía biomecánica*. España.

¹⁷ Comin M. (2007). *Biomecánica articular y sustituciones protésicas*. Ed. Instituto de Biomecánica de Valencia, España.

¹⁸ Gongora Calderon M. (2012). *Ergonomía biomecánica*. España.

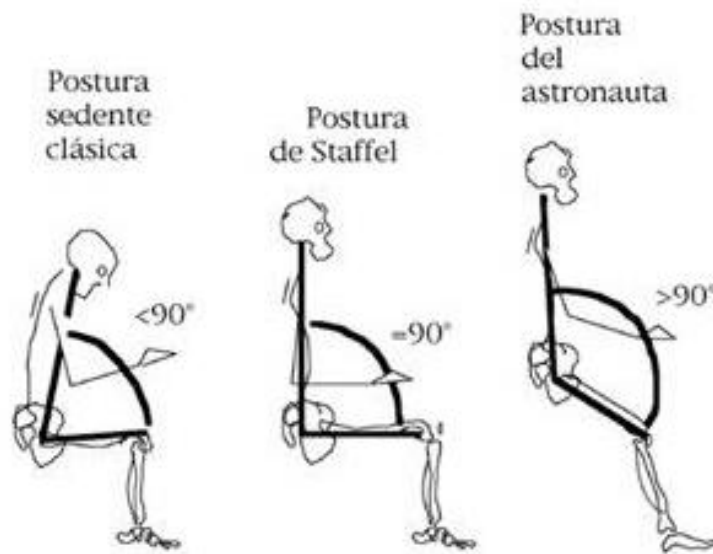


Figura 7. Bustamante A. (2005). *Virtudes castrenses del ángulo recto*. España.

Postura sedente en el aula mientras el niño escribe o lee, mientras atiende a clases y mientras mira una pantalla o video.

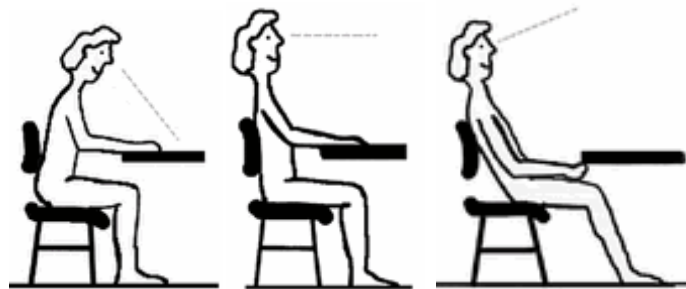


Figura 8. Quintana A. (2004). *Fisioterapia Vol. 26*. España.

La postura y el ángulo influyen mucho en la comodidad del usuario y de esto dependerá las molestias físicas que pueda sufrir el niño en el futuro si adopta siempre una posición incorrecta al sentarse. El ángulo en el que debe ubicarse una persona para evitar molestias y daños será de 90 grados entre el torso y las extremidades inferiores.

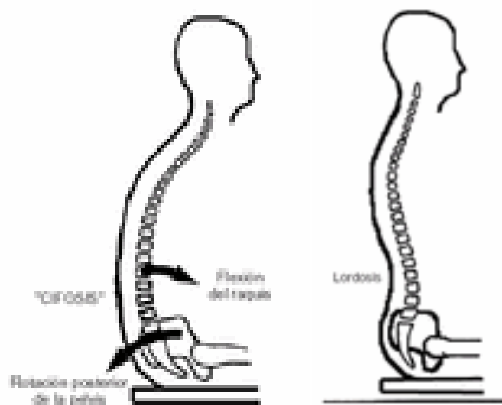


Figura 9. Quintana A. (2004). *Fisioterapia Vol. 26*. España.

Postura correcta e incorrecta en la que debería colocarse el usuario para evitar daños en la columna. Es así que los estudiantes deberán ubicarse en una postura sedente con la espalda recta, esta posición será ajustada de acuerdo al diseño de la silla propuesta en esta investigación.

La biomecánica también engloba la fuerza que se aplica en la actividad, pero en este caso el estado del usuario está en reposo por lo que no existe una fuerza importante aplicada. Por el contrario si existe una fuerza al levantarse por lo que para mayor comodidad se debe considerar que la altura a la que está ubicada el asiento o altura poplíteas forme un ángulo de 90 grados con respecto a la flexión de las piernas pero esto varía dependiendo la altura de los niños en cada nivel de estudio y en los adultos según su estatura, por esto cada aula tendrá una altura poplíteas en las bancas relacionada al promedio de altura de los usuarios. A continuación se presenta un cuadro con la estatura promedio de los estudiantes.

Espacio	Nivel	Cantidad de alumnos	Edad promedio	Estatura promedio	Inconveniente principal
Aula 1	4to año	25	8 años	1.22m	Piso deteriorado
Aula 2	6to año	25	10 años	1.29m	Piso deteriorado
Aula 3	7to año	25	8 años	1.33m	Espacio

					reducido
Aula 4	1er año	29	5 años	1.10m	Riesgo en mobiliario
Aula 5	2do año	26	6 años	1.15m	Cables expuestos
Aula 6	3er año	24	7 años	1.17m	Espacio reducido

Fuente: Elaboración personal. Datos obtenidos en área de estudio.

La altura de la pantorrilla incluyendo el pie comprende aproximadamente el 28.5% de la estatura total del individuo, la altura de la parte inferior de la pierna es fundamental para formar un ángulo de 90 grados en la posición sedente. A seguir el cálculo de la altura poplíteica promedio.

Espacio	Nivel	Estatura promedio	Altura poplíteica (cm) 28.5% aprox.	Edad promedio
Aula 1	4to año	1.22m	34.7cm	8 años
Aula 2	6to año	1.29m	36.7cm	10 años
Aula 3	7to año	1.33m	37.9cm	8 años
Aula 4	1er año	1.10m	31.3cm	5 años
Aula 5	2do año	1.15m	32.7cm	6 años
Aula 6	3er año	1.17m	33.3cm	7 años

Fuente: Elaboración personal. Datos obtenidos en área de estudio.

Esta altura servirá para el diseño del mobiliario en cada aula.

Fisiología dentro de la ergonomía

La fisiología tiene que ver con salud y la medicina del trabajo y según la Organización Internacional del Trabajo (OIT) esto se define como “La rama de la medicina que tiene por objeto promover y mantener el más alto grado de bienestar físico, psíquico y social de los trabajadores en todas las profesiones; prevenir todo daño a su salud causado por las condiciones de trabajo; protegerlos contra los riesgos derivados de la

presencia de agentes perjudiciales a su salud; colocar y mantener al trabajador en un empleo conveniente a sus aptitudes fisiológicas y psicológicas; en suma, adaptar el trabajo al hombre y cada hombre a su labor".

Todos los temas tratado en ergonomía engloban la fisiología del trabajo que es la ciencia que se ocupa de analizar y explicar las modificaciones y alteraciones que se presentan en el organismo humano por efecto del trabajo realizado, determinar las capacidades máximas de los operarios para diversas tareas y obtener de esta forma, el mayor rendimiento del organismo fundamentados científicamente.¹⁹

Según estas definiciones se plantea que para el diseño ergonómico adecuado de un lugar de trabajo, en este caso un centro educativo, es necesario considerar factores fisiológicos relevantes considerados anteriormente como la fuerza que se aplica en la actividad realizada, la carga y la duración de la actividad. Estos factores servirán para:

/ Evaluar la carga continua tolerable. Que en este caso no se tiene por que los estudiantes no realizan una actividad relacionada con soportes de cargas.

/ Elección de la posición y postura correcta del cuerpo: como ya se vio anteriormente la posición adecuada del cuerpo para evitar molestias es formar un ángulo de 90 grados o un poco mayor entre el torso y las extremidades inferiores. Esta inclinación se la aplica con el diseño del mobiliario (revisar plano anexos).

/ Condiciones favorables del entorno de trabajo. Estas condiciones se determinaran de acuerdo al estudio realizado y el análisis del espacio de trabajo. Según las encuestas y entrevistas no es necesario realizar una adecuación del confort térmico ni acondicionamiento acústico, por lo tanto la propuesta se centrara en la aplicación de un ambiente estético que incida en aprendizaje de los estudiantes y un análisis del confort lumínico para facilitar la ejecución de las tareas dentro del aula.

¹⁹ López Atondo J. (2012). *Ergonomía*.

/ Lugar y posición de mobiliario de trabajo. El lugar del mobiliario estará definido de acuerdo a las condiciones de iluminación del entorno y al ingreso principal de las aulas, dado que la iluminación de mayor incidencia deberá venir desde la dirección izquierda del estudiante para facilitar la realización de sus actividades (esto considerando que la mayoría de personas son diestras y la iluminación no se interponga con la utilización de su brazo y/o mano) y las mesas de trabajo de los estudiantes deberán estar ubicadas de manera que el ingreso principal quede delante de ellos y cerca del docente (esto permitirá simplificar el control de los estudiantes así con el ingreso y salida de los mismos).

Confort lumínico

Algo muy importante para lograr la comodidad y salud en el trabajo que busca la fisiología desde el punto de vista de la ergonomía es el confort lumínico, que trata sobre la comodidad visual que las personas pueden tener al estar realizando una actividad o habitar el interior de un espacio arquitectónico, esta comodidad está condicionada por la condición lumínica que posee cada espacio y depende de la luz natural y luz artificial que ingresa y existe en una edificación. En cuanto a la luz natural se refiere, la condición lumínica dependerá de la luz directa que entra por las ventanas (llamada bóveda celeste), pero no directamente desde el sol, la luz que se refleja en edificaciones cercanas al espacio de estudio y la luz que se refleja directamente en las paredes interiores del espacio; todo esto influye en el nivel de iluminación que posee el espacio arquitectónico, por lo tanto es importante considerar la abertura de los ventanales, las edificaciones aledañas con su reflexión de luz y las características de color y textura de las paredes interiores del ambiente interior.

En cuanto a la luz que ingresa por la abertura de las ventanas de nuestro espacio de estudio, dependerá del clima y el nivel de nubosidad que exista y que solo será condicionado por las dimensiones de las ventas, que en las aulas de la escuela no se modificaron en su

mayoría, solo en el aula 3 que necesitaba ingreso de luz natural, cuya abertura y dimensiones no permiten el ingreso de la luz directa del sol. En lo que se refiere a la reflexión de luz dada por edificaciones cercanas no se tiene inconvenientes por el hecho de que frente a los ventanales no existen construcciones sino solo espacio abierto y despejado, por tanto no hay problema con la luz reflejada. Y por último, analizando la reflexión creada por las paredes internas del espacio, se evitara plantear un color blanco puro debido a que este tono crea un reflejo casi total de la luz que recibe y puede ocasionar una molestia en el confort visual de los usuarios, por ende el color más aconsejable si se busca claridad en el espacio por medio de la reflexión y sin causar molestias a las persona es el color blanco con una variación mínima hacia el tono gris o marrón (blanco hueso o beige).

4.2.1.1.1.2 Fundamentos del diseño²⁰

Agrupamiento por semejanza

Cuando se encuentra una similitud entre objetos, se siente una relación entre ellos. Esto actúa como base para el agrupamiento de objetos y se relaciona con una percepción de cantidad, lo que provoca atención y significado. Además la mente humana siempre trata de agrupar elementos por lo que se despierta la capacidad de organización.

Dirección

Una configuración de carácter lineal produce una sensación de movimiento a lo largo de su eje longitudinal.

Psicología de la forma²¹

Tenemos una noción del mundo basada en las percepciones que tenemos de las cosas y sucesos que observamos a diario y no está definida por los objetos en sí. Mientras más simple sean los estímulos y contengan menos información, la percepción resultante será más

²⁰ Wong W. (1996). *Fundamentos del diseño*. Barcelona, España.

²¹ Cantarutti, L. G. (2009). *La psicología de la forma, la percepción visual*. España.

aproximada al hecho real. La mente siempre tiende a geometrizar o simplificar lo más posible los sucesos complejos (Prägnaz).

¿Qué es un estímulo? En psicología, el estímulo es cualquier tipo factor físico capaz de activar o excitar un receptor sensitivo del individuo. ¿Y qué es la percepción? Es el proceso psicológico, por el cual, el individuo organiza, interpreta y agrupa los estímulos o sensaciones, para darles un significado coherente.

Percepción visual basada en las siguientes leyes:

Ley de proximidad.

Cuando los elementos están próximos en distancia, tendemos a agruparlos y formar un todo.

Ley de la semejanza o equivalencia.

La mente tiende a agrupar los elementos que poseen similares características como la forma, el color, el tamaño, tipo de línea, etc.

Ley de cierre.

Se tiende a completar imágenes incompletas.

Ley de la simetría.

Una figura con simetría vertical se percibe de manera sencilla y se puede memorizar más fácilmente.

Significado de la figuras geométricas²²

Cuadrado.

Se relaciona con los procesos de la naturaleza y provoca una sensación de estabilidad y equilibrio.

Rectángulo.

Estabilidad y rendimiento del intelecto.

Líneas curvas.

Provocan una sensación de armonía y tranquilidad.

²² García, N. (2011). *Significado de las figuras geométricas*.

De acuerdo a estos significados y leyes, se determina que la forma de cada elemento que se ubica en un espacio interior provoca diferentes sensaciones y estímulos en las personas, por lo que es importante saber que elemento se utilizara, su forma y la sensación que se planea provocar de acuerdo a cada espacio. Para un espacio en donde se realizan actividades para el desarrollo del aprendizaje, es necesario incluir elementos que despierten la actividad cerebral con las siguientes características:

Agrupamiento por semejanza utilizando un grupo de figuras cuadradas en las paredes de las aulas para provocar sensación de cantidad que a su vez despierta la capacidad organizativa en las personas. Si además estas figuras están ubicadas de forma que representen una dirección se provoca una sensación de movimiento. Asimismo se provoca similares reacciones al utilizar elementos que estimulen la sensación de proximidad, semejanza y simetría.

Las figuras de cuatro lados tanto rectangulares y cuadrados provocan la sensación de estabilidad equilibrio y que estimula el rendimiento intelectual. Además en el aula de primer año de básica que se encarga de la educación de niños y niñas de entre 5 y 6 años de edad, y que por lo general son un grupo mucho más activo se utilizara formas con líneas curvas para provocar armonía y tranquilidad.

Todos estos estímulos que de alguna forma provocan la actividad cerebral favorecerán al aprendizaje de los estudiantes ya que la mente estará abierta y activa facilitando asimilación de información.

Teoría del color²³

Se llama color a la impresión sensorial que produce la luz sobre cualquier objeto de los que puede captar el ojo, o sea la impresión que hace la retina del ojo a la luz reflejada por los cuerpos. Dicha sensación se transmite al cerebro por medio del nervio óptico. En el hombre regula sus sentidos de ánimo y su vida, debido a que le color activa su

²³ Plazola, A. (2001). *Arquitectura Habitacional, volumen 1*. México D. F., México. (pág. 483)

fantasía y creatividad, deprime o exhorta a ciertas actividades invitándole a inclinarse por determinados colores.

Psicología del color²⁴

El color ocasiona estados anímicos en el hombre, ya sea optimismo o depresión, actividad o pasividad, tranquilidad o angustia, en toda relación psicológica no solo se toma en cuenta el color en sí, sino también su luminosidad, pues la luz y la oscuridad ejercen efectos naturales. La luz ejerce sobre el espíritu de las personas un estado que vivifica y alegra, mientras que la oscuridad entristece y deprime.

A continuación el significado de los colores:

Blanco: Pureza, inocencia e higiene. Por ser síntesis de todos los colores tiene un signo positivo, al combinarse con el negro expresa contrastes y actos ceremoniosos, además el blanco amplía la iluminación.

Rojo: en lugares donde se requiera interacción positiva y creación. Activa el ánimo y lo pone en estado de alerta, la pasión y el amor suelen relacionarse con este color.

Rosa: La inocencia y las festividades se relacionan con este color.

Naranja: Expresa festividad y entusiasmo, si se utiliza en grandes superficies puede producir cansancio visual.

Amarillo: para lugares en donde se requiera emprender nuevos proyectos y se realicen reuniones y conferencias. Luz, sol, precaución y oro. Sus principales significados son claridad, vida y riqueza, muy intenso expresa emoción y vitalidad.

Azul: para lugares que requieran calma y tranquilidad y se realicen diálogos. Expresa serenidad, se identifica con una personalidad serena, concentrada e inteligente. Expresa lealtad y realeza, bajo el estímulo de este color el ritmo cardíaco disminuye por lo que resulta

²⁴ Moor A. (2008). *Los colores de la arquitectura*. México D. F., México: Editorial BLUME.
Plazola, A. (2001). *Arquitectura Habitacional, volumen 1*. México D. F., México. (pág. 553)

agradable para la mayoría de personas. Representa espacios abiertos, cielo, paz y agua.

Lila: Feminidad y delicadeza.

Marrón y gris: Serenidad, elegancia y comodidad

Morado y púrpura: Religión, autoridad y poder

Verde: en arquitectura en lugares en donde se requiera de reflexión y rápida asimilación. Es un color que evita el cansancio rápido.

De acuerdo a esto es recomendable utilizar el azul y el blanco como cromático dominante en las aulas, además de los colores como el amarillo, naranja, rojo, verde, rosa, violeta y marrón.

Con el color azul en elementos puntuales como columnas y sócalos se provocara en los estudiantes que tengan un bajo ritmo cardiaco y esto a su vez facilitara la concentración en las clases. El blanco como fondo en las paredes crea una sensación de higiene y provoca una ampliación de la luz natural.

Las figuras geométricas que se ubicaran en paredes opuestas del aula constaran de colores como el amarillo, naranja, rojo, verde, azul y violeta para provocar estado de alerta y recepción, entusiasmo, vitalidad, concentración y con esta variación de colores se evita el cansancio de los estudiantes. Además en las aulas ubicadas en la parte posterior del establecimiento y que tienen menor ingreso de luz natural se utilizara tonos cálidos distribuidos de manera radial (ver planos) para producir calidez. En el aula de primer año de básica se utilizaran colores que simulen un entorno natural como son el verde y el marrón y así crear un espacio lleno de serenidad pero que a su vez evite el cansancio en los niños.

4.2.1.2 Comodidad

La comodidad trata sobre habitar a gusto un espacio.²⁵ En el diseño de espacios interiores se busca la comodidad y confort con la utilización

²⁵ Dorado, A. (1998). *Diccionario Enciclopédico Universal*. Madrid, España: Cultural Edic.

de materiales adecuados para cada tipo de espacio y actividad, un mobiliario que facilite su uso y que sea confortable para los usuarios, formas simples y agradables para las personas, elementos y espacios seguros y confiables que eviten causar algún tipo de daño, funcionalidad en el espacio por medio de una adecuada distribución del mobiliario, accesibilidad e información sobre las actividades que se pueden realizar en los diferentes espacio a través una correcta señalética. Si se aplicase esto al diseño interior de una escuela de educación básica se producirá una sensación de bienestar en los estudiantes, y por ende, el uso de cada espacio interior será agradable y satisfactorio, lo que favorecerá de manera directa en el desarrollo de su aprendizaje.

Para un entrono interior cómodo es necesario un mobiliario igual de cómodo, por tanto se utilizara medidas antropométricas para el diseño de mobiliario, se tiene los siguientes diagramas que representan las medidas necesarias para cada edad.

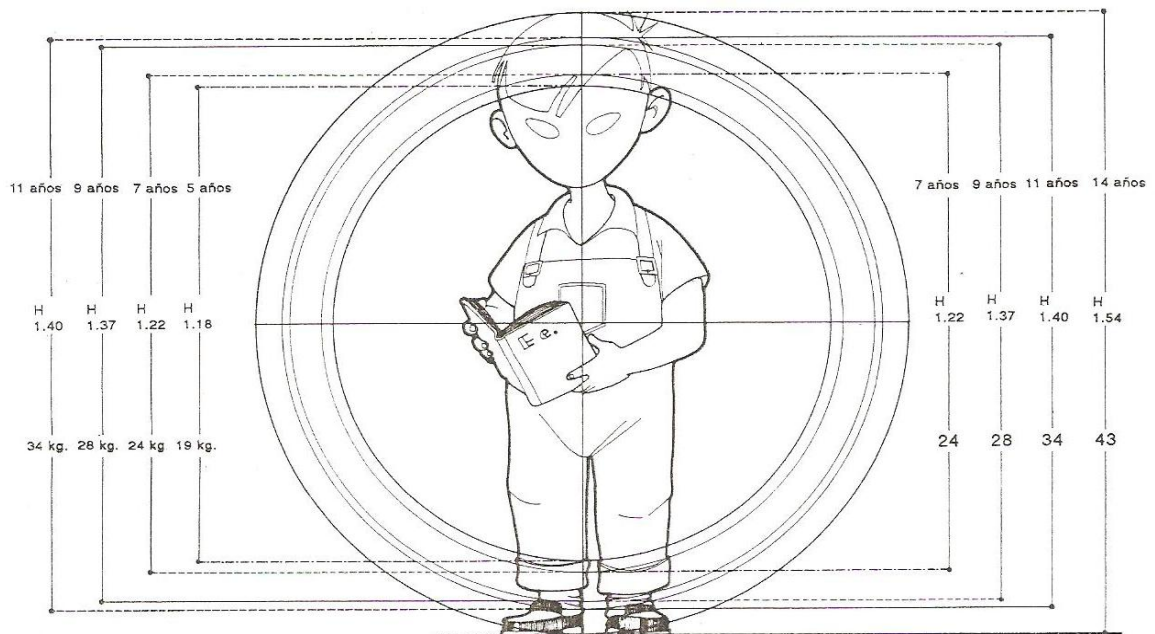


Figura 1. Datos antropométricos de escolares
Fuente: Plazola, A. (2008). *Plazola habitacional, Volumen I*. México. (pag. 54)

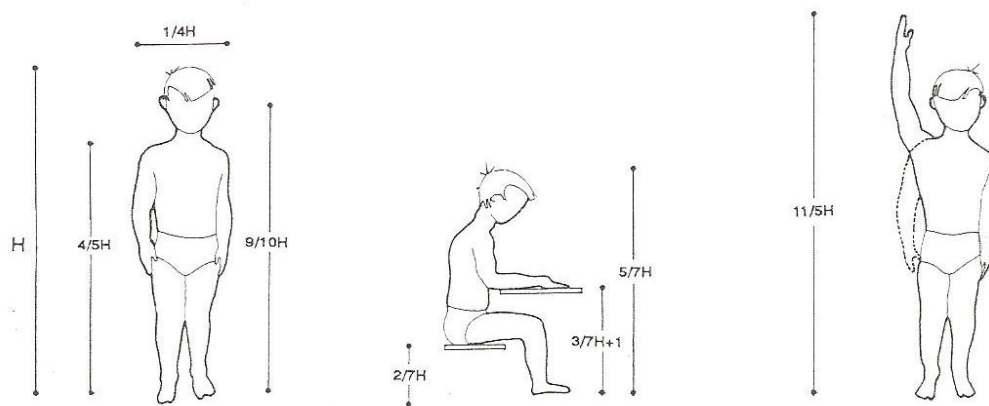


Figura 2. Datos antropométricos de escolares

Fuente: Plazola, A. (2008). *Plazola habitacional, Volumen I*. México. (pag. 54)

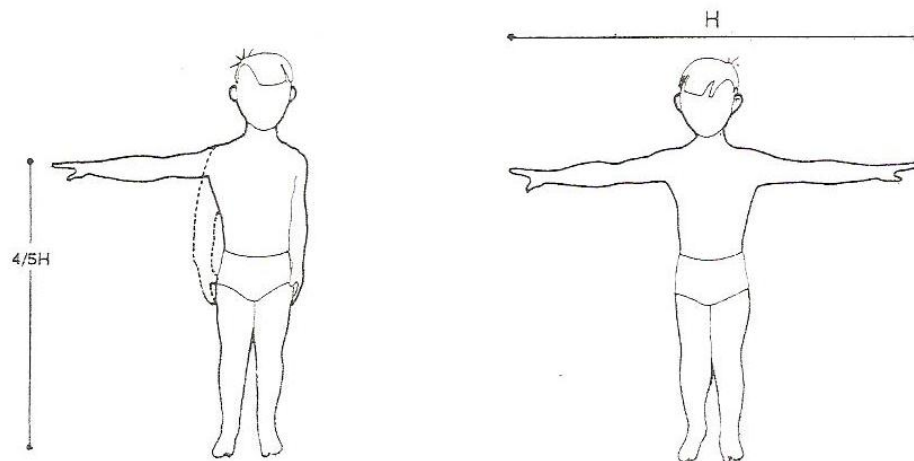


Figura 3. Datos antropométricos de escolares

Fuente: Plazola, A. (2008). *Arquitectura habitacional, Volumen I*. México. (pag. 54)

Es necesario implementar formas simples y con colores que permitan un desenvolvimiento confortable y agradable a los usuarios, como ya se especificó en la psicología del color y la forma en el punto de diseño de espacios interiores tratado anteriormente.

Los elementos seguros conforman el mobiliario adecuado y con esquinas redondeadas, estantería con fijación y soportes resistentes, mobiliaria ergonómico que no provoque malestar físico en los usuarios, puertas de con vista hacia el interior que permita la inspección del aula

se abrirán hacia los pasillos²⁶, ventanas con vidrio laminado, material anti deslizante en el piso.

Los espacios seguros y confiables implican una dimensión por local adecuada para los usuarios, como sugiere Plazola (2008) de 0.9 a 1.0m² construido en aulas por alumno. Ya que este establecimiento cuenta con un área de 39m² en el aula más pequeña y 45m² en el aula de mayor magnitud se concluye que se satisface este requerimiento de dimensiones por local. Se contara como mínimo de dos inodoros y dos lavamanos por cada 75 alumnos, incluir un sanitario con dimensiones adecuadas para personas con capacidades especiales, los muebles sanitarios como mingitorios e inodoros estarán separados por mamparas que permitan la intimidad y el uso cómodo, las paredes deben utilizar materiales que faciliten la limpieza, recolector de aguas residuales en los patios, se utilizara persianas para proteger del brillo solar directo sobre el área de trabajo o lectura, escaleras y rampas con ancho mínimo de 1.20m, rampas de hasta 15m con pendiente del 8% 10m con pendiente de 10% hasta 3m con pendiente de 12%, escalones con contrahuella mínima de 17cm y huella de 30cm, la escalinatas y rampas deben poseer material antideslizante.²⁷

La funcionalidad de cada espacio se definirá en este caso de una correcta distribución del mobiliario de modo que exista una circulación mínima de 70cm y separación del escritorio del docente hasta la pared de 90cm como mínimo, separación de mesas de los estudiantes de 70 cm.²⁸

Los accesos serán amplios con una dimensión mínima de 1.5m, espacios de circulación con ancho de 1.2m en adelante, rampas de acceso para personas con capacidades especiales; deberá existir una

²⁶ Plazola, A. (2001). *Arquitectura habitacional, circulación horizontal*. México. (pag. 619)

²⁷ Plazola, A. (2001). *Arquitectura habitacional, volumen 4E*. México. (pág. 131-133).

²⁸ Neufert, E. (1995). *El arte de proyectar en arquitectura*. España.

señalización de altura mínima de 1.4m que permita la información a los usuarios sobre las actividades permitidas, vías de acceso circulación y evacuación, prohibiciones y denominación de locales.

4.2.1.2.1 Bienestar

El bienestar trata sobre la habitabilidad confortable de un espacio, para el caso de esta investigación confortabilidad en centros educativos. Este punto se deriva de la comodidad en espacios interiores escolares tratados en el tema anterior y en el que se detalla cada característica que proporciona bienestar en la habitabilidad, por tanto nos es necesario repetir el detalle de las mencionadas características.

4.2.1.3 Seguridad

La seguridad se aplica a una rama de administración pública cuyo fin es de velar por la seguridad de los ciudadanos.²⁹ De acuerdo a esto el propósito de la aplicación de la propuesta esta, no solo, encaminada a dotar de confort a los usuarios sino también de brindarles un espacio seguro y que evite provocar accidentes.

Normas de seguridad³⁰

La siguiente es una guía de seguridad que servirá para orientar a docentes y alumnos. Es posible que algunas de estas sugerencias ya se apliquen en este centro educativo.

Normas generales de seguridad

- Tenga un botiquín de primeros auxilios equipado.
- Siempre es aconsejable conocer las maniobras básicas de resucitación cardiopulmonar (sugerencia para docentes y demás personal administrativo).
- Poseer material informativo de seguridad físico y digital, y asegúrese de que los contenidos de este material sean conocidos,

²⁹ Dorado, A. (1998). *Diccionario Enciclopédico Universal*. Madrid, España: Cultural Ediciones.

³⁰ PROGRAMA NACIONAL DE CONVIVENCIA ESCOLAR Ministerio de educación, ciencia y tecnología de la República de Argentina, (2012). *Plan Nacional de convivencia escolar*. Argentina.

dentro de su comunidad educativa, por la mayor cantidad posible de personas, y que esté disponible para cuando se requiera su uso.

- Conformar un grupo de voluntarios. Personas que estén preparadas y entrenadas en técnicas y maniobras para asistencia y socorro en caso de presentarse algún tipo de accidente dentro la unidad educativa.

Normas de convivencia en la escuela

- Controle que el ascenso y descenso de las escaleras sea organizado, y se respeten las vías de circulación (señalética).
- Planifique la entrada y especialmente la salida de los alumnos de la escuela. Puede establecer, por ejemplo, que la hora de salida para los más chicos sea unos minutos más temprano que la de los grados superiores, para garantizar la seguridad de ese momento.
- Acuerde con los alumnos las normas de convivencia para una escuela más segura para todos; ellos pueden aportar sugerencias para la hora de la colación, los recreos, el desarrollo de prácticas deportivas, el uso general de las instalaciones de la escuela, etcétera.

Medidas generales de seguridad del edificio

- Coloque protectores completos en balcones, terrazas y ventanas.
- Coloque puertas especiales que impidan el acceso de los niños a las escaleras, piletas y accesos a la calle cuando no están acompañados por un adulto.
- Mantenga cerrados los depósitos de materiales didácticos, de reactivos químicos, de combustibles, de limpieza, etcétera.
- Coloque vidrios de seguridad en puertas, ventanas y cerramientos en general; un vidrio de seguridad es aquel que no se rompe, o si se rompe lo hace de una forma segura para las personas.
- Señalice las salidas de emergencia y las vías de evacuación.

Mantenimiento e higiene del edificio

- Mantenga la higiene de la escuela, en particular de baños y cocina.
- Mantenga cerrados aquellos lugares de la escuela que estén fuera de uso.

- Evite que los niños accedan a lugares con malas condiciones de mantenimiento.

Instalación eléctrica

- Coloque disyuntores eléctricos, llaves térmicas, instale tomacorrientes altos y/o con protectores (tapas para enchufes).
- Verifique el estado de enchufes y cables.
- No recargue los tomacorrientes.

Prácticas deportivas

- Conservar los espacios destinados para realizar prácticas deportivas en buen estado de mantenimiento.
- Solicitar evaluación médica de los alumnos para realizar prácticas deportivas.
- Si se realizan actividades deportivas que suponen riesgos, es recomendable que los alumnos utilicen protectores adecuados al tipo de práctica: rodilleras, coderas, etcétera.

Todas estas normas de seguridad establecen la base para una propuesta de diseño interior que garantice la seguridad de los usuarios.

4.2.1.3.1 Confianza

La confianza es la seguridad que cada persona tiene, esperanza firme en sí mismo o en alguna cosa.³¹ La confianza que cada persona pudiese tener al momento de utilizar las instalaciones de un determinado centro educativo se genera por la seguridad y confort que el espacio interior proporcione a los usuarios.

-Se concluye que al aplicar las normas de seguridad revisadas anteriormente y las características de un diseño interior confortable como guía para la planificación de la propuesta, se puede y debe

³¹ Dorado, A. (1998). *Diccionario Enciclopédico Universal*. Madrid, España: Cultural Ediciones.

garantizar que el resultado final cumple con los requerimientos del espacio y la satisfacción de las necesidades de los usuarios.

4.2.2 Aprendizaje

El desarrollo del aprendizaje de los estudiantes está directamente relacionado con las condiciones de comodidad y seguridad que el espacio interior de la escuela posee. Para esto se analiza lo que trata la psicología del aprendizaje y la manera como está incide en el desarrollo de los niños y niñas.

Psicología del aprendizaje³²

La psicología del aprendizaje se ocupa del estudio de los procesos que producen cambios relativamente permanentes en el comportamiento del individuo (aprendizaje). Es una de las áreas más desarrolladas y su estudio ha permitido elucidar algunos de los procesos fundamentales involucrados en el aprendizaje como proceso completo:

- Aprendizaje social.
- Aprendizaje vicario.
- Condicionamiento clásico.
- Condicionamiento operante.
- Habitación.
- Sensibilización.

La Psicología del aprendizaje cobra una gran importancia en la educación. Docentes y pedagogos deben considerar aspectos tan importantes como la motivación, los intereses, las expectativas y necesidades de los estudiantes.

³² Cornejo, R. y Redondo, J. M., (2012). *Departamento de Psicología*. Santiago, Chile, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Sociales.

Dimensiones del aprendizaje

Castañeda (2013) se refirió a las dimensiones del aprendizaje con los siguientes términos:

Una manera de entender los procesos que se viven en un ambiente de aprendizaje y de contribuir en su mejor desarrollo, sería considerar las distintas dimensiones en las que se dan:

a) Dimensión perceptual. Los modos como las personas asimilan la realidad como la información es extractada del ambiente, el modo en que se adquiere el conocimiento.

b) Dimensión cognitiva. Memorizar, organizar, resolver, decidir, expresar, como se procesa la información, los modos de percibir, pensar y resolver problemas, la forma en que el conocimiento se incorpora a la estructura cognoscitiva. (por repetición o significativamente)

c) Dimensión afectiva. Tiene que ver con las características personales y emocionales, los estilos afectivos de aprendizaje.. en interior personal con sus afectos emociones, el cimiento donde descansa los más, las maneras de ser y de relacionarse.

d) Dimensión social. Saber convivir, socializar, trabajar en equipo, el ámbito de las relaciones con los demás, la capacidad de comunicarse y de aportar, de escuchar a los demás y hacerse escuchar.

Características que debe poseer un ambiente adecuado de aprendizaje.³³

- Libertad para favorecer el desarrollo del pensamiento, la imaginación y la creatividad.

³³ Grupo Océano. (2008). *Como enseñar además de educar*. Barcelona, España: Editorial Océano.

- Espacios que permitan el trabajo en grupo, ya que al trabajar en comunidad favorece al dialogo y la expresión de opiniones personales, además despierta el sentimiento de solidaridad y colaboración.
- Confianza del alumno en las personas que los guían y en el espacio en el que se desenvuelven.
- Ambientes que despierten la creatividad, por medio de colores y formas.
- Control, un espacio en el que los docentes puedan acceder de forma visual a la ubicación de los estudiantes y así permitir la participación de todos ellos.
- Espacio rodeado de colores y figuras divertidas que produzcan alegría.
- Un espacio que motive la concentración y la lucidez de los usuarios, por medio de colores.
- Facilidad de uso del espacio y del mobiliario para mejorar el desempeño de los usuarios.
- Armonía, a través del equilibrio, el orden y la felicidad.
- Autoestima, provocado por un ambiente de calidad seguro y confiable.
- Orden, en un espacio confiable y organizado.
- Prudencia, con un espacio que proporcione la información sobre los riesgos y permisiones.
- Seguridad, en ambientes y mobiliario que eviten provocar daños físicos o psicológicos.

Consejos para estimular el aprendizaje³⁴

- Introducir a los niños y niñas al mundo de las letras y números de forma natural. Utilizar figuras o colores que contengan letras y números.
- No caer en la repetición y el aburrimiento.
- Utilizar experiencias cotidianas.

Se consideraran estas dimensiones al momento de realizar una propuesta que busca la creación de ambientes propicios para un mejor desarrollo del aprendizaje de los estudiantes.

El desarrollo del aprendizaje influye directamente en el nivel educativo del estudiante mejorando el desempeño que este tiene al realizar actividades escolares o incluso extracurriculares, además puede inferir en su carácter facilitando la forma de como este se relaciona con la sociedad.

4.2.2.1 Proceso

Este punto trata sobre las diferentes etapas que se realizan para el desarrollo del proyecto de diseño interior. Se debe hacer un análisis de las dimensiones y características del ambiente, realizar una correcta distribución de los espacios, considerar la circulación y el mobiliario que se va a implementar, mejorar la iluminación de acuerdo a las necesidades de cada espacio y si es necesario, realizar un estudio de la forma y función de los elementos que se pretende proporcionar para elegir los colores y materiales adecuados. Además es imprescindible conocer las necesidades de los usuarios y las actividades que se efectúan en cada ambiente para organizar los espacios, mejorar la relación entre ellos, acondicionarlos correctamente, cada espacio debe poseer el volumen adecuado de aire que se requiera para la actividad que se realice en él, y también es muy importante analizar las

³⁴ Rodríguez, C. (2012). *Dificultades del aprendizaje*. Madrid, España, Universidad Complutense de Madrid.

amenazas y vulnerabilidades de un espacio para dotarlo de las normas de seguridad requeridas o adecuadas.

4.2.2.1.1 Actividad

Se enumera cada actividad que se realiza en los espacios a ser intervenidos:

Ocupación del espacio (posición sentado y de pie)

Lectura

Escritura

Manualidades

Circulación (caminar)

Esta lista de actividades permitirá realizar una propuesta que cumpla con los requerimientos de cada actividad realizada y que a su vez se optimice el desempeño de los alumnos y favorezca el desarrollo de su aprendizaje.

4.2.2.2 Conocimiento

Permitir conocer los aspectos que caracterizan a los centros educativos de nivel primario y las maneras de estimular el aprendizaje en los alumnos. El conocimiento se adquiere por medio de la recopilación de información a través de fuentes secundarias provistas por el Ministerio de Educación, Ley orgánica de educación intercultural, Diagnóstico global del entorno físico y análisis y clasificación de la información relacionada con el grupo objetivo y espacio involucrado para el desarrollo de una propuesta de diseño interior adecuada.

4.2.2.2.1 Experiencia

Se trata de las vivencias previas en un espacio interior escolar no acondicionado para un óptimo desarrollo del aprendizaje y las sensaciones que pueden producir las características formales y funcionales del nuevo espacio interior creado a partir de un análisis de las necesidades actuales de los usuarios. La experiencia se obtendrá

por medio de la observación y al habitar el espacio interior, realizando actividades bajo la influencia de las condiciones propuestas para el espacio interior del centro educativo. Según esto existen factores y condiciones del espacio que determinan la experiencia previa y el lineamiento para la realización de la propuesta.

Condiciones del entorno físico

- Dimensiones del espacio
- Distribución de ambientes
- Relación entre ambientes
- Materiales
- Iluminación (artificial y natural)
- Temperatura ambiental
- Frecuencia de uso
- Forma y función

Entrevista con los involucrados:

- Conocer las necesidades
- Cantidad de usuarios
- Promedios de estatura
- Promedios de edad

Actividades que se realizan:

- Ocupación del espacio (posición sentado y de pie)
- Lectura
- Escritura
- Manualidades
- Circulación (caminar)

Necesidades:

- Ingreso
- Circulación
- Aseo
- Necesidades fisiológicas
- Actividades manuales
- Almacenaje de objetos y material didáctico

Actividades al aire libre

Mantenimiento

Primeros auxilios

Problemas existentes:

Distribución de mobiliario poco apropiada

Piso deteriorado

Paredes que se manchan fácilmente

Ambientes monótonos y aburridos

Inexistencia de rampas de acceso

Inexistencia de señalética

Inexistencia de sanitario para personas con capacidades especiales

Escalinatas sin pasamanos

No hay botiquín de primeros auxilios en aulas

No se cuenta con un espacio para asistencia médica

Riesgos:

Piso de aulas y espacios de circulación deteriorado

Falta de pasamanos según normativa

Espacio que no permite la accesibilidad para todos

Falta de información sobre la posible vías de evacuación

Tipo de usuario:

Niños de 6 a 10 años de edad

Docentes, personal administrativo y padres de familia

4.3 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

En el desarrollo de la presente investigación se utilizará un análisis crítico, es decir, que se considerara un problema real que luego será analizado, redactando apropiadamente la matriz lógica del proyecto de investigación y a continuación se procederá a la operacionalización de las variables obtenidas del estudio de espacios o ambientes interiores y

actividades específicas que permitan aprovechar de una mejor manera los datos y convertirlos en una adecuada propuesta de diseño.

4.4 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

Según la Ley Orgánica De Educación Intercultural – LOEI (2013).

Art. 28 de la Constitución de la República establece que la educación responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos. Se garantizará el acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna y la obligatoriedad en el nivel inicial, básico y bachillerato o su equivalente.

Los numerales 7 y 8 del Artículo 47 de la Constitución de la República establece que el Estado garantizará políticas de prevención de las discapacidades y, de manera conjunta con la sociedad y la familia, procurará la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad y su integración social. Los establecimientos educativos cumplirán normas de accesibilidad para personas con discapacidad e implementarán un sistema de becas que responda a las condiciones económicas de este grupo.

De acuerdo a la Constitución Política De La República Del Ecuador (2013).

Sección primera - Educación

Art. 347.- Será responsabilidad del Estado:

1. Fortalecer la educación pública y la coeducación; asegurar el mejoramiento permanente de la calidad, la ampliación de la cobertura, la infraestructura física y el equipamiento necesario de las instituciones educativas públicas.

2. Garantizar que los centros educativos sean espacios democráticos de ejercicio de derechos y convivencia pacífica. Los centros educativos serán espacios de detección temprana de requerimientos especiales.

5. Garantizar el respeto del desarrollo psicoevolutivo de los niños, niñas y adolescentes, en todo el proceso educativo.

8. Incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales.

Art. 348.- La educación pública será gratuita y el Estado la financiará de manera oportuna, regular y suficiente. La distribución de los recursos destinados a la educación se regirá por criterios de equidad social, poblacional y territorial, entre otros.

El Estado financiará la educación especial y podrá apoyar financieramente a la educación fisco misional, artesanal y comunitaria, siempre que cumplan con los principios de gratuidad, obligatoriedad e igualdad de oportunidades, rindan cuentas de sus resultados educativos y del manejo de los recursos públicos, y estén debidamente calificadas, de acuerdo con la ley. Las instituciones educativas que reciban financiamiento público no tendrán fines de lucro.

La falta de transferencia de recursos en las condiciones señaladas será sancionada con la destitución de la autoridad y de las servidoras y servidores públicos remisos de su obligación.

Según el Plan De Ordenamiento Territorial - P. O. T. (2009)
Ordenanzas municipales locales existentes.

De LAS NORMAS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Art. 19. Supresión de barreras urbanísticas y arquitectónicas

Art. 57. Criterios de manejo técnico ambiental

Art. 61. Señalización (referencia INEN 2 239:2000)

Art. 32. Tránsito y señalización

NORMAS GENERALES DE ARQUITECTURA

SECCIÓN PRIMERA: DIMENSIONAMIENTO DE LOCALES

SECCIÓN TERCERA: CIRCULACIÓN EN LAS EDIFICACIONES

SECCIÓN CUARTA: ACCESOS Y SALIDAS

4.5 CONCLUSIÓN

Para llegar a una solución efectiva del problema primero se debe conocer los aspectos que caracterizan a los centros educativos de nivel primario y las maneras de estimular el aprendizaje en los alumnos. El conocimiento se adquiere a través de la recopilación de información a través de fuentes secundarias provistas por el Ministerio de Educación, Ley orgánica de educación intercultural, Diagnóstico global del entorno físico y análisis y clasificación de la información relacionada con el grupo objetivo y espacio involucrado para el desarrollo de una propuesta de diseño interior adecuada. Además los datos obtenidos resultan de la observación del espacio y su condición, entrevista con los involucrados, actividades que se realizan en el centro educativo, necesidades del espacio y los usuarios, problemas existentes, riesgos que presenta el entorno físico interior de la escuela y el tipo de usuarios.

Una vez recopilada la información bibliográfica como de campo se determina que para lograr una manipulación espacial en las aulas de clase se deberá realizar modificaciones en la forma y distribución del mobiliario para proporcionar comodidad y seguridad a los usuarios, basados en un estudio antropométrico, y una vez que el mobiliario posea las medidas adecuadas para los usuarios se facilitaran las actividades que implican su uso. También se desarrollara una modificación en el aspecto formal, esto implica la cromática de ambiente, así como la forma de las estanterías, muebles destinados al almacenaje y otros elementos como la caja que rodean las luminarias.

A esta propuesta se debe aplicar las exigencias y normativas que garanticen la seguridad de los usuarios y la funcionalidad de cada ambiente.

De acuerdo a los significados y leyes del diseño analizados, se determina que la forma de cada elemento que se ubica en un espacio interior provoca diferentes sensaciones y estímulos en las personas, por lo que es importante saber que elemento se utilizara, su forma y la sensación que se planea provocar de acuerdo a cada espacio. Para un espacio en donde se realizan actividades para el desarrollo del aprendizaje, es necesario incluir elementos que despierten la actividad cerebral con las siguientes características:

Agrupamiento por semejanza utilizando un grupo de figuras cuadradas en las paredes de las aulas para provocar sensación de cantidad que a su vez despierta la capacidad organizativa en las personas. Si además estas figuras están ubicadas de forma que representen una dirección se provoca una sensación de movimiento. Asimismo se provoca similares reacciones al utilizar elementos que estimulen la sensación de proximidad, semejanza y simetría. Se utilizaran figuras de cuatro lados tanto rectangulares y cuadrados que provocan sensación de estabilidad equilibrio y que estimula el rendimiento intelectual. Además en el aula de primer año de básica que se encarga de la educación de niños y niñas de entre 5 y 6 años de edad, y que por lo general son un grupo mucho más activo se utilizara formas con líneas curvas para provocar armonía y tranquilidad. Todos estos estímulos que de alguna forma provocan la actividad cerebral favorecerán al aprendizaje de los estudiantes ya que la mente estará abierta y activa facilitando asimilación de información.

De acuerdo al estudio de la psicología del color se propone utilizar el azul y el blanco como cromática dominante en las aulas, además de los colores mencionados como el amarillo, naranja, rojo, verde, rosa, violeta y marrón. Con el color azul en elementos puntuales como columnas y sócalos se provocara en los estudiantes que tengan un bajo ritmo cardiaco y esto a su vez facilitara la concentración en las clases. El blanco como fondo en las paredes crea una sensación de higiene y provoca una ampliación de la luz natural. Las figuras

geométricas que se ubicaran en paredes opuestas del aula constaran de colores como el amarillo, naranja, rojo, verde, azul y violeta para provocar estado de alerta y recepción, entusiasmo, vitalidad, concentración y con esta variación de colores se evita el cansancio de los estudiantes. Además en las aulas ubicadas en la parte posterior del establecimiento y que tienen menor ingreso de luz natural se utilizara tonos cálidos distribuidos de manera radial (ver planos) para producir calidez. En el aula de primer año de básica se utilizaran colores que simulen un entorno natural como son el verde y el marrón y así crear un espacio lleno de serenidad pero que a su vez evite el cansancio en los niños.

La combinación de las formas y colores utilizados en la propuesta, según el análisis de su significado y el estudio de la psicología del aprendizaje, producen una alternativa eficaz para un mejor desarrollo del aprendizaje de los niños. Ya que al incluir en el espacio interior de las aulas formas y colores que provoquen seguridad, concentración, relajación, armonía, calidez, y vitalidad; sensaciones que a su vez, según la psicología del aprendizaje, generan sentimientos de alegría, confianza, autoestima, colaboración, creatividad, libertad, orden y prudencia estos resultan en una formula óptima para ambientar un espacio interior de un centro educativo que garantice un mejor desarrollo del aprendizaje de los alumnos.

Además se debe aplicar en la propuesta de diseño interior todas las normas de seguridad analizadas para un uso por parte de los usuarios sin la presencia de riesgos. La confianza que cada persona pudiese tener al momento de utilizar las instalaciones de un determinado centro educativo se genera por la seguridad y confort que el espacio interior proporcione a los usuarios.

CAPÍTULO V

5.1 DIAGNÓSTICO DE LA PROBLEMÁTICA

Luego de haber realizado la investigación de campo y bibliográfica se obtienen los resultados presentados a continuación:

Se ha efectuado el levantamiento arquitectónico pertinente, que muestra las condiciones actuales y reales de la escuela y que además permite localizar los lugares clave en los que se va intervenir, así como los sitios que pueden representar un posible riesgo para los usuarios. Las encuestas proporcionaron información relevante sobre las necesidades de las instalaciones y de los usuarios, estas son: tres de las cinco aulas son muy pequeñas para el número de estudiantes que la ocupan y para el mobiliario que alberga, el mobiliario no es lo suficientemente cómodo para los usuarios por lo que muchas veces provoca molestias para efectuar ciertas actividades, el tamaño de las aulas y la cantidad de estudiantes dificulta la movilización. En entrevistas con los docentes se pudo determinar que algunos elementos de los acabados interiores ocasionan inconvenientes como el piso pandeado de dos aulas, instalaciones eléctricas peligrosas con cables sueltos que pueden ser tocados por los niños.

Una vez realizado el levantamiento fotográfico y el análisis visual se encontró que existen zonas de riesgo como gradas sin pasamanos, canales demasiado grandes para agua lluvia, instalaciones eléctricas expuestas, acabados de paredes y piso a medias, objetos y residuos que no se utilizan están apilados o regados por el lugar convirtiéndose en obstáculos para la circulación, existen goteras en algunos espacios, no hay los suficientes recipientes para los desechos, algunas puertas se abren de forma que entorpecen el tránsito de los usuarios, vidrios rotos en las ventanas, muebles altos e inestables sobre los que se

hallan material de trabajo acumulado y las instalaciones no poseen la señalización que requiere un centro educativo.

Posterior a la evidencia encontrada en relación a la situación presente de la escuela se definen los requisitos y parámetros de diseño para la propuesta:

Previo a la propuesta se ha realizado una indagación sobre las características que debe poseer un centro educativo de este tipo, es fundamental establecer un plan de seguridad y señalización apropiado, se plantea dotar al espacio de materiales idóneos para los acabados de piso y paredes, propuestas de mobiliario con el debido estudio ergonómico, acondicionar los espacios convenientemente en lo que se refiere a la acústica e iluminación, distribución eficiente de mobiliario, mejorar la circulación y acceso en cada espacio, y por último pero muy primordial y valioso la idea es crear espacios interiores que contribuyan considerablemente en el aprendizaje de los estudiantes tanto en el aspecto psicológico y como en el aspecto físico, este último basado en las actividades regulares que se efectúen en el sitio.

5.2 LISTA DE REQUISITOS

REQUISITO	INDICADOR	ELEMENTOS
Aula	Primer año de básica	Piso de madera, cielo raso de yeso, vidrio laminado en ventanas, mobiliario adecuado, vinilos de colores que favorezcan el aprendizaje, ambientación que simule la naturaleza, botiquín, puertas con vista al interior, mobiliario para almacenaje, persianas.
Aula	Segundo año de básica	Piso de madera, cielo raso de yeso, vidrio laminado en ventanas, mobiliario

		adecuado, vinilos de colores que favorezcan el aprendizaje, botiquín, puertas con vista al interior, mobiliario para almacenaje, persianas.
Aula	Tercer año de básica	Piso de madera, cielo raso de yeso, vidrio laminado en ventanas, mobiliario adecuado, vinilos de colores que favorezcan el aprendizaje, botiquín, puertas con vista al interior, mobiliario para almacenaje, persianas.
Aula	Cuarto año de básica	Piso de madera, cielo raso de yeso, vidrio laminado en ventanas, mobiliario adecuado, vinilos de colores que favorezcan el aprendizaje, botiquín, puertas con vista al interior, mobiliario para almacenaje, persianas.
Aula	Quinto año de básica	Piso de madera, cielo raso de yeso, vidrio laminado en ventanas, mobiliario adecuado, vinilos de colores que favorezcan el aprendizaje, botiquín, puertas con vista al interior, mobiliario para almacenaje, persianas.
Aula	Sexto año de básica	Piso de madera, cielo raso de yeso, vidrio laminado en ventanas, mobiliario adecuado, vinilos de colores que favorezcan el

		aprendizaje, botiquín, puertas con vista al interior, mobiliario para almacenaje, persianas.
Sanitarios	Niños	Piso antideslizante, lavamanos, inodoros, mingitorios, color azul y blanco, espejo, mamparas divisoras.
Sanitarios	Niñas	Piso antideslizante, lavamanos, inodoros, color azul y blanco, espejo, mamparas divisoras.
Sanitarios	Personas con capacidades especiales	Piso antideslizante, lavamanos, inodoros, color azul y blanco, soportes para movilidad interior y en puerta.
Oficina	Dirección	Escritorio, computador, piso de madera, archivador
Consultorio	Servicio médico	Botiquín, cama para auscultación, escritorio, sillas, mobiliario para almacenaje
Espacio exterior	Patio	Piso antideslizante, concreto marrón, cancha de juegos, señalética.
Espacio exterior	Circulación	Piso antideslizante, mínimo de 1.20m, señalética.
Espacio exterior	Accesos	Piso antideslizante, señalética.
Espacio exterior	Rampas	Piso antideslizante, pasamanos con elementos verticales separados a menos de 10cm, pendiente de 10%, descansos, señalética.
Espacio exterior	Escalinatas	Piso antideslizante,

		pasamanos con elementos verticales separados a menos de 10cm, contrahuella mín. 17cm, huella de 30cm, señalética.
--	--	---

5.3 CONCEPTO

El propósito de esta búsqueda está dirigido a descubrir un diseño correcto e innovador que permita complacer las necesidades de confort y comodidad de los usuarios en las aulas, las oficinas, sanitarios, patios y circulación, que a la vez aporte un plan de seguridad conveniente para el uso de los espacios y que se establezca como una propuesta claramente razonable y realizable al momento de analizar el material resultante de la indagación, examinar las conclusiones y atender a las recomendaciones proporcionadas.

CAPITULO VI

ANTEPROYECTO DE DISEÑO FUNDAMENTACIÓN DEL PRODUCTO (PROPUESTA)

6.1 JUSTIFICACIÓN DE LA EXISTENCIA DEL PRODUCTO

Como ya se conoce existe un espacio dedicado a la instrucción primaria en la parroquia, pero las autoridades responsables y demás involucrados no disponen de una propuesta de diseño para un adecuado acondicionamiento interior, por lo que se propondrá una alternativa de diseño interior, debidamente planificado y sustentado.

Este trabajo de investigación considerara los siguientes aspectos:

- Evaluar a los grupos humanos que utilizan las instalaciones de la escuela, los conocimientos que poseen en relación a su lugar de trabajo y las condiciones actuales de su entorno.

- Contribuir para que con una propuesta de diseño, los usuarios de la unidad educativa cuenten con un espacio acondicionado a satisfacer sus necesidades. Potenciando sus habilidades y el desarrollo de aprendizaje, y que puede ser utilizado como un ejemplo para comunidades de las mismas características, lo que será altamente valorado por todos los involucrados.

Considerando que el objetivo principal de la investigación es proporcionar una alternativa de confort y seguridad se debe conocer que habrá un beneficio directo en el desarrollo intelectual de los usuarios.

Una parte importante de estos beneficios están destinados a mejorar el nivel de vida de las comunidades locales y su desarrollo intelectual, dotando de los servicios necesarios con los que debe contar una unidad educativa. La concientización de los adultos, podría ser también parte del proceso de desarrollo comunitario.

Por tanto aquí se centra la importancia del estudio, planificando un adecuado mejoramiento de las instalaciones, de manera que se explote el potencial de aprendizaje que disponen las niñas y niños que asisten a la escuela Honorato Vásquez de la parroquia Constantino Fernández que posee una comunidad con muchas ganas de superación y desarrollo.

6.2 PROBLEMA DE DISEÑO

Dado que la principal tarea de este estudio es mejorar las condiciones del espacio de trabajo de todos los involucrados, para facilitar sus actividades y directamente potenciar el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes del centro educativo, se propone las siguientes acciones

- Diseño de un entorno adecuado para mejorar sus condiciones de confort, dirigido a los alumnos y docentes de la escuela Honorato Vásquez.
- Diseño interior con normas de seguridad para prevenir probables riesgos y simplificar la salida o evacuación de las instalaciones en caso de emergencia, dirigido a todos los posibles usuarios u ocupantes de la escuela Honorato Vásquez.
- Diseño de mobiliario apropiado para facilitar el uso del mismo y proporcionar mayor espacio y mejor organización, dirigido a los alumnos y docentes de la escuela Honorato Vásquez.

6.3 OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

- Potenciar el desarrollo de aprendizaje de los alumnos.
- Brindar comodidad y confort a los usuarios de las instalaciones.
- Facilitar las actividades que se realizan en la escuela primaria.
- Optimizar el espacio interior de las aulas de clase.
- Dotar a las instalaciones que brinden seguridad.

6.4 CONCEPTO GENERAL DE LA PROPUESTA

La idea primordial del proyecto está definida por proporcionar un ambiente cómodo que cumpla con los requerimientos del grupo objetivo y lleno de seguridad en cada espacio de trabajo. La propuesta será innovadora con elementos que otorguen total funcionalidad al entorno, asimismo el anteproyecto al momento de su verificación demostrara ser un planteamiento claramente ejecutable con conclusiones y recomendaciones que sirvan de gran ayuda a los involucrados para favorecer la realización de sus actividades y potenciar el desarrollo de su aprendizaje.

La propuesta se dirige a crear espacios con sensación de amplitud y con predominación del color blanco como fondo de paredes. Además para facilitar el aprendizaje de los niños la idea se fundamenta en la psicología del color con lo cual se crean espacios que inspiren seguridad, alegría, creatividad, confort, concentración, optimismo y confianza. Por último, pero no menos importante, se propone ambientes con elementos formales que simplifiquen las actividades diarias de los estudiantes, que sean seguros y que se adapten ergonómicamente a las distintas necesidades.

6.4.1 SOLUCIONES

En este punto se detallan las propuestas planteadas en cada ambiente. Luego de haber realizado un análisis a fondo de cada espacio se ha contemplado de manera mucho más clara las actividades que se realizan, las necesidades a satisfacer, el mobiliario requerido, el equipamiento, condiciones de iluminación, acústica, ventilación, materiales y acabados, funcionalidad, forma y finalmente los requerimientos de seguridad, todo esto detallado en un cuadro de programación adjunto en los anexos.

6.4.1.1 ESPACIOS Y PROPUESTAS.

- AULAS

ESTADO ACTUAL

El centro educativo está conformado por 5 aulas de clases y un laboratorio de computación, de los cuales las 3 aulas en la parte posterior y el laboratorio están contruidos con estructura metálica prefabricada, el piso de duela, paredes de ladrillo enlucido y pintado, cubierta de fibrocemento y zinc, cielo raso con paneles de yeso y estructura de aluminio, puerta metálica, ventanales con marcos de metal protegido por el exterior con una estructura metálica tipo malla, instalaciones eléctricas con alambre de cobre que presenta cierto peligro para los infantes ya que en algunos tramos existen cables expuestos y de fácil alcance, también se encontraron luminarias fluorescentes distribuidas de forma regular, seguidamente se encuentra el mobiliario medianamente eficiente que complica la utilización de los usuarios.

PROPUESTA

- ✓ Color blanco en paredes como fondo predominante para crear la sensación de espacios mucho más amplios.
- ✓ Colocar vinilos en paredes con colores que influyan positivamente en las actividades de los usuarios.
- ✓ Colocar elementos para colgar el vestuario extra de los usuarios.
- ✓ Incluir en cada aula un botiquín diseñado con una forma estilizada.
- ✓ Proporcionar al espacio con estantería para material didáctico con formas adecuadas al entorno.
- ✓ En el aula de 1er año se coloca la distribución de las mesas y bancas de modo que permita una mejor interacción entre alumnos y maestros (ver anexos).
- ✓ Colocación de vinil para piso con figuras geométricas en el piso.
- ✓ Cambiar cielo raso con paneles de yeso de color azul cielo o celeste.
- ✓ Vidrios de seguridad laminados en ventanas.
- ✓ Mejorar las instalaciones eléctricas.

- ✓ Puertas con sistema de vaivén para emergencias con ventanas que permitan la vista hacia el interior.
- ✓ Propuesta de mesas y sillas apropiados para proporcionar total comodidad a los estudiantes y optimizar el espacio de las aulas.
- ✓ Mobiliario necesario adecuados ergonómicamente, sillas con silueta de animales.
- ✓ Colocación de pizarra para tiza líquida nueva a una altura óptima para facilitar el uso, tanto de niños como de los docentes.
- ✓ Instalar soportes para proyector de imágenes en las aulas que lo requieran.
- ✓ Limpieza de cubierta actual de fibrocemento y pintura para techos.
- ✓ Señalización para accesos, denominación de espacios, recomendaciones, prohibiciones y salidas de emergencia.

- OFICINAS

ESTADO ACTUAL

La zona de oficinas presenta una estructura de hormigón armado con muros de ladrillo enlucidos y pintados, piso madera de duela, cubierta de zinc, cielo raso con paneles de madera, puerta de madera, ventanales con marcos de metal, instalaciones eléctricas convencionales, luminarias fluorescentes distribuidas de forma poco eficiente, mobiliario simple que podría ser más organizado y cómodo, un computador para el uso de los docentes y lámparas de escritorio.

PROPUESTA

- ✓ Colocar piso de madera (duela).
- ✓ Colocar en la pared de fondo de la oficina principal un panel de madera.
- ✓ Colocar paneles de yeso en cielo raso.
- ✓ Instalar lámparas de techo acorde al espacio de trabajo.
- ✓ Mejorar las instalaciones eléctricas.
- ✓ Puertas con sistema de vaivén para emergencias con ventanas que permitan la vista hacia el interior.

- COCINA Y BAR

ESTADO ACTUAL

Presentan una estructura de hormigón armado, piso de cemento, paredes de ladrillo enlucido y pintado, cubierta de fibrocemento, puerta de madera, ventanales con marcos de metal, luminarias incandescentes convencionales distribuidas de forma regular, en el bar mesa y repisas para snacks y en la cocina mesón con closets deteriorados en la parte inferior.

PROPUESTA

- ✓ Colocar cerámica de 30X30cm de color azul en piso.
- ✓ Resanar grietas y demás daños presentes en paredes y pintar.
- ✓ Limpiar vidrios de ventanas y cambiar los cristales rotos.
- ✓ Colocar cielo raso de paneles de yeso de color .
- ✓ Instalar un sistema de extracción de olores en cocina.
- ✓ Mejorar las instalaciones eléctricas.
- ✓ Puertas con sistema de vaivén para emergencias con ventanas que permitan la vista hacia el interior.
- ✓ Propuesta mobiliario apropiado para proporcionar total comodidad.
- ✓ Ubicar y distribuir luminarias que proporcionen total claridad al espacio.
- ✓ Limpieza de cubierta actual de fibrocemento y pintura para techos.
- ✓ Canales de agua lluvia.
- ✓ Renovación de salidas de agua.
- ✓ Pintura en fachada para resaltar la estética.

- BAÑOS

ESTADO ACTUAL

Ubicados en la parte posterior del establecimiento están conformados por un espacio designado para hombres con tres cubículos para los inodoros, un área para urinario común y un lavamanos roto que puede provocar algún accidente; el otro espacio está dedicado a las mujeres y cuenta con

cuatro cubículos para inodoros y no posee ningún lavamanos, la estructura es de hormigón armado, el piso de cerámica, paredes de ladrillo enlucido y pintado con la mitad inferior cubierto de cerámica, en la segunda planta una bodega con cubierta de fibrocemento y zinc, puerta metálica, ventanas altas con marcos de metal y cristales translucidos, instalaciones eléctricas con alambre de cobre expuesto en la caja del interruptor, luminarias incandescentes convencionales y finalmente equipo de mobiliario no adecuado para el uso de los niños.

PROPUESTA

- ✓ Cambiar cerámicas del piso y pared, colocar cerámica de color azul en paredes y en el piso cerámica de color blanco con algunas de diferente color a manera de guía desde el acceso hacia los cubículos de los sanitarios, urinarios y zona de lavamanos.
- ✓ Colocar puertas de sanitarios de vidrio translucido y pegar vinilos con siluetas de niños en el centro.
- ✓ Construir un mesón para lavamanos recubierto con cerámica de color blanco y a una altura adecuada para los usuarios.
- ✓ Instalar dos mingitorios en baño de hombres.
- ✓ Pintar tumbado de color blanco.
- ✓ Colocar ventanas altas para ventilación.
- ✓ Pintar marcos de ventanas de color blanco.
- ✓ Mejorar las instalaciones eléctricas.
- ✓ Instalar espejos con marco difuso.

- PATIOS, CORREDORES Y ESCALINATAS EXTERIORES

ESTADO ACTUAL

Los patios y corredores laterales tienen el piso de cemento, el corredor central ubicado luego del ingreso tiene el piso cubierto con baldosa, las escalinatas que dirigen hacia las aulas posteriores son de cemento y presentan algunas grietas, no tienen pasamanos para facilitar su uso, no existe accesibilidad para personas con capacidades especiales, presenta

canales para agua lluvia demasiado grandes y sin rejillas de seguridad que impidan posibles caídas de los niños.

PROPUESTA

- ✓ Resanar grietas y demás daños presentes para pintar.
- ✓ Colocar piso antideslizante en los espacios necesarios, con pavimento de color tierra y en ciertas zonas ubicar figuras numeradas semejantes a piedras para simular un camino.
- ✓ Colocar en el pasillo principal cerámica de color marrón y en el centro de color verde para que simulen un camino.
- ✓ Colocar rampas con accesibilidad para todas las personas y que tengan un porcentaje de inclinación aceptable (POT).
- ✓ Ubicar pasamanos metálicos de color negro mate a una altura de 85cm como mínimo y con elementos verticales con una separación menor a 10cm.
- ✓ Ubicar rejillas sobre canales de agua residual.
- ✓ La contra huella del graderío en el patio serán de color verde, que incluya una leyenda con el nombre de la escuela y figuras de balones.
- ✓ Colocar señalización necesaria, diseñada por un especialista y de acuerdo a las normas INEN establecidas.

6.5 DESGLOSE EXPLICATIVO DE LOS ELEMENTOS DEL PRODUCTO

6.5.1. PROPUESTA DE COLOR

En este punto se definirán los colores o tonos que se utilizarán en los distintos espacios, para así incidir en el comportamiento y emociones que puedan expresar los alumnos y docentes que hacen uso de las aulas del centro educativo. No solo se trata de como las personas perciben las diferentes tonalidades de color y como estos influyen en ellas, sino que además se debe tener muy en cuenta la impresión que emite un espacio según la forma que tiene y la variedad de colores que posee.

Es por eso que se propone figuras geométricas de colores rojas, verdes, azules, amarillas, naranja y violeta. Que activen el ánimo de los estudiantes y faciliten su concentración e inspiración. Además en el aula de primer año de básica se propone un ambiente natural con figuras de colinas de colore verde, figuras de nubes de color celeste, piso de madera de color marrón oscuro y estantería de madera de colores similares.

Se utilizara el color rojo en puertas y botiquín para que sean de fácil percepción para los usuarios. El cielo raso será de color azul cielo para brindar serenidad y una sensación de libertad y espacio abierto en los estudiantes.

6.5.2. MOBILIARIO

El mobiliario ha sido diseñado basado en un estudio ergonómico y antropométrico, para que su uso sea lo más cómodo posible. Los elementos propuestos son escritorios, mesas y sillas para los niños, closets para almacenaje de materiales en las aulas de clases y demás espacios que los requieran.

6.5.3. SEÑALÉTICA

Ubicar las señales necesarias en las salidas de emergencia, vías de evacuación, zonas de precaución, denominación de cada ambiente o espacio e información gráfica sobre actividades u objetos de uso prohibido dentro de la escuela. Señalética sugerida en anexos.

6.5.4. ACCESIBILIDAD

Todo espacio de carácter público de poseer espacios accesibles para todos los usuarios posibles, por los que es necesarios que los accesos a este centro educativo cuenten con rampas para personas con capacidad especial y movilidad reducida, pasamanos en escalinatas mayor a las cuatro gradas, señalética apropiada, piso exterior e interior antideslizante, evitar canales y desniveles innecesarios en el piso y espacios de

circulación y puertas fáciles de usar para adultos y niños en los espacios que sean necesarios.

6.6. JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

Luego de haber determinado las necesidades de la escuela (ver cuadro de necesidades en anexos). Se propone crear ambientes que incidan de manera positiva en el aprendizaje de los niños, ya que se observa que el estado actual de la escuela (ver lámina 1 Plano estado actual en anexos) presenta condiciones desfavorables para el óptimo desempeño de los alumnos en cada una de sus actividades, estos espacios propuestos poseen total comodidad, mobiliario adecuado y seguro, aspecto interior que influye en el ánimo de los estudiantes para con el estudio y demás actividades. Esta unidad educativa no cuenta con normas de seguridad, por lo que se sugiere seguir y aplicar las recomendaciones de seguridad propuestas en este estudio. Además se propone dotar de rampas de acceso adecuada para permitirá el acceso para todas las personas. Y finalmente se propone implementar señalética en cada espacio, acceso y vías de evacuación de toda la escuela, debido a que esta unidad educativa no posee la información ni la señalética necesaria.

CAPITULO VII

VALIDACION DE LA PROPUESTA

Este documento de investigación propone un conjunto de modificaciones y mejoras para un centro educativo de nivel primario, la propuesta ha sido analizada y aprobada por el autor de este proyecto en coordinación con profesionales avalados en el campo del diseño interior y que sustentan la aplicabilidad funcional de las ideas planteadas. De acuerdo a este fundamento, nace como resultado del desarrollo de la tesis un objetivo que presenta una validación objetiva de la propuesta.

- Sustentar la propuesta a través de un estudio, los resultados obtenidos en ejemplos prácticos basados en experiencias previas.

Es así que se realizará un proceso de validación y verificación en una comparación lo más real posible entre las experiencias previas de profesionales y las teorías de la presente tesis.

7.1. DESCRIPCIÓN

Con el objetivo de potenciar el aprendizaje de los estudiantes de la escuela Honorato Vásquez dotando de confort y seguridad a su ambiente de trabajo, se plantea aplicar la propuesta de diseño interior que se muestra en este estudio investigativo. Esta propuesta es una modificación y mejoramiento de un espacio que no representa un problema de aplicación real.

Propuestas y su aplicación

Para dotar de total accesibilidad al centro educativo se propone la instalación de rampas de acceso para personas con capacidades especiales, estas rampas con una inclinación de acuerdo a las normas establecidas en el Plan de ordenamiento territorial. La rampa será construida con una estructura de hormigón, relleno de sub-base y superficie de cemento con resistencia para tráfico alto. Para la aplicación de esta propuesta se sustenta la viabilidad de ejecución debido a que los materiales y las técnicas utilizados para su posterior construcción son prácticas convencionales y muy comúnmente realizadas.

En el interior de las aulas se propone cambios que no representan un desafío para su ejecución, como son:

Colocación de duela en el piso con estructura soportante de vigas de madera, práctica totalmente conocida y de fácil ejecución, además que satisfacen de manera suficiente la necesidad de confort de los usuarios. Resanado de mampostería y pintura de color blanco en paredes, para dotar de claridad y sensación de amplitud a cada espacio, la aplicación de esta propuesta se valida con lo visto en intervenciones de este tipo en toda clase de espacios interiores existentes, claro que para su ejecución se debe realizar un trabajo impecable. Para el cielo raso se decide implementar una estructura con perfiles metálicos y paneles de yeso, la validación será garantizada por los proveedores responsables de su colocación. En las caras interiores de las paredes se instalarán vinilos decorativos de diferentes colores con figuras geométricas. El mobiliario de madera con figuras de animales no será un problema para un profesional de la carpintería. Así mismo la colocación de la cerámica es una práctica común y no requiere un proceso especial para su instalación.

Los elementos descritos son los más determinantes para la aplicación de la propuesta y se considera que el sustento suficiente para su validación es el conocer las experiencias previas de un profesional relacionados con el diseño interior.

7.2. CUADRO DE VALIDACIÓN DE REQUISITOS

VARIABLE	CATEGORÍA	INDICADOR	CUMPLIMIENTO	
			SI	NO
Aula	Primer año de básica	Piso de madera, cielo raso de yeso, vidrio laminado en ventanas, mobiliario adecuado, vinilos de colores que favorezcan el aprendizaje, ambientación que simule la naturaleza, botiquín, puertas con vista al interior, mobiliario para almacenaje, persianas.		
Aula	Segundo año de básica	Piso de madera, cielo raso de yeso, vidrio laminado en ventanas, mobiliario adecuado, vinilos de colores que favorezcan el aprendizaje, botiquín, puertas con vista al interior, mobiliario para almacenaje, persianas.		
Aula	Tercer año de básica	Piso de madera, cielo raso de yeso, vidrio laminado en ventanas, mobiliario adecuado, vinilos de colores que favorezcan el aprendizaje, botiquín, puertas con vista al interior, mobiliario para almacenaje, persianas.		
Aula	Cuarto año de básica	Piso de madera, cielo raso de yeso, vidrio laminado en ventanas, mobiliario adecuado, vinilos de colores que favorezcan el aprendizaje,		

		botiquín, puertas con vista al interior, mobiliario para almacenaje, persianas.		
Aula	Quinto año de básica	Piso de madera, cielo raso de yeso, vidrio laminado en ventanas, mobiliario adecuado, vinilos de colores que favorezcan el aprendizaje, botiquín, puertas con vista al interior, mobiliario para almacenaje, persianas.		
Aula	Sexto año de básica	Piso de madera, cielo raso de yeso, vidrio laminado en ventanas, mobiliario adecuado, vinilos de colores que favorezcan el aprendizaje, botiquín, puertas con vista al interior, mobiliario para almacenaje, persianas.		
Sanitarios	Niños	Piso antideslizante, lavamanos, inodoros, mingitorios, color azul y blanco, espejo, mamparas divisoras.		
Sanitarios	Niñas	Piso antideslizante, lavamanos, inodoros, color azul y blanco, espejo, mamparas divisoras.		
Sanitarios	Personas con capacidades especiales	Piso antideslizante, lavamanos, inodoros, color azul y blanco, soportes para movilidad interior y en puerta.		
Oficina	Dirección	Escritorio, computador,		

	n	piso de madera, archivador		
Oficina	Servicio médico	Botiquín, cama para auscultación, escritorio, sillas, mobiliario para almacenaje		
Espacio exterior	Patio	Piso antideslizante, concreto marrón, cancha de juegos, señalética.		
Espacio exterior	Circulac ión	Piso antideslizante, mínimo de 1.20m, señalética.		
Espacio exterior	Acceso s	Piso antideslizante, señalética.		
Espacio exterior	Rampa s	Piso antideslizante, pasamanos con elementos verticales separados a menos de 10cm, pendiente de 10%, descansos, señalética.		
Espacio exterior	Escalin atas	Piso antideslizante, pasamanos con elementos verticales separados a menos de 10cm, contrahuella mín. 17cm, huella de 30cm, señalética.		

Revisado por: Arq. Juan Cordovilla

.....

CAPITULO VIII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1. CONCLUSIONES

La propuesta realizada ha demostrado ser de gran aplicabilidad y utilidad para el espacio destinado, esto luego del pertinente análisis realizado por el autor del proyecto, profesionales en el campo de arquitectura y la opinión de los usuarios al conocer los cambios que se proponen para la unidad educativa por medio de la presente tesis. Al finalizar de este proyecto se concluye que:

- Para acondicionar un espacio interior destinado a la educación es indispensable que el diseñador posea conocimientos sobre centros educativos y su arquitectura interior.
- Es requerimiento principal saber las necesidades de la población involucrada y el estado actual de su ambiente de trabajo así como realizar un análisis de las actividades que se realizan.
- Se necesita tener conocimientos específicos sobre materiales y elementos que se podrían implementar en arquitectura de interiores.
- Realizar un estudio y una investigación sobre la teoría del color para implementar propuestas que incidan positivamente en el aprendizaje de los estudiantes.
- Realizar un análisis de las posibles soluciones en conjunto con personas especializadas y el autor del proyecto.

8.2. RECOMENDACIONES

Lo principal que se plantea es implementar cada una de las sugerencias de esta propuesta para garantizar la obtención de los resultados esperados, para ello se recomienda lo siguiente:

- Orientarse a través de este documento para realizar las adecuaciones necesarias que mejoren las condiciones de las actividades de los involucrados.
- Utilizar la presente investigación para mejorar las condiciones del establecimiento.
- Realizar una planificación en lo que se refiere a la inscripción de alumnos, ya que la propuesta está basada en espacios que faciliten las actividades de una cantidad de usuarios menor a 30 estudiantes por aula.
- Se recomienda informar a los estudiantes sobre la señalética implementada, para facilitar el uso correcto de las instalaciones, una fácil circulación y una rápida evacuación si así se requiere.
- Cada aula debe ser utilizada por los alumnos del grado de educación ya determinado, ya que cada espacio interior está diseñado según los usuarios actuales.

ANEXOS

ANEXO 1

Encuesta dirigida a los docentes de la escuela Honorato Vásquez de la parroquia Constantino Fernández

Conteste las siguientes preguntas:

1. ¿Cree que los alumnos tiene alguna dificultad para usar el aula de clases?

Si _____ No _____

Que dificultad _____

2. ¿Cree que los pupitres o muebles de los alumnos son lo suficientemente cómodos?

Si _____ No _____

3. ¿Cree que el clima causa incomodidad en el aula de clases?

Si _____ No _____

Por que _____

4. ¿Cree usted que los alumnos tienen algún problema para escuchar la clase?

Si _____ No _____

Que problema _____

5. ¿Cree usted que los alumnos tienen alguna dificultad para transitar en el aula?

Si _____ No _____

Por que _____

5. ¿Cree usted que los alumnos tienen alguna dificultad para utilizar el mobiliario del aula?

Si _____ No _____

Que dificultad _____

5. Como considera que es el estado actual de la escuela y el aula.

Excelente _____ Bueno _____ Regular _____ Malo _____ Pésimo _____

6. Como considera que es el desarrollo de aprendizaje de los alumnos en la escuela.

Rápido _____ Normal _____ Lento _____

7. ¿Qué cree usted que podría facilitar las actividades de los alumnos en clase?

_____ Un espacio más amplio

_____ Mayor Comodidad

_____ Mejor iluminación

_____ El color de las paredes

_____ Mobiliario adecuado

_____ Material de piso adecuado

_____ Mejorar la condición climática

8. ¿Qué actividades se realizan normalmente en el aula de clases?

9. ¿Cuál es horario regular de clases?

10. ¿El mobiliario para guardar el material didáctico de los alumnos es el apropiado?

Si _____ No _____

Por que _____

ANEXO 2

Encuesta dirigida a los padres de familia de la escuela Honorato Vásquez de la parroquia Constantino Fernández

Conteste las siguientes preguntas:

1. ¿Sabe si su hijo tiene dificultades con el aula de clases?

Si _____ No _____

Que dificultad _____

2. ¿Su hijo le ha comentado si le incomoda el pupitre o mueble que utiliza en clases?

Si _____ No _____

3. ¿Sabe si el clima causa incomodidad a su hijo en el aula de clases?

Si _____ No _____

Por que _____

4. ¿Su hijo le ha comentado si le gustaría mejorar algo en su aula?

Si _____ No _____

Que _____

5. Como considera que es el estado actual de la escuela y el aula.

Excelente _____ Bueno _____ Regular _____ Malo _____ Pésimo _____

6. Como considera el desarrollo del aprendizaje de su hijo en la escuela.

Rápido _____ Normal _____ Lento _____

7. ¿Qué cree usted que beneficiaría el aprendizaje de su hijo en el aula de clases?

_____ Un espacio amplio

_____ Mayor Comodidad

_____ Mejor iluminación

_____ El color de las paredes

8. ¿En qué lugar o mobiliario le gusta a su hijo realizar las tareas escolares?

9. ¿Sabe si su hijo ha tenido algún accidente en la escuela?

Si _____ No _____ Suceso _____

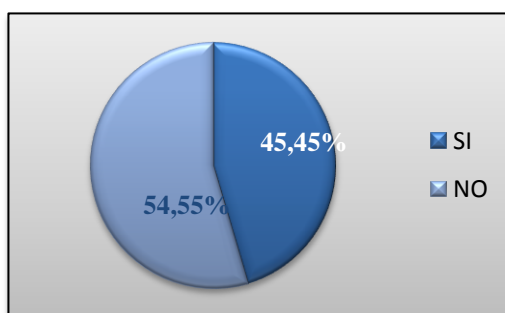
ANEXO 3

Tabulación de encuestas

Pregunta No. 1

¿Cree que los alumnos tienen alguna dificultad para usar el aula de clases?

CUADRO No. 1		
INDICADOR	CANTIDAD	%
SI	5	45,45
NO	6	54,55
TOTAL	11	100,00



Fuente: Investigación personal

Análisis e interpretación de datos

El 45% de los docentes expresa que los alumnos tienen algunas dificultades al momento de usar el aula de clases, como por ejemplo: los espacios pequeños, la falta de organización del mobiliario. Pero el 54% responde que no existen dificultades para usar las aulas.

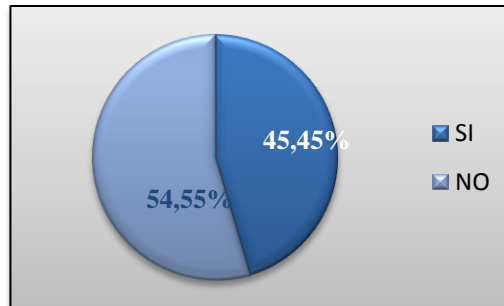
Conclusión

Debido a que cerca de la mitad de los encuestados expresa la existencia de dificultades en el uso de las aulas se considera necesario realizar una óptima distribución y organización de mobiliario, y así eliminar las dificultades al momento de uso de las aulas.

Pregunta No. 2

¿Cree que los pupitres o muebles de los alumnos son lo suficientemente cómodos?

CUADRO No. 2		
INDICADOR	CANTIDAD	%
SI	5	45,45
NO	6	54,55
TOTAL	11	100,00



Fuente: Investigación personal

Análisis e interpretación de datos

El 45% de los docentes sugiere que debería mejorarse el mobiliario, mientras que el 54% expresa que no es necesario hacer cambios en el mobiliario.

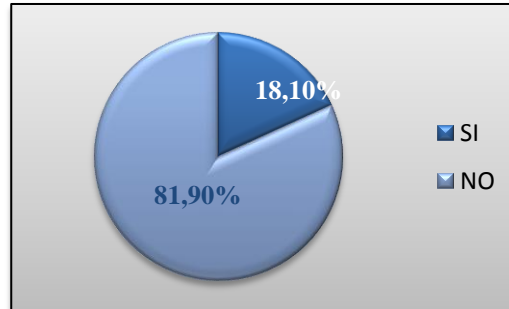
Conclusión

De acuerdo a los resultados obtenidos se conoce que casi el 50% de los encuestados expresa que el mobiliario no es el adecuado por lo tanto se requiere realizar una propuesta para mejorar el mobiliario y con esto dotar de mayor comodidad a los usuarios.

Pregunta No. 3

¿Cree que el clima causa incomodidad en el aula de clases?

CUADRO No. 3		
INDICADOR	CANTIDAD	%
SI	2	18,10
NO	9	81,90
TOTAL	11	100,00



Fuente: Investigación personal

Análisis e interpretación de datos

Más del 81% de los docentes menciona que no existen problemas con el clima al interior de las aulas de clases, y cerca de 18% expresa que existe algún inconveniente con el clima pero que no se relaciona con el interior de las aulas.

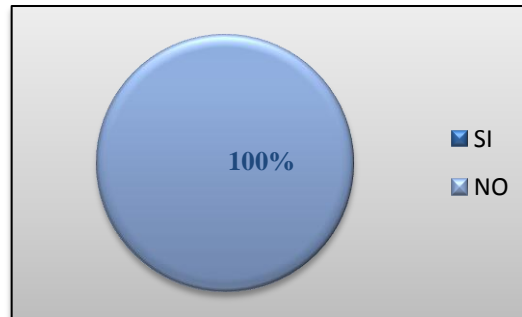
Conclusión

De acuerdo a los resultados obtenidos se conoce que más del 81% de los encuestados expresa que no existe problemas con el clima y menos de 19% responde que si hay inconvenientes pero en el exterior de las aulas, con esto se considera que no es necesario realizar una adecuación importante en la climatización de las aulas ya que con colocar vidrio laminado y una estructura de ventanales adecuada se mejorara el clima interior de las aulas.

Pregunta No. 4

¿Cree usted que los alumnos tienen algún problema para escuchar la clase?

CUADRO No. 4		
INDICADOR	CANTIDAD	%
SI	0	0,00
NO	11	100,00
TOTAL	11	100,00



Fuente: Investigación personal

Análisis e interpretación de datos

El 100% de los docentes creen que los estudiantes no tienen problemas para escuchar las clases.

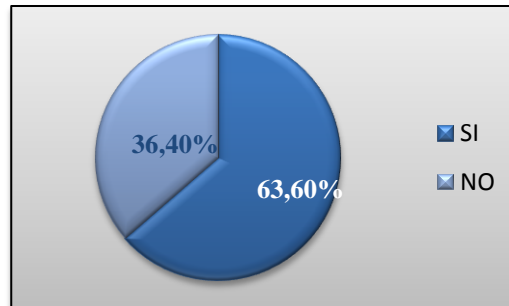
Conclusión

De acuerdo a los resultados obtenidos el 100% de los encuestados expresa que no existe problemas de audición en interior de las aulas, con esto se considera que no es necesario realizar una adecuación importante en la acústica de las aulas.

Pregunta No. 5

¿Cree usted que los alumnos tienen alguna dificultad para transitar en el aula?

CUADRO No. 5		
INDICADOR	CANTIDAD	%
SI	7	63,60
NO	4	36,40
TOTAL	11	100,00



Fuente: Investigación personal

Análisis e interpretación de datos

Los docentes opinan que los niños si tienen dificultades para transitar en el aula, un 63.60%, y más del 36% expresa que no hay inconvenientes en la circulación interior.

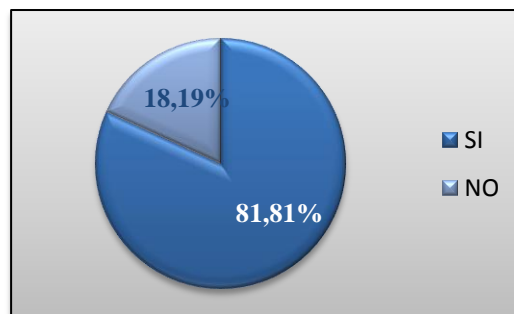
Conclusión

De acuerdo a los resultados obtenidos más del 63% de los encuestados expresa que existen problemas en la circulación interior debido al espacio reducido y la mala distribución del mobiliario, por el contrario más del 36% responde que no hay inconvenientes con la circulación, luego de esto se considera que es necesario realizar una propuesta de mobiliario adecuado así como una mejor distribución del mismo para facilitar la circulación interior.

Pregunta No. 6

¿Cree usted que los alumnos tienen alguna dificultad para utilizar el mobiliario del aula?

INDICADOR	CANTIDAD	%
SI	9	81,81
NO	2	18,19
TOTAL	11	100,00



Fuente: Investigación personal

Análisis e interpretación de datos

La mayoría de docentes opinan que los niños si tienen dificultades para utilizar el mobiliario del aula, un 81,81%. Y más del 18% considera que no hay dificultades con el uso del mobiliario.

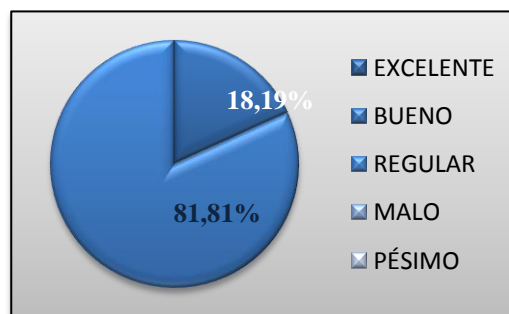
Conclusión

De acuerdo a los resultados obtenidos más del 81% de los encuestados expresa que existen problemas con la utilización del mobiliario y menos de 19% responde que no hay inconvenientes con el mismo, con esto se considera que es necesario realizar una propuesta de diseño de mobiliario que posee medidas antropométricas adecuadas para los usuarios y así mejora la condiciones de confort.

Pregunta No. 7

¿Cómo considera que es el estado actual de la escuela y el aula?

CUADRO No. 7		
INDICADOR	CANTIDAD	%
Excelente	0	0,00
Bueno	2	18,19
Regular	9	81,81
Malo	0	0,00
Pésimo	0	0,00
TOTAL	11	100,00



Fuente: Investigación personal

Análisis e interpretación de datos

Gran parte de los docentes piensa que las instalaciones de la escuela tienen un estado aceptable pero que puede y debe mejorarse, un 81,81%. Mientras que el 18,19% expresa las condiciones actuales de la escuela necesitan un mantenimiento y mejoramiento.

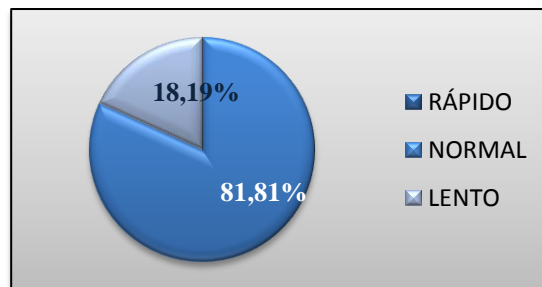
Conclusión

De acuerdo a los resultados obtenidos más del 81% de los encuestados expresa que el estado de las instalaciones es el adecuado para las actividades que se realizan y menos de 19% responde que el estado de las instalaciones no es el adecuado y que es necesario un mejoramiento, con esto se considera que no es necesario realizar un mantenimiento y mejoramiento de las instalaciones tanto en la parte formal como funcional, aunque esto no se considere necesario para los docentes.

Pregunta No. 8

Como considera que es el desarrollo de aprendizaje de los alumnos en la escuela

CUADRO No. 8		
INDICADOR	CANTIDAD	%
Rápido	0	
Normal	9	81,81
Lento	2	18,19
TOTAL	11	100,00



Fuente: Investigación personal

Análisis e interpretación de datos

Gran parte de los docentes cree que el desarrollo del aprendizaje de los alumnos es normal (81,81%), mientras que el otro 18,19% cree que el desarrollo del aprendizaje de los menores es lento o está por debajo del nivel normal.

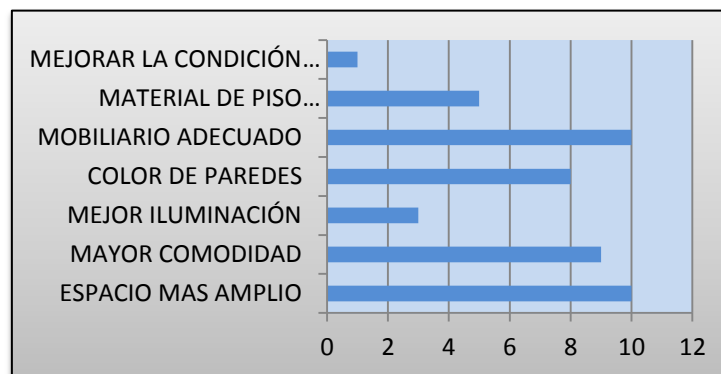
Conclusión

De acuerdo a los resultados obtenidos más del 81% de los encuestados expresa que el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes es normal y menos de 19% responde que el desarrollo del aprendizaje es lento, debido a esto se determina que las condiciones del establecimiento no son las adecuadas para un óptimo desarrollo del aprendizaje de los estudiantes, por tanto es necesario realizar una propuesta de diseño que mejora estas condiciones y facilite el desarrollo del aprendizaje.

Pregunta No. 9

¿Qué cree usted que podría facilitar las actividades de los alumnos en clase?

INDICADOR	CANTIDAD	%
Espacio amplio	10	90,90
Mayor comodidad	9	81,81
Mejor iluminación	3	27,27
Color de paredes	8	72,72
Mobiliario adecuado	10	90,90
Material de piso adecuado	5	45,45
Mejorar la condición climática	1	9,09



Fuente: Investigación personal

Análisis e interpretación de datos

La gran mayoría de los docentes cree que la comodidad, el mobiliario adecuado, un espacio más amplio y el color de las paredes pueden incidir directamente en facilitar las actividades de los alumnos en clase.

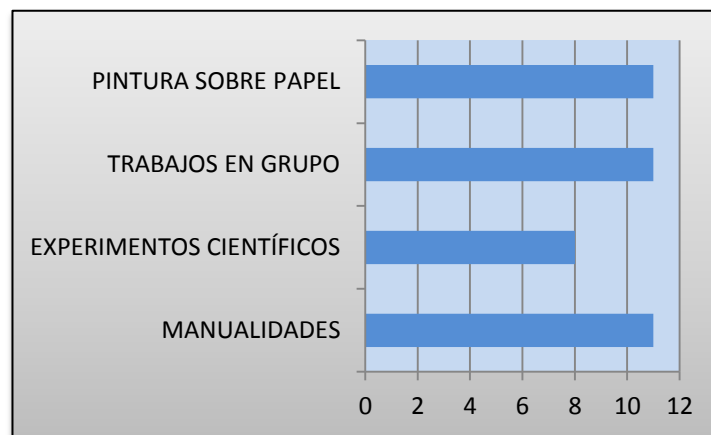
Conclusión

De acuerdo a los resultados obtenidos se conoce que mayor comodidad, mobiliario adecuado, optimización del espacio y mejores condiciones formales y funcionales del espacio interior de las aulas puede mejorar el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes, por tanto se debe realizar una propuesta que mejore las condiciones formales y funcionales del aula, un mobiliario adecuado basado en un estudio antropométrico y una optimización del espacio para incidir directamente en el desarrollo del aprendizaje de los alumnos.

Pregunta No. 10

¿Qué actividades se realizan normalmente en el aula de clases?

CUADRO No. 10		
INDICADOR	CANTIDAD	%
Manualidades	11	100,00
Experimentos científicos	8	72,72
Trabajos en grupo	11	100,00
Pintura sobre papel	11	100,00



Fuente: Investigación personal

Análisis e interpretación de datos

De acuerdo a la respuesta de los docentes en el aula de clases se realizan actividades comunes como pintura, manualidades y experimentos científicos.

Conclusión

De acuerdo a los resultados la propuesta debe estar encaminada en facilitar las actividades de los usuarios por medio de un mejoramiento en las condiciones formales y funcionales del aula, un mobiliario adecuado basado en un estudio antropométrico y una optimización del espacio para incidir directamente en el desarrollo del aprendizaje de los alumnos.

Pregunta No. 11

¿Cuál es horario regular de clases?

CUADRO No. 11		
INDICADOR	HORARIO	%
Alumnos	7:30 – 12:45	100,00
Docentes	7:00 – 15:30	100,00

Fuente: Investigación personal

Análisis e interpretación de datos

Los alumnos reciben clases de lunes a viernes de 7h30 a 12h45 y los docentes permanecen en la escuela de 7h00 a 15h30.

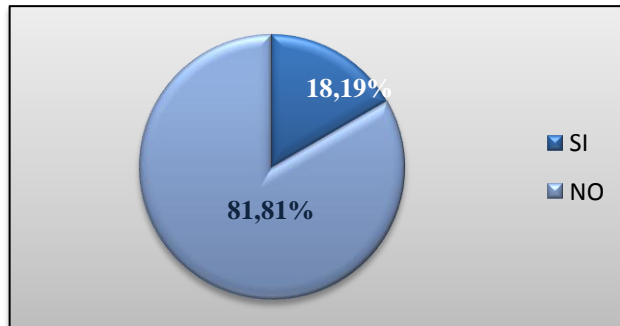
Conclusión

Los resultados de esta pregunta proporcionan información para un posible acondicionamiento climático y lumínico. Pero luego del análisis en el sitio y las encuestas a los docentes, se determinó que no son necesarios realizar un acondicionamiento importante en la iluminación. Ya que las aulas cuenta con ventanales grandes que permiten el ingreso de luz natural durante el periodo de clases.

Pregunta No. 12

¿El mobiliario para guardar el material didáctico de los alumnos es el apropiado?

CUADRO No. 12		
INDICADOR	CANTIDAD	%
Si	2	18,19
No	9	81,81
TOTAL	11	100,00



Fuente: Investigación personal

Análisis e interpretación de datos

Casi el 82% de los docentes creen que se debería mejorar el mobiliario de almacenamiento de material didáctico, para facilitar el uso para ellos y para los alumnos, mientras el resto de encuestados menciona que no es necesario cambiar el mobiliario.

Conclusión

De acuerdo a los resultados obtenidos cerca del 82% de docentes cree que el mobiliario destinado para el almacenamiento no es el apropiado, por el contrario menos del 19% expresa que no es necesario el cambio de mobiliario, por tanto se concluye que se debe realizar una propuesta de mobiliario de almacenamiento mucho más amplio y con características ergonómicas que faciliten su uso a los usuarios.

ENCUESTA PARA ESTUDIANTES DE LA ESCUELA
“HONORATO VÁZQUEZ”

Subrayar la solo la respuesta correcta.

1. Eres:
a. Hombre b. Mujer

2. El aula:
a. Te gusta b. No te gusta c. Te gusta mucho d. Te gusta poco

3. Escuchas todo lo que dice el profesor:
a. Nada b. Casi nada c. Todo d. Casi todo e. Solo un poco

4. Ves la pizarra desde tu puesto:
a. Nada b. Casi nada c. Todo d. Casi todo e. Solo un poco

5. Te gustan los colores del aula:
a. Mucho b. Nada c. Solo un poco

6. Qué color te gusta más:
a. Amarillo b. Rojo c. Azul d. Verde e. Violeta f. Naranja

BIBLIOGRAFÍA Y WEB GRAFÍA

- Instituto Nacional de Estadísticas y Censo. (2001). *Censo de población y vivienda*. Ecuador.
- Schiefelbein, Wolf Y Valenzuela. (1994). *Promedio aceptable de alumnos*. Ministerio de Educación. (2012). *Reglamento General de la Ley de Educación*. Ecuador.
- Dorado, A. (1998). *Diccionario Enciclopédico Universal*. Madrid, España: Cultural Ediciones.
- Gonzales J. L., Casals A. y Falcones A. (2008). *Claves del construir arquitectónico*. México D. F., México: Editorial Gustavo Gili.
- Moor A. (2008). *Los colores de la arquitectura*. México D. F., México: Editorial BLUME.
- Grupo Océano. (2006). *Océano Práctico Diccionario de la Lengua Española*. México D. F., México: Editorial Océano de México.
- Real Academia de la Lengua Española. (2013). *Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española*. España.
- Weimarck, T. (2001). *Ensayo: Nordisk konferens kring designteori og designforskning at Lund*. Lund, Suecia: Universidad de Lund.
- Inec. (2001). *Aspectos sociodemográficos de la Provincia de Tungurahua*. Ecuador. En Herrera, L. y Pazmiño, S. (2010). *Odontología preventiva y tratamiento en salud oral a escolares de la parroquia Constantino Fernández*. Tesis de masterado no publicada, UNIANDES, Ambato, Ecuador.
- Basalla, G. (1985). *Historia de la tecnología*.
- Salgado, R. (2008). *Requisitos básicos de habitabilidad*.
- Plazola, A. (2008). *Plazola habitacional, Volumen I y volumen 4E*. México.
- Instituto de educación superior tecnológico privado Toulouse Lautrec. Carrera de arquitectura de interiores. (2013). Perú.
- Gillam, R. (1958). *Fundamentos del diseño*. New York, Estados Unidos.
- Cantarutti, L. G. (2009). *La psicología de la forma, la percepción visual*. España.

- García, N. (2011). *Significado de las figuras geométricas*.
Ministerio de educación, ciencia y tecnología de la República de Argentina,
(2012). *Plan Nacional de convivencia escolar*. Argentina.
- Cornejo, R. y Redondo, J. M., (2012). *Departamento de Psicología*. Santiago,
Chile, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Sociales.
- Grupo Océano. (2008). *Como enseñar además de educar*. Barcelona, España:
Editorial Océano.
- Rodríguez, C. (2012). *Dificultades del aprendizaje*. Madrid, España,
Universidad Complutense de Madrid.
- Ministerio De Educación. (2013). *Reglamento General de la Ley de
Educación, Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI)*. República
del Ecuador.
- Municipalidad Del Cantón Ambato – Secretaria General. (2009). *Plan de
ordenamiento territorial*. Ambato, Tungurahua, Ecuador.
- República del Ecuador. (2009). *Plan Nacional De Desarrollo, Plan Nacional
del Buen Vivir*. Ecuador.
- República del Ecuador. (2008). *Constitución del Ecuador*. Ecuador.