Adaptación modular a instituciones educativas para el mejoramiento del aprendizaje en Cartagena

Marly Revuelta Issa

Diplomado en gestión de proyectos

Universidad de san buenaventura

Seccional Cartagena

2019

Resumen

El ambiente estudiantil por años ha sido el mismo, en Cartagena de indias el ambiente escolar en las disciplinas estándar como lo son matemáticas, física, química entre otras el panorama es estándar, diferencia de otras disciplinas como lo son artística, educación física y otras asignaturas que no son contempladas en los planes educativos de las instituciones educativas de la ciudad, si bien hay escuelas que destacan hay otras que no, y por lo general las poco favorecidas son las instituciones públicas, esta ciudad siendo reconocida por su riqueza cultural y artística no aporta ese saber a todos sus ciudadanos. Mediante una búsqueda exhaustiva se encuentra que Cartagena no cuenta con equipamientos donde sus ciudadanos desarrollen sus conocimientos y saberes culturales y artísticos, y en el área donde debería verse aplicado no lo está, debería ser en las instituciones, donde los estudiantes y padres de estos encuentren espacios en los cuales desarrollar estas actividades, generando conocimiento y desarrollo cultural y artístico, dándole oportunidades a los ciudadanos para conocer su cultura, apropiarse de esta y tener nuevos métodos de aprendizaje, desde los niños hasta los adultos.

Summary

The student environment for years has been the same, in Cartagena de Indias the school environment in the standard disciplines such as mathematics, physics, chemistry, among others, the panorama is standard, unlike other disciplines such as artistic, physical education and other subjects. that are not contemplated in the educational planes of the educational institutions of the city, although there are schools that include there are others that do not, and usually the less favored are the public institutions, this city being recognized for its cultural and artistic wealth brings that knowledge to all its citizens. Through an exhaustive search it is found that Cartagena does not have teams where its citizens develop their cultural and artistic knowledge and knowledge, and in the area where they should have applied it is not, it should be in institutions, where students and parents of these find spaces in which to develop these activities, generating knowledge and cultural and artistic development, giving citizens opportunities to learn about their culture, appropriate it and have new learning methods, from children to adults.

Introducción.

En la ciudad de Cartagena hay 197 instituciones educativas, en los cuales encontramos los niveles de educación estándar (preescolar, primaria, secundaria y media), estos equipamientos educativos al día de hoy se encuentran en mal estado infraestructural cerca del 80% de estas ponen en riesgo a sus usuarios[1], sumémosle a esta problemática los 12.347 estudiantes que en 2015 abandonaron el colegio, entre esos hay 4.054 mil niños de 5 años fuera del sistema educativo que representa aproximadamente el 24% de la población, esto quiere decir que de 100 niños 24 estudian en instituciones públicas.[2]

Las razones del porque los estudiantes no concluyen sus estudios son muchas, pero hay una que destaca y es porque las instalaciones de los colegios en Cartagena de indias no son atractivas para los estudiantes, es decir, las instalaciones de los colegios o están en malas condiciones para su uso optimo, o son recicladas de los modelos de enseñanza de hace 100 años o más, además de que se tiene prácticamente el mismo método.

El apartado arquitectónico del tema en este artículo es la implantación de módulos en cualquier tipo de institución educativa publica, por ende analizar la problemática escolar con base a su situación estructural y metodológica en Cartagena de indias es uno de los objetivos principales, tomando de la mano enfatizar en el conocimiento de los tipos de inteligencia aplicando su importancia en los equipamientos y metodologías del aprendizaje en las instituciones públicas, como teoría aplicable a nuevos métodos, pero enfocándonos; a largo plazo explorar la relación entre la arquitectura modular y su desempeño en ambientes escolares.

¨(...) La arquitectura no solo involucra actividades sociales, sino que también sirve para perpetuarlas, para garantizar la continuidad de un modelo. Está condicionada y es condicionante a la vez; puede ser transformada y transformadora ¨[3]

---

[1] Artículo “el 80% de los colegios distritales están en mal estado”. El universal. 2018

[2] Cuadro de tasa de deserción escolar. Cedetrabajo 2018.

[3] Schávelzon, Daniel, ¨Sarmiento y la Escuela Modelo Catedral al Norte (1860) ¨, Summa temática, Nº33, Buenos Aires, 1989, p. 19

I. Antecedentes.

I.II. Arquitectura modular y su contextualización en el ambiente educativo.

La arquitectura modular es además de un estilo arquitectónico, un método de construcción rápido y con muy buenos resultados. Gracias a su evolución cada vez más eficaz y personalizada, puede ser enfocada prácticamente para cualquier uso, ya sea de primera necesidad como para catástrofes naturales, con resguardos, puestos de atención, enfermerías y dormitorios de emergencia, al igual que con otras necesidades básicas como lo son las viviendas, oficinas, edificios e instituciones educativas, y en este artículo tomaremos el tema de las instituciones educativas en la ciudad de Cartagena e indias y su impacto en la misma, en la cual aproximadamente el 80% de las instituciones educativas (I.E) públicas no cuentan con los espacios adecuados para un desarrollo educativo, artístico y cultural óptimo.

Que el 80% de 197 colegios públicos estén violando las normas NTC 4595 es algo claramente alarmante, por la seguridad de los niños, por el incumplimiento del estado en garantizar un derecho fundamental, y que además el presupuesto escolar entre 2016 y 2017 de $415.801 millones pesos se reduzca a $376.081 millones de pesos, es evidente que el ministerio de educación, la secretaria de educación entre otros deben esforzarse más en cumplir sus labores para prestar un mejor servicio, pero es mejor no entrar en temas administrativos o en su caso políticos.

En la línea de eventos que se relacionan en estos datos, la ciudad de Cartagena en temas de educación no está bien, tampoco lo está en su área de visualización internacional como una ciudad con riqueza histórica, cultural y representación artística. En este tema también se encontró un desbalance significativo como que el 50% de las organizaciones culturales se ubican en la localidad 1, la zona turística, y solo el 35% de estas tiene como objeto a los niños. Cartagena de indias solo cuenta con 11museos.[4]

¿Cuáles serían las consecuencias de estas problemáticas? Bueno, ya tenemos claro que en la educación la tasa de deserción escolar en alza, otra seria la perdida de la identidad cultural, algo que esta palpable en nuestra realidad actualmente, espacios inapropiados para el desarrollo social y cultural de la comunidad, el desinterés por las áreas educativas y culturales, mal funcionamiento

[4] Análisis de imágenes de “Cartagena como vamos” mapa cultural virtual. 2018.

de las instalaciones educativas por su deficiente prestación de servicios. Estas problemáticas desencadenan un mal social de cierta forma, podría llamarse frustración social, la cual genera aumento en las actividades delictivas, trabajo infantil y muchas afectaciones en otros aspectos. Aquí nace otra pregunta ¿Qué tienen en común estos temas? Bueno, la población infantil es la más afectada en este caso, debido a que crecen con pocas oportunidades de educación y acceso a la cultura y el arte, lo cual recordemos es un derecho constitucional; ¿entonces porque hablar de módulos y estas dos problemáticas? Simplemente porque una educación sin implementación contundente de arte y cultura está incompleta, no ayuda a un desarrollo integro en los niños y jóvenes, además de que se necesita implementar en un futuro cercano y gracias a la rapidez con la que se implementan los módulos es una opción muy viable a nivel económico y de tiempo; en este punto se hará un pequeño paréntesis para dar a entender mejor el planteamiento de directrices en la importancia del conocimiento en el arte y la cultura como en otras clases de ciencias, matemáticas a las cuales se les da toda la importancia en el ámbito educativo.

Como ya sabemos el cerebro es el órgano más complejo en los seres vivos, igualmente lo es para nuestro entendimiento siendo las criaturas con mayor nivel de inteligencia, pero lo que sí está claro es que la inteligencia es primordial en el crecimiento y desarrollo de una persona, por ende necesitamos una buena educación a lo largo de nuestra vida, y como personas en una sociedad esto se convierte en un derecho humano como bien sabemos, por eso en las instituciones educativas (I.E) no enseñan aspectos generales; al ser sociedad la educación como muchos otros aspectos es sistematizada, todos aprendemos lo mismo, nos enseñan de la misma forma, en los mismos formatos, nos evalúan y califican de la misma forma a todos, y así hasta la educación secundaria, después podemos escoger una carrera nuestro gusto e interés individual según los intereses que hemos desarrollado en nuestra vida en una I.E, pero en los estudios universitarios pasa lo mismo más o menos, pero de igual forma nos evalúan y califican de la misma forma, la educación es sistematizada.

Si bien sabemos que no se puede, o más bien es algo muy complicado crear un plan educativo para cada individuo, se puede mejorar el sistema educativo en Colombia, y ¿de qué forma? con las herramientas investigativas, lectura y análisis de estudios y referentes podemos llegar a un plano general de como esto podría mejorar con los cambios correctos, sin tener

educación profesional en cuanto al ámbito educativo, se aclara que todo esto es una opinión subjetiva.

Empecemos desarrollando conceptos. La inteligencia ¿Qué es? Bueno, se define de muchas maneras, la que parece más adecuada según términos subjetivos es que la inteligencia es la capacidad de lógica, comprensión, autoconsciencia, aprendizaje, conocimiento emocional, planificación, creatividad, pensamiento crítico y resolución de problemas en términos más generales, se puede describir como la capacidad de percibir o inferir información y retenerla como conocimiento para aplicarlo a comportamientos adaptativos de un entorno o contexto[5]. Como nos podemos dar cuenta esta definición abarca muchos tipos de conocimientos que actualmente solo algunos están en el sistema educativo, como lógico-matemático, lenguaje, químico y físico, a estos tipos de conocimientos es a lo que se les da importancia, por ende, es común escuchar que una persona es inteligente por ser bueno en estas áreas, pero ¿y qué pasa con las demás áreas? En nuestra sociedad (la de nuestro país, Colombia) es muy difícil encontrar I.E que desarrollen la educación con estos otros aspectos con la misma importancia que las antes mencionadas. Con esto quiero llegar a que podemos mejorar el sistema si hacemos algunos cambios no tan bruscos, para comprender mejor el porqué de la importancia de todo esto de la inteligencia y llegar al punto con claridad veamos los diferentes tipos de inteligencia, la cual está llena de matices, por cierto.

Según **Howard Garner** psicólogo y pedagogo estadounidense, conocido por su teoría de las inteligencias múltiples, la cual ha tenido un gran impacto en el ámbito de la psicología como en el campo educativo, y esta ha inspirado a miles de profesores y educadores a explorar nuevas maneras de enseñar gracias al conocimiento de los diferentes tipos de inteligencia, unas palabras de Garner muy sabias son “cada ser humano tiene una combinación única de inteligencia. Este es el desafío educativo fundamental” tengamos en cuenta que esta frase y su planteamiento fue en la década de los 80, regaño para los sistemas educativos actuales, pero esto lo desarrollaremos más adelante, por ahora enfoquémonos en los 12 tipos de inteligencia que se han desarrollado a partir de la teoría de Howard.

[5] Wikipedia

1. inteligencia lingüística.

Es la habilidad de dominar el lenguaje, el cual no solo incluye el lenguaje oral, sino también la escritura o la gestualidad, por lo que tiene mucho que ver con el proceso comunicativo, las personas que tienen un alto grado de inteligencia lingüística tienen una sensibilidad especial por el significado de las palabras, el orden de las mismas, los sonidos, ritmos, la métrica etc. unos ejemplos de personas con alto grado de estas inteligencias son los escritores o los poetas.

2. Inteligencia lógico-matemática.

Es la capacidad o habilidad para razonar de manera de manera deductiva y lógica, también la capacidad de resolver problemas matemáticos, suele estar asociada a los científicos y a la rapidez, la resolución de problemas logico-matematicos.

3. Inteligencia espacial.

Es la capacidad humana de poder observar el mundo y los objetos desde diferentes perspectivas y además es la habilidad para manipular y crear imágenes mentales para la resolución de problemas, este tipo de inteligencia se compone de distintas habilidades:

-imaginación dinámica.

-manipulación de las imágenes.

-habilidades graficas o artísticas.

-razonamiento espacial.

Las personas con alta inteligencia espacial son muy buenas haciendo puzles o dibujando como escultores, arquitectos, pintores o pilotos.

4. Inteligencia musical.

Reconocen y componen tonos y ritmos musicales con gran talento, estas personas aventajadas en el aspecto musical tienen gran facilidad para tocar instrumentos, leer o componer piezas musicales con facilidad.

5. Inteligencia corporal y cinestesia.

Según esta teoría los bailarines poseen esta inteligencia, que es la habilidad de utilizar el cuerpo en armonía con la coordinación de los movimientos corporales. Este tipo de inteligencia hace visible una gran conexión entre la mente (y las emociones) y el movimiento y, además de los bailarines suelen poseerlas los actores o deportistas.

6. Inteligencia intrapersonal.

Hay individuos que poseen una notable habilidad para entenderse a sí mismos, sus pensamientos, emociones y regular su propio comportamiento, porque son capaces de acceder a sus sentimientos y emociones y reflexionar sobre estos. Aunque la inteligencia intrapersonal comprende el autoconomiento y la auto apreciación, también incluye el entendimiento de la condición humana. Los psicólogos, filósofos o los escritores generalmente tienen una alta capacidad en este tipo de inteligencia. Además, este tipo de individuos suelen gozar de un mayor bienestar emocional y psicológico.

7. Inteligencia interpersonal.

Hay individuos que tienen una habilidad única a la hora de llevarse bien o relacionarse con otras personas. Son individuos que emplean su inteligencia interpersonal cuando interactúan con los demás de manera eficiente, pues son capaces de entender, empanizar y comunicarse apropiadamente. La inteligencia interpersonal es la habilidad de discernir las emociones y las intenciones de los demás y permite interpretar las palabras y gestos, o los objetos y metas de otras personas, los políticos, profesores o actores son aventajados en este tipo de inteligencia.

8. Inteligencia emocional.

Comprende tanto la inteligencia intrapersonal como la inteligencia interpersonal, y está compuesta por cinco elementos: la autoconciencia emocional, autocontrol emocional, automotivación, empatía y habilidades sociales. Son muchas las investigaciones que afirman que la inteligencia emocional aporta muchos beneficios: minimiza los efectos de estrés y lo previene, mejora el bienestar emocional, mejora las relaciones interpersonales, mejora el rendimiento laboral etc.

9. Inteligencia naturalista.

Se refiere a la sensibilidad que muestran algunas personas hacia el mundo natural, pues es la habilidad de distinguir, ordenar, clasificar, comprender y utilizar elementos del medio ambiente, objetos, animales o plantas. En el pasado, este tipo de inteligencia era sumamente importante para la supervivencia. Los biólogos, campesinos, botánicos o cazadores dominan este tipo de inteligencia.

10. Inteligencia existencial.

Las personas con alto grado de esta inteligencia tienden a meditar sobre su existencia. Este tipo de pensamientos pueden incluir el sentido de la vida y la muerte. La inteligencia existencial es conocida como la novena inteligencia múltiple en la teoría de Howard y el la define como "la capacidad de situarse a sí mismo con respecto al cosmos y respecto a los rasgos existenciales de la condición humana como lo es el significado de la vida y la muerte, el destino final del mundo físico y psicológico en profundas experiencias como el amor a otra persona". La búsqueda de sentido, el autoconocimiento, poseer una propia escala de valores morales, el gozo estético o el sentido de misterio son algunas manifestaciones de este tipo de inteligencia, que pueden cultivarse con la práctica de la meditación, la contemplación o el ejercicio de filosofar o dialogar.

La inteligencia existencial va mucho más allá del comportamiento espiritualmente positivo y sano, más allá de ser una buena persona.

11. Inteligencia creativa.

Hay personas que no tienen ningún problema para trabajar en un puesto de trabajo que requiere actividades mecánicas y monótonas, y que se adaptan sin problemas a entornos laborales de este tipo, pero en cambio hay personas que parce que su mente vuela, que siempre están un paso por delante de los demás y que están innovando. Estas personas poseen una alta inteligencia creativa, a estas personas las caracteriza la fluidez, es decir, la capacidad de producir muchas ideas; la flexibilidad, para ver y abordar las situaciones de formas diferentes; y la originalidad, para fabricar respuestas poco habituales o novedosas.

12. Inteligencia colaborativa.

Se podría definir como la capacidad de elegir la mejor opción para alcanzar una determinada meta trabajando en conjunto, y está basada en la idea del trabajo en equipo, tan necesario para las empresas de hoy en día.

La importancia de saber los diferentes tipos de inteligencia es para recalcar que en los sistemas educativos actuales necesitan nuevas directrices, porque según Frank locker en su planteamiento llamado ***infraestructura del siglo XXI para el aprendizaje del sigloXXI*** en el cual nos pone en prueba que la forma de enseñar hace 100 años, 75 años, 50 años y hoy son las mismas, con el mismo mobiliario, dispuesto de la misma forma, y esa forma era dispuesta por un pasillo y salones de clase a un lado de este, es inevitable no identificarse con su planteamiento de que los

estudiantes no quieren ir a aprender o a algunos se les hace difícil aprender por esta forma poco practica en la que nos siguen enseñando las cosas de la misma forma que hace 100 años.

Entre sus propuestas están que deberíamos tener escuelas que los estudiantes no quisieran dejar, donde ellos se emocionen por ir a aprender, encontrar lo que les apasiona, enseñarles comunicación, pensamiento crítico, a desarrollar su creatividad. El especifica que la inteligencia emocional es más importante que la inteligencia cognitiva, ya que este es un elemento básico a la hora de que un niño o joven se convierta en adulto y este en situaciones más difíciles donde tenga que verse por sí mismo, porque a la hora de la verdad las fórmulas químicas y matemáticas en estos casos no nos lleva a una situación en la vida real (hay excepciones evidentemente).

La experiencia de aprendizaje es muy importante, porque en esta reside la capacidad para aprender, usando las manos para alimentar el cerebro, con este método se estimulan los sentidos y el cerebro crea conexiones instantáneas de las cosas aprendidas y es más fácil recordarlas en un futuro un punto que el critica mucho es el estilo de aulas que conocemos ahora, tipo pasillo, las cuales el define como aulas de conocimiento dividido, ya que no hay forma de comunicación entre ellos, estas son aulas no comunicativas, que en la actualidad no son eficientes, son obsoletas para el modo de crecimiento rápido y la necesidad de compartir el conocimiento con el que se desarrolla la sociedad actual.

Frank Locker propone aulas conectadas de diferentes tamaños, las cuales crean oportunidades de aprendizaje con grupos de tamaños y herramientas diferentes, con experiencias diferentes; esto influye de manera sensorial a los alumnos, pues perciben a los salones y a la edificación de forma diferente a un lugar monótono e imponente al que ellos no quieren asistir, algo importante a implementar a los espacios educativos en la ciudad de Cartagena.

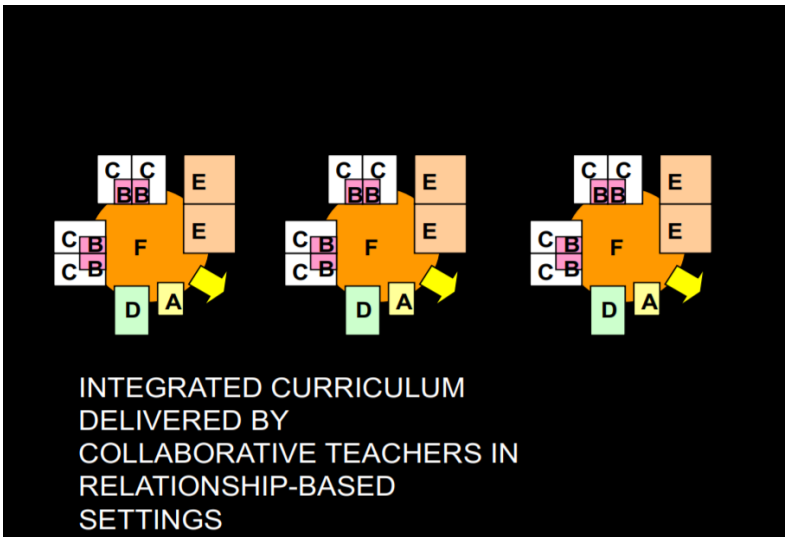

Figura 1. Esquema de la distribución ideal de salones de clases según Frank Loker.

En la imagen cada circulo naranja con los demás elementos representa lo que Frank llama comunidades de conocimiento, que están formadas por un acceso, salones de clase conectados entre si y salones de talleres de trabajo manual

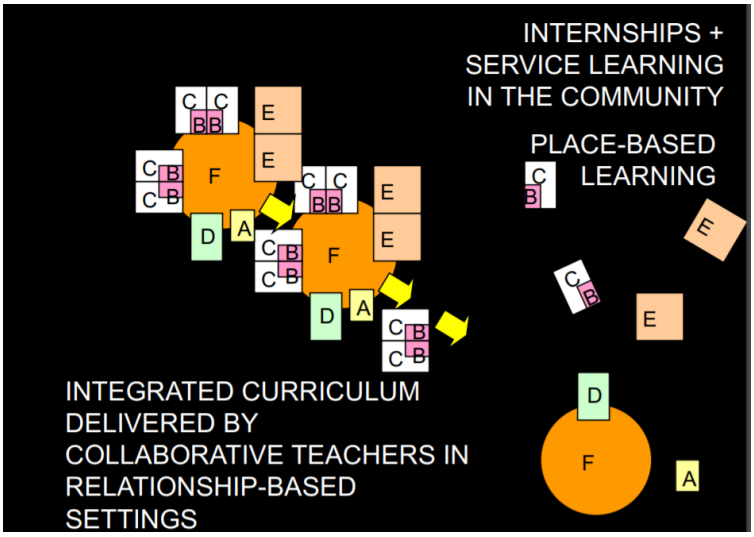

Figura 2. Esquema de distribución de aulas y espacios comunes según Frank Loker.

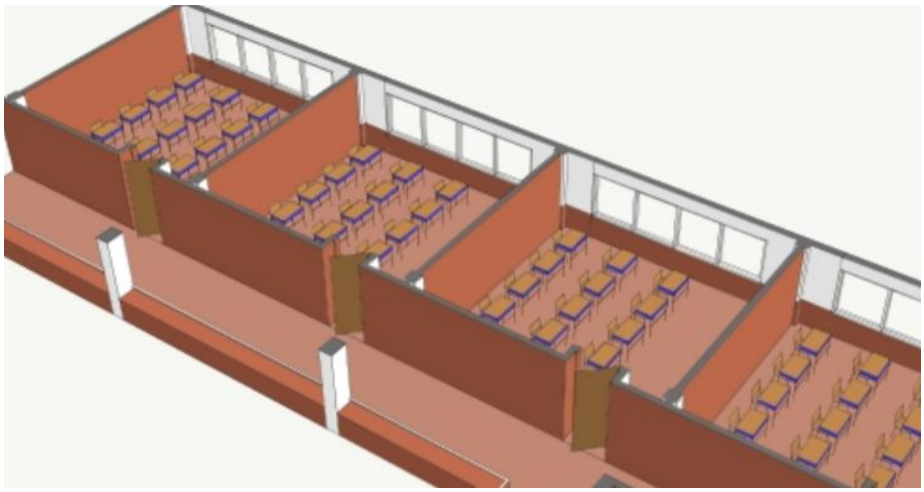

Figura 3. Representación gráfica de la organización de un salón actual. Frank Loker

Figura 4. Representación grafica de el mejoramiento en la organización de aulas. Frank Loker

Ahora que se ha contextualizado lo suficiente, entremos en materia, ¿porque módulos en el ambiente educativo? Sencillo, son fáciles de construir, con un valor menor a una construcción tradicional y en menor tiempo, además que tienen muchas posibilidades de formas, disposición de muebles y elementos necesarios en la forma de dar clases. Los módulos son 100% adaptables a cualquier tipología de institución educativa en la ciudad de Cartagena.

I.III Comienzos de la arquitectura modular.

Al principio de que se llamara arquitectura modular empezó como casas prefabricadas, con el fin de abaratar costes y finalizar la entrega de estas en el menor tiempo posible. En 1983 se vieron sus primeros inicios en Australia, gracias a un carpintero llamado Herbert Manning. Con el tiempo estas casas se convirtieron en una opción popular y constante en el diseño y producción de las mismas, logrando mejores acabados, diseño y facilidad de producción. Llegando a estados unidos, esta nueva forma de construir casas paso por la época del Bauhaus, una de estas demostraciones fue con la casa de Albert Einstein.

Al principio estas casas se construían para usuarios que debían mudarse constantemente, luego durante la década de los 50 se empezaron a utilizar estas viviendas como fijas, lo cual dio paso a la arquitectura modular, lo que más adelante permitiría construir distintos módulos en fábricas y luego implantarlos en un terreno con diferentes usos.

En la segunda mitad del siglo XIX el 60% - 80% de las casas construidas en EE.UU. fueron prefabricadas.

En la posguerra de la segunda guerra mundial, fueron construidas mas de 200.000 casas prefabricadas a manos de solo 70 empresas estadounidenses.

Fue Walter Gropius, creador de la Bauhaus el que se decidió a hacer diseños modulares, su serie de casas master houses, construidas para docentes del movimiento artístico, el único inconveniente que el y otros tuvieron en la época es que no supieron compaginar el diseño con la producción en serie, por lo que sus diseños mas atrevidos no tuvieron tanto éxito comercial. El

esfuerzo de todos estos arquitectos pioneros han dado sus frutos en la actualidad desde que en la posguerra Jean Prouve diseñara sus Maisons Meudon, un barrio compuesto por viviendas prefabricadas, con este avance se comprendido que el estilo no tiene por qué separarse en exceso de la producción normal de una vivienda, es por esto que ahora se tiene la tendencia de construir casas modulares de diseño, calidad y fáciles de construir

Tipologías de instituciones educativas en Cartagena.

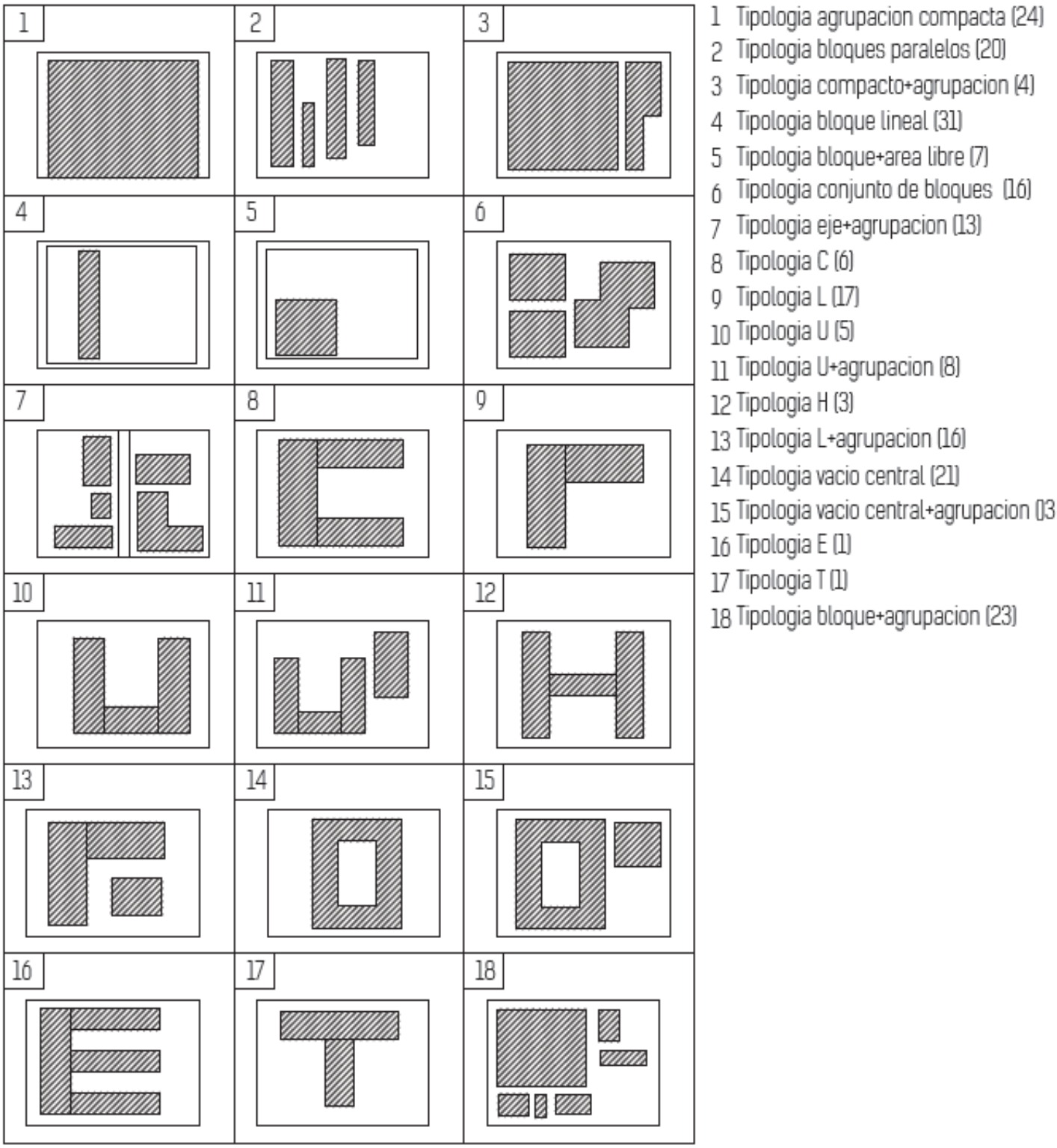

Figura tipologías de I.E públicas fuente: la autora.

I. METODOLOGIA.

Una de las variables importantes son las reglas en las que está basado este articulo para indicar que esta es una problemática existente, y es la violación de las mismas, como lo es el artículo 67 de la constitución política, el cual nos dice que "(…)la educación es un derecho y servicio público en función social para el mejoramiento cultural, científico y tecnológico[6]", podemos interpretar de este fragmento del artículo que si bien en Colombia la teoría de las inteligencias no es implementada, es de conocimiento general, y deberían existir partes donde se especifique el derecho a la implementación de estas como servicio educativo público para la educación y crecimiento óptimo de la población colombiana, pero este punto se sale un poco de la temática principal; continuemos con la ley 39 de 1997 titulo 1 artículos 1 y 6 donde indica que es deber del estado impulsar proyectos y actividades culturales y artísticas a través del ministerio de cultura y las entidades territoriales. El decreto 181 de 1995 artículo 14 y 75 donde dice que la secretaria de educación debe financiar los proyectos de cultura y arte, educación y recreación.

Todos sabemos y somos conscientes de la demora en este tipo de proyectos en esta ciudad, por lo cual es una excelente solución la arquitectura modular implementada en las distintas tipologías de instituciones educativas públicas para el mejoramiento y mejor aprovechamiento de estas.

Es más sencillo entender la problemática si la vemos por escalas como lo establece **Emilio Latorre** autor del ***libro teoría de sistemas***, empezando por una escala macro, en donde vemos que las instituciones públicas en Cartagena podemos organizarlas a modo de red de espacios educacionales, estas instituciones abarcan la mayoría de los radios en los barrios de Cartagena, lo cual hace accesible a los usuarios el uso de las instituciones, el problema radica en que no son aptas para su función, enseñar, fomentar el aprendizaje, como anteriormente analizamos en Cartagena solo hay 11 museos, por lo cual las instituciones educativas publicas tendrían un plus si les adicionamos espacios donde las comunidades puedan desarrollar actividades culturales y artística en estos espacios, que no son utilizados en los horarios de la tarde, esto depende de la jornada escolar con la que se maneje cada institución, parece descabellado, pero en realidad, es algo que en mi opinión aportaría mucha riqueza la locación de estas comunidades que necesitan de estos

[6] Constitución política de Colombia articulo 67

espacios, con las diferentes tipologías abarcamos el meso sistema una que en este hacemos un análisis de la forma en que debemos hacer las implantaciones y se deben diseñar los diferentes módulos para adaptarlos en cada una de las instituciones públicas, que es el lugar particular de cada institución donde se implementara cada uno de estos módulos. Hasta el momento me he referido siempre a la ciudad de Cartagena, no he hecho mención a los corregimientos, que son áreas alejadas, mucho más descuidadas que las de la ciudad.

Cuestionamiento rápido ¿si aquí en la ciudad el ámbito educativo y cultural tiene un pésimo desarrollo, como será en los corregimientos? Bueno, la pregunta se responde sola, los corregimientos no tienen mejor suerte, ya que en estos no hay más que salones comunales (en ciertos corregimientos) donde desarrollar estas actividades, los niños y jóvenes en estos sectores no cuentan con las posibilidades de asistir a un centro cultural cercano, de fácil acceso, no cuentan con aulas adecuadas ni para la educación básica.

II.II manejo de un proyecto modular en un espacio construido.

Siempre hay complicaciones en el desarrollo de un proyecto común, con un lote vacío donde se empezará a construir, pero estas complicaciones pueden ser algo difíciles de manejar en un ambiente ya construido, donde además hay personas realizando actividades en el lugar de trabajo; en este sentido es una excelente opción para trabajar con módulos en un proyecto con estas características, precisamente por eso para este tipo de proyecto como solución constructiva es mejor la construcción de módulos.

Los riesgos en las construcción modular son reducidos, a comparación de los métodos de construcción tradicionales, más duraderos y ligeros, gracias a la calidad de los materiales que suelen usarse en el ensamble de esos, además que siempre podemos agregarles características innovadoras, como por ejemplo puede ser un módulo expandible, perfecto para su implementación en espacios con una ocupación del 70%-80% de espacio del lote utilizado, si bien en un proyecto como este se manejan distintos diseños de módulos uno de los más complicados son los llamados módulos paracitos, los cuales se instalan en la estructura existente de la edificación y se maneja un acceso interno.

Las etapas de un proyecto como este son extremadamente más rápidas que uno normal, es innovador en tiempo y calidad llevar acabo soluciones como estas. En el apartado de los riesgos,

es algo sencillo, manejable con la mano de obra adecuada, se trata mucho sobre la forma de ensamble, y para eso se necesita personal capacitado para llevar acabo un ensamble 100% optimo, seguro y con garantías de que está todo bien, para eso tenemos nuestras adoradas y bien queridas listas de chequeos, como el riesgo está en el lugar donde se va a ejecutar el ensamble, primero debemos asegurarnos que el terreno está dispuesto para ejecutar la tarea, aquí ya llevamos los preliminares a cabo. No es complicado capacitar a personal para estas tareas, además de que todo viene indicado por el fabricante del módulo, siempre hay instrucciones, y gracias a el sistema de ensamble inteligente que tienen los módulos hay porcentajes muy bajos de riesgo en sitio, sabemos que los riesgos no se pueden eliminar, pero si minimizar.

El manejo de los imprevistos es bajo de igual manera, ya que los módulos tienen todo lo que necesitan para su ensamble, y de igual forma no está demás sacar el porcentaje de los imprevistos cuando se hará la instalación de un módulo, ya que se debe hacer un diseño del terreno y el acceso al módulo, todo esto depende de su forma de la forma en la que ira dispuesto.

Ya que la implementación de estos módulos se hará en espacios diferentes se debe hacer un análisis de riesgo en cada lugar de implementación, al igual que el análisis y listado de tareas en cada uno de los tipos de módulos, y la función que ejerce cada uno. Es importante fijarse en las distintas tipologías de instituciones educativas, porque en cada una de ellas cambia el alcance del proyecto, así como hay alguna de estas tipologías que se debe intervenir el acceso y circulación de la institución para llegar al módulo, así también hay otras instituciones en las que esto no se hace por el porcentaje de ocupación que tiene el lote. En cada etapa de ensamble, y construcción de las rutas de accesibilidad a los módulos se debe hacer un sistema de control de calidad, para todos los procesos.

En el apartado de la gestión ambiental el impacto generado a corto y largo plazo con este tipo de proyectos no es muy alto, empezando porque se genera poco porcentaje de residuos al finalizar la obra. Antes de cada proyecto se deben realizar los estudios pertinentes, si bien la implementación de estos módulos no representa un peso de impacto alto, siempre es bueno asegurarse de que el terreno es apto para la implementación.

Ambiente y sociedad, en este apartado se debe hacer mucho énfasis en la orientación de la población que va a acceder a el proyecto, debido que es de acceso público en horarios no escolares,

y se debe tener mucho cuidado al mantener la seguridad de las zonas públicas y privadas, además de cuidar las zonas de vegetación, deben estar protegidas durante y después de la implantación del proyecto.

Uno de los aspectos importantes es la inclusión de la población de cada una de las instituciones donde se hará la implementación, ya que cada barrio tiene elementos culturales y artísticos que difieren en cada zona, y es importante tomarlos en cuenta, ya que al fin y al cabo ellos son los usuarios y se debe mantener un listado de alcances en la realización y finalización del proyecto:

-alcance.

-calidad.

-cronograma.

-presupuesto.

-recursos.

-riesgo

Con base a las expectativas de los grupos de interés estos aspectos pueden tener modificaciones, según los análisis que se realizaran. En el caso de que la implantación de un módulo se deba retirar un árbol nativo de la zona debe haber una compensación ecológica, según la especie y el entorno; en todo caso se debe hacer énfasis en evitar estos casos.

Los módulos deben cumplir con las siguientes normativas y reglamentos para su óptima funcionalidad:

- Reglamento de construcciones sismo resistentes - NSR -10.
- Reglamento Técnico del sector de agua potable y saneamiento básico - RAS 2000.
- Norma técnica colombiana, NTC 1500. Código colombiano de fontanería. Recomendación Buenas Prácticas.
- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas –RETIE.

- Manual de especificaciones técnicas de construcción. Recomendación Buenas Prácticas.

En lo personal los módulos son una buena propuesta para minimizar los impactos ambientales y de riesgos laborales a la hora de empezar este tipo de obras, que técnicamente no se basan en construcción, si no en ensamble de partes prefabricadas, así reducimos los desperdicios, el coste del retiro de los mismos y el tiempo de cierre de obra.

II.III Referentes.

Modulo parasito.

La pequeña construcción creció como un parásito, en un espacio suburbano residual reciclado para el arte, en el año en que la ciudad de Rotterdam fue la capital europea de la cultura. Él objeto-parásito funcionó como un logotipo tridimensional, que situaba y anunciaba las exposiciones temporales que se montaron en el interior de las naves industriales en desuso.

FIGURA 4. Parasite Las Palmas (experimental dwelling) Las Palmas building, Rotterdam – Netherlands (2001). Arquitectura, Korteknie Stuhlmacher architecten.

Todo en uno - het sushok, artist studio

Situado en el mismo lugar que ocupaba un quiosco, el pabellón acoge el taller y la galería de la artista Claartje Borren, además los fines de semana funciona como una cafetería. Con el objetivo de combinar el carácter abierto y singular de un entorno de exposición y venta directa de las piezas de arte, con el obrador y los servicios complementarios, el espacio se organiza en torno a dos ambientes, el del sótano donde

FIGURA 5. Het Bushok, Artist Studio. Amsterdam – The Netherlands (2012). Arquitectura, Borren Staalenhoef Architecten. Fotografías, Pieter Kers.

Resultados

En este artículo hemos ido de lo general a lo particular se hizo un breve análisis de la situación de las escuelas en Cartagena, de este análisis se concluye que hay muchos aspectos a mejorar para que a calidad de estas cumplan su objetivo y avancen a nuevos métodos de aprendizaje. Se ha hablado de los tipos de inteligencia y la importancia de su conocimiento en el área estudiantil y en como es importante aplicar el conocimiento de estas en lo equipamientos y las metodologías del aprendizaje en las instituciones públicas.

Se estableció la importancia que tienen los módulos a la hora ensamblarlos, y su fácil construcción en masa, su implementación a cualquier uso, y su limitado riesgo a la hora de usarlos para cualquier proyecto. Vimos la viabilidad de su implantación en ambientes escolares para mejorar el desempeño de las instituciones existentes, y la variabilidad de su uso en las mismas.

Conclusión.

En un futuro todas las leyes y lineamientos cambiaran para el bienestar del mejoramiento del país, y la creación de proyectos como este son importantes, ya que entre más y mejores propuestas existan hay más posibilidades de implementarlos y lograr un cambio verdadero en nuestro país. En este artículo demostramos que a pesar del mal manejo por parte del estado en los aspectos educativos, culturales y artísticos no es el mejor, existen posibilidades reales de construir y adaptar las directrices antiguas que ya no funcionan a unas mejores, con más alcance de población y más oportunidad de desarrollo.

En todos estos aspectos mencionados debemos tener en cuenta el factor humano, ¿por qué? Porque si en un proyecto las relaciones interpersonales de los trabajadores marchan bien, el proyecto marcha bien, y si esta marcha bien, tendremos usuarios y clientes satisfechos, todo es una cadena causal de acciones.

En este artículo se demuestra que a pesar de que en la actualidad el sistema educativo no incluye otras formas de aprendizaje, es posible ver estos puntos de una manera más favorable, mejor adaptada y con mejores resultados que nuestro obsoleto sistema educativo que estamos manejando desde hace 100 años.

Agradecimientos.

Agradezco a todas las personas involucradas en este proceso en el que he descubierto verdaderas amistades, y personas maravillosas que espero continúen acompañándome en mi proyecto de vida; a mi consejero emocional canino, lo mejor que me ha pasado en la vida, Loki, en específico a mis padres que a pesar de no entender bien los procesos por los que he pasado y estoy pasando al momento de la creación de este documento, siempre han estado allí para mí, y han tratado de comprenderme, a mis amigos cercanos, Morayma Martínez, María José Mier, Jeiro Rocero y Yannick Marin, los mejores amigos que la vida me ha podido dar, gracias a todos.

Bibliografía

Altamar, M. M. (16 de julio de 2018). *El universal.* Obtenido de Colegios sin obras o con obras “mal hechas: https://www.eluniversal.com.co/cartagena/colegios-sin-obras-o-con-obras-mal-hechas-282783-LBEU399156

Archdaily. (2008). *Archdaily.* Obtenido de Arquitectura modular: https://www.archdaily.co/co/tag/arquitectura-modular

Bentley, I. (2000). *Entornos Vitales.* España: Editorial Gustavo Gili.

cartagena como vamos. (2015). Obtenido de Cobertura educativa y desercion escolar: http://www.cartagenacomovamos.org/nuevo/podcast-cobertura-educativa-y-desercion-escolar/

Lynch, K. (1992). *Administracion del paisaje.* Bogota: Editorial Norma.

vamos, C. c. (Noviembre de 2008). *www.cartagena comovamos.org*. Obtenido de Mapa de centros culturales: http://www.cartagenacomovamos.org/archivo/mapa/index02.php

vamos, C. c. (Noviembre de 2008). *www.cartagenacomovamos.org*. Obtenido de Mapa museos: http://www.cartagenacomovamos.org/archivo/mapa/index03.php

Wikipedia. (11 de Octubre de 2018). *www.wikipedia,org.* Obtenido de Arquitectura modular: https://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_modular

ANAYA, H. G. (19 de julio de 2018). 1.522 estudiantes aún sin acceso a la educación. *el universal*, pág. 1.

BELLOSTES, J. (19 de marzo de 2008). *JUDIT BELLOSTES*. Obtenido de JUDIT BELLOSTES: https://blog.bellostes.com/?p=774

BELLOSTES, J. (05 de mayo de 2016). *JUDIT BELLOSTES*. Obtenido de JUDIT BELLOSTES: https://blog.bellostes.com/?p=30162

Loker, F. (2019). Espacios del Siglo XXI Para el Aprendizaje del Siglo XXI. pág. 58.

modular, v. l. (2019). *Historia De La Arquitectura Modular*. Obtenido de Historia De La Arquitectura Modular: https://www.vitaleloft.com/arquitectura-modular-en-vitale-loft/historia-de-la-arquitectura-modular/

Toranzo, V. (2008). PEDAGOGÍA Y ARQUITECTURA EN LAS ESCUELAS PRIMARIAS. pág. 40.

universal, e. (08 de agosto de 2018). *Preescolar y Básica secundaria, lideran niveles de deserción en Cartagena*. Obtenido de el universal: https://www.eluniversal.com.co/cartagena/preescolar-y-basica-secundaria-lideran-niveles-de-desercion-en-cartagena-284676-fueu401361

Wikipedia. (2019). *inteligencia*. Obtenido de Inteligencia: https://es.wikipedia.org/wiki/Inteligencia