



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR.

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO, CIPARQ

**TRABAJO DE FIN DE CARRERA PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ARQUITECTO.**

Tema:

“Centro de Desarrollo de Destrezas Musicales para niños de 4-12 años,
ubicado en el sector de Carcelén”

Autor:

María Gabriela Erazo.

Director:

Arq. Galo Betancourt.

QUITO-ECUADOR

Enero del 2012.

“Cuando somos niños nuestra imaginación es ilimitada y conforme vamos creciendo, perdemos en gran medida esa facultad”.

Andrés Bretón.

Agradecimiento

Quiero expresar mis más sinceros agradecimientos a:

Mi precioso Padre que es “Quien abre puertas donde no hay y cierra puertas que no deben estar abiertas” Padre Dios tú me das la fuerza y la energía para cada día dar lo mejor de mí, en mi diario caminar.

A mis padres Celia y Miguel que con mucho esfuerzo me han ayudado y apoyado a terminar mi carrera.

A mis tíos y demás familiares que han estado conmigo ayudándome sea con recursos o cuidando a mi hijito Jorgito Gabriel.

A mis amigos, que de una u otra manera sea físicamente o moralmente me han apoyado. A mis colegas de curso por haber compartido sus experiencias, y conocimientos.

A todos y cada uno de los profesores que trabajaron y me acompañaron en toda mi carrera, y quienes me han ayudado para el desarrollo y culminación de este trabajo anhelado.

Espero que los resultados que se han obtenido sean útiles para mejorar la calidad de vida y el desarrollo de destrezas en los niños del Ecuador.

Dedicatoria

Este trabajo de fin de carrera lo dedico con todo mi esfuerzo y amor:

Al Señor Jesús sea toda la Gloria y la Honra. Sin ti nada soy y lejos de ti nada puedo hacer... A ti sea todo aplauso!

A mis padres, a mis tíos César y Rosita a quien los amo con entrañable amor.

A mi hijo Jorgito Gabriel, quien es quien me da la alegría y las fuerzas necesarias para ser lo mejor cada día y darle mi mejor ejemplo, y mi mayor esfuerzo.



INTERNATIONAL UNIVERSITY OF ECUADOR.

FACULTY OF ARCHITECTURE AND DESIGN, CIPARQ

FINAL WORK PRIOR TO OBTAINING THE TITLE OF ARCHITECT.

Topic:

"Skills Development Centre Musical for children 4-12 years, located in the area of Carcelén"

Author:

María Gabriela Erazo.

Director:

Arch Galo Betancourt.

QUITO-ECUADOR

In January 2012.

ABSTRACT.

Introduction.-

The areas inhabited by children are the beginning of human perceptual activity, which gradually goes rampant in our hearts, when any child is immense and unlimited space not clearly distinguish the real from the imaginary to the game we get carried away huge hand in hand in the future dreams will come true.

Those places that are part of our collective unconscious and left to us by the great courts of the house of the grandparents, parks and neighborhood streets where they shared and enjoyed without any prejudice, where we were heroes and masters of the world; are present in every human being. As architects we are aware that many of our designs have been inconclusive, because they have not considered the actual spatial needs of children and the disabled, we know that the number of persons under twelve years is increasing day by day, especially in our countries. An educational establishment before an architectural work is a physical-spatial context in the service of teaching and learning processes. Comprised of an interrelated set of pedagogic environments and dependent cultural purposes, social, academic, creative, intellectual, ethical and recreational activities. This must be converted into a space of coexistence and exchange of experiences and shared knowledge, social construction of knowledge, facilitating opportunities for the proper maturation of the different stages of evolutionary development of the human person. One of its purposes: Looking to go beyond the concept of "classroom or classroom" to access the creation of different management alternatives spaces, use and handling to put them to work in educational environments or contexts of teaching and learning to contribute an adequate and optimal child development, due to serious and large gaps in the quality of education in Ecuador and throughout most of Latin America (with the exception of Chile, Argentina and Cuba) and relying on declarations, agreements and programs of both UNESCO, United Nations Organization for Education, Science and Culture, UNICEF, the OEI, Organization of Ibero-American States and the Ministry of Education, Ministry of Education, sports, culture and recreation Ecuador, which aim to improve the quality of education, provide education for all and equally, considering that childhood is not an expense but an investment not only in Ecuador but in Latin America and taking into account the rights of children, where the Article 1 states that "The child shall be given opportunities and facilities, all for the law and by other means, so that it can be wound des physically, mentally, morally, spiritually and socially in a healthy and normal manner and in conditions of freedom and dignity.

The Article 6 says: "The child is entitled to receive education, which is free and compulsory, at least in the elementary stages. You will be given an education which

will promote his general culture and enable him, equal opportunities, develop their abilities, his individual, his sense of moral and social responsibility, and become a useful member of society.

"The interest of the child must be the guiding principle of those responsible for his education and guidance; that responsibility lies primarily with his parents. The child shall have full opportunity for play and recreation, which should be directed to the same purposes as education; society and public authorities shall endeavor to promote the enjoyment of this right". Is proposed to design a response that will include space areas designed, comfortable and responsive to the needs and requirements at different ages of children, while respecting the ergonomics, using non-slip materials, fences, acrylic coatings to metals and other objects such as tables, chairs and other furniture where they can feel safe and comfortable without fear of destroying, scratch or damage anything. We propose a workshop-classroom where each skill will be done through play different educational programs in order to "discover" and develop the talents and physical abilities, language, sensory, emotional and cognitive skills of children according to their innate inclinations without "imposing" criteria and preferences of parents.

Justifications.-

Given the above background and personal experience that I had a couple of years ago with my son Jorge Gabriel to find a place to stay while I studied. I wanted something more than a daycare ... a specialized niche where you can go to develop their talents and skills beyond the mere play, watch movies and sleep that are most activities carried out in nurseries. Visited some interesting sites like the "Gymboree" where children are encouraged through music, and I came together in a single center as many areas through recreational activities you discover and develop the skills of children. A limitation that I noticed was the high cost and I said what about the other children who have no purchasing power to go to a place like this? What if they're good and that group can get great musicians, poets, writing, future architects and others? Then raise the idea of this center, in order to provide low-income children discover their talents, not only for the benefit of their families but for Ecuador. For the reasons discussed below we have chosen the area of prison for having facilities of roads, access, transmission lines, major roads and schools. A good reason to implement the project in this sector, which is a growth pole for development north of the city, and there is a large concentration of people arriving producing major transportation arteries, factors that determine the sector grows, facilitating location of this proposed architecture. For these reasons and to help mitigate the problem of access to low-income children to these centers, intends to raise a development center prototype musical skills for children 4-12 years, self-sustaining, tentatively

established as a foundation located in Carcelén northeast of the city of Quito. This project is aimed at a social level with limited resources. By taking into account the socio-economic situation of most of the residents leave the center sector of the city to carry out their business tasks. It has been established age ranges of children to this center from 4 years because at this age are in their pre-school and psychosomatic conditions, physical, biological and emotional reach a level of coordination, ripeness, concentration a child of 3 years does not already own (see theoretical framework). Secondly we have chosen the maximum of 12 years because at this age are no longer children and they become teenagers.

As architects we are aware that many of our designs have been inconclusive, because they have not considered the actual spatial needs of children and the disabled, we know that the number of persons under twelve years is increasing day by day, especially in our countries. An educational establishment before an architectural work is a physical-spatial context in the service of teaching and learning processes. Comprised of an interrelated set of pedagogic environments and dependent cultural purposes, social, academic, creative, intellectual, ethical and recreational activities.

There are several programs such as in Russia develop the best players from an early age, but once you have made your selection (stay only with really good) the rest of them are causing off-center in my opinion, serious damage emotional, because if a child does not have the talent or "gift" of playing chess, not to say that is not good for anything else.

It has been established age ranges of children to this center from 4 years because at this age are in their pre-school and psychosomatic conditions, physical, biological and emotional reach a level of coordination, ripeness, concentration a child of 3 years does not already own. Secondly we have chosen the maximum of 12 years because at this age are no longer children and they become teenagers. To contribute an adequate and optimal child development, and due to serious and large gaps in the quality of education in Ecuador, it is proposed to design a development center prototype musical skills for children 4-12 years self-sustaining, tentatively established as a foundation. Carcelén is located northeast of the city of Quito. This project is aimed at a social level with limited resources. This will be a response that will include space areas designed, comfortable and responsive to the needs and requirements at different ages of children, while respecting the ergonomics, using non-slip materials, fences, acrylic coatings to metals and other objects such as tables, chairs and other securities where they can feel safe and comfortable without fear of destroying, scratch or damage anything. We propose a workshop-classroom where each skill will be done through play different educational programs in order to "discover" and

develop the talents and physical abilities, language, sensory, emotional and cognitive skills of children according to their innate inclinations without "imposing" criteria and preferences of parents.

Objectives.

General Objective.-

- To propose an architectural model through a space to discover and encourage response by recreational and learning processes, growth and training of talents and skills of children.

Specific Objectives.-

Architectural:

- Create an architectural model that enables social participation through design Children's Center.

Urban:

- Identify and determine the scale of the project to generate awareness of the benefits that the establishment of a center in the area of Carcelén.
- Determine an appropriate harmony and balance between the language of the project design and respecting urban land uses.

Social:

- Understand and identify the different social, cultural and recreational activities carried out by the prison population, to understand their needs and reflect them in the space-implant response.
- Help improve the quality of life and education of the people of Prisons, providing a representative icon for the sector.

Economic:

- Incorporate into the project design a program that promotes the development of prototypes of different places and cities to meet the condition of the Development Centre.
- Understand the social and current residents of Prisons, their purchasing and payment to determine the activities to be recorded according to use.

Environmental:

- Identify environmental aspects to be considered for the center is an urban

contribution.

Importance of play for children.-

The value of play in children's lives can be measured in terms of cognitive, affective and psychomotor. Motor development is relatively easy to observe, as children run, jump and do other physical activities. But the cognitive and affective elements are not so easy to observe. The game promotes the growth, development and essential to the life experiences of children. It gives children the freedom to imagine, explore and create. The game allows children to imitate adults, to create and represent roles, express immediate needs, express and solve problems. Children play in an effort to understand and master their environment. The game directly influence all areas of development by offering children the opportunity to learn about themselves, others and the environment. The game helps children as they develop independence, achieving mastery and control over their environment. Through play children create, explore, imitate and practice routines of daily living as a stage in the development of self-help skills. The independence that is emerging facilitates the ability to make choices and decisions of daily living such as which book to read. Promotes social development of children. Through play they learn to interact appropriately with others. They learn to share, laugh and the child is free to try different social roles and build their self-concept in the game. The game promotes emotional development. All emotions as joy, anger and fear are in the game. Through play children learn to express and control their feelings. The game promotes the development of the following areas:

- self-help skills (dressing, toileting).
- Independence (The child exhibits self-control and mastery of the environment).
- Personal health (developing knowledge of body parts, hygiene and other).
- Personal safety (learn how to cross the street and become aware of the danger).

It promotes inner growth and self-realization. Through play children learn to understand and accept emotionally what the future will help to improve and increase their capacity to lead to changes and stress. Through play children learn pro-social behavior as taking turns, cooperating, sharing and helping others. In this respect the socio dramatic play is helpful because it allows the development of situations that promote social interaction, cooperation, resource conservation and respect for others.

Benefits of music in the developing child.- Music is a language "verbal" and therefore has the ability to be a resource for communication. The early years of the life of a child are the most important in terms of facilitating adequate stimulation for sensory development, affective-emotional, intellectual and



physical. Recent studies have shown that music benefits the neurological development of the brain, this means that children will have better physical and emotional growth that will impact the development of motor skills, language, cognitive, emotional, physical, social and musical. As a result the children are better prepared for future learning experiences. Why? 25 000 neurons per minute in the brain occur daily. After three decades of research, Dr. Campbell author of The Mozart Effect explains that "The brain stores and recalls information effectively in the form of patterns. The music consists of patterns of vibration and melody, rhythm and high frequencies stimulate the development neurological ". Pre-school years, learning occurs through music, movement, songs and games. Hence the various programs gained notoriety early stimulation through music as Musikgarten, Gymboree, Kindermusik music and colors. These programs use the above activities and music as a vehicle to promote vocal development, motor skills, language, hearing, and self-control. The benefits of music are also:

- promote socialization skills
- Builds self-esteem and attention
- Promote participation in the group setting or classroom.
- Provides the foundation for future studies of music and musical performance as a whole. Analysis of the reference.

After the descriptions of the concerning, has taken the concepts of creation and their functionality. For example the library located in Japan is taken as the contribution the study of color to the implementation of "Discovering" rescues also use the library shelves serve for use and amusement of children. On the basis of this project are available for "Discovering" integrate the cafeteria to the library so that parents can have a more relaxed reading children at play and they can have a cup of coffee or a snack. Plant designs are being used greatly in different parts of the world, establishing the use of a garden for the senses for children to "discover" in order to integrate children with special needs to the various programs can be established at the Centre for Skills Development. We will use the concepts of "Look, touch, hear, feel" which aims to make children enjoy the garden with the five senses. The view through the beauty of plants, hearing the sounds of nature, smell through the scent of flowers, taste with elements of the garden, and feel thanks to the different textures of the petals and leaves.

Of the other rescues Development Centers use different areas and workshops used to complete educational programs and the architectural program. It is a great contribution to analyze different references, as it has been taken from each conceptual ideas to give to "discover" the best ideas and programs that are being used successfully today. Ground Plan



Axes in the project. For guidance in classrooms and workshops, being considered the theoretical model and its relation to the orientation of the field. Thus the project has 2 orientation axes directed towards the north, following the route Isidro Ayora and the second axis follows the topography. These axes have been working their orthogonal meshes are born and from these spaces to be designed. With this orientation and solar action turns an indirect impact on facades of the center, where absorbing materials used in solar energy, including the cover, ensuring proper maintenance of ambient temperatures. It has been considered a central courtyard which houses the "garden for the senses" to extend the model axes and architectural guidelines, gaining ventilation, lighting, and integrating the external environment with the interior.

Altimetry of the project.- The composition of the Center fits the slope of the terrain and the heights of the different elements follow the same rate of decrease of land, which was achieved with the core modules of 75m x 75m.

- proportional relationships have been established in the elements constructed to obtain a compositional balance in the approach to the spaces.
- Ratio of administrative areas and classrooms, workshop and open spaces.
- Balance of roofs and facades.
- The core, irregular floor plans consisting of projections on the facades and roofs to generate movement and rhythm.

Volumetry of the project.- The center has its roofs at different heights to highlight the proposal. Was taken as the architectural design concept, such as the "freedom" brought in "Discovery". To achieve this goal has formed a bird on the ground following the mesh architecture. And manages to give the sense of "fly" and winged with the covers.

- This set volume, can be opened on its axis to pedestrian access and road platforms delimited parking for beach parking and supplies.
- Implementation symmetric field allows us to set up two areas of skilled and unskilled areas.

Structural solution.- The structural system consists of a foundation settled by concrete footings with stone masonry sockets to fit the slope. The vertical support structure develops in type truss frames circular 25cm diameter and 6mm thick. ; This structure will be seen thus achieving the above purposes raised.

The mezzanine area will be alleviated backstage and ribbed. The structural modulation is based on several axes radial dimension increases or decreases according to different dimensions.



Conclusions and Recommendations.-

What generous space, need, occupy or children currently live? That question has prompted this study and the final proposal as to analyze the situation of the quality of education and the spaces in both Quito and Ecuador, and after studying the different educational and related programs carried out, get to set the basic needs of raising children in the same school (which has been called "Discover") and educational recreation areas where children in different art workshops and painting, mathematics, dance theater or music, and through specialized games according to age, their skills can be discovered with the benefit that you do not have the talent to an industry such as music, this does not mean it is not capable or skilled in any of the other branches, giving the advantages of being excluded or rejected from the center or program but has some artistic inclinations optimize their innate abilities, which really has inclinations.

It has been determined the location of the Development Center in Quito Carcelén area, due to the large concentration of population that is there, coming to cover about one hundred thousand people where you can give this sector of the population with a physical environment help mitigate the shortage of quality in education, being able to develop skills through play activities that do not come to fully discovered in schools and kindergartens in our society.

Prison is located northeast of the City of Quito and is equipped with the infrastructure required to meet basic needs and services sector such as water, sewer, electricity, vehicular access roads, urban transport lines helping to optimum location for study purposes. It has been considered as a great need the theme of "color". We performed a study on the colors and how they act on the emotions of adults and even children. Keep in mind colors that do not alter the psychology of children and encourage them to help and work with enthusiasm and in order. For the above reasons for "Discovering" has raised the use of basic colors in pastel shades, which will be used on walls and floors, giving you peace of mind, and do not disturb safer recreational processes.

For the Skills Development Center musical "Discovering" is recommended to raise it with the possibility that it is a prototype model that can be implemented in other cities or districts, will meet the needs of children taking into account the location, customs, and needs of the population which would establish a new Center.

"Discovering" to strengthen and defend the basic rights of children in the articles that



were discussed in the introduction, has not forgotten the children with special needs and each area has access ramps for wheelchairs, both in services hygiene and in the auditorium has areas specifically designed for them and their families. It should be noted that in the middle of the courtyard is located the "garden of the senses" which will be designed so that through the different plants, shrubs and flower children with visual and physical limitations to access the different textures, sounds and smells they produce such rich jasmine scent and it provides a good size to organize our garden paths. For this purpose, identify and implement a study of plants which help us depending on each sector and each region is the Andes, the coast, or insular Amazon to fulfill this goal. The core program guidelines in relation to the spaces and environments required by the Skills Development Center "Prototype" presented in this plan are guidelines that must be taken into account for the construction of the equipment. However, each architectural program will be tailored to meet the educational requirements of each new Centre, giving emphasis to characterize each site according to location and according to environmental conditions.

Taking this into account is designed to serve the people of middle and low income support equal rights and opportunities for underprivileged children. It presents a Skills Development Centre established as a foundation with its own autonomy, supported or managed by organizations, foundations, the Municipality of Quito or the National Government. Ensuring high pro team's service quality improvement in education of children.

CAPÍTULO 1 _____ ¡Error! Marcador no definido.

- 1.1 Introducción _____ ¡Error! Marcador no definido.
- 1.2 Antecedentes _____ ¡Error! Marcador no definido.
- 1.2.1 Panorama del Ecuador _____ ¡Error! Marcador no definido.
- 1.3 Justificaciones _____ ¡Error! Marcador no definido.
- 1.4 Objetivos _____ ¡Error! Marcador no definido.
- 1.4.1 Objetivo General: _____ ¡Error! Marcador no definido.
- 1.4.2 Objetivos específicos: _____ ¡Error! Marcador no definido.

CAPÍTULO 2 _____ ¡Error! Marcador no definido.

- 2.1 Marco histórico _____ ¡Error! Marcador no definido.
- 2.1.1 La Educación en el Ecuador _____ ¡Error! Marcador no definido.
- Fig. 1: Tasa de repetición por grado de escuela primaria en el 2001. _____ ¡Error! Marcador no definido.
- Fig. 2: Aulas de nivel primaria área fiscal, clasificadas por estado físico. ¡Error! Marcador no definido.
- 2.1.2 Situación de la educación básica en el Ecuador _____ ¡Error! Marcador no definido.
- 2.2 Cuadros poblacionales _____ ¡Error! Marcador no definido.
- 2.2.1 Ecuador y Pichincha. _____ ¡Error! Marcador no definido.
- Fig. 3: Población Total. _____ ¡Error! Marcador no definido.
- Fig. 4: Distribución de la población por provincia. _____ ¡Error! Marcador no definido.
- Fig. 5: Características generales de la población (AUTOIDENTIFICACIÓN). ¡Error! Marcador no definido.
- Fig. 6: Características educacionales de la población (ANALFABETISMO). ¡Error! Marcador no definido.
- Fig. 7: Relación de dependencia _____ ¡Error! Marcador no definido.
- Fig. 8: Características educacionales de la población (AÑOS DE ESCOLARIDAD). ¡Error! Marcador no definido.
- Fig. 9: Uso de tecnologías. _____ ¡Error! Marcador no definido.
- Fig. 10: Cobertura del sistema de educación pública y privada. _____ ¡Error! Marcador no definido.

CAPÍTULO 3. _____ ¡Error! Marcador no definido.

- 3.1 Marco teórico. _____ ¡Error! Marcador no definido.
- 3.1.1 Importancia del juego para los niños. _____ ¡Error! Marcador no definido.
- 3.1.2 Beneficios de la música en el niño en desarrollo. _____ ¡Error! Marcador no definido.
- 3.1.2.1 La Música. _____ ¡Error! Marcador no definido.
- 3.1.2.2 Los Instrumentos Musicales. _____ ¡Error! Marcador no definido.
- 3.1.3 La Música. _____ ¡Error! Marcador no definido.
- 3.1.4 La Danza. _____ ¡Error! Marcador no definido.
- 3.1.5 El Arte y la Pintura. _____ ¡Error! Marcador no definido.
- 3.1.6 Los Números _____ ¡Error! Marcador no definido.
- 3.1.7 El niño en crecimiento. _____ ¡Error! Marcador no definido.

CAPÍTULO 4. _____ ¡Error! Marcador no definido.

- 4.1 ESTUDIO DEL COLOR. _____ ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 4.1.1 Color, arquitectura y estados de ánimo _____ ¡Error! Marcador no definido.
- 4.1.2 Los Colores _____ ¡Error! Marcador no definido.
- 4.1.3 Clasificación de los colores. _____ ¡Error! Marcador no definido.
- 4.1.4 Armonización de los colores y su búsqueda. _____ ¡Error! Marcador no definido.



- 4.1.5 Contrastes - la interacción del color. _____ ¡Error! Marcador no definido.
- 4.1.6 El campo de los colores es tridimensional. _____ ¡Error! Marcador no definido.
- 4.1.7 Cualidades tonales. _____ ¡Error! Marcador no definido.
- 4.1.8 Los elementos de la escala. _____ ¡Error! Marcador no definido.
- 4.1.9 Experimentación en niños en relación a la forma y el color _____ ¡Error! Marcador no definido.
- 4.1.10 Psicología del Color. _____ ¡Error! Marcador no definido.
- 4.1.11 Cromoterapia. _____ ¡Error! Marcador no definido.
- 4.1.12 Esplendor de la naturaleza. _____ ¡Error! Marcador no definido.
- 4.1.13 La vista y los colores. _____ ¡Error! Marcador no definido.
- 4.1.14 Cromoterapia ambiental. _____ ¡Error! Marcador no definido.
- 4.1.15 Color y arquitectura. _____ ¡Error! Marcador no definido.
- 4.1.16 Color y arquitectura. _____ ¡Error! Marcador no definido.
- 4.1.17 El Color en La Industria. _____ ¡Error! Marcador no definido.
- 4.1.18 El ambiente visual. _____ ¡Error! Marcador no definido.
- 4.1.19 Policromía arquitectónica: _____ ¡Error! Marcador no definido.
- 4.1.20 El Color: un componente de cualificación y significación del ambiente urbano. _____ ¡Error! Marcador no definido.

CAPÍTULO 5. _____ ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

- 5.1 MARCO CONCEPTUAL. _____ ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 5.1.1 Normativa nacional y local _____ ¡Error! Marcador no definido.
- 5.1.1.1 Código de la niñez y adolescencia _____ ¡Error! Marcador no definido.
- 5.1.2 Programas realizados en cuanto a la educación en el Ecuador. _____ ¡Error! Marcador no definido.
- 5.1.3 Programas realizados en el Distrito Metropolitano de Quito. _____ ¡Error! Marcador no definido.
- 5.1.3.1 Compina _____ ¡Error! Marcador no definido.
- 5.1.3.2 Proyectos de la fundación patronato San José: _____ ¡Error! Marcador no definido.
- 5.1.3.3 Ludoteca Roquetín Roqueta. _____ ¡Error! Marcador no definido.

CAPÍTULO 6. _____ ¡Error! Marcador no definido.

- 6.1 Referentes Arquitectónicos. _____ ¡Error! Marcador no definido.
- 6.1.1 Kid's Republic Library _____ ¡Error! Marcador no definido.
- Foto. 1: Vista interior del lugar. Detalles de las estanterías y cielo raso. _____ ¡Error! Marcador no definido.
- Foto. 2: Vista interior del lugar. Detalles del Caleidoscopio. _____ ¡Error! Marcador no definido.
- Foto. 2: Vista interior del lugar. Detalles de las escaleras. _____ ¡Error! Marcador no definido.
- Foto. 3: Vista interior del lugar. Detalle de las actividades. _____ ¡Error! Marcador no definido.
- Foto. 4: Vista interior del lugar. Área de lectura _____ ¡Error! Marcador no definido.
- Foto. 5: Vista interior del lugar. _____ ¡Error! Marcador no definido.
- Foto. 6: Detalle de la fachada. _____ ¡Error! Marcador no definido.
- 6.1.2 Diseños Vegetales - Jardines para los sentidos. _____ ¡Error! Marcador no definido.
- Foto. 8: Jardín de los sentidos. _____ ¡Error! Marcador no definido.
- Foto. 9: Vista del Jardín de los sentidos. _____ ¡Error! Marcador no definido.
- Foto. 10: Vista del "Mira, toca, escucha... siente", de Consuelo Velázquez. ¡Error! Marcador no definido.
- Foto. 11: Jardín llamado "Black moon". _____ ¡Error! Marcador no definido.
- 6.1.3 Chiquitín Centro Infantil. _____ ¡Error! Marcador no definido.
- Foto. 12: Actividades lúdicas en chiquitín. _____ ¡Error! Marcador no definido.
- 6.1.4 Centro de Desarrollo Infantil en el barrio San Miguel-Venezuela. _____ ¡Error! Marcador no definido.
- Foto. 13: Actividades lúdicas en chiquitín. _____ ¡Error! Marcador no definido.



6.1.5 Análisis de los referentes. _____ ¡Error! Marcador no definido.

CAPÍTULO 7. _____ ¡Error! Marcador no definido.

7.1 Análisis para el Diseño Urbano. _____ ¡Error! Marcador no definido.

7.1.1 Definiciones para el Diseño Urbano. _____ ¡Error! Marcador no definido.

7.2 Medio físico _____ ¡Error! Marcador no definido.

7.2.1 Medio físico natural regional del Distrito Metropolitano de Quito. ¡Error! Marcador no definido.

7.3.1 Antecedentes de Carcelén.- _____ ¡Error! Marcador no definido.

7.3.2 Ponderación del terreno.- _____ ¡Error! Marcador no definido.

Fig. 11: Ubicación del terreno. _____ ¡Error! Marcador no definido.

Fig. 12: Cuadro de áreas y linderos del terreno. _____ ¡Error! Marcador no definido.

Fig. 13: Vías principales y secundarias de acceso. _____ ¡Error! Marcador no definido.

Fig. 14: Forma y topografía del terreno. _____ ¡Error! Marcador no definido.

7.3.2.1 Medio Físico Natural.- _____ ¡Error! Marcador no definido.

7.3.2.2 Datos climáticos.- _____ ¡Error! Marcador no definido.

Fig. 17: Resumen climatológico por meses para la zona de estudio. ¡Error! Marcador no definido.

7.3.2.3 Plan Masa _____ ¡Error! Marcador no definido.

7.3.2.3.1 Ejes en el proyecto. _____ ¡Error! Marcador no definido.

Fig. 18: Ejes Arquitectónicos. _____ ¡Error! Marcador no definido.

Fig. 19: Malla Arquitectónica. _____ ¡Error! Marcador no definido.

7.3.2.3.2. Altimetría del proyecto. _____ ¡Error! Marcador no definido.

Fig. 20: Módulo Arquitectónico. _____ ¡Error! Marcador no definido.

7.3.2.3.3 Volumetría del proyecto. _____ ¡Error! Marcador no definido.

Fig. 21: Partido Arquitectónico. _____ ¡Error! Marcador no definido.

Fig. 22: Trazado geométrico. _____ ¡Error! Marcador no definido.

7.3.2.3.4 Solución Estructural. _____ ¡Error! Marcador no definido.

7.3.2.3.5 Programa Arquitectónico.- _____ ¡Error! Marcador no definido.

CAPÍTULO 8. _____ ¡Error! MARCADOR NO DEFINIDO.

8.1 ESTUDIO DE MATERIALES. _____ ¡Error! MARCADOR NO DEFINIDO.

8.1.1 EL ACERO. _____ ¡Error! MARCADOR NO DEFINIDO.

8.1.2 ACERO LAMINADO.- _____ ¡Error! MARCADOR NO DEFINIDO.

8.1.3 EL CEMENTO.- _____ ¡Error! MARCADOR NO DEFINIDO.

8.1.4 EL VIDRIO.- _____ ¡Error! MARCADOR NO DEFINIDO.

CAPÍTULO 9. _____ ¡Error! MARCADOR NO DEFINIDO.

9.1 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. _____ ¡Error! MARCADOR NO DEFINIDO.

CAPÍTULO 10. _____ ¡Error! MARCADOR NO DEFINIDO.

10.1 ANEXOS. _____ ¡Error! MARCADOR NO DEFINIDO.

10.2 GLOSARIO. _____ ¡Error! MARCADOR NO DEFINIDO.

10.3 BIBLIOGRAFÍA. _____ ¡Error! MARCADOR NO DEFINIDO.

CAPÍTULO 11. _____ ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

11.1 RESUMEN.- _____ ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

CAPÍTULO 1

1.1 Introducción:

Los espacios habitados por los niños son el inicio de la actividad perceptiva humana, que poco a poco se va desenfrenando en nuestros corazones; al ser niño todo es inmenso e ilimitado no distinguimos claramente un espacio real de lo imaginario; con el juego nos dejamos llevar de la mano de inmensos sueños que en un futuro se harán realidad. Esos lugares que hacen parte de nuestro inconsciente colectivo y que nos remontan a los grandes patios de la casa de las abuelas, a los parques y las calles de barrio donde se compartía y se disfrutaba sin ningún perjuicio, donde éramos héroes y dueños del mundo; están presentes en todo ser humano.

Como arquitectos estamos conscientes que muchos de nuestros diseños se han quedado inconclusos, porque no han considerado las necesidades espaciales reales de los niños y de los discapacitados; bien sabemos que el número de personas menores de doce años va en aumento día con día, sobre todo en nuestros países.

Un establecimiento educativo antes de ser una obra arquitectónica, es un contexto físico-espacial al servicio de procesos de enseñanza y aprendizaje. Conformado por un conjunto interrelacionado y dependiente de ambientes pedagógicos con finalidades culturales, sociales, académicas, creativas, intelectuales, éticas y recreativas.

Esta debe estar convertida en un espacio de convivencia y de intercambio de experiencias y de saberes compartidos, para la construcción social del conocimiento, facilitadora de oportunidades para la adecuada maduración de las diferentes etapas del desarrollo evolutivo de la persona humana. Uno de sus propósitos: Busca ir más allá del concepto de “aula o salón de clases” para acceder al de creación de diferentes alternativas de manejo de los espacios, utilizándolos y tratándolos para poner a funcionar en ellos ambientes pedagógicos o contextos de enseñanza-aprendizaje.

Con el fin de Contribuir con un adecuado y óptimo desarrollo Infantil, debido a los graves y grandes vacíos en la calidad de la educación en el Ecuador y en casi toda la región latinoamericana (Con excepción de Chile, Argentina, y Cuba) y apoyándose en declaraciones, acuerdos y programas Internacionales tanto de la UNESCO, Organización de las Naciones Unidas para la educación, ciencia y cultura; del UNICEF, del OEI, Organización de los Estados Iberoamericanos, y del MEC, Ministerio de Educación, deporte, cultura y recreación del Ecuador, que proponen mejorar la calidad en la educación; dar educación a todos y por igual, considerando que la niñez no es un gasto sino una inversión no solo en Ecuador

sino también en Latinoamérica y teniendo en cuenta los derechos de los niños, donde el Art. 1 dice que “El niño dispondrá de oportunidades y servicios, dispensado todo ello por la ley y por otros medios, para que pueda desarrollarse física, mental, moral, espiritual y socialmente en forma saludable y normal, así como en condiciones de libertad y dignidad”. El Art. 6 dice que: “El niño tiene derecho a recibir educación, que será gratuita y obligatoria por lo menos en las etapas elementales. Se le dará una educación que favorezca su cultura general y le permita, en condiciones de igualdad de oportunidades, desarrollar sus aptitudes y su juicio individual, su sentido de responsabilidad moral y social, y llegar a ser un miembro útil de la sociedad”.

“El interés superior del niño debe ser el principio rector de quienes tienen la responsabilidad de su educación y orientación; dicha responsabilidad incumbe, en primer término, a sus padres. El niño debe disfrutar plenamente de juegos y recreaciones, los cuales deben estar orientados hacia los fines perseguidos por la educación; la sociedad y las autoridades públicas se esforzarán por promover el goce de este derecho”.

Se propone diseñar un espacio-respuesta que contemplará áreas diseñadas, cómodas y acordes con las necesidades y requerimientos según las diferentes edades de los niños, respetando su ergonomía, usando materiales antideslizantes, vallas, revestimientos acrílicos a los metales y demás objetos tales como mesas, sillas entre otros mobiliarios donde puedan sentirse seguros y cómodos sin miedo a destruir, rayar o dañar algo. Se plantea un taller-aula para cada destreza donde se realizará a través de actividades lúdicas los diferentes programas pedagógicos, con el fin de “descubrir” y desarrollar los talentos y capacidades físicas, lingüísticas, sensoriales, emocionales y cognitivas de los menores según sus innatas inclinaciones sin “imponer” el criterio y gustos de los padres.

1.2 Antecedentes

1.2.1 Panorama del Ecuador

“El gobierno y la sociedad han tomado medidas conjuntas que están mostrando algunos resultados positivos a la hora de abordar la desigualdad y la pobreza. La inversión pública en el sector social (cobertura de la salud, educación, vivienda, trabajo y bienestar) se duplicó entre 1989 y 2010, lo que, a su vez, aumentó la cobertura de inmunización infantil (desde un 70% en 1999 hasta casi 95% en 2010), las becas escolares, la alimentación en la escuela y los programas de nutrición para los niños de corta edad”.¹

Una mayor participación han servido para aumentar la intervención cívica, especialmente de los movimientos indígenas, en la formulación de políticas públicas sobre el sector social y la creación de consejos de ciudadanos prominentes ("observatorios") para supervisar los derechos de la infancia y las políticas fiscales. El nuevo Código de la Niñez y la Adolescencia armonizan las leyes nacionales con la Convención sobre los Derechos del Niño, define las responsabilidades nacionales y municipales en lo que atañe a los derechos de la infancia, establece un nuevo marco para la formulación de políticas públicas que afectan a la infancia y establece un sistema de justicia juvenil.

“Persisten importantes problemas, casi un 70% de los 4,8 millones de niños y niñas de Ecuador viven en la pobreza. Aproximadamente 430.000 niños y niñas con edades entre los 5 a los 17 años de edad trabajan, la desnutrición afecta a un 15% de los niños y niñas menores de cinco años y los programas de desarrollo de la primera infancia que reciben apoyo del gobierno abarcan solamente a un 8,4% de los niños y niñas que cumplen con los requisitos.

Desde 1990 hasta 2001, la tasa neta de matriculación en la escuela primaria se estancó en alrededor de un 90%. Los niños y las niñas tienen acceso igualitario a la educación, pero no es éste el caso de los niños y niñas indígenas y afro ecuatorianos: un 90% de estos niños y niñas viven en la pobreza y solamente un 39% ha terminado escuela primaria (en comparación con el 76% de los niños y niñas de otros grupos)".²

¹ Según las prioridades del UNICEF 2010

² Informe de la UNICEF ante las Naciones Unidas

1.3 Justificaciones

Teniendo en cuenta los antecedentes anteriores y por una experiencia personal que tuve hace un par de años con mi hijo Jorge Gabriel al buscar un lugar donde pueda quedarse mientras yo estudiaba. Deseaba algo más que una guardería... un lugar especializado donde pueda ir desarrollando sus talentos y destrezas más allá que el solo jugar, ver películas y dormir que son la mayoría de las actividades que se realizan en las guarderías. Recorrí algunos centros interesantes como el “Gymboree” donde se estimula a los niños a través de la música, y se me ocurrió reunir en un solo centro la mayor cantidad de áreas que a través de actividades lúdicas descubra y desarrolle las destrezas de los niños. Una limitación que pude notar fueron los altos costos y me dije ¿Qué pasa con los otros niños que no tienen la capacidad adquisitiva para ir a un lugar como estos? ¿Y si son buenos y de ese grupo puede salir grandes músicos, poetas, escritores, futuros arquitectos y demás? Entonces nació la idea de plantear este centro, con el fin de aportar a que los niños de escasos recursos descubran sus talentos, no solo para beneficio de sus familias sino para el Ecuador.

Por las consideraciones que se analizan más adelante se ha escogido el sector de Carcelén, por contar con facilidades de vías, accesos, líneas de transporte, vías principales y secundarias. Una buena razón para la implantación del proyecto en este sector, es que es un polo de desarrollo de crecimiento hacia el norte de la ciudad, además existe gran concentración poblacional produciendo que lleguen grandes arterias viales, factores que determinan que el sector crece, facilitando la ubicación de esta propuesta arquitectónica.

Por estos motivos y para ayudar a mitigar el problema de acceso a los niños de escasos recursos a estos centros, se propone plantear un centro de desarrollo de destrezas musicales prototipo para niños de 4-12 años, auto sustentable, establecida tentativamente como fundación ubicado en Carcelén noreste de la ciudad de Quito. Este proyecto está dirigido a un nivel social de escasos recursos. Al tener en cuenta la situación socio-económica de la mayoría de los moradores del sector salen al centro de la ciudad a ejercer sus tareas laborales.

Se ha establecido rangos de edad de los niños para este centro desde los 4 años ya que a esta edad entran en su etapa pre-escolar y sus condiciones psicosomáticas, físicas, biológicas y emocionales, alcanzan un nivel de coordinación, maduración, concentración que un niño o niña de 3 años aún no posee (Ver marco teórico). En segundo lugar se ha escogido el máximo de los 12 años ya que hasta esta edad dejan de ser niños y pasan a ser adolescentes.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General:

- Proponer un modelo arquitectónico que a través de un espacio-respuesta descubra y motive mediante procesos lúdicos y de aprendizaje, el crecimiento y formación de los talentos y destrezas de niños y niñas.

1.4.2 Objetivos específicos:

Arquitectónico:

- Crear un modelo arquitectónico que permita la participación social mediante el diseño del Centro Infantil.

Urbano:

- Determinar y delimitar la magnitud del proyecto para conocer los beneficios que generará la implantación del centro en el sector de Carcelén.
- Determinar una adecuada armonía y equilibrio entre el lenguaje del diseño del proyecto y el entorno urbano respetando los usos de suelo.

Social:

- Conocer y determinar las diferentes actividades sociales, culturales y recreacionales que realiza la población de Carcelén, para entender sus necesidades y reflejarlas en el espacio-respuesta a implantarse.
- Ayudar a mejorar la calidad de vida y de educación de los pobladores de Carcelén, brindándoles un icono representativo para el sector.

Económico:

- Incorporar al proyecto un programa de diseño que promueva el desarrollo de prototipos de diversos lugares o ciudades cumpliendo la condición de Centro de Desarrollo.
- Conocer la realidad social y actual de los moradores de Carcelén, su capacidad adquisitiva y de pago para determinar las actividades a grabarse según su uso.

Ambiental:

- Determinar los aspectos ambientales que se van a considerar para que el centro sea un aporte urbano.

CAPÍTULO 2

2.1 Marco histórico

2.1.1 La Educación en el Ecuador

“En los últimos 30 años, el Ministerio de Educación del Ecuador propuso alrededor de 18 reformas de diferente tipo llevar al sector educativo a tener los resultados deseados. La ineficiencia del sistema ha sido evidente durante años y se refleja en las tasas de repetición y deserción. Casi el 50% de niños matriculados en primer grado excede la edad apropiada para estar en ese grado debido a la repetición. La deserción por razones económicas, sobre todo en el área rural, ocurre a la edad en que los niños comienzan a trabajar (10 y 12 años). Por mucho tiempo la poca relevancia de la educación a la vida real ha sido otro síntoma de baja calidad. Los textos escolares han sido deficientes y la escasez de materiales didácticos es aún grande, lo cual contribuye a la baja calidad de la educación (Figura 1)”.³ Sin lugar a dudas en estos últimos 3 años, estas cifras han cambiado positivamente.

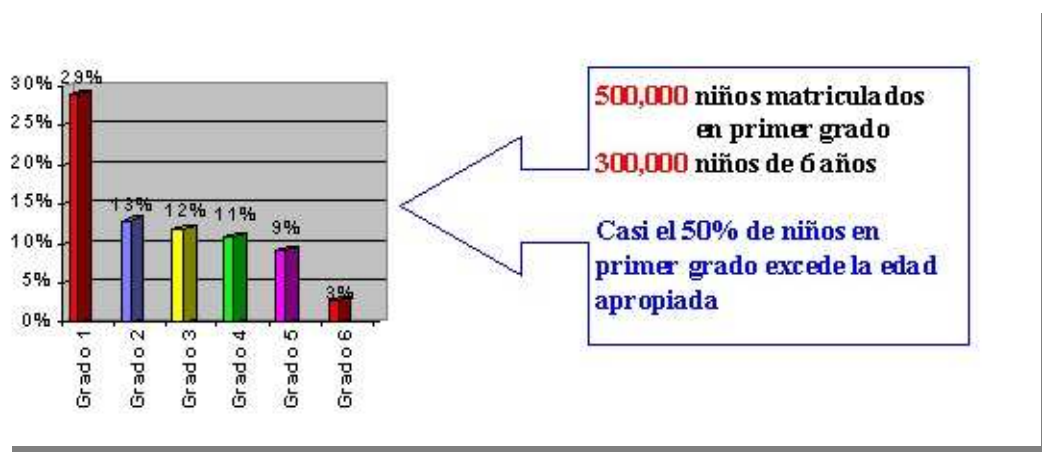


Fig. 1: Tasa de repetición por grado de escuela primaria en el 2001.

FUENTE: Internet página del Ministerio de Educación del Ecuador.

La iniquidad del sistema se refleja aún en el bajo equipamiento en el sector rural. En estas zonas el porcentaje de aulas en mal estado es tres veces mayor que en las áreas urbanas y el 47% de las escuelas tienen un solo profesor para todos los grados, a más de que existe escasez de materiales educativos (Figura 2).

³ Datos del Ministerio de Educación del Ecuador

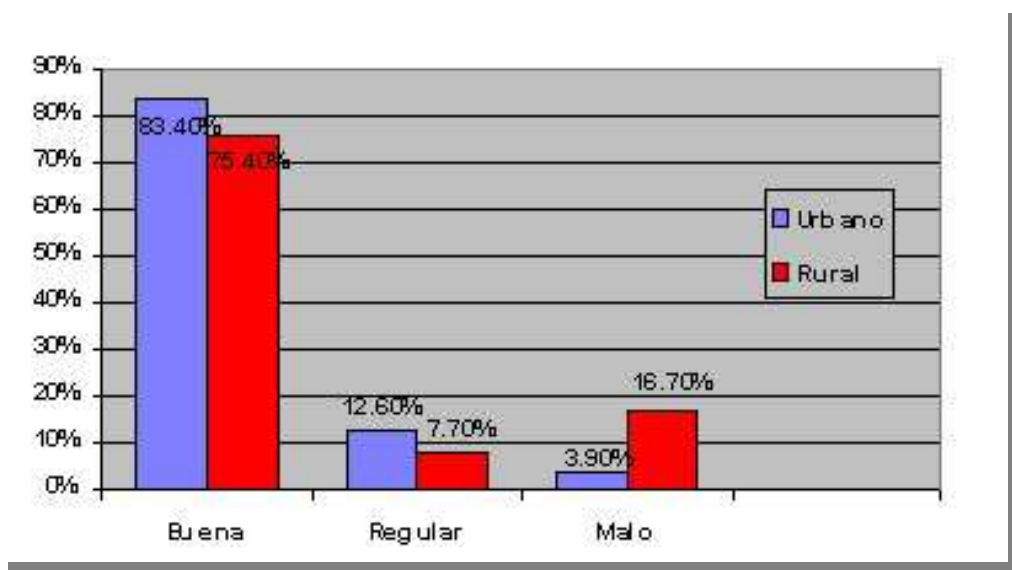


Fig. 2: Aulas de nivel primaria área fiscal, clasificadas por estado físico.

FUENTE: Internet página del Ministerio de Educación del Ecuador.

La iniquidad también se refleja en la calidad del profesorado urbano y rural, problema muy grave si se considera que el 79% de las escuelas fiscales son rurales. Más de 90% del presupuesto para educación se va en remuneraciones, lo que implicaba que no queden fondos para mejoras de libros de texto, material de clase y mantenimiento del centro. No se relacionaba la calidad del desempeño de los profesores en un sistema de premiación, y se enfatiza el control sobre los procesos en vez de sobre los resultados. El problema más grave fue por años la inexistencia de un sistema transparente de evaluación que permita discriminar entre buenos y malos maestros o administradores.

8

El Ecuador es considerado como un país multilingüe y pluricultural, conformado por los pueblos indígenas, la población negra y la mestiza. Los diez pueblos indígenas, que conforman el 30% del total de la población, mantienen sus lenguas y culturas propias y se encuentran en las regiones de la Costa, la Sierra y la Amazonía. La argumentación que originó la búsqueda de una educación alternativa para la población indígena estuvo centrada en una fuerte crítica al carácter homogeneizante y discriminatorio del sistema escolar oficial, con relación a las lenguas y culturas indígenas. Esta falta de pertenencia cultural de la educación ocasionó lamentables resultados, tales como deserción y repetición masivas; el rechazo a la lengua y a la cultura propias. Junto con un inadecuado proceso de socialización de los niños y niñas en la cultura y lengua oficiales, se consideran como causas de un grave debilitamiento de la autoestima y de la identidad cultural.

Históricamente, la educación bilingüe fue concebida como una metodología de enseñanza para enfrentar el problema de la "incomunicación verbal" entre la escuela y el alumno indígena. En el afán de preservar y fortalecer la identidad étnica, cultural y lingüística, surge el concepto de bilingüismo de mantenimiento, para señalar que la educación no solo comienza con la lengua indígena en los primeros años de escolaridad, sino que se mantiene en esa lengua, introduciendo gradualmente el castellano, al igual que la lengua originaria, como asignatura y como instrumento de aprendizaje. El propósito es que los niños adquieran conocimientos de su propia cultura en lengua indígena y, simultáneamente, una gradual aprehensión de la cultura oficial en castellano. En la realidad escolar del Ecuador se constata que un gran número de estudiantes indígenas que asisten a las escuelas bilingües, por varias razones históricas y de aculturación, tienen el castellano como primera lengua. Mientras el bilingüismo, en teoría, es conceptualizado como un proceso que implica la enseñanza y el aprendizaje de dos lenguas, tanto en el plano oral como en el escrito, en la práctica eso no pasa.

Una de las limitaciones más importantes al desarrollo e implementación de la educación intercultural bilingüe es el referido a la producción de textos que sean pertinentes, tanto en lo cultural como en lo pedagógico y lingüístico. En una investigación en Guatemala, generalizable al caso de Ecuador, la imagen reflejada de los indígenas está limitada a actividades de subsistencia campesina y, con la excepción de las maestras de escuela en ningún libro oficial aparecen indígenas en posiciones profesionales o técnicas, situación que estos últimos años esta realidad se ha cambiado gracias a las nuevas políticas de gobierno.

2.1.2 Situación de la educación básica en el Ecuador

Ministerio de Educación y Cultura del Ecuador. Indicadores Generales.-

A. Acceso y permanencia en la escuela.

- a. 9 de cada 10 niños menores de 6 años no tiene acceso a un servicio de educación preescolar y/o cuidado diario.
- b. 1 de cada 3 niños no llega a completar los 6 años de educación primaria.
- c. 1 de cada 5 niños y niñas abandonan la escuela en cuarto grado.
- d. El 34% de niños y el 20% de niñas más pobres de la población están fuera de la escuela.
- e. Promedio de años de escolaridad en el país: 6.7 años

B. Debilidad de los aprendizajes

- a. 8,24 sobre 20 es el promedio de notas en castellano de los alumnos de tercer grado de las escuelas del país.
- b. 7,21 sobre 20 es el promedio de notas en Matemáticas de los alumnos de tercer grado del país.
- c. 1 de cada diez niños repiten el primer grado.

C. Situación de los maestros

- a. Salarios bajos.
- b. Desmotivación y baja estima profesional.
- c. Pluriempleo, cambios y abandono de escuelas y del país.
- d. Nominación de docentes sin perfiles básicos.
- e. Falta de partidas docentes.
- f. Capacitación deficiente.
- g. Falta de un sistema de seguimiento y control de la labor de los docentes
- h. Régimen de trabajo que no responde a la realidad de las comunidades indígenas en las zonas rurales.

D. Recursos educativos y físicos

- a. Falta de política de distribución masiva de textos y recursos educativos.
- b. Falta de materiales educativos interculturales bilingües.
- c. 2 de cada 10 escuelas del país no tienen electricidad.
- d. 2 de cada 10 escuelas carecen de agua potable
- e. 3 de cada 10 escuelas no tienen alcantarillado
- f. 4 de cada 10 escuelas no tienen acceso a teléfono, fax, etc.
- g. 3 de cada 10 escuelas unidocentes carecen de servicio eléctrico
- h. 90 de cada 100 escuelas unidocentes no disponen de alcantarillado
- i. 9 de cada 10 escuelas unidocentes no tienen acceso a teléfono u otros medios de comunicación.

E. Inversión

- a. 129 dólares invirtió en 2001 el estado ecuatoriano por alumno. Argentina invirtió 910 dólares, Chile 465 y Panamá 422.
- b. Art. 71 de la Constitución: “En el presupuesto General del Estado se asignará no menos del 30% de los ingresos corrientes totales del gobierno central, para la educación y la erradicación del analfabetismo”.
- c. Países que han apostado al desarrollo han invertido sostenidamente en educación: Corea 10%, Costa Rica el 6% y Chile el 7% del PIB.

2.2 Cuadros poblacionales

2.2.1 Ecuador y Pichincha.

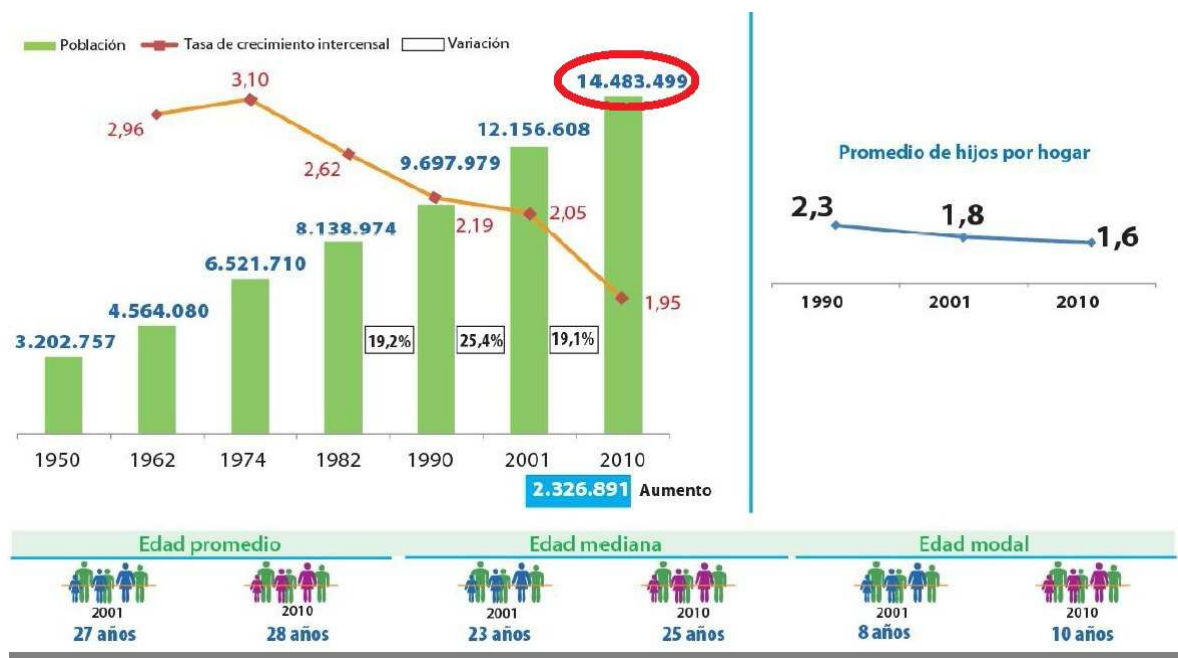


Fig. 3: Población Total.

FUENTE: Internet. Resultados 2010 del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador.

11

Región Insular: 25.124 hab. Costa: 7.236.822 hab. Sierra: 6.449.355 hab. Oriente: 739.814 hab

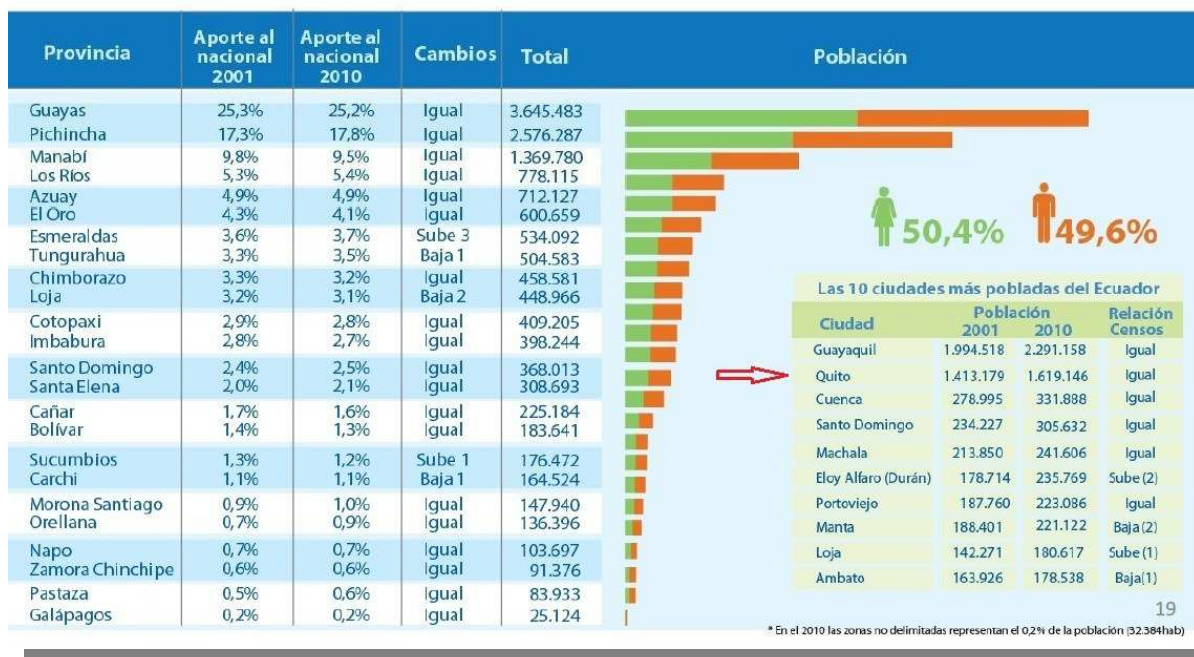
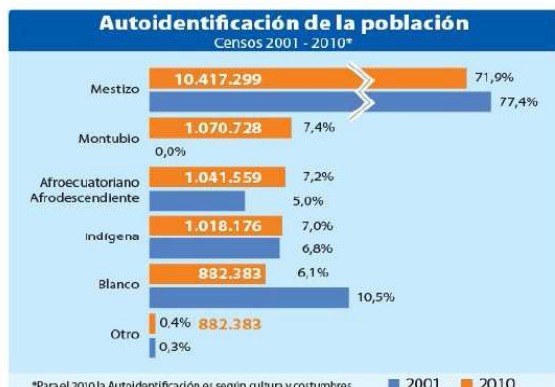


Fig. 4: Distribución de la población por provincia.

FUENTE: Internet. Resultados 2010 del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador.



	2001	2010	Aumento
Población indígena	830.418	Población indígena 1.018.176	187.758

Provincias con mayor población indígena

COSTA	SIERRA	ORIENTE
GALÁPAGOS 7,0%	CHIMBORAZO 38,0%	NAPO 56,8%
GUAYAS 2,8%	IMBABURA 25,8%	MORONA SANTIAGO 48,4%



Provincias con mayor población afroecuatoriana - afrodescendiente

COSTA	SIERRA	ORIENTE
ESMERALDAS 43,9%	CARCHI 6,4%	NAPO 5,9%
GUAYAS 9,7%	IMBABURA 5,4%	ORELLANA 4,9%

Provincias con mayor población montubia ★ Nuevo

COSTA	SIERRA	ORIENTE
LOS RÍOS 35,1%	COTOPAXI 1,8%	ORELLANA 1,2%
MANABÍ 19,2%	PICHINCHA 1,3%	SUCUMBIOS 1,0%

Fig. 5: Características generales de la población (AUTOIDENTIFICACIÓN).

FUENTE: Internet. Resultados 2010 del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador.

12



Provincias con mayor tasa de analfabetismo

Nombre	Provincial	Hombre	Mujer
Bolívar	13,9%	10,9%	16,7%
Cotopaxi	13,6%	9,0%	17,8%
Chimborazo	13,5%	9,2%	17,2%

Provincias con menor tasa de analfabetismo

Nombre	Provincial	Hombre	Mujer
Galápagos	1,3%	1,1%	1,6%
Pichincha	3,6%	2,3%	4,7%
El Oro	4,1%	3,8%	4,5%

Fig. 6: Características educacionales de la población (ANALFABETISMO).

FUENTE: Internet. Resultados 2010 del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador.

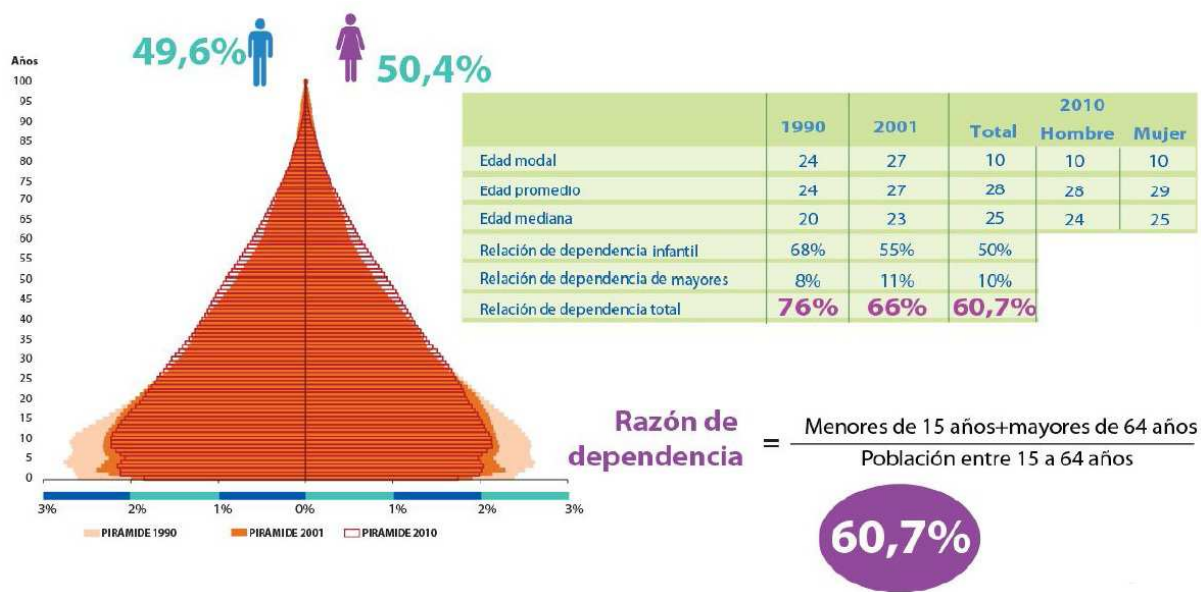


Fig. 7: Relación de dependencia

FUENTE: Internet. Resultados 2010 del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador.

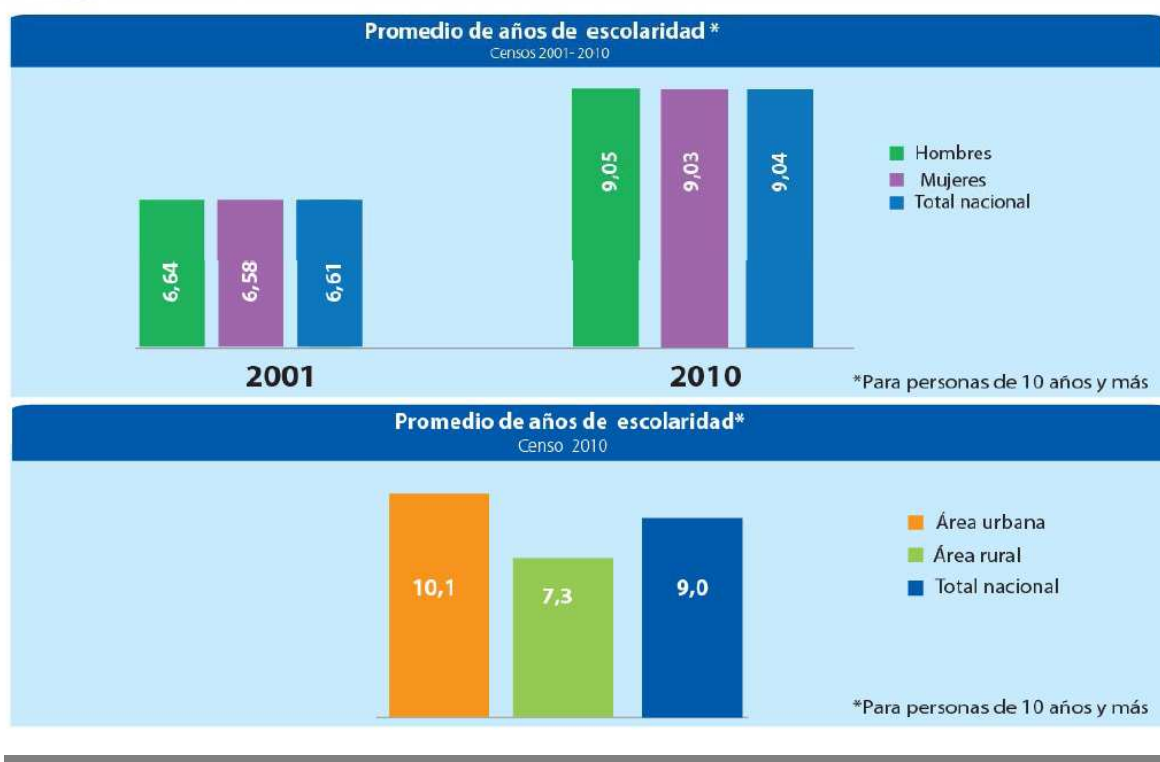


Fig. 8: Características educacionales de la población (AÑOS DE ESCOLARIDAD).

FUENTE: Internet. Resultados 2010 del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador.

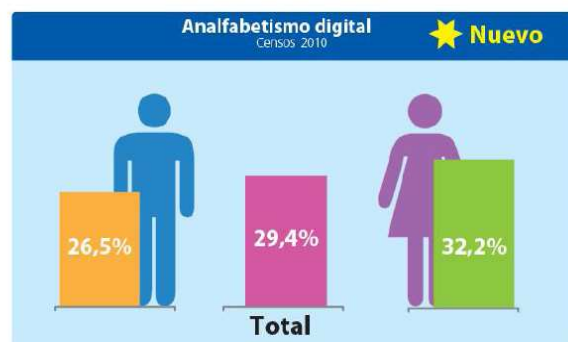
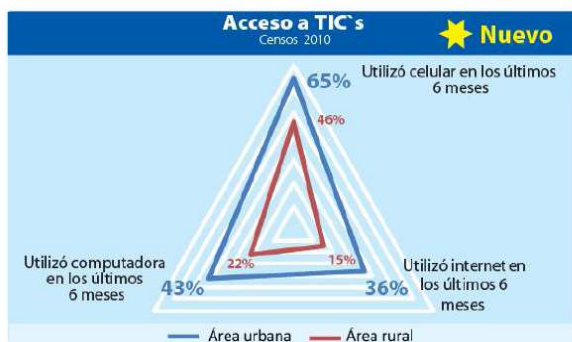


Fig. 9: Uso de tecnologías.

FUENTE: Internet. Resultados 2010 del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador.

14



Provincias con mayor cobertura del sistema de educación pública

	Provincial	Hombre	Mujer
Bolívar	93,6%	88,4%	95,8%
Zamora Chinchipe	91,8%	86,9%	95,3%
Morona Santiago	90,8%	82,0%	95,3%
Napo	89,5%	81,6%	93,4%
Esmeraldas	87,7%	84,3%	91,3%

Provincias con mayor cobertura del sistema de educación privado

	Provincial	Área urbana	Área rural
Pichincha	41,1%	44,0%	34,7%
Guayas	33,9%	37,5%	11,3%
Azuay	30,5%	41,9%	16,4%
Santo Domingo	27,0%	30,3%	16,4%
Imbabura	23,0%	32,5%	12,2%

Fig. 10: Cobertura del sistema de educación pública y privada.

FUENTE: Internet. Resultados 2010 del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador.

CAPÍTULO 3.

3.1 Marco teórico.

3.1.1 Importancia del juego para los niños.

El valor del juego en la vida de los niños puede medirse en términos cognitivo, afectivo y psicomotor. El desarrollo motor es relativamente fácil de observar, según los niños corren, saltan y hacen otras actividades físicas. Pero los elementos cognitivos y afectivos no son tan fáciles de observar. El juego promueve el crecimiento, desarrollo y experiencias esenciales en la vida de los niños. Les da a los niños la libertad de imaginar, explorar y crear. El juego permite que los niños imiten a los adultos, permite crear y representar roles, expresar necesidades inmediatas, expresa y resolver problemas.

Los niños juegan en un esfuerzo por entender y dominar su ambiente. El juego influencia directamente todas las áreas del desarrollo ofreciendo a los pequeños la oportunidad de aprender de ellos mismos, de otros y del ambiente. El juego ayuda a los niños según van desarrollando la independencia, logrando dominio y control sobre su ambiente. A través del juego los niños inventan, exploran, imitan y practican rutinas del diario vivir como una etapa en el desarrollo de las destrezas de ayuda propia.

La independencia que va emergiendo facilita la habilidad para escoger y tomar decisiones del diario vivir como que libro leer. Promueve el desarrollo social de los niños. A través del juego aprenden a interactuar apropiadamente con otras personas. Aprenden a compartir, reír y el niño es libre de tratar diferentes roles sociales y construir su auto concepto en el juego. El juego promueve el desarrollo emocional. Todas las emociones como alegría, coraje y miedo se expresan en el juego. A través del juego el niño aprende a expresar y controlar sus sentimientos.

El juego promueve el desarrollo de las siguientes áreas:

- Destrezas de ayuda propia (vestirse, ir al baño).
- Independencia (El niño exhibe autocontrol y dominio del ambiente).
- Salud personal (desarrolla conocimiento de las partes del cuerpo, higiene y otros).
- Seguridad personal (aprende a cruzar la calle y toma conciencia del peligro).

Promueve el crecimiento interior y la autorrealización. A través del juego los niños aprenden a entenderse y aceptarse emocionalmente lo que en un futuro contribuirá a mejorar y aumentar su capacidad de liderar con los cambios y el estrés.

A través del juego los niños aprenden comportamiento pro-social como esperar su turno, cooperar, compartir y ayudar a otros. En este aspecto el juego socio dramático es de gran ayuda, ya que permite el desarrollo de situaciones que promueven la interacción social, la cooperación, la conservación de los recursos y el respeto a los demás.

3.1.2 Beneficios de la música en el niño en desarrollo.

La música es un lenguaje "No verbal" y por lo tanto tiene la capacidad de ser un recurso para la comunicación.

Los primeros años de la vida de un niño son los más importantes en términos de facilitarle una adecuada estimulación para su desarrollo sensorial, afectivo-emocional, intelectual y físico.

Estudios recientes han demostrado que la música beneficia el desarrollo neurológico del cerebro, esto significa que los niños tendrán un mejor crecimiento físico y emocional que impactará el desarrollo de sus destrezas motoras, lingüísticas, cognitivas, emocionales físicas, sociales y musicales. Como consecuencia los niños estarán mejor preparados para experiencias de aprendizaje futuras. ¿Por qué? 25 mil neuronas por minuto se producen en el cerebro a diario. Tras tres décadas de investigación, el Dr. Campbell autor del libro The Mozart Effect explica que "El cerebro almacena y recuerda información eficazmente en forma de patrones. La música consiste de patrones de vibraciones y la melodía, los ritmos y las altas frecuencias estimulan el desarrollo neurológico".

Previo a los años escolares, el aprendizaje ocurre mediante la música, el movimiento, las canciones y los juegos. De ahí que cobren notoriedad los diversos programas de estimulación temprana a través de la música como Musikgarten, Gymboree, música y colores y Kindermusik. Estos programas utilizan las actividades antes mencionadas y la música como vehículo para fomentar el desarrollo vocal, destrezas motoras, lingüísticas, auditivas y auto control. Los beneficios de la música también son:

- Promueven las destrezas de socialización
- Fortalece el auto estima y la atención
- Promover la participación en el ambiente de grupo o salón de clases.
- Ofrece las bases para estudios futuros de música y para la ejecución musical en conjunto.

3.1.2.1 La Música.

Existen conceptos, como el frío o la alegría que conocemos bien, pero que nos cuesta mucho definir porque no es algo que podamos ver o tocar. Solo los sentimos. La música es uno de ellos.

¿Qué es la música?

La música se puede definir como un conjunto de sonidos ordenados de una determinada manera y que transcurren en un tiempo determinado. Todos los estilos, tanto la música clásica como la folclórica, el rock o el jazz, cumplen con esta definición.

Elementos principales de la música.-

El lenguaje musical estudia todos aquellos elementos con los que se puede hacer música. Es una asignatura primordial en los conservatorios, ya que ayuda a entender todo lo que luego se va a escuchar en un disco o se va a estudiar en un instrumento.

En la música hay tres elementos primordiales:

- **Ritmo:** ¿Se baila igual un vals que una sevillana? Por supuesto que no. Todas las piezas musicales tienen un ritmo característico que las hace diferenciarse entre ellas. No obstante, y siguiendo con el mismo ejemplo, dos valsos diferentes tendrán un ritmo muy parecido, y a dos sevillanas distintas les pasará lo mismo.
- **Melodía:** Al ritmo se le une la melodía, que consiste en una sucesión de sonidos de distintas alturas (graves y agudos). Para construir las melodías se utilizan las notas musicales: do, re, mi, fa, sol, la y si.
- **Armonía:** Son una serie de normas que regulan cómo se comportan los sonidos cuando suenan varias notas a la vez. Hay música que no tiene armonía, como una melodía cantada por una sola persona; en este caso, solo habría una melodía con un ritmo. Si a esta le añadiéramos un acompañamiento de piano, ya tendríamos la armonía.

Estos son los tres elementos imprescindibles para crear una obra musical y reproducirla en una partitura, que es como se llaman los libros en los que se recoge la música de forma escrita.

Formas de hacer música.-

El compositor es el creador de la pieza musical; es la persona a quien se le ocurre cómo puede sonar una determinada pieza y después la escribe.

Es el compositor el que indica si esta es triste o alegre, rápida o lenta, larga o corta, qué instrumentos deben participar, etc. Grandes compositores de la historia de la música occidental fueron Wolfgang Amadeus Mozart o Ludwig van Beethoven. El intérprete es la persona que se encarga de leer e interpretar la música que han escrito los compositores. Un intérprete puede ser un cantante o un instrumentista.

Los cantantes utilizan la voz para hacer música. Los instrumentistas utilizan, lógicamente, un instrumento musical.

Existen multitud de instrumentos musicales repartidos por el mundo, y todos ellos se dividen en tres ramas principales: los instrumentos de cuerda, como el violín; los instrumentos de viento, como la flauta, y los instrumentos de percusión, como el tambor.

Tipos de música.-

Aunque hay casi tantos tipos de música como países, regiones o pueblos en el mundo, la música se puede dividir en tres grandes grupos:

- **Música clásica:** Es la que se compone para que la interpreten los instrumentos que podemos ver en una orquesta. Compositores como Johann Sebastian Bach o los ya nombrados Wolfgang Amadeus Mozart y Ludwig van Beethoven son algunos de los principales representantes de este tipo de música.
- **Música folclórica:** Es aquella que se transmite oralmente. No se conoce a su compositor original, normalmente, y no suele estar escrita en ninguna partitura. Ejemplos de esta música son muchos villancicos navideños.
- **Música moderna:** Durante el siglo XX y el XXI han surgido muchas formas de hacer música dirigidas a una sociedad que cada vez escucha más la radio, ve más la televisión, navega más por Internet o compra los últimos éxitos de las estrellas de la canción. Estilos como el pop, el rock o la música electrónica de baile entrarían en este grupo. También, a otro nivel, musicalmente más complejo, se podrían incluir el jazz y sus distintas ramas.

La Música y la Sociedad.-

La música ha desempeñado un papel fundamental en la historia, desde que el hombre es hombre. Se utiliza para tantas cosas que es casi imposible pensar en todas ellas: en celebraciones, ceremonias religiosas, ritos y danzas para pedir lluvia o buenas cosechas; como método para relajarse; como forma de diversión a través del baile o escuchándola en un auditorio; como ayuda para enamorar a alguien; para tocar con amigos y así hasta el infinito. Es un arte con el que nos encontramos a

diario, desde que nos despertamos hasta que nos acostamos. Sin la música, el mundo sería muy triste y diferente.

3.1.2.2 Los Instrumentos Musicales.

La música no podría existir sin instrumentos. Aunque la voz es un instrumento natural que todos tenemos, la música jamás podría haber evolucionado tanto a lo largo de los siglos de no haber sido por todos los demás instrumentos musicales que la humanidad ha ido inventando.

¿Qué es un instrumento musical?

Un instrumento musical es un utensilio con el que se puede interpretar música. Los hay de muy diversos tipos, desde los sencillos y pequeños hasta los grandes y elaborados.

Los instrumentos se ordenan en varias categorías, dependiendo de cómo están fabricados y de cómo producen su sonido:

- Instrumentos de cuerda
- Instrumentos de viento
- Instrumentos de percusión

19

También existen instrumentos que son difíciles de enmarcar en alguno de estos grupos, como los modernos instrumentos electrónicos o los llamados instrumentos automáticos.

Instrumentos de cuerda.-

Son aquellos en los que el sonido se produce gracias a la vibración de una cuerda. Se dividen en varios tipos:

- **Instrumentos de cuerda frotada:** El sonido surge cuando se frota las cuerdas con un arco, que es una vara de madera que tiene, de lado a lado, un conjunto de crines de caballo. Son estas crines las que rozan las cuerdas para que el instrumento suene.

Los más representativos son el violín, la viola, el violonchelo y el contrabajo; todos ellos tienen cuatro cuerdas. El violín es el más pequeño y el más agudo; le sigue la viola, que es algo más grande y un poco más grave; el siguiente es el violonchelo, y el más grave y grande de todos es el contrabajo.

Los instrumentos de cuerda frotada son los más numerosos en las orquestas.

- **Instrumentos de cuerda pulsada:** En este caso, el sonido se produce cuando se pellizca o se pulsa la cuerda con los dedos o con un plectro, también llamado púa, que es una pequeña pieza plana.

Los instrumentos más conocidos de este tipo son el arpa y la guitarra, tanto la clásica como la eléctrica o la acústica. No obstante, hay muchos instrumentos de esta categoría que son tradicionales de muy distintos países del mundo; por ejemplo, el laúd o la balalaica.

Dentro de este tipo, también se puede hablar del clavicémbalo, antecesor del piano actual, en el que las cuerdas sonaban gracias a un mecanismo que las pellizcaba.

- **Instrumentos de cuerda percutida:** La principal figura de este tipo es el piano. En este caso, las cuerdas son golpeadas por unos macillos que están unidos a las teclas a través de un complicado mecanismo.

Instrumentos de viento.-

El sonido se produce por la vibración del aire que entra dentro del instrumento cuando el intérprete sopla. Al igual que sucede con los instrumentos de cuerda, también se dividen en distintas categorías:

- **Instrumentos de viento-madera:** Se denominan ya que están contruidos o en su origen se construyeron con madera. Las dimensiones del instrumento, el espacio que ocupa el aire en su interior y el tipo de boquilla (la parte del instrumento por donde sopla el intérprete) son los elementos que determinan su sonido.

Los instrumentos de viento-madera que podemos encontrar en una orquesta son la flauta, el clarinete, el oboe y el fagot.

También el saxofón entra dentro de esta categoría, ya que, aunque está fabricado con metal, la boquilla es muy parecida a la del clarinete.

- **Instrumentos de viento-metal:** Son los instrumentos de viento que están contruidos con metal. El intérprete, mientras sopla por una embocadura para introducir aire, debe hacer vibrar a la vez los labios. Asimismo, el espacio que ocupa el aire en el interior del instrumento se puede modificar con unos mecanismos llamados pistones, o en el caso del trombón, con una vara metálica alargada. Con esto se consiguen las distintas notas musicales. Los instrumentos orquestales de este tipo son la trompa, la trompeta, el trombón y la tuba.

Instrumentos de percusión.-

Se trata de instrumentos en los que el sonido se produce al golpearlos o agitarlos. Son los más antiguos que se conocen, y hay multitud de tipos diferentes por todo el mundo. Se dividen en dos ramas:

- **Instrumentos de percusión de altura determinada:** Esto quiere decir que con ellos se pueden interpretar notas musicales exactas, como sucede con todos los instrumentos que se han citado con anterioridad. Los más importantes dentro de la orquesta son los timbales, que desde el siglo XVII han desempeñado un papel muy importante en la música clásica. Son instrumentos muy grandes, que se componen de una estructura metálica con un parche de piel o de plástico en la parte superior. Otros instrumentos de este grupo son el xilófono, el gong, los crótalos, la marimba o la celesta. Este último se toca con un teclado parecido al de un piano. El gong proviene de Asia, y es un enorme disco metálico que se cuelga de unas cuerdas y se golpea con un mazo. El xilófono y la marimba se componen de una serie de láminas de madera de distinta longitud que, al golpearlas, producen las diferentes notas musicales.
- **Instrumentos de percusión de altura indeterminada:** Con ellos no se pueden interpretar notas musicales. Lo importante, en este caso, es el tipo de sonido particular que emite cada instrumento. Por ejemplo la pandereta, los bongós, el bombo, la caja y el tambor. Todos ellos tienen una membrana que se golpea para producir el sonido. También lo son las castañuelas, las maracas o el triángulo. Aunque muchos de ellos son utilizados para acompañar la música popular de distintos países, también se emplean con frecuencia en las orquestas. La batería es un instrumento muy importante dentro de este grupo. Durante los siglos XX y XXI ha formado parte de casi todos los grupos musicales de rock, jazz, pop y otras corrientes modernas. En realidad, se trata de varios instrumentos en uno solo, ya que se compone de una caja, platillos, unos timbales y uno o dos bombos. A veces, incluso se añaden más.

Otros instrumentos: Existen instrumentos que son difíciles de incluir en alguna de estas tres categorías. Uno de ellos es el órgano. Se trata de un instrumento con varios teclados para las manos y uno para los pies. Tiene una serie de tubos de distintas longitudes y grosores que producen las notas cuando, al pulsar las teclas, entra aire dentro de ellos. Los órganos se suelen ver en las iglesias.

También existen los llamados instrumentos automáticos, que no necesitan la acción directa de un intérprete para que suenen. Es el caso de las cajas de música o el

organillo, aunque en el caso de este último, sí es necesario el movimiento continuo de una manivela.

Otros instrumentos muy importantes desde la segunda mitad del siglo XX han sido los electrónicos. Los sintetizadores han cambiado la forma de hacer música, ya que pueden reproducir cualquier sonido imaginable a través de la tecnología. La música electrónica es, hoy en día una rama importantísima de la cultura musical.

Instrumentos del mundo: Se ha hablado de instrumentos musicales que se encuentran en las orquestas o con los que se suele tocar música clásica; pero no hay que olvidar que por todo el mundo, en cada país, se pueden encontrar muchísimos tipos de instrumentos que son característicos de cada lugar y que representan sus costumbres musicales.

No obstante, seguro que todos ellos por raros que puedan ser, pertenecen a uno de los grupos anteriormente citados.

3.1.3 La Música.

¿Alguna vez has girado al ritmo de la música? Seguro que en alguna fiesta no has parado de moverte al son de tu canción favorita. Quien más, quien menos, todo el mundo baila, porque el cuerpo humano está hecho para moverse.

22

¿Qué es la danza?

Nuestros cuerpos pueden retorcerse, saltar, estirarse y dar vueltas. La danza mezcla armoniosamente estos movimientos, casi siempre al ritmo de una música. En la danza intervienen varios factores. Uno de ellos es el espacio: hay que fijarse en las líneas invisibles que los bailarines dibujan con los pies sobre el suelo, o con las manos agitándose en el aire. También es importante el tiempo: por eso hay bailes rápidos o lentos, como los ritmos musicales; el peso: se puede bailar con pasos ágiles o pesados, y la energía: hay danzas bruscas y entrecortadas, como también las hay fluidas y sutiles.

¿Por qué bailamos?

En todo el mundo, la gente baila por distintos motivos y de formas diferentes. Algunas danzas expresan sentimientos, como la tristeza, la rabia o la alegría. Otras nos cuentan una historia. La danza también puede ser una forma de arte, como el ballet clásico: los bailarines se entrenan durante años para aprender a saltar y dar piruetas de forma armoniosa sobre un escenario.

La danza puede formar parte de una ceremonia importante, incluso de una liturgia religiosa. Algunas culturas honran a sus antepasados a través de la danza. En ocasiones, forma parte de acontecimientos sociales importantes, como las bodas;

incluso puede usarse para acelerar el ritmo de trabajo, como ocurre con la danza japonesa de los plantadores de arroz.

En otras, los bailarines se mueven hasta alcanzar un estado de trance tal que les permita realizar actos que exigen gran coraje y resistencia, como la danza sobre brasas al rojo vivo.

Danzar por diversión.-

La gente también se reúne a bailar por pura diversión. Todos los países tienen danzas folclóricas, que se practican en grupo y se transmiten de generación en generación; son danzas sociales.

El baile también está sujeto a los vaivenes de la moda. En el siglo XIX, las parejas se abrazaban al compás del vals o de la polca; a principios del siglo XX, en todas las salas de baile de Europa y América, se escuchaban los compases del tango; en la década de 1920 los jóvenes se movían al ritmo del charlestón, y hacia 1960 se puso de moda el twist. Los bailes de discoteca, que hicieron furor diez años después, y el *break dance* de hoy día también son danzas sociales.

¿Desde cuándo danza la gente?

La danza, probablemente, es tan antigua como la humanidad: algunas pinturas rupestres que datan de hace muchos miles de años muestran imágenes que parecen figuras danzando. También se han encontrado representados grupos de bailarines en el arte del Egipto de los faraones y la antigua Grecia.

Mediante la danza, las sociedades pedían a sus dioses buenas cosechas o valor en la batalla. Muchos de estos bailes derivaron en danzas folclóricas.

Hacia el siglo XVI, el ballet comenzó a practicarse como una versión refinada de las danzas que se bailaban en las cortes de Francia e Italia. En muchas culturas, la danza, además de combinarse con música y acrobacias, se acompaña con una historia. Si a esto le añadimos el maquillaje, el vestuario y las máscaras, la danza se convierte en un tipo de arte escénico que es capaz de contarnos una historia con movimientos en lugar de con palabras.

3.1.4 La Danza.

Una representación teatral puede ser una comedia, un musical, una ópera, un ballet, una pantomima, un espectáculo de marionetas o incluso una sesión de circo. Cualquier clase de representación, proporciona al público la apasionante experiencia de ver una actuación en vivo. Uno siente la emoción cuando se apagan las luces, el público queda en silencio, la música empieza a tocar y se alza el telón.

Las primeras representaciones teatrales.-

Los expertos creen que los griegos fueron los primeros en organizar representaciones teatrales, en el siglo VI a.C. Interpretaban bailes en honor del dios Dioniso, que, con el tiempo, fueron transformándose en tragedias. Los argumentos procedían de los mitos (personajes divinos o heroicos) o de la historia antigua, y estaban escritos en verso. Las escenas se presentaban interrumpidas por muchas canciones. Sabemos que los griegos escribieron más de 1.000 tragedias, aunque en la actualidad solo se conservan 31, todas ellas escritas por los dramaturgos Esquilo, Sófocles y Eurípides.

Las comedias también se hicieron populares en el siglo V a.C.

En la antigua Grecia solo actuaban los hombres, que llevaban máscaras para que el público identificara claramente a los personajes. (Las máscaras de la tragedia y de la comedia se emplean a menudo como símbolos en el teatro moderno.)

Las representaciones tenían lugar al aire libre, en teatros descubiertos. Había un espacio circular para cantar y bailar, llamado orquesta, y detrás, un estrado largo y bajo para actuar. Las obras griegas utilizaban un escenario muy pequeño. El público se sentaba en unas gradas en forma de semicírculo.

24

En torno al año 300 a.C, las comedias empezaron a ponerse de moda en la antigua Roma. En el siglo II a.C. surgieron dos grandes autores cómicos, Plauto y Terencio. Como en el caso de los griegos, los romanos celebraban sus representaciones teatrales en teatros al aire libre. En Roma había tres. Los romanos redujeron el espacio de la orquesta para cantar y bailar, que dejó de ser un círculo y se convirtió en un semicírculo. Elevaron el estrado que había detrás y lo ampliaron hasta darle una anchura de 24 a 30 metros.

Los únicos elementos del escenario eran tres puertas situadas al fondo, que representaban puertas de edificios, para dar la impresión de que la obra tenía lugar en una calle romana.

En el siglo II d.C. algunos espectáculos, como las luchas de gladiadores, se hicieron más populares que el teatro. Estas luchas eran violentas y sangrientas, pero, para los romanos, eran una forma de teatro. Los luchadores interpretaban famosas batallas de la historia. El anfiteatro más grande de Roma, el Coliseo, estaba diseñado de tal manera que podía llenarse de agua para recrear batallas navales. Cuando cayó el Imperio romano, en el año 476 d.C., desaparecieron las representaciones teatrales en Europa.

El teatro en la edad media.-

Durante la edad media (entre el año 400 y el 1500 d.C.) las autoridades eclesiásticas se sirvieron del teatro para divulgar entre el pueblo las historias de la Biblia y los valores del cristianismo. Los sacerdotes crearon dramas de tema religioso, llamados autos sacramentales o misterios. Las obras se interpretaban en las plazas de las ciudades o en carretas que podían trasladarse de una localidad a otra. En el siglo XV empezaron a aparecer también obras no religiosas, basadas en cuentos tradicionales o anécdotas divertidas. Se hicieron populares las obras de intención moral, que utilizaban la poesía, la música y la comedia para enseñar al pueblo. En esa época se formaron pequeños grupos de artistas profesionales, llamados juglares, que trabajaban en los patios de las posadas y en las ferias.

El teatro europeo en el renacimiento.-

A partir del siglo XV, diversos escritores, primero en Italia y después en otros países de Europa, centraron de nuevo su atención en el teatro de los antiguos griegos y romanos. Esa tendencia formaba parte de un redescubrimiento del mundo clásico, que hoy día se conoce como renacimiento. Los escritores volvieron a experimentar con el teatro, y durante los siglos XVI y XVII se extendieron por toda Europa muchas formas teatrales nuevas, desde obras y representaciones de marionetas, a óperas y ballets.

A mediados del siglo XVII las representaciones tuvieron tanto éxito en Italia y Francia, que se construyeron grandes teatros para albergarlas. Durante el siglo XVI y principios del XVII el teatro tuvo un importante desarrollo en España y en Latinoamérica, con autores tan importantes como Tirso de Molina (que creó un personaje del que sin duda has oído hablar, Don Juan), Lope de Vega y Calderón de la Barca, en España, y sor Juana Inés de la Cruz y Juan Ruiz de Alarcón, en México. También en esa época las obras de teatro se hicieron tan populares en Inglaterra como en la actualidad lo son los partidos de fútbol, y empezaron a construirse teatros cada vez más sofisticados. En ellos se representaron las obras de un autor del que sin duda has oído hablar, William Shakespeare. En Francia, en el siglo XVII, conocieron un gran éxito las obras de un escritor llamado Molière, tras cuya muerte, en 1673, el rey ordenó la creación de una compañía llamada Comédie-Française, que en la actualidad es el teatro nacional más antiguo del mundo.

El teatro europeo desde el siglo XVIII.-

Durante el siglo XVIII la mayoría de los teatros giraban alrededor de los actores protagonistas, que decidían a qué otros actores emplear, cuándo eran los ensayos y qué ropas debían utilizarse. Hoy día de esas cuestiones se ocupa el director de la obra. En el siglo XIX un movimiento artístico llamado romanticismo influyó en

muchos dramaturgos de Europa, que crearon obras basadas en los sentimientos de la gente y su vida espiritual. Una de las obras románticas más famosas es *Fausto*, escrita entre 1808 y 1832 por el autor alemán Goethe, que basó el argumento en la antigua leyenda de un hombre que vende su alma al diablo para obtener riqueza y honores. Otra obra romántica importante es *Don Juan Tenorio* (1844), del escritor español José Zorrilla.

También se hizo popular en Europa un tipo de obra llamada melodrama. El melodrama contaba historias emocionantes de héroes, heroínas y villanos. Mezclaba comedia, tragedia y música con espectaculares acontecimientos que requerían efectos sorprendentes (por ejemplo, terremotos y persecuciones a caballo).

A mediados del siglo XIX se desarrolló un nuevo tipo de obra basada en el realismo. Los argumentos se centraban en la vida cotidiana, como las relaciones de las familias en sus hogares.

A finales del siglo XIX hubo algunos dramaturgos que se especializaron en la creación de personajes realistas, con problemas, sentimientos e ideas como los de cualquier persona. Entre ellos destacan el noruego Henrik Ibsen, el sueco August Strindberg, el irlandés George Bernard Shaw y el ruso Antón Chéjov.

Al mismo tiempo se ponían de moda en Europa muchas formas de representaciones populares que mezclaban la canción, el baile y la comedia.

En el siglo XX el teatro siguió desarrollándose en una gran variedad de formas. Algunos de los dramaturgos más importantes de ese siglo son el estadounidense Arthur Miller o el alemán Bertolt Brecht, cuyas obras plantean al espectador diversas cuestiones políticas.

Los musicales también tuvieron un enorme éxito en el siglo XX. Entre los más famosos destacan *West Side Story* y *El fantasma de la ópera*.

El desarrollo del teatro en el mundo.-

Los antiguos relatos hindúes, como el *Mahabharata* y el *Ramayana*, constituyeron la base del teatro primitivo en India, Indonesia y Malaysia hace miles de años. Esas historias siguen representándose en la actualidad. En muchas partes de Asia el teatro de marionetas se ha hecho muy popular y sofisticado.

El teatro chino floreció en el siglo XIV. Las primeras obras se representaban al aire libre, frente a los templos. Más tarde se convirtieron en un arte elevado que se representaba en los teatros de la corte y en los salones de té. Desde el siglo XV la forma más famosa de teatro chino ha sido la ópera de Pekín, un tipo de obra que mezcla canción, baile y acrobacias.

En Japón se han desarrollado dos formas principales de teatro, llamadas *nō* y *kabuki*. En todos esos tipos de teatro oriental, las máscaras y el maquillaje constituyen una parte importante del vestuario. Las representaciones se basan en creencias tradicionales, ritos religiosos antiguos y danzas populares.

El teatro occidental en la actualidad.-

En la actualidad las compañías de teatro en Europa y América organizan representaciones en escenarios de todo tipo, desde pequeñas aulas de colegio a grandes estadios. Las representaciones teatrales actuales implican a un gran número de personas, cada una responsabilizada de una función específica.

El productor se encarga de supervisar todos los aspectos de la producción, desde conseguir el dinero necesario para la obra, hasta contratar a un dramaturgo y a un director. El personal artístico incluye a los propios actores y a los diseñadores de los decorados, de los trajes y de las luces (a veces, una sola persona, llamada escenógrafo, se ocupa de esas tres labores). La persona más importante es el director, que se encarga de organizar la representación, de seleccionar a los intérpretes y de dirigir los ensayos.

También son importantes los técnicos encargados de la iluminación y el sonido, así como los responsables de cambiar los decorados y el mobiliario que aparece en el escenario. Todos ellos están coordinados por el director de escena.

3.1.5 El Arte y la Pintura.

Para la creación de una obra de arte, ya sea de arquitectura, pintura, escultura o literatura, deben confluír muchos factores. Cuando observamos un cuadro, por ejemplo, no solo estamos contemplando una obra de arte, también estamos recibiendo información acerca del momento histórico en el que se creó y de cómo era el artista.

27

El arte, reflejo de la sociedad.-

Cuando analizamos una obra de arte, debemos tener en cuenta los siguientes factores:

- La personalidad del artista, que podría considerarse como lo más importante.
- Las ideas de la época.
- Los conocimientos técnicos en ese momento.
- La sociedad de esa época, cómo estaba organizada y el lugar de donde proceden el artista y su obra.

Es importante conocer, además, qué es lo que se consideraba belleza en ese momento. Por ejemplo, antiguamente, en Japón, se consideraba hermoso que las mujeres se pintaran los dientes de negro. Ahora nos parecería horroroso.

Por todo esto, se suele decir que el arte es un reflejo de la sociedad: para comprender bien un monumento, un cuadro o cualquier otra obra artística, debemos conocer no solo la vida del autor, sino también las circunstancias sociales, políticas, económicas, intelectuales y técnicas de la época en que se produjo.

¿A qué llamamos estilo artístico?

Todas las obras creadas en un momento histórico se dice que pertenecen a un determinado estilo artístico. El estilo es el modo especial de realizar una obra de arte. Se trata, pues, de un conjunto de características que definen un modo de hacer, propio de una época concreta, y que evolucionan en el tiempo.

Algunos de los principales estilos son: el románico, el gótico, el renacimiento y el barroco. Además, en cada país han florecido estilos propios, únicos de ese lugar, como el arte azteca en México o el arte mudéjar en España.

¿Cuáles son los principales elementos de un cuadro?

Ya sabes que la pintura es, sobre todo, color. A lo largo de la historia, han existido numerosas técnicas para dar color a un cuadro; estas son las más habituales: la acuarela y la témpera, en las que el color se mezcla con una gran cantidad de agua; el temple, que utiliza el huevo para dar más brillo; el óleo, que se mezcla con aceite y permite que el color se seque lentamente, y la pintura acrílica, que es la técnica más moderna.

El dibujo es el segundo elemento más importante de la pintura, al menos en el arte producido antes del siglo XX. Las figuras pueden tener perfiles claros y nítidos, o bien estar apenas delimitados, dando más importancia a la luz y a las sombras.

Algunos artistas han dado mucha importancia a la luz, como Leonardo da Vinci o Diego Velázquez. No solo la luz, sino también la sombra, son elementos esenciales en un cuadro. La perspectiva es otro de los elementos fundamentales de la pintura. Aunque no en todos los estilos artísticos se le da la misma importancia, la aplicación de la perspectiva supone un intento de dar profundidad a un cuadro. El tema, lo que el artista está representando, también ayuda a comprender una pintura. Para ello hemos de tener en cuenta todas esas características sociales, culturales y políticas de las que antes hablamos. Por ejemplo, hay cuadros religiosos, mitológicos, retratos, paisaje; los más modernos pueden no representar nada, se dice que son abstractos. Además, el artista debe prestar atención a la composición del cuadro, es decir, al modo de colocar los objetos y las figuras dentro del espacio del que se dispone. Dependiendo de la composición, la obra nos puede transmitir diferentes sensaciones: serenidad, inquietud, entre otros.

En resumen, para analizar un cuadro, se debe tener en cuenta:

- Quién lo pintó y cómo era su personalidad.
- En qué fecha lo hizo y cómo era la sociedad de esa época.
- A qué estilo pertenece.
- Sus características: color, dibujo, luz, perspectiva, tema y composición.

3.1.6 Los Números

Los números nos sirven para contar seres, objetos, cualquier cantidad de todo lo que nos rodea. Para poder escribir cualquier número, hemos de usar caracteres o símbolos, que hemos de combinar según unas reglas que forman lo que llamamos un sistema de numeración.

A lo largo de la historia ha habido distintos sistemas de numeración, como el maya, el chino o el sistema romano, con símbolos y reglas diferentes a los nuestros. Nuestro sistema de numeración decimal procede de la India, aunque fueron los árabes los que lo introdujeron en Europa.

Las matemáticas, son el estudio de las relaciones entre cantidades, magnitudes y propiedades, y de las operaciones lógicas utilizadas para deducir cantidades, magnitudes y propiedades desconocidas.

En el pasado las matemáticas eran consideradas como la ciencia de la cantidad, referida a las magnitudes (como en la geometría), a los números (como en la aritmética), o a la generalización de ambos (como en el álgebra). Hacia mediados del siglo XIX las matemáticas se empezaron a considerar como la ciencia de las relaciones, o como la ciencia que produce condiciones necesarias. Esta última noción abarca la lógica matemática o simbólica —ciencia que consiste en utilizar símbolos para generar una teoría exacta de deducción e inferencia lógica basada en definiciones, axiomas, postulados y reglas que transforman elementos primitivos en relaciones y teoremas más complejos.

En realidad, las matemáticas son tan antiguas como la propia humanidad: en los diseños prehistóricos de cerámica, tejidos y en las pinturas rupestres se pueden encontrar evidencias del sentido geométrico y del interés en figuras geométricas. Los sistemas de cálculo primitivos estaban basados, seguramente, en el uso de los dedos de una o dos manos, lo que resulta evidente por la gran abundancia de sistemas numéricos en los que las bases son los números 5 y 10.

3.1.7 El niño en crecimiento.

¿Qué puede hacer el niño o niña a esta edad?

A medida que el niño/niña sigue creciendo, notará que desarrolla nuevas y emocionantes habilidades. Si bien cada niño puede progresar a un ritmo diferente, a continuación se enumeran algunas de las etapas comunes que suelen alcanzar los niños a esta edad:

4 Años de Edad:

- Canta una canción.
- Brinca y salta sobre un pie.
- Agarra y tira una pelota a lo alto.
- Baja las escaleras solo. Dibuja a una persona con tres partes del cuerpo diferentes.
- Construye una torre de 10 bloques.
- Entiende la diferencia entre fantasía y realidad.

5 Años de Edad:

- Salta a la cuerda.
- Utiliza tijeras.
- Empieza a aprender a atarse los zapatos.
- Copia formas al dibujar.
- Se viste solo.
- Sabe su dirección y número de teléfono.
- Reconoce y recita el alfabeto.

30

¿Qué puede decir el niño/a?

Los niños/niñas se vuelven seres sociales que pueden interactuar con los demás. Aunque cada niño desarrolla el habla a su propio ritmo, los siguientes son algunos de los logros comunes que pueden alcanzar en este grupo de edad:

4 Años de Edad:

- Puede decir aproximadamente 1.500 palabras diferentes.
- Puede juntar de cuatro a cinco palabras en una frase.
- Hace preguntas constantemente.
- Puede conocer uno o más colores.
- Le gusta contar historias.
- Puede utilizar algunas "malas" palabras (si las ha escuchado repetidamente).

5 Años de Edad:

- Puede decir aproximadamente 2.000 palabras.
- Puede juntar de seis a ocho palabras en una frase.
- Puede conocer cuatro o más colores.
- Puede nombrar las monedas y los billetes
- Puede comprender órdenes con múltiples instrucciones.
- Habla frecuentemente.

¿Qué entiende el Niño?

A medida que el vocabulario aumenta, también aumenta su entendimiento y conciencia del mundo que le rodea. Los niños a esta edad empiezan a entender conceptos y pueden comparar ideas abstractas. Si bien cada niño puede progresar a un ritmo diferente, a continuación se enumeran algunas de las etapas comunes que suelen alcanzar los niños a esta edad:

4 Años de Edad.

- Empieza a entender el concepto del tiempo.
- Empieza a volverse menos consciente de sí mismo y más consciente de las personas que le rodean.
- Puede obedecer las reglas de los padres, pero no distingue lo correcto de lo incorrecto.

31

5 Años de Edad:

- Aumenta el entendimiento del concepto del tiempo.
- Tiene curiosidad acerca de los hechos reales del mundo.
- Puede comparar las reglas de los padres con las de los amigos.

¿Cómo interactúa el niño con los demás?

Una parte muy importante del crecimiento es la capacidad de interactuar y socializar con los demás. Esto puede ser una transición frustrante para los padres ya que los niños pasan por diferentes etapas, algunas de las cuales no son siempre fáciles de manejar. Si bien cada niño es único y desarrollará una personalidad diferente, a continuación se enumeran algunos tipos de conducta comunes:

4 Años de Edad:

- Es muy independiente, quiere hacer las cosas por sí solo.
- Es egoísta, no le gusta compartir.
- Es temperamental; los cambios de humor son comunes.

- Puede ser agresivo durante los cambios de humor y volverse agresivo hacia los miembros de la familia.
- Tiene miedos.
- Puede tener compañeros de juego imaginarios.
- Le gusta explorar el cuerpo y puede jugar al médico y la enfermera.
- Puede "escaparse" o amenazar con hacerlo.
- Se pelea con sus hermanos.
- Juega a menudo con otros en grupos.

5 Años de Edad:

- Generalmente es más cooperativo que a los 4 años de edad.
- Generalmente es más responsable que a los 4 años de edad.
- Está ansioso por agradar a los demás y hacerles felices.
- Tiene buenos modales.
- Se viste completamente sin ayuda.
- Se lleva bien con los padres.
- Le gusta cocinar y jugar deportes.
- Cuando el niño entra en la escuela, puede unirse más a los padres.

¿Qué puede hacer el niño a esta edad 6-7 años?

A medida que el niño crece, notará que desarrolla nuevas y emocionantes habilidades. Si bien cada niño puede progresar a un ritmo diferente, a continuación se enumeran algunas de las etapas comunes que suelen alcanzar los niños a esta edad:

Entre los 6 y los 7 años de edad:

- Disfruta de muchas actividades y se mantiene ocupado.
- Gusta de pintar y dibujar.
- Puede perder su primer diente.
- Su visión es tan aguda como la de un adulto.
- Practica sus habilidades con el fin de perfeccionarlas.
- Salta a la cuerda.
- Monta en bicicleta.
- Entre los 8 y los 9 años de edad:
- Tiene más elegancia en los movimientos y habilidades.
- Salta, brinca y persigue.
- Se viste y se asea por sí mismo completamente.
- Puede utilizar herramientas (es decir, un martillo, un destornillador).
- Entre los 10 y los 12 años de edad:

- Se desarrolla el resto de los dientes adultos.
- Gusta de coser y pintar.

¿Qué entiende el niño?

Cuando los niños alcanzan la edad escolar, el desarrollo de sus capacidades y de su comprensión de los conceptos y del mundo que los rodea continúa. Si bien cada niño pueden progresar a un ritmo diferente, a continuación se enumeran algunas de las etapas comunes que suelen alcanzar los niños a esta edad:

Entre los 6 y los 7 años de edad:

- Entiende el concepto de los números.
- Distingue el día de la noche.
- Distingue la mano izquierda de la derecha.
- Puede copiar formas complejas, como por ejemplo, un rombo.
- Puede decir la hora.
- Puede comprender órdenes con tres instrucciones separadas.
- Puede explicar objetos y su uso.
- Puede repetir tres números al revés.

Entre los 8 y los 9 años de edad:

- Puede contar al revés. .
- Conoce las fechas.
- Lee más y lo disfruta.
- Comprende las fracciones
- Entiende el concepto de espacio.
- Dibuja y pinta.
- Puede nombrar los meses y los días de la semana en orden.
- Disfruta coleccionando objetos.

Entre los 10 y los 12 años de edad:

- Escribe historias.
- Gusta de escribir cartas.
- Lee bien.
- Disfruta hablando por teléfono.

¿Cómo interactúa el niño con los demás?

Una parte muy importante del crecimiento es la capacidad de interactuar y socializar con los demás. Durante los años de edad escolar del niño, se verá una transición en el niño a medida que pasa de jugar solo a tener amigos y grupos sociales. Aunque

las amistades se vuelven más importantes, el niño todavía disfruta de la compañía de sus padres y le gusta ser parte de una familia. Si bien cada niño es único y desarrollará una personalidad diferente.

Entre los 6 y los 7 años de edad:

- Colabora y comparte.
- Hace trampas, si tiene oportunidad.
- Siente celos de sus hermanos y de los demás.
- Gusta de copiar a los adultos.
- Gusta de jugar solo, sin embargo, los amigos se vuelven cada vez más importantes.
- Juega con amigos del mismo sexo.
- Es tímido acerca de su cuerpo.
- Gusta de los juegos de mesa.

Entre los 8 y los 9 años de edad:

- Gusta de la competición y los juegos.
- Empieza a mezclar amigos y a jugar con niños del sexo opuesto.
- Es tímido acerca de su cuerpo.
- Gusta de los clubes y los grupos, como Boy Scouts o Girl Scouts.
- Comienzan a interesarle las relaciones niño-niña, pero no lo admite.

34

Entre los 10 y los 12 años de edad:

- Da mucha importancia a las amistades; puede tener un mejor amigo.
- Aumenta el interés en el sexo opuesto.
- Quiere y respeta a sus padres.
- Gusta de hablar con la gente.

CAPÍTULO 4.

4.1 Estudio del color.

4.1.1 Color, arquitectura y estados de ánimo

El color en las artes es el medio más valioso para que una obra transmita las mismas sensaciones que el artista experimentó frente a la escena o motivo original; usando el color con buen conocimiento de su naturaleza y efectos y adecuadamente será posible expresar lo alegre o triste, lo luminoso o sombrío, lo tranquilo o lo exaltado, entre otros.

Nada puede decir tanto ni tan bien de la personalidad de un artista, del carácter y cualidades de su mente creadora como el uso y distribución de sus colores, las tendencias de estos y sus contrastes y la música que en ellos se contiene.

El color en la arquitectura y decoración se desenvuelve de la misma manera que en el arte de la pintura, aunque en su actuación va mucho más allá porque su fin es especialmente específico, puede servir para favorecer, destacar, disimular y aun ocultar, para crear una sensación excitante o tranquila, para significar temperatura, tamaño, profundidad o peso y como la música, puede ser utilizada deliberadamente para despertar un sentimiento. El color es un mago que transforma, altera y lo embellece todo o que, cuando es mal utilizado, puede trastornar, desacordar y hasta anular la bella cualidad de los materiales más ricos.

El color, como cualquier otra técnica, tiene también la suya, y está sometido a ciertas leyes, que conociéndolas será posible dominar el arte de la armonización, conocer los medios útiles que sirven para evitar la monotonía en una combinación cromática, estimular la facultad del gusto selectivo y afirmar la sensibilidad.

El hogar de nuestros días no solo requiere color para embellecer y animar, sino color que resuelva las necesidades psicológicas de quienes vivan con él. La elección del color está basada en factores estáticos y también en los psíquicos, culturales, sociales y económicos. El nivel intelectual, el gusto de la comunidad, la localización y el clima también influyen en la elección del esquema y asimismo la finalidad o propósito de cada pieza. Pero entre todos estos factores del color, quizás sea el más importante el psicológico, ¿por qué nos alegra, inquieta, tranquiliza o deprime un determinado conjunto o combinación cromática?

Un ejemplo: El color de un edificio es como el envase o presentación de un producto que actúa en estímulo de la atención y para crear una primera impresión, favorable o negativa. Los colores del interior deben ser específicamente psicológicos, reposados o estimulantes porque el color influye sobre el espíritu y el cuerpo, sobre el carácter y el ánimo e incluso sobre los actos de nuestra vida; el cambio de un esquema de color afecta simultáneamente a nuestro temperamento y en consecuencia a nuestro comportamiento.

4.1.2 Los Colores

Es la impresión producida al incidir en la retina los rayos luminosos difundidos o reflejados por los cuerpos. Algunos colores toman nombre de los objetos o sustancias que los representan naturalmente. Orientado al espectro solar o espectral puro, cada uno de los siete colores en que se descompone la luz blanca del sol: rojo, naranja, amarillo, verde, azul turquesa y violeta. Del color se desprende una división que serían los primarios, tomándolos como base colores naturales, amarillo, rojo y azul y los secundarios que serían los que surgen como mezcla de estos que son el naranja, el verde y el violeta. Los primarios o puros son cada uno de los de una terna de colores fundamentales.

Colores Fundamentales: Se los llama así a los de la terna de colores que, convenientemente mezclados, permiten formar cualquier color. La elección de los mismos es arbitraria. Generalmente se acostumbra utilizar como fundamental el rojo, el verde y el azul o el violeta.

El color es luz, Newton fue quien primeramente concibió la teoría ondulatoria o propagación de rayos lumínicos, que más tarde fue ampliada por Laplace y otros físicos. Los que se designa como luz blanca es la impresión creada por el conjunto de radiaciones que son visibles por nuestro ojo; la luz blanca cuando es descompuesta produce el fenómeno de arco iris, estos son los que llamamos colores, el conjunto de estos, o franja continua de longitudes de onda creada por la luz al descomponerse, constituye el espectro.

Utilizamos la palabra color para designar dos conceptos totalmente diferentes. Solo deberíamos hablar de colores cuando designemos las percepciones del ojo. La percepción del color cambia cuando se modifica la fuente luminosa porque en principio, el color no es más que una percepción en el órgano visual del observador. Los sentidos permiten al hombre captar los fenómenos del mundo que lo rodea. Los ojos son capaces de memorizar las diferencias de colores, pero casi nunca percibimos un color como es en realidad visualmente, tal como es físicamente.

Los seres vivos que poseen el órgano de la vista intacto son capaces de orientarse por determinadas radiaciones de energía. Con ello están en situación de captar ópticamente su entorno y de enjuiciar su situación y sus posibilidades de movimiento. Los obstáculos o peligros quedan registrados.

También aparecen los colores complementarios que serían los pares de colores puros cuya síntesis produce la sensación del color blanco, siendo, compensados cuando su unión da lugar a una sensación de color acromático, a su vez son complementarios todas aquellas gamas de colores que muestran los mismos

aspectos, ya que no depende de la composición espectral del estímulo de color, sino de los valores de código que se forma en el órgano de la vista.

Las mezclas aditivas se obtienen fácilmente en un experimento psicológico que consiste en colocar diferentes colores en un disco, que se hace luego girar rápidamente mediante un motor. Si en tales condiciones los colores se suman para dar blanco o gris, se los llama complementarios.

4.1.3 Clasificación de los colores.

Los colores, como ya sabemos, están clasificados en grupos de cálidos (amarillos y rojos) y fríos (verdes y azules). El fundamento de esta división radica simplemente en la sensación y experiencia humana más que en una razón de tipo científica.

Colores cálidos: Los colores cálidos en matices claros: cremas y rosas, sugieren delicadeza, feminidad, amabilidad, hospitalidad y regocijo y en los matices oscuros con predominio de rojo, vitalidad, poder, riqueza y estabilidad. Por asociación la luz solar y el fuego al rojo-anaranjado, al amarillo, entre otros.

La distinción entre colores cálidos y colores fríos es bastante corriente. Los términos "cálidos" y "fríos" apenas se refieren a los tintes puros, parecería que el rojo es un color cálido y el azul es frío. Los dos términos parecen adquirir su significado cuando se refieren a la desviación de un color dado en la dirección de otro color.

Un amarillo o un rojo azulado tienden a ser fríos, como también un rojo o un azul amarillento. Por el contrario un amarillo o azul rojizo parecen cálidos. El que determina el efecto no es el color principal, sino el color que se desvía ligeramente de él. Un azul rojizo parece cálido, mientras que un rojo azulado, parece frío. La mezcla de dos colores equilibrados no manifestaría claramente el efecto. El verde, mezcla de amarillo y azul, se aproximaría más al frío, mientras que las combinaciones del rojo con el azul para dar el púrpura, y con el amarillo, para dar el anaranjado, tenderían a la neutralidad o a la ambigüedad.

Parece que el equilibrio entre dos colores que integran una mezcla es sumamente inestable. Puede hacerse fácilmente que uno de ellos predomina sobre el otro.

El observador puede ver en un naranja (anaranjado), un rojo modificado por un amarillo o un amarillo modificado por un rojo. En la primera versión el color resultara frío, en la segunda, cálido.

El fenómeno de la asimilación y el contraste, hará que uno de los colores adquiera relieve a expensas del otro. De este modo la inestabilidad de la mezcla se reduce grandemente y por lo tanto su "temperatura" puede definirse con más seguridad. No

es tanto el tinte dominante el que produce la cualidad expresiva, como sus aflicciones. Tal vez los tintes básicos constituyen valores bastante neutros, que se distinguen más bien por su carácter de singularidad y de reciprocidad que por su expresión específica. Y sólo cuando el color produce una atención dinámica al inclinarse hacia el otro color, revela sus características expresivas.

La expresión del color y su temperatura en particular son fluidas no sólo por el tinte, sino, por el valor de la claridad y la saturación.

Por lo tanto los valores de expresividad de los tintes pueden compararse sólo cuando los otros dos factores se mantienen constantes. Por ejemplo en el espectro solar todos los tintes están intensamente saturados, aunque no en el mismo grado.

El color del espectro alcanza su máximo de valor de claridad en el amarillo y disminuye hacia ambos extremos, el rojo y el violeta. Un alto valor de claridad tiende a hacer que un color resulte frío y un grado bajo, cálido. La saturación o croma se refiere a la pureza de un color.

Un color complementariamente puro sería producido sólo por una longitud de onda lumínica. Esta condición se advierte más de cerca en los tintes saturados del espectro. Cuando los colores de diferentes longitudes de onda se mezclan, la vibración resultante se hace compleja, y el color, es de un aspecto más desvaído. Cuando más semejantes las longitudes de onda que se mezclan, tanto más saturada será la mezcla. El mínimo de saturación se obtiene con colores que dan como resultado un gris acromático. Los colores que producen este efecto se conocen con el nombre de complementarios.

El grado de saturación obtenible varía con el valor de claridad del color. La impureza acentúa la cualidad de temperatura que establece el tinte modificante, haciendo que un color cálido sea aún más cálido y uno frío, más frío.

El color produce una reacción que también provoca la estimulación del color, y se utilizan las palabras "cálido" y "frío" para caracterizar los colores, pues la cualidad expresiva en cuestión es más intensa y biológicamente más importante en el reino de la sensación de la temperatura.

Los colores cálidos parecen atraernos, mientras que los fríos nos mantienen a distancia. Pero las propiedades de calidez y frialdad no se refieren solamente a las reacciones del observador. Caracterizan también al objeto. Una persona fría se comporta como si ella misma sintiera el frío. Parece envolverse en sí misma, a la defensiva, mal dispuesta a la entrega, limitada, cerrada, apartada. La persona cálida parece irradiar energía vital. Se aproxima francamente.

Colores fríos: Se los considera por asociación con el agua al azul, violeta y verdoso.

Los colores fríos en matices claros expresan delicadeza, frescura, expansión, descanso, soledad, esperanza y paz y en los matices oscuros con predominio de azul, melancolía, reserva, misterio, depresión y pesadez.

El clima influye mucho en el gusto por los colores. Las personas que viven en países cálidos y de mucho sol prefieren, los colores cálidos, mientras que aquellas otras que viven en latitudes frías y de poco sol muestran su gusto por los colores fríos.

4.1.4 Armonización de los colores y su búsqueda.

Existen dos formas compositivas del color:

- La Armonía
- El Contraste

Armonizar: Significa coordinar los diferentes valores que el color adquiere en una composición. En las artes visuales, las cualidades expresivas constituyen un importante objeto de estudio en el campo del color. Los teorizadores se han referido sobre todo a lo que se conoce con el nombre de armonía del color.

Se intentó clasificar todos los valores del color en un sistema universalmente válido y objetivo. Los primeros sistemas eran bidimensionales: describían la secuencia y las relaciones recíprocas de los tintes mediante un círculo. Más tarde cuando el color se determinaba en tres dimensiones- tinte-claridad-saturación- se incorporaron esquemas tridimensionales.

Existe una diferencia entre los esquemas de color de forma regular, y los de forma irregular que tenemos a nuestra disposición en nuestros días. Estos sistemas destinados a servir dos fines: lograr que cualquier color pueda identificarse objetivamente e indicar cuales colores armonizan entre sí. La armonía es esencial ya que si han de relacionarse entre si todos los colores de una composición, deben ajustarse a un todo unificado.

Existen objeciones más fundamentales al principio sobre el cual se basan las reglas de la armonía del color. Este principio concibe una composición de colores como un conjunto donde todo se ajusta a todo. La teoría tradicional de la armonía del color se refiere solo a la obtención de conexiones y al hecho de evitar separaciones y por lo tanto en el mejor de los casos, resulta incompleta.

En todas las armonías cromáticas se pueden observar tres colores:

- Uno dominante: Que es el más neutro y de mayor extensión, sirve para destacar los otros colores que conforman nuestra composición gráfica, especialmente al opuesto.
- El tónico: Es el complementario del color de dominio, es el más potente en color y valor, y el que se utiliza como nota de animación o audacia en cualquier elemento (alfombra, cortina, etc.)
- El de mediación: Que actúa como conciliador y modo de transición entre cada uno de los dos anteriores, suele tener una situación en el círculo cromático cercano a la de color tónico.

Por ejemplo: En una composición armónica cuyo color dominante sea el amarillo, y el violeta sea el tónico, el mediador puede ser el rojo si la sensación que queremos transmitir sea de calidez, o un azul si queremos que sea más bien fría.

De manera general el color de valor más oscuro irá al suelo, el valor intermedio a las paredes y el más claro al techo.

4.1.5 Contrastes - la interacción del color.

Cada color ejerce sobre la persona que lo observa una triple acción.

40

- Impresiona al que lo percibe, por cuanto que el color se ve y llama su atención.
- Tiene capacidad de expresión, ya que cada color, expresa un significado y provoca una reacción y una emoción.
- Construye, porque todo color posee un significado propio, y adquiere el valor de un símbolo, capaz de comunicar una idea.

El tono y el contraste afectan las dimensiones aparentes de los colores y la forma de sus áreas. Un color claro sobre un fondo oscuro parece más claro de lo que realmente es, y un color oscuro sobre un fondo claro parece aun más oscuro. Cuanto más fuerte sea la intensidad de un color, tanto más pequeña será la superficie que ocupe y cuanto más débil sea la intensidad, tanto mayor debe ser el área que ocupe el color. Con la extensión resulta similar, una forma clara sobre un fondo oscuro pareciera que lo invade, y en cambio una forma oscura sobre un fondo claro resulta invadida y parece encogerse.

Un efecto similar se produce al contrastar tonos cálidos y fríos. El tono cálido parece más extenso y el frío más pequeño de lo que realmente es. Cuando dicho efecto se coordina con la extensión de valores claros la ilusión resulta notable.

Los tonos cálidos avanzan sobre los tonos fríos, como los oscuros producen una impresión de mayores pesos, son utilizados los colores claros agrisados para las partes superiores de los edificios elevados, porque así expresan una mayor altura.

Los colores cálidos son los mejores para formas y detalles que son vistos a poca distancia, los fríos, que tienen un enfoque menos definido, se prestan mejor para masas amplias y áreas grandes. Los colores puros son más luminosos con un fondo agrisado. En las ciudades de clima poco soleado están más indicados los tonos neutros. En las ciudades con mucho sol son adecuados los colores cálidos en una matización suave. Como el color intenso parece más pesado que el pálido, el contraste podrá ser introducido en los detalles de la entrada o partes inferiores de la construcción. La textura tiene una fuerza atractiva superior a lo liso y que lo iluminado es más requirente que lo oscuro, el contraste de colores produce un fuerte impacto sobre la perceptividad, el interés y la emotividad. Los colores cálidos tienden a salir y los fríos a entrar. Una pequeña vela amarillo-naranja en las profundidades del horizonte de la inmensidad azul del mar parecerá que pertenece al primer plano más próximo, aun cuando esté situado en el fondo del espacio, ya que Cezanne no resolvió empíricamente esta modulación espacial y sentó la conclusión científica de que como el amarillo afecta por su longitud de onda e intensidad, más que ningún otro color, el plano más próximo o saliente habrá de ser en este color.

4.1.6 El campo de los colores es tridimensional.

Cada color puede variar en tres dimensiones:

- La diagonal: que señala la profundidad de campo, indica el tono del color.

Por ejemplo: el rojo mezclándolo con amarillo, varía al tono naranja.

- La horizontal: que es la saturación o concentración, el rojo pierde poco apoco su saturación por la mezcla de blanco y se va haciendo más clara hasta llegar a la falta de color, el blanco.
- La vertical: muestra el oscurecimiento del rojo. Por medio de la mezcla del negro el color se hace cada vez más oscuro hasta que al final ya no se distingue del negro.

Cuando están los tres colores, uno solo debe ser llevado al máximo de intensidad, el segundo debe disminuirse, y el tercero apenas sugerirse.

No hay color sin gris, el gris es en cierto modo el soporte, la justificación de toda armonía cromática.

4.1.7 Cualidades tonales.

La cualidad tonal de los colores - su grado de claridad - sirve para que la forma armonice con cuanto lo rodea. El color tonal aísla o funde, destaca e iguala a un edificio dentro de un grupo y crea en él una individualidad o un determinado efecto de animación cuando su localización ambiental tiene una tónica apagada o deprimente.

Al color lo percibimos como un tono. Ese tono tiene tres dimensiones que se las denomina cualidades tonales.

- Valor o claridad.
- Tinte, matiz.
- Intensidad.

Valor: Es la intensidad luminosa del color. Es la cantidad de luz que puede reflejar una superficie. Una escala de valores tonales tiene como extremos el blanco y el negro.

El pigmento blanco representa el extremo de la escala de valores; el negro, el otro. Mezclándolos en proporciones diversas, obtenemos una amplia escala de grises intermedios distintos. Todos esos tonos son acromáticos. Pero también el valor es una dimensión de tonos acromáticos.

Todo pigmento posee un coeficiente de reflexión, es decir, valor, que varía desde muy claro hasta muy oscuro.

Cuando mezclamos pigmentos de distintos valores, el tono resultante será alguno intermedio entre ambos. Así, tenemos cuatro posibilidades de mezclar pigmentos para controlar el valor de los tonos.

- Agregando blanco, se aumenta el valor.
- Agregando negro se disminuye el valor.
- Agregando un gris contrastante, aumenta o disminuye el valor.
- Agregando un pigmento de valor distinto, se aumenta o disminuye el valor.

No podemos cambiar el valor de un pigmento cromático sin modificar al mismo tiempo otras dimensiones tonales.

- Agregando negro, blanco o gris, se introduce un componente acromático. El valor se modificara y también el nivel de intensidad. El tono resultante será más claro o más oscuro y más neutral.

Es posible que también se produzca algún cambio en el matiz, porque tanto el pigmento negro como el blanco tienden a enfriar la mezcla. Se produce una desviación hacia el matiz frío adyacente. Tal efecto es notable cuando mezclamos amarillo y negro: este actúa como un azul, disminuyendo el valor y la intensidad, cambiando el matiz hacia el verde.

Tinte-matiz: Son las características cromáticas del color. Es la sumatoria de longitudes de onda que puede reflejar una superficie. El principio sobre el que descansa el matiz, se denomina mezcla sustractiva. Solo en el espectro o bajo condiciones especiales encontramos colores monocromáticos. Es decir que el color que vemos en los pigmentos es en realidad una sensación compuesta.

Al mezclar dos pigmentos con semi-cromos diferentes, el poder de reflexión de la mezcla es mayor para las longitudes de onda que son comunes a ambos. Algunas de las otras longitudes de onda se anulan recíprocamente.

El resultado es un nuevo semi-cromo que percibimos como un nuevo matiz.

Intensidad (saturación): Es la intensidad cromática del color. Es el grado de pureza de tinte que puede reflejar una superficie. Un color saturado es aquel que se manifiesta con todo su potencial cromático, inalterado, completo.

La presencia o ausencia de color, no afecta al tono, que es constante.

La intensidad puede controlarse de cuatro maneras. Tres de ellas consisten en la adición de un neutro, blanco, negro o gris.

4.1.8 Los elementos de la escala.

La escala de los tintes es la que mejor se conoce por el espectro solar. La claridad y la saturación se dan también en escalas que van desde el grado mínimo de estas propiedades, a su máxima. El mayor número de matices de gris que el observador corriente puede distinguir en la escala que va del negro al blanco es de doscientos.

El número de tintes advertible en un espectro de colores puros entre los dos extremos de violeta y rojo púrpura es algo menor, es de ciento sesenta. Con respecto a pigmentos, no nos apartamos mucho, si pensamos en ciento cincuenta tintes distinguibles, doscientas graduaciones de valor (claridad) y un máximo de veinte graduaciones de saturación, con el nivel de valor más favorable para cada tinte y con un menor número de graduaciones en los niveles más altos y más bajos de valor.

Color y forma: Toda apariencia visual es producida por el color y la claridad.

Los límites que determinan las formas se siguen de la capacidad que el ojo tiene para distinguir entre áreas de diferente claridad y color. El color y la forma cumplen las dos funciones más características del acto visual, transmiten expresión y nos permiten obtener información mediante el reconocimiento de objetos y acontecimientos. Una aplicación literal de la teoría podría llevarnos a la conclusión de que el color produce una experiencia esencialmente emocional, mientras que la forma corresponde al control intelectual.

La teoría del color ha sido fuente de inspiración para la construcción de una teoría de la forma que César Jannello llamó Teoría de la Delimitación Espacial. La teoría de la delimitación espacial y la teoría del color se organizan a partir de una serie de dimensiones: formatriz, saturación y tamaño para la teoría de la delimitación espacial; tinte, cromaticidad y claridad para la teoría del color. De esta serie de dimensiones podemos inferir ocho relaciones de constancia y/o variación que permitirán seleccionar una determinada forma o color dentro de los límites del sistema propuesto. Estas relaciones se conocen como armonías lógicas. Estas armonías resultan insuficientes en la práctica del diseño para determinar la forma y el color a utilizar. En este caso podemos recurrir a una serie de conceptos, no presentados como teoría pero sí muy difundidos en la práctica del color, que se conocen como claves. Las claves definirían los intervalos existentes entre los colores o las formas seleccionadas. Estos intervalos pueden redefinirse como apomorfismos. En la teoría del color, para la dimensión de claridad tenemos claves de alto, medio o bajo nivel y claves de mayor o menor intervalo entre los colores seleccionados. Por analogía podemos utilizar este mismo concepto en la teoría de la delimitación espacial, donde para la dimensión de tamaño tenemos claves de alto, medio o bajo nivel y claves de mayor o menor intervalo entre las formas seleccionadas.

Por extensión, en la teoría del color, para la dimensión de cromaticidad tenemos claves de alto, medio o bajo nivel y claves de mayor o menor intervalo entre los colores seleccionados. A su vez, en la teoría de la delimitación espacial, para la dimensión saturación tenemos claves de alto, medio o bajo nivel y claves de mayor o menor intervalo entre las formas seleccionadas.

Por último, en la teoría del color, para la dimensión de tinte tenemos claves de alto, medio o bajo nivel y claves de mayor o menor intervalo entre los colores seleccionados. Así también en la teoría de la delimitación espacial, donde para la dimensión de formatriz tenemos claves de alto, medio o bajo nivel y claves de mayor o menor intervalo entre las formas seleccionadas.

De esta manera, no solo disponemos de ocho armonías lógicas para la práctica del diseño sino también de dieciocho claves posibles para la teoría del color y otro tanto para la teoría de la delimitación espacial.

4.1.9 Experimentación en niños en relación a la forma y el color

En algunos experimentos psicológicos se han revelado diferencias individuales de reacción ante el color y la forma. Según una fórmula que utilizaron varios investigadores, se les daba a una serie de niños la consigna de elegir, entre un conjunto de triángulos rojos y círculos verdes, las figuras que se parecieran a la figura de prueba que se le presentaba por separado.

La figura de prueba era un círculo rojo o bien, un triángulo verde. Los niños de menos de tres años de edad parecían escoger con mayor frecuencia guiándose por la forma, mientras que los que tenían más de seis años se sentían perturbados por la ambigüedad de la tarea y como criterio de elección utilizaban con mayor frecuencia la forma.

Al considerarse los resultados, se llegó a la conclusión que la reacción de los niños más pequeños está determinada por la conducta motora, y por lo tanto, por las cualidades "asibles" de los objetos. Una vez que las características visuales se han hecho dominantes, la mayoría de los niños en edades preescolares se guiarán por el intenso atractivo perceptual de los colores.

A medida que la cultura hace que los niños adquieran destreza práctica, la cual depende en mucho mayor grado de la forma que del color, se inclina mucho más a la forma como medio de identificación decisivo.

45

4.1.10 Psicología del Color.

La expresión de los colores desde el punto de vista psicológico: Parece haber general acuerdo sobre el hecho de que cada uno de los colores posee una expresión específica. La investigación experimental sobre el tema no abunda. Las descripciones de Goethe de los colores constituyen todavía la mejor fuente.

No solo la apariencia de un color depende grandemente de su contexto en el espacio y en el tiempo, sería también necesario saber a qué tinte preciso se hace referencia, a qué valor de claridad, y a qué grado de saturación.

A todos nos estimula el color y cada uno tiene sus propias ideas sobre antipatías o simpatías, gusto o desagrado sobre aquel o este color, pero de manera general, todos percibimos una reacción física ante la sensación que produce un color, como la de frío en una habitación pintada de azul o la de calor en otra pintada de rojo.

En la psicología de los colores están basadas ciertas relaciones de estos con formas geométricas y símbolos, y también la representación Heráldica.

Los colores cálidos se consideran como estimulantes, alegres y hasta excitantes y los fríos como tranquilos, sedantes y en algunos casos deprimentes.

Aunque estas determinaciones son puramente subjetivas y debidas a la interpretación personal, todas las investigaciones han demostrado que son corrientes en la mayoría de los individuos, y están determinadas por reacciones inconscientes de estos, y también por diversas asociaciones que tienen relación con la naturaleza.

Cada color.-

- **Amarillo:** Es el color más intelectual y puede ser asociado con una gran inteligencia o con una gran deficiencia mental; Van Gogh tenía por él una especial predilección, particularmente en los últimos años de su crisis.

Este primario significa envidia, ira, cobardía, y los bajos impulsos y con el rojo y el naranja constituye los colores de la emoción. También evoca satanismo (es el color del azufre) y traición.

Es el color de la luz, el sol, la acción, el poder y simboliza arrogancia, oro, fuerza, voluntad y estímulo.

Mezclado con negro constituye un matiz verdoso muy poco grato y que sugiere enemistad, disimulo, crimen, brutalidad, recelo y bajas pasiones.

Mezclado con blanco puede expresar cobardía, debilidad o miedo y también riqueza, cuando tiene una leve tendencia verdosa.

- **Naranja:** Es algo más cálido que el amarillo y actúa como estimulante de los tímidos, tristes o linfáticos. Simboliza entusiasmo y exaltación y cuando es muy encendido o rojizo, ardor y pasión. Utilizado en pequeñas extensiones o con acento, es un color muy útil, pero en grandes áreas es demasiado atrevido y puede crear una impresión impulsiva que puede ser agresiva.

Mezclado con el negro sugiere engaño, conspiración e intolerancia y cuando es muy oscuro, opresión.

- **Rojo:** Se lo considera con una personalidad extrovertida, que vive hacia afuera, tiene un temperamento vital, ambicioso y material, y se deja llevar por el impulso, más que por la reflexión.

Simboliza sangre, fuego, calor, revolución, alegría, acción, pasión, fuerza, disputa, desconfianza, destrucción e impulso, así mismo crueldad y rabia. Es el color de los maniáticos y de marte y también el de los generales y los emperadores romanos y evoca la guerra, el diablo y el mal.

Como es el color que requiere la atención en mayor grado y el más saliente, habrá que controlar su extensión e intensidad por su potencia de excitación en las grandes áreas cansa rápidamente.

Mezclado con blanco es frivolidad, inocencia, y alegría juvenil, y en su mezcla con el negro estimula la imaginación y sugiere dolor, dominio y tiranía.

- **Violeta:** Significa martirio, misticismo, tristeza, aflicción, profundidad y también experiencia.

En su variación al púrpura, es realeza, dignidad, suntuosidad.

Mezclado con negro es deslealtad, desesperación y miseria. Mezclado con blanco: muerte, rigidez y dolor.

- **Azul:** Se lo asocia con los introvertidos o personalidades reconcentradas o de vida interior y está vinculado con la circunspección, la inteligencia y las emociones profundas. Es el color del infinito, de los sueños y de lo maravilloso, y simboliza la sabiduría, fidelidad, verdad eterna e inmortalidad. También significa descanso, lasitud.

Mezclado con blanco es pureza, fe, y cielo, y mezclado con negro, desesperación, fanatismo e intolerancia.

No fatiga los ojos en grandes extensiones.

- **Verde:** Es un color de gran equilibrio, porque está compuesto por colores de la emoción (amarillo = cálido) y del juicio (azul = frío) y por su situación transicional en el espectro.

Se lo asocia con las personas superficialmente inteligentes y sociales que gustan de la vanidad de la oratoria y simboliza la primavera y la caridad.

Incita al desequilibrio y es el favorito de los psico-neuróticos porque produce reposo en el ansia y calma, también porque sugiere amor y paz y por ser al mismo tiempo el color de los celos, de la degradación moral y de la locura.

Significa realidad, esperanza, razón, lógica y juventud.

Aquellos que prefieren este color detestan la soledad y buscan la compañía.

Mezclado con blanco expresa debilidad o pobreza.

Sugiere humedad, frescura y vegetación, simboliza la naturaleza y el crecimiento.

- **Blanco:** Es el que mayor sensibilidad posee frente a la luz. Es la suma o síntesis de todos los colores, y el símbolo de lo absoluto, de la unidad y de la inocencia, significa paz o rendición.

Mezclado con cualquier color reduce su croma y cambia sus potencias psíquicas, la del blanco es siempre positiva y afirmativa.

Los cuerpos blancos nos dan la idea de pureza y modestia.

- **Gris:** No es un color, sino la transición entre el blanco y el negro, y el producto de la mezcla de ambos. Simboliza neutralidad, sugiere tristeza y es una fusión de alegrías y penas, del bien y del mal.
- **Negro:** Símbolo del error y del mal. Es la muerte, es la ausencia del color.

Estiliza y acerca.

Numerosos test selectivos han demostrado que el orden de preferencia de los colores es el azul, rojo y verde, los amarillos, naranjas y violetas ocupan un segundo plano en el gusto colectivo, las mujeres sitúan el rojo en primer lugar, y los hombres el azul.

4.1.11 Cromoterapia.

La Cromoterapia es una Terapia que se suele utilizar dentro de la Medicina Natural y que se lleva a cabo a través de los colores en que se divide el espectro de la luz solar. Sin la luz solar, la vida no sería posible. Su influencia sobre los seres vivos es fundamental. Este poderoso agente natural es, a la vez, un notable elemento curativo.

La Naturaleza proporciona gratuitamente los mejores remedios para preservar la salud y para recuperarla en caso de enfermedad. Sólo los cuatro elementos, debidamente combinados, el sistema naturista ha venido venciendo muchas de las llamadas "enfermedades incurables". La Cromoterapia es una de las facetas de la Medicina Natural.

Conocida desde las más antiguas civilizaciones, la investigación médica ha redescubierto ahora este medio de curación natural que brinda a la Humanidad la posibilidad de alcanzar la salud sin caer en el riesgo de las venenosas drogas sintéticas de la Medicina moderna. Mediante los diversos rayos de la luz solar, visibles e invisibles, se pueden sustituir con éxito centenares de los medicamentos hoy en uso.

Químicamente muy rica, la luz solar transmite esta riqueza a la Tierra, de manera que pueda ser asimilada por los organismos vivos: animales y plantas.

De hecho, los colores existen en todas las sustancias del Universo. La ciencia demuestra que cada una de ellas tiene un espectro propio, desde los simples átomos a las más lejanas galaxias. La utilización de los colores en la prevención y en

el tratamiento de las enfermedades, se basa en el hecho de que los sentidos tienen una gran influencia sobre la mente, haciendo permeable al ser humano según la información que recibe. Así, de modo parecido al de las plantas, que transforman la luz solar en energía por medio de la fotosíntesis, los seres humanos, al percibir la luz coloreada, pueden asimilar sus diversas vibraciones sutiles y aprovecharlas para regular eventuales desarreglos energéticos de su organismo.

La Cromoterapia tiene su propio campo de acción, obteniendo curaciones que otras técnicas no consiguen. Es una terapia suave, ya que no es tóxica ni tiene efectos secundarios, pudiendo ser aplicada en cualquier edad y asociarse con otras medicinas para potenciar sus efectos.

La función de la Cromoterapia en síntesis, consiste en activar los mecanismos de defensa del organismo. Que esto lo consiga a través del plano psíquico es tanto más comprensible por cuanto, aparte de sus efectos terapéuticos, los colores influyen y son influidos a distintos niveles.

4.1.12 Esplendor de la naturaleza.

Después de las tremendas inundaciones del Diluvio es lógico que, como se desprende del primer libro de la Biblia, a Noé y a su familia, la majestuosidad de arco iris se les antojase como la señal de que ya no habría más lluvias. Sin embargo, hoy sabemos que precisamente era debido a que seguía cayendo lluvia, cuyas gotas, al descomponer la luz de los rayos solares, creaban aquel fenómeno meteorológico tan espectacular en aquella ocasión, pero que puede observarse, más humildemente, al dar el Sol en la gota de rocío que palpita prendida en la telaraña.

El esplendor de la Naturaleza se manifiesta permanentemente en un sinfín de colores que lucen por doquier, multiplicándose sin cesar, en la paleta del Creador.

A los ojos de un físico, el color blanco es solo la síntesis de tres colores básicos: azul, amarillo y rojo. Estos, a su vez, combinándose entre sí, dan otros tres: morado, verde y anaranjado.

El ilustre Newton dividió esquemáticamente el espectro de refracción que dan los prismas en siete colores, sin duda con el deseo pitagórico de utilizar un número primo y por otra parte esotéricamente célebre. Para ello, tuvo que dividir la combinación de los colores rojo y azul en dos: índigo y violeta, según que predominara en la mezcla el uno y el otro.

La Física enseña también que los colores de ondas electromagnéticas transportadoras de energía actínica, cuya longitud de onda da las variaciones cromáticas, algunas invisibles para el ojo humano. Si en lugar de un físico, contara

los colores un contable, tendremos que a los siete colores del arco iris habrá que añadir el blanco, el negro, el marrón y el beige, dando un total de 12 colores. Pero, en realidad, este número no responde a nada, porque la cantidad de matices es muy superior.

Gracias al espectrofotómetro, que por medio de un ojo electrónico permite clasificar los colores, un especialista de Eastman Kodak, a partir de los colores básicos, ha podido computar unas 30.000 combinaciones posibles. Tampoco esta cantidad es muy significativa puesto que se estima que pueden existir 20 millones de colores diferentes.

4.1.13 La vista y los colores.

Las diversas longitudes de onda de la luz son percibidas por medio de los órganos receptores que hay en el ojo, las interconexiones nerviosas y las señales que estas transmiten a través del nervio óptico. Por último, es en el cerebro donde se efectúa el proceso integrador de la imagen captada.

Se entiende por órganos receptores los elementos que hay en la retina sensibles a la luz y los pigmentos visuales -continuamente deshechos por la luz y vueltos a formar- que sensibilizan a aquellos elementos. Las interconexiones nerviosas se hallan en la misma retina, y los impulsos que pueden originar incluyen señales "interruptoras".

Las vías ópticas transmiten el mensaje sensorial de la retina al cerebro. Se hallan representadas, de delante a atrás, por la retina, el nervio óptico, el quiasma, y están constituidas por los receptores (conos y bastones) y por tres células nerviosas (neuronas). Al parecer, los conos se comportan como lo hacen las células fotoeléctricas, transformando la luz en electricidad, siendo las diferencias de intensidad eléctrica correspondientes a cada uno de los colores las que permiten su identificación y, en definitiva, la visión de los colores. Se supone que solo los conos contribuyen a la visión de los colores.

El hecho de que el cerebro participa vitalmente en la percepción visual queda suficientemente demostrado por el aparente carácter unitario de la percepción.

El ojo humano no es capaz de distinguir todos los colores y sus diferentes tonalidades, pero como cada color y cada tonalidad, tiene su propia longitud de onda, con aparatos de gran precisión se pueden notar las diferencias que pasan desapercibidas para la vista más aguda.

Vistos al microscopio, los elementos sensibles a la luz que hay en la retina presentan dos aspectos distintos: conos y bastones. En la parte central de la retina se hallan solo los conos; en la parte periférica predominan los bastones.

Esta diferencia entre los elementos sensibles a la luz coincide con dos mecanismos distintos de la visión; uno, periférico, que actúa cuando hay poca luz, sin distinguir los colores; y otro, central, que si la luz es suficientemente intensa distingue las formas y los colores.

Daltonismo: Existe una anomalía de la vista que consiste en no distinguir los colores. Recibe el nombre de "daltonismo" en honor al químico inglés John Dalton que, afectado de esta anomalía, hizo sobre sí mismo el primer análisis científico.

Es un defecto hereditario transmitido, como la hemofilia, por las mujeres pero que afecta particularmente a los hombres. Se considera que lo presentan entre 8 y 9 de cada 100 hombres. Hay diversos grados de daltonismo. Entre quienes lo padecen, el grupo más numeroso (67%) lo forman los que ven los tres colores básicos pero en proporciones anormales, es decir, unos ven más rojo que en la visión normal, y otros más azul o más amarillo. Esta anomalía solo tiene importancia para los pintores, careciendo de ella para la vida normal. Los daltónicos "verdaderos" no perciben más que dos colores primarios en lugar de tres. Por ejemplo, todos los colores que perciben son compuestos de una mezcla variada de rojo y azul, en lugar de serlo de rojo, azul y amarillo. El daltonismo más común se manifiesta en dificultad para distinguir el rojo y el verde; con menor frecuencia, la dificultad está en discernir entre el verde y el amarillo o entre el azul y el amarillo.

Una tercera clase de daltonismo muy rara, es la de personas que no perciben color alguno. Solo las variaciones de intensidad luminosa permiten distinguir los objetos, que es como decir que solo distinguen el blanco, el negro y los grises.

Como se comprenderá, estos dos grupos que padecen daltonismo intenso no pueden ejercer oficio alguno en el que sea importante distinguir los colores, ni conducir vehículos, al no poder distinguir las señales de tránsito.

4.1.14 Cromoterapia ambiental.

Es innegable que el entorno donde se vive, del que los colores forman parte integrante, actúa grandemente sobre la calidad de vida. De ahí la conveniencia de aprovechar las reglas de la Cromoterapia para contribuir también en el aspecto ambiental a la necesaria armonía. Por esto, los decoradores que conocen bien su profesión toman en cuenta los consejos de los psicólogos, a fin de proporcionar el más armónico ambiente en las instalaciones de sus clientes.

Iluminación: Es así mismo de gran interés para el decorador tener en cuenta, al elegir los colores que se han de combinar, los cambios de intensidad de luz que se producirán en cada habitación, pues según la intensidad de luz cambiará el color.

He aquí el coeficiente de reflexión de diversos colores a la iluminación natural media:

- Cadmio: 80%
- Amarillo y verde: 60%
- -Salmón: 40%
- -Siena: 35%
- -Naranja 32%
- -Púrpura y carmín: 30%
- -Bermellón: 25%
- -Rojo y escarlata: 20%
- -Azul: 16%
- -Violeta: 12%

No es lo mismo que la iluminación sea natural o artificial y en esta última variarán los colores según la clase de foco que los ilumine.

52

En La Industria: La iluminación y el color es en locales industriales o comerciales y en lugares públicos donde más se ha reconocido su influencia. Hoy se admite que hay colores que ayudan y dan seguridad en el trabajo. El acondicionamiento del colorido de las fábricas disminuye muy notablemente el número de accidentes industriales.

A menudo la fatiga excesiva de los ojos, que puede causar gran tensión nerviosa y otros desórdenes serios, proviene del esfuerzo involuntario y constante del ojo por adaptarse a contrastes de color perjudiciales. No basta que haya luz suficiente en una sala de trabajo. Es preciso que tanto la luz como los colores estén debidamente dispuestos.

En numerosas industrias en las que el blanco y el gris dominaban sobre los muros, al pintarlos de color verde pálido se ha comprobado que la atención visual de los obreros se hacía más regular, con menos fatiga, lo que significaba mayor producción y mejores resultados económicos.

En cierta oficina en que predominaba el color verde todo allí era equilibrio, productividad y buen talante, pero bastó pintar las paredes de color rojo para que surgieran discusiones, agresividad y descendiera la eficacia del personal.

Al parecer, existe una relación entre los colores y los ruidos. Bioquímicos rusos han realizado experiencias sobre el comportamiento de ruidos y colores en el organismo y una de sus conclusiones es que determinados colores reducen el impacto del ruido ambiental. Según ellos, los colores fríos, como el azul y el añil, presentan una capacidad de absorción de ruidos fuertes e intensos, por lo que tales colores debieran ser preferidos en talleres excesivamente ruidosos.

El Instituto de Investigaciones del Color, de Estados Unidos, ha llegado a sugerir que algunos colores favorecen las ventas. Así, el color rosa es el mejor para los cosméticos; el verde, para la joyería, y el rojo, para los juguetes.

En unas escuelas suizas se sustituyó el encerado negro y el yeso blanco por una pizarra verde y clarión amarillo. Además del efecto calmante obtenido, fue notable el progreso en la retención de las explicaciones desarrolladas en aquella.

En la mayor parte de clínicas y hospitales, el color blanco o marfil de las paredes y de las prendas de vestir de médicos y enfermeras ha sido sustituido por el color verde. Con ello el ambiente es más clamado e incluso los cirujanos trabajan con mayor seguridad.

La "Panamerican Airways" descubrió que se daba una mayor proporción de mareos en los pasajeros de aviones cuya decoración era de color amarillo o naranja. El problema fue resuelto adoptando el azul o el verde pálido tanto para asientos y almohadones como para la pintura interior de los aparatos. El ejemplo ha sido seguido por los diseñadores de autobuses y vagones de ferrocarril.

En todos los ambientes, la buena disposición de luz y colores es de mayor importancia.

4.1.15 Color y arquitectura.

Los colores juegan su papel en el curso de una vida, cada color tiene su importancia y los colores en su conjunto ayudan para asegurar una vida normal, por ello no nos equivocamos al decir que el estímulo creado por un color específico responde al organismo entero, según un esquema específico la visión constante de unos colores que luchan entre sí, o la de un esquema de colores discordantes con el sentimiento o gusto, puede producir los efectos deplorables en nuestra constitución orgánica; en fábricas y oficinas se ha comprobado que reduce la eficiencia del operario, burócrata o técnico y aumentan el absentismo, y en los hospitales y en clínicas como actúan agravando o retardando la curación de las dolencias.

La ambientación de los lugares de trabajo debe responder a normas que van más allá de lo puramente decorativo, se debe proporcionar un ámbito que de al

trabajador una sensación de calma, que facilite su concentración en su tarea y estimule su eficiencia y rendimiento en la misma.

Para conseguir situaciones óptimas deben considerarse la calidad de la luz (natural o artificial) y la reflexión que esta otorga a las superficies coloreadas evitando así los efectos de deslumbramiento.

La máxima claridad proviene de pintar los cielorrasos de blanco. Si los pisos y elementos de equipamiento son relativamente oscuros (reflejan entre el 25% y 40% de la luz) las partes superiores del ambiente deben tener una capacidad de reflexión del 50% al 60%.

La ausencia de colores contrastantes fatiga la vista al poco tiempo y hay que neutralizar esta posibilidad de cansancio, considerando que no se produzcan contrastes duros en el campo visual del trabajador con lo que disminuyen sus posibilidades de visión.

El verde es un color muy empleado en ambientes industriales combinado con tonos azules. Sugiere tranquilidad, serenidad, da descanso a los ojos de quienes trabajan en interiores.

Un ambiente verde azulado, tiene buenas condiciones de reflexión, pero aparece un tanto frío ante la luz artificial.

La temperatura del ambiente debe contrastarse para hacer más confortable psicológicamente el lugar de trabajo, por lo tanto, si la misma es elevada debe optarse por los colores fríos , (verde, azul) y elegirse tonalidades cálidas (durazno, marfil, crema) si se trata de temperaturas bajas.

A su vez las dimensiones del lugar pueden aumentar o disminuirse visualmente con el empleo del color. Un color claro y único contribuirá a agrandarlas, mientras que en el caso opuesto, una altura excesiva se atenúa dividiendo los muros en sectores horizontales, pintando el superior con un color oscuro que continúe en el cielorraso.

Para aquellos sectores donde se realicen operaciones delicadas o de gran precisión es conveniente pintar el fondo de estos con un color contrastante al utilizado en forma general.

En lo referido al mobiliario y a los elementos de equipamiento al menos que ocupen grandes superficies, pueden seguir la tonalidad general. Los marcos de las ventanas y puertas si se los pinta con tonalidades más claras que la de las paredes disminuye el contraste que se establece con la luz que entra desde el exterior.

Un dormitorio requiere colores suaves y de descanso con poco contraste, mientras que un living admite mas contraste, valores ricos y colores alegres.

Para que una habitación sea clara los colores deben ser claros, un matiz intenso podrá ser efectivo en cualidad, pero reduce notablemente la claridad de la pieza, factor que debe ser considerado en primer plano.

En las piezas pequeñas no deben ser utilizados los colores cálidos, por la cualidad saliente de estos, tampoco en las grandes los fríos, porque estos, por su cualidad entrante harán que aquellas parezcan mayores aun.

Cuando los ocupantes de una pieza son temperamentales o nerviosos, deben seleccionarse aquellos esquemas en los que tengan predominio la cualidad fría, y si por lo contrario, son muy sensitivos e introvertidos, serán los colores cálidos y estimulantes.

Los colores puros son siempre insoportables; un azul intenso es deprimente, un amarillo puro agobia y un rojo brillante crea la máxima excitación. Los suaves verdes, rosas, marfiles, cremas, oros, que sean claros y neutros producirán una sensación fresca, darán el toque, y crearan más el ambiente propio para la estabilidad emotiva.

El arquitecto conoce como usar científicamente el color para conformar una habitación más cálida o fría, más grande o pequeña, más alta o baja o más reposada o inquieta. El concepto del color ya no se considera como un simple valor estético o decorativo, sino como un medio para obtener los mejores resultados funcionales y de ambiente en un bien acordado ajuste con la luz, con los materiales y con las líneas.

55

Existe un empleo convencional de los colores, basado en motivaciones psicológicas, significados simbólicos o emocionales, indicativo de determinadas situaciones que pueden darse en ambientes de trabajo. Se utilizan entonces con fines de seguridad y si bien no sustituyen a buenas medidas para prevención de peligros, sirven para identificar riesgos específicos si su uso esta normalizado.

En señalización luminosa el rojo es el color más fácilmente reconocible, le siguen el verde, el amarillo y el blanco. El púrpura y el azul, son más difíciles de distinguir, pero en materiales opacos el amarillo es el color más visible, seguido del naranja.

El azul, en cambio, es algo difuso. Las combinaciones más apropiadas por su legibilidad son el negro sobre amarillo, rojo sobre blanco, blanco sobre azul, negro sobre blanco. Las combinaciones de rojo y verde y de rojo y azul son deficientes.

Exteriores Arquitectónicos: El arquitecto se interesa más por los problemas que le plantea la forma que por los del color, y se resiste a admitir que es este último el que anima y destaca la construcción, el que crea un interés y requiere la respuesta emotiva del espectador.

En los exteriores y fachadas será siempre inconveniente la utilización de colores puros en su más elevada intensidad, estos cuando son muy saturados, tienen un carácter de ingenuidad primitiva y son ofensivos para la sensibilidad.

Los colores deben estar en relación con el ambiente, con la forma, con la región o localización del edificio y también con las cualidades estructurales y la sensación de peso, espacio, y distancia; el color rompe toda impresión de monotonía. Los colores vivos, solo deben ser utilizados en superficies de pequeñas dimensiones y habrán de ser armonizados con los otros colores y tonos del conjunto.

El uso del color en la arquitectura de exterior no puede ser orientado por el deseo de crear una reacción psicológica impresionante. El debe ser ajustado a las cualidades de la forma, a la que se quiera obtener, a las cualidades de uso o destino de la edificación y a la atmósfera climática local.

El Color En El Hogar: El color es el factor más positivo en la decoración de interiores, porque, como ya sabemos, por su simple acción se pueden aclarar habitaciones oscuras, atenuar el efecto deslumbrante de las muy iluminadas, reducir o ampliar espacios, rectificar proporciones, calentar piezas frías, refrescar las cálidas y dar vida a lo apagado y variedad a lo monótono. El color, aliado con la luz, es el más potente generador de descanso, confort y satisfacción; en la agitada y compleja vida de nuestro tiempo el hogar es el oasis que brinda calma al espíritu, sosiego a los nervios y relajación al cuerpo físico.

4.1.16 Color y arquitectura.

Al escoger los colores del esquema de un interior será necesario considerar las reacciones emocionales que aquellos producen. Como hemos visto, ya ha sido demostrado como cada pasión y afección de la mente humana tiene su color y que este tiene gran efecto en la expresión de aquellas; aumenta la alegría, calienta el amor, inflama la rabia, profundiza la tristeza, etc. El color, es para una minoría una simple atracción de cualidad estética, pero en la generalidad, o sea en el mayor número de personas, provoca una respuesta de agrado o desagrado, calma o excitación, frío o calor o una asociación de ideas con la alegría, la tristeza, el fuego u otros sentimientos positivos o negativos.

En la selección interviene, además, una razón de preferencia que tiene gran relación con la personalidad. Los investigadores dividen a los seres humanos en dos grupos; uno que esta supuesto por aquellos que prefieren los colores cálidos y bien saturados, y otro que gusta de los colores fríos y apagados; los del primero son extrovertidos, de carácter abierto, optimistas y tienen reacciones rápidas, y los del

segundo son introvertidos, poco adaptables a las sugerencias del mundo exterior, reservados y de carácter melancólico.

Independientemente y al margen de lo psicológico, la selección del color se basa en razones de tipo social, cultural y económico y en otras de iluminación, reflejo, cualidad de los colores y finalidad de cada pieza. La opinión ajena sobre nuestro nivel de vida y el gusto general o del momento, la propia sensibilidad, la educación y cultura y las posibilidades económicas y de costo son factores que así mismo tienen importancia. Al escoger un esquema lo primero en considerar es la procedencia de la luz. Las habitaciones que reciben la luz del sur, sin sol, requieren colores cálidos del grupo amarillo-rojo: beige rosado, rosa pastel, limón, etc. Las que tienen luz del norte, con bastante sol, necesitan colores fríos del grupo verde-azul-violeta: gris perla, verde, azul verdoso, azul pastel, etc.

En las habitaciones orientadas al este (salida del sol) los colores se hacen más duros, y por ello son usados los suaves, como grises pastel, perla, azulado, marfil, crema claro, etc. En las orientadas al oeste (puesta del sol) los colores se hacen más cálidos, siendo útiles en este caso unos matices suaves algo fríos, como azul cielo, verde azulado, tilo, etc. Las habitaciones en que se vive mucho tiempo son resueltas con colores tranquilos y sedantes;

Los estimulantes son usados para aquellas en que se vive poco. Un living, o sala de estar o comedor que sea ocupado muchas horas requiere matices algo ricos y contrastados que sean alegres y animen; en un dormitorio son usados colores suaves y reposados, y en un cuarto de niños, los colores vivos y con buen contraste.

Estos principios son genéricos y deben estar supeditados a las reacciones psicológicas de los ocupantes y a motivaciones del gusto. Un interior ha de ser personalizado por la expresión del gusto individual, pues casi todos tenemos una preferencia por determinados colores; por lo general, los jóvenes se inclinan por los colores alegres, mientras que las personas maduras gustan de matices reposados. Los hombres prefieren colores más fuertes y oscuros que los que agradan a las mujeres.

4.1.17 El Color en La Industria.

El arquitecto o el ingeniero cuando conciben y preparan su proyecto solo se ocupan de cálculos, distribución, materiales y requerimientos de la construcción, pero se desentienden de los de carácter industrial: situación de elementos, puestos de trabajo, color de la maquinaria, entre otros, para los que ellos proporcionan el fondo y que en realidad habrían de ser el punto de partida de su estudio. Antes de preparar

el esquema de color es indispensable que sean sometidos al técnico constructor todos los problemas y necesidades para que este lo estudie y resuelva.

Los especializados en construcciones para la industria deben conocer los principios científicos y psicológicos del color y de la luz para estar en condiciones de poder resolver por sí mismos el esquema funcional del color; en el caso de que no posean estos conocimientos o de que carezcan de un buen sentido del color habrán de ser asesorados por un experto que oriente y concrete este estudio. Para abordar este será imprescindible que el local, tanto si es de nueva construcción como si ya se trabaja en él desde hace tiempo, este completamente limpio y libre de objetos; una nave industrial sucia y llena de estorbos no deja ver sus problemas ni puede facilitar una labor creadora.

Los techos con huecos de cristal en su estructura pueden afectar al esquema de color según sean transparentes u opacos o estén limpios o sucios; el color de las vigas o soportes influye extraordinariamente y puede manifestar una tendencia fría o cálida según sea impuesta una de aquellas condiciones. Antes de adoptar el esquema será bien estudiada esta contingencia y se habrá de decidir si se mantiene el cristal tal como está o debe ser cambiado. El cristal podrá ser pintado durante la temporada estival con un pigmento blanco que atenúe el rigor del calor y la actividad de la luz y luego despintando en el otoño para obtener un resultado opuesto.

Cuando son destacados los salientes estos aumentarán la impresión de altura en un local de techo bajo; en los de techo alto habrán de ser disimulados. Las esquinas de paredes que puedan recibir golpes o sufran muchos roces tienen que ser recubiertas por un ángulo protector resistente o de caucho.

El exterior de las fábricas no debe presentar un amontonamiento gris y sucio de fachadas, chimeneas, depósitos, tuberías, etc. Una fábrica actualizada debe producir una impresión visual agradable, con espacios limpios y animados por el verde reposado de la vegetación - si ello es posible - y con variedad de colores en los diferentes elementos del conjunto para que la sensación sea atractiva y esta se identifique con la eficiencia y el buen orden. Estos factores de aspecto influyen notablemente sobre el personal y crean en las vistas el más favorable concepto sobre la atención y categoría de la empresa.

Los depósitos pueden ser en blanco, verde azul o rojo, o diferenciados, como las tuberías, de acuerdo con el código de identificación y asimismo las chimeneas; estas serán animadas por franjas anchas, horizontales, de blanco y rojo o verde.

Las fachadas de los grupos constituidos por las diferentes secciones de la fábrica serán pintadas en relación con su producción o función con blanco neutralizado, crema, beige, azul verde, naranja claro rosado o rojo agrisado para que el conjunto

ofrezca una impresión variada, sin monotonía y produzca una buena sensación de adecuación y encaje en cada instalación.

Las áreas o partes más atractivas serán pintadas con colores focales y requirentes y las menos agradables con los más pasivos para que la vista no sea atraída por estos.

En las fábricas modernas se concede gran importancia a la puerta principal o hall de entrada porque esta es la primera impresión que el visitante recibe y la que predispone su ánimo en un sentido favorable o actúa, por el contrario, de manera adversa. El tono de esta bienvenida puede crear una reacción positiva o negativa que en el primer caso aun podrá mejorarse y en el segundo será difícil mejorar.

El acceso de entrada en una fábrica no tiene que ser tan suntuoso como el de un banco o mansión aristocrática, porque esto sería excesivo y anacrónico en una instalación industrial, pero tampoco habrá de ser ruin, sórdido o estrecho como el de una vieja hacienda; su aspecto será sobrio, amplio, sencillo, armonizado con buen gusto y debe tener la dignidad de un lugar de trabajo. El tipo de su decoración habrá de estar acomodado al tráfico o movimiento que tenga el hall; si este sirve como paso para el personal de talleres, oficinas, etc. será decorado anteponiendo la función al aspecto, aunque sin daño para el buen gusto.

Cuando el edificio esté situado en una zona árida o calurosa, o en el caso de que la industria sea generadora de calor, deben utilizarse los colores fríos, pero sin olvidarse que si se pretende crear una sensación de bienestar, esta se producirá más fácilmente por los cálidos. Debe estudiarse bien el color del suelo y su material, y la pintura de puertas, radiadores. para que el esquema general sea unificado y armónico.

59

4.1.18 El ambiente visual.

La iluminación general habrá de tener un índice elevado; este será variable y dependiente de la tarea. Con una iluminación de 25 a 35 lux puede ser alcanzada una buena agudeza visual en ciertos trabajos y aquella será óptima en todos con 250 a 350 lux; más allá de esta proporción progresa con lentitud la capacidad visual. Cuando se desee lograr una mayor eficiencia será necesario, entonces, elevar este nivel a triple o cuádruple, aunque sin olvidar que en iluminación, como en calefacción, el grado excesivo es siempre sofocante y abrumador, y sobre todo cuando no existe equilibrio entre la luz general y la de las áreas de trabajo, que son las que requieren de mayor esfuerzo visual.

Para reducir al mínimo las frecuencias de adaptación de los ojos en los cambios constantes del campo de la tarea a las áreas periféricas no debe existir una gran diferencia de contraste entre ambas zonas. La máxima concentración de intensidad debe ser sobre el área de trabajo; cuando es fuera de esta y en sus alrededores se produce una distracción visual y un resplandor intolerable; el nivel más corriente de iluminación en fábricas es de 325 a 375 lux.

Las diferencias pequeñas entre el campo de trabajo y el área circundante tienen poca importancia, pero si aquellas son excesivas se sitúa al ojo en sobreesfuerzo y este acusa, en más o menos tiempo, según su capacidad de resistencia, una disminución de su agudeza, desarreglos y un estado de fatiga que se traducen en daño del rendimiento y de la calidad y en quebranto de la moral del trabajador.

La alta intensidad producida por reflejos tiene como máximo un límite de refracción en las paredes del 60%; toda área que sea más intensa que la del trabajo desvía la atención de este y obliga a frecuentes acomodaciones de la vista y a una peligrosa tensión.

Techos, paredes y suelos: Los techos deben ser en blanco puro o algo neutro, particularmente cuando la luz es indirecta, y así determinaran un factor de reflexión de 75 a 85 %, con un sistema de iluminación directo producirán un reflejo que reducirá algo el contraste entre las luces de ambiente y las directas.

60

Para evitar que las paredes parezcan excesivamente altas cuando las superficies de aquellas rebasen los cinco metros debe ser considerado el excedente como techo. Las franjas anchas en base o zócalos altos se habrán de considerar atentamente y en relación con su finalidad y efecto en las proporciones.

Las paredes en su parte superior deben tener un reflejo igual o aproximado al del techo- de 60 a 70 % si el suelo y los elementos inferiores son claros y de 50 a 60 % cuando estos sean oscuros- ; las partes inferiores de aquellas podrán estar dentro de unos límites de 50 %. Los matices a utilizar serán verde, azul, crema, ocre, gamuza y amarillo, todos claros; para las superficies pequeñas serán reservados colores más valorados y saturados y algunos puros: verde, azul, amarillo, rojo.

Los zócalos oscuros que son pintados en la base de las paredes para que disimulen la suciedad que se produce a nivel de los suelos son inefectivos porque establecen una línea continua y contrastante; estas partes bajas deben ser resueltas con el mismo color de las paredes aunque utilizando en ellas una pintura resistente y lavable. Los suelos serán grises o pardo-amarillos claros; si la gama general es para crear una sensación de calor pueden ser en un matiz rojizo cálido neutro y si, por el contrario, se ha de producir una sensación fría y tranquila, en azules o verdes agrisados, aunque relacionados con el color de las paredes y de acuerdo con el esquema general; su reflejo no debe exceder mucho al 25 %.

Las máquinas, elementos, mesas, etc., tendrán un reflejo de 25 a 30 %; estos serán claros si los suelos serán claros y más intensos cuando aquellos sean oscuros, pero deben ser de cualidad clara para que reflejen una mayor proporción de luz en las partes de concentración del trabajo.

Oficinas: La intervención del color en oficinas no es para crear una sensación agradable o la puramente estética que produce lo lindo con aquel sentido que se aplica en los hogares, teatros, cines, cafés, etc., sino para asegurar una atmósfera de calma y eficiencia, sin elementos que entretengan o distraigan la atención del empleado o trabajador y por medio de colores funcionales. Estos son utilizados como ya se ha dicho antes, al margen de toda consideración de gusto o cualidad artística y para eliminar contrastes molestos, reducir los constantes reajustes de los ojos, facilitar la visión y concentrar la visión en la tarea. Los comedores y lugares de descanso requieren, por el contrario, de un concepto diferente y permiten esquemas de colores más atractivos y activos que distraigan y sean un placer para los ojos.

Unos despachos con un mobiliario anacrónico, mal iluminados y con paredes grises, sucias o cubiertas de un blanco irritante crean una atmósfera deprimente y tediosa y producen trastornos visuales, dolores de cabeza y un malestar físico que determinan un trabajo escaso y deficiente y unos irreprimibles deseos de evasión.

Las funciones burocráticas y toda labor de tipo intelectual requieren un esfuerzo sostenido de concentración y atención que solo puede ser desenvuelto dentro de un ambiente grato y sedante que estimule la gestación mental y posibilite un estado de emotividad favorable. Los casos que ilustran sobre la efectividad de la aplicación del color funcional en las oficinas son muy numerosos y en todos se manifiesta una gran mejora en el rendimiento y la calidad del trabajo, y como los colores adecuados a la función sirven para elevar la moral y proporcionar un clima físicamente cómodo y psicológicamente beneficioso.

Los colores cálidos, como amarillo y naranja, con un verde, verde azul o azul en equilibrio y como conciliación, son excitantes y muy adecuados para estimular el intelecto en los trabajos de creación; también son utilizados aquellos en los departamentos de dirección y jefes porque sugieren mando y autoridad. En los despachos de pequeñas empresas o particulares puede haber un campo más amplio para la fantasía y hacerse uso de esquemas más variados y alegres, aunque dentro siempre del buen gusto y la dignidad y sin excesos grotescos. En todos los esquemas sea cual sea su cualidad, no deben ser utilizados colores puros sino matices pálidos o claros que no rebasen nunca una tónica intermedia. De manera general son utilizados los colores verde claro o azul-verde claro con máquinas y mesas, y los matices marfil, crema, beige y gamuza pálidos en paredes; en las de una sala de computación atendida por personal femenino, puede ser muy alegre y activo un rosa sutil cuya cualidad es bien femenina, y ser resueltos los muebles y

puertas con un verde-azul muy claro. También podrán ser pintadas las paredes con un verde-azul o azul agrisado suave, y si se quiere un efecto de contraste resolviendo las laterales o de fondo con un matiz melocotón o rosado, o las laterales y la de los lados de las ventanas con un gris perla claro, y la otra con cualquier otro color, claro también. Los pasillos, escaleras y piezas oscuras o que carezcan de luz natural deben ser pintados con amarillo claro o marfil. El techo, en todos los casos, debe ser en un blanco puro o levemente neutralizado, las paredes deben tener de 50 a 60 % de reflejo y los muebles, puertas y suelo de 25 a 30 %. La luz natural es la iluminación más confortable para los ojos y debe ser utilizada en su máximo rendimiento. Aunque el sol se proyecte directamente en las ventanas no debe ser interceptada su luz porque se considere molesta, sino que habrá de ser aprovechada difundiéndola y graduando su intensidad por medio de persianas de plástico; estas, al llegar la noche, sirven como reflectores de la luz artificial y en aumento de la potencialidad de esta.

Un campo de visión ligeramente oscuro será siempre más beneficioso que otro intenso; si el área que circunda la de trabajo es más intensa que la luz que esta última recibe, queda notablemente, reducida la eficiencia visual. La distribución de la luz artificial general habrá de ser uniforme y sin lámparas ni tubos fluorescentes al descubierto; las luces de estas serán cubiertas por pantallas o difusores y coordinadas con un sistema indirecto, de manera que la iluminación que transmita al techo y la de las lámparas sea casi análoga; esta será, como mínimo, de 325 a 350 lux. En una oficina moderna todo debe estar bien situado proporcionado y en relación con la función y la eficacia. Mesas, sillas, armarios, computadoras, archivos, etc., deben armonizar bien entre si y no ofrecer discordancias de color o forma; cada cosa y todas habrán de dar la impresión de que son de una misma familia y de que tienen un carácter común, aunque sean muy distintas en formas y tamaños; sus colores y valores deben estar bien ajustados al conjunto arquitectónico y tener buena armonía, sin una variedad excesiva ni aquellas repeticiones que puedan producir una impresión de monotonía.

Las Escuelas: El color tiene una influencia muy vital en la vida del escolar. Las viejas escuelas, mal iluminadas, recargadas de elementos y con colores inadecuados, afectan notablemente al cuerpo mental y al físico del alumno y crean depresión, aburrimiento y cansancio, el ambiente de la escuela y las cualidades psíquicas de aquel tienen más importancia que todos los modernos métodos de educación.

En la revista American Painter and Decorator dice que al realizar un examen médico en una escuela, más de la mitad de los alumnos revelaron una visión defectuosa.

El director, atribuyendo la causa a mala iluminación, hizo pintar las clases de un color crema muy claro, los techos en blanco, el mobiliario y el suelo, que eran de

madera, se dejaron en el color claro de esta, pero fueron recubiertos con varias capas de un barniz transparente. El porcentaje de afectados, que antes de la reforma era de 92 %, descendió después de aquella a un 27%. Aunque algunos directores y profesores se interesan en la cualidad de la iluminación, no prestan atención al color, factor que tiene tanta o mayor importancia que aquella; cuando es adecuado y está bien acondicionado, no solo facilita buena visibilidad, sino que también crea un ambiente que produce bienestar y aquel equilibrio mental que es tan indispensable en una labor de asimilación y estudio.

La selección del color en la escuela no es posible orientarla por el gusto personal o por un deseo de efectos más o menos estéticos; su finalidad es que la visibilidad sea fácil y natural y que el ambiente resulte confortable. Un color muy claro, casi blanco, podrá ser excelente para aumentar la calidad de iluminación por el aumento de la luz reflejada, pero puede ser en muchos casos inconveniente, porque una intensidad excesiva es tanta o aún más perjudicial que la escasa.

La luz suficiente en cantidad, bien distribuida y algo difusa evita toda sensación de fatiga ocular y determina beneficios incalculables en la moral del alumno y en sus rendimientos. Los colores a evitar en paredes son el blanco por su gran poder refractivo, el negro por su potencia absorbente y los pardos o grises por análoga causa y también porque el ambiente que crean es triste y depresivo. Los colores más eficientes son el verde, verde-azul claros por su efecto refrescante y calmante o el gris perla, el azul suave cuando se desea producir una impresión apacible y fría o en piezas muy soleadas, el amarillo, beige, gamuza, coral, melocotón o naranja y el rosa claros para estimular y crear una sensación de calidez en aulas orientadas al Norte o que tengan muy poco sol.

De manera general se consideran como colores satisfactorios los verdes-azules, azules-grises, melocotón o rosa, todos de cualidad suave; estos podrán ser combinados de muy diferentes maneras para crear efectos de la mayor variedad. Una pared de fondo en un tono rosado o melocotón se puede combinar con paredes laterales en color complementario: verde o verde-azul o en tintas aún más cálidas; un fondo en verde-azul, con laterales en un tono rosado o anaranjado o con tintas del mismo color, aunque en matiz más claro u oscuro.

En los techos se debe usar siempre blanco, porque este, tanto con la luz natural como con la artificial, sirve para aumentar la intensidad de la iluminación. El porcentaje de reflejo de las paredes no debe exceder al 60%, pues cuando aquel es mayor determina un resplandor excesivo y crea dificultades y molestias en la visión.

El mobiliario debe ser en madera natural, porque cuando está limpio tiene un reflejo de 25%; el suelo no debe exceder este porcentaje.

4.1.19 Policromía arquitectónica:

Posturas teóricas de los siglos XIX y XX: El lenguaje arquitectónico tiene en el color a uno de sus principales componentes. No sólo como aporte estético que despierta nuestras fibras emocionales más íntimas sino también cumpliendo otros importantes roles, tales como la transformación de espacios de difícil legibilidad en lugares armónicos y la identificación de áreas determinadas.

La obsesión por la historiografía propició la proliferación de estudios y viajes a Grecia, Italia y España, redescubriéndose el uso del color aplicado en templos clásicos, los revestimientos de mármol del gótico veneciano y la policromía de la Alhambra de Granada. El siglo XX tiene en Gaudí al arquitecto precursor del resurgimiento del color, natural para un sitio como Barcelona, comenzando de esta manera una enorme y variada etapa productiva en este campo. En la posguerra, se libra una ferviente batalla a favor del uso del color "como medio de liberación de la arquitectura de la camisa de fuerza del gris sucio" -expresión de Bruno Taut. También los movimientos pictóricos de vanguardia de este período influyen en gran medida en la arquitectura, destacándose el uso de los colores primario, gris y negro del neoplasticismo. En contraposición, el esprit nouveau de Le Corbusier revaloriza el blanco de cal en una especie de couleur type. La Bauhaus, en cambio, mantiene los grises dominantes de las nuevas tecnologías. De esta manera, el mito de lo nuevo, el arte como cambio y novedad, se constituye el punto de partida para un inmenso panorama de continuaciones, revisiones, evoluciones y críticas que se sucederían hasta los setenta. El movimiento moderno sigue su curso en el período 1930-1950, pero con apariciones esporádicas de nuevas propuestas.

El brutalismo es una de ellas, constituyendo la expresión viva de los materiales e instalaciones sin ocultamientos, destacándose por el uso inteligente del color la Unidad de Habitación de Marsella de Le Corbusier. Entrando ya en los sesenta, la arquitectura moderna sufre serias críticas en cuanto a la pérdida de su capacidad connotativa, considerándose demasiado anónima, repetitiva, abstracta y técnica. Para superar esta situación, deberá recurrir a la historia, al símbolo y la metáfora. De esta manera la arquitectura de los setenta y los ochenta, denominada posmoderna, tuvo como protagonista a la fachada, en una suerte de edificio-anuncio transmisor de mensajes. Los colores primarios son sustituidos por las cuatricromías de los comics, entre otros de los recursos expresivos del pop art empleados. Así arribamos a los noventa, década que se caracteriza por la multiplicidad de experiencias, de convivencia de posturas estéticas disímiles que abarcan un amplio espectro, desde la revalorización del purismo moderno pero con connotaciones regionalistas hasta las distorsiones deconstructivistas, cada una con su coherente y particular uso del color.

4.1.20 El Color: un componente de cualificación y significación del ambiente urbano.

Se debe tomar conciencia del rol del color en la ciudad, comprender el alcance del mismo y asumir el compromiso que le compete a todos los que intervienen en el proceso de construcción del ambiente urbano. Se debe entender que el color en la ciudad implica mucho más que la simple aplicación del mismo en la fisonomía urbana y que al hacerlo estamos contribuyendo en la definición del espacio vital urbano. Los especialistas en el diseño del entorno urbano no han incluido el color con toda su potencialidad como variable de diseño. Este no se percibe solo con los ojos, sino con todo el pasado, la historia y la concepción que se tenga del mundo. El color es un hecho cultural, y lo percibimos con toda la cultura. Por lo general, en el transcurso de la historia, se ha utilizado el color en la búsqueda de producir "un efecto colorista" en la obra de arquitectura. Estos "efectos" responden a distintas motivaciones y cumplen diversas funciones, fundamentalmente simbólicas (primitivas, abstractas, decorativas) y comunicativas (decodificadoras, descriptivas, exaltadoras, con textualistas, etc.) A partir de la influencia de la Reforma (Lutero, uno de los principales exponentes que aportan sustento filosófico), se vuelve la mirada hacia el Clasicismo (síntesis equilibrada de forma y espacio), con una desvalorización del rol del color.

65

En la mitad del siglo XVIII se producen los primeros descubrimientos arqueológicos que revelan el uso intenso del color en la arquitectura clásica. Ello modifica las tendencias de la época, lo que se traduce en dos corrientes: una que incluye el uso del color en la arquitectura, y otra que se resiste, centrando su postura en el acromatismo. Enrolado en esta última podríamos incluir a Ruskin (siglo XIX), que influenciaría al Movimiento Moderno en general, a pesar de que algunos de sus fundadores como W. Gropius, B. Taut, A. Behne, desarrollaron varios intentos para incluir el color en la ciudad y crear nuevas formas de comunicación valiéndose del color como medio.

El color de una ciudad es un aspecto de su historia. Hasta la Revolución Industrial, los pueblos y ciudades del mundo occidental desarrollaron un proceso lento de crecimiento orgánico, utilizando materiales de la región. Los materiales disponibles dieron forma a estilos arquitectónicos muy diferentes, produciendo ambientes urbanos de gran armonía visual, unificados por escala, materiales, y fundamentalmente por su color, lo que generó estructuras urbanas con identidades cromáticas inmutables.

En la actualidad utilizamos los colores como apoyatura de la forma, para estructura, subrayar, realzar, estimular o revalorizar una obra de arquitectura, sin tener absoluta conciencia del fenómeno ambiental que esta actuación produce. Desaprovechamos

así las cualidades del color, un elemento a la vez abstracto y descriptivo que puede enriquecer la forma del espacio con un significado mayor y puede incrementar el contenido identificador, vivencial y orientativo visual de una ciudad. El efecto colorista de un ambiente urbano no se basa solo en los tonos de color en sí mismos que cubren las superficies, sino también en la importancia de la luz, ya que a través de su naturaleza se ponen en total armonía con el lugar. También la distribución de las masas de sombras que articulan el entorno tiene una vital importancia para producir la impresión del color.

Las sombras nunca son incoloras, por lo que influyen en la determinación de la paleta ambiental. Las distintas regiones y ciudades del planeta han estado identificadas tradicionalmente con particulares rangos de color, resultantes de las gamas producidas por los materiales locales, la luz, las sombras y todos los agentes climáticos que modifican la sensación del color ambiental. Podríamos citar casos ejemplares en todos los países.

El color es determinante de la identidad urbana. Esporádicamente, en el transcurso de la historia, grupos de personas relacionadas con la temática urbana, sensibilizada y consciente de la importancia del color en la ciudad, realizaron propuestas para optimizar el "espíritu del lugar" como el caso de Turín (1800), creando un plan de color para la ciudad entera.

Estos ejemplos estarían enrolados en la primera corriente a la que hicimos referencia, que incluye el uso del color en la arquitectura. Pero también podríamos citar innumerables ejemplos de ciudades que reflejan el accionar de tendencias enroladas en la segunda corriente, resultantes de una postura acromática. La ciudad de Córdoba, logra su máximo desarrollo a partir de la década del 50 (Movimiento Moderno) y se define dentro de la segunda corriente en cuanto a la utilización del color aplicado o propio de los materiales, que colabora en la determinación de una imagen urbana desestructurada.

A partir de los años 80, factores climatológicos, socioeconómicos, tecnológicos y culturales promueven un proceso de incorporación masiva de ciertos materiales con color incorporado, productos de la región, que van modificando el entorno. Ello se suma a una serie de intervenciones diversas, en distintas escalas, tanto en el centro como en áreas periféricas, las que contribuyen en la gestación de una nueva imagen con ciertas características de identidad. Este proceso lentamente va conformando sistemas de lugares que sirven para aprender la ciudad como un todo, y para orientarse a través de sus lugares.

CAPÍTULO 5.

5.1 Marco conceptual.

5.1.1 Normativa nacional y local

Ley No. 100. RO/ 737 de 3 de Enero del 2003.

El Congreso nacional, en uso de sus facultades constitucionales y legales, expide el siguiente:

5.1.1.1 Código de la niñez y adolescencia

Libro primero: Los niños, niñas y adolescentes como sujetos de derechos.

Ordenanzas: Para la protección de los niños, niñas y adolescentes, es necesario contar con un marco normativo que regule el funcionamiento del Sistema de Protección y la implementación de las políticas públicas. Así, en la actualidad, se disponen de las siguientes ordenanzas:

- Ordenanza N° 202, que regula la conformación, articulación y funcionamiento del Sistema de Protección Integral a la Niñez y Adolescencia en el Distrito Metropolitano de Quito.
- Ordenanza N° 241, para la protección especial de los derechos de los niños, niñas y adolescentes en situación de riesgo en las calles del Distrito Metropolitano de Quito.
- Ordenanza N° 246, para la protección integral de los niños, niñas y adolescentes contra la explotación sexual en el Distrito Metropolitano de Quito.
- Ordenanza N° 213, regula la protección de los niños, niñas y adolescentes contra el trabajo infantil en basurales, manejo de residuos sólidos.

67

5.1.2 Programas realizados en cuanto a la educación en el Ecuador.

OEI (Organización de los Estados Iberoamericanos. Para la educación, la ciencia y la cultura).

PRONEPE: es un Programa del Ministerio de Educación (MEC) que contribuye al desarrollo integral de los niños y niñas, de 4 a 6 años, de los sectores más vulnerables del país expuestos a un riesgo pedagógico. El Programa llega con alternativas de Educación Preescolar, que favorecen al desarrollo de las

capacidades básicas y la estructuración del conocimiento integral y significativo de niños y niñas, en los sectores más necesitados del país.

PRONEPE ha logrado fortalecer una propuesta pedagógica propia, que permite vincular la enseñanza en valores con el desarrollo del pensamiento y formación de las destrezas, habilidades y competencias que requiere desarrollar el niño en esta fase de su formación, a partir de vivencias, juegos y experiencias significativas para él y su entorno. Este proceso educativo permite que los niños y niñas de 5 a 6 años aprueben el primer año de educación básica.

Centros infantiles del ORI e INNFA: El educador parvulario-promotor participa en la selección de la “madre comunitaria” de los centros atendidos. Los centros se comprometen a que los padres y madres de familia de esas comunidades participen en los talleres para la elaboración del material didáctico así como en la capacitación sobre metodología pedagógica constructiva. El trabajo coordinado, con el Programa Operación Rescate Infantil (ORI), y el Programa de Desarrollo Infantil (INNFA), busca complementar los servicios que brindan estas instituciones con el fin de dar una atención integral a los niños y niñas y prepararlos para su ingreso al segundo año de educación básica. El número de centros ORI o PDI atendidos depende de la disponibilidad de personal.

Programa de desarrollo infantil (PDI): El PDI es un programa permanente del INNFA, iniciado en 1988, que tiene un papel importante en un sistema de protección social: primero, proveen a niños/as de 0 a 6 años en condiciones de pobreza la oportunidad de recibir cuidado, educación preescolar y alimentación para que crezcan alegres, sanos, bien alimentados, con destrezas y conocimientos de acuerdo a su edad; respetados por sus familias y por la sociedad; y, segundo, dan a las madres con hijos/as pequeños la oportunidad de trabajar, tanto por la disponibilidad de tiempo cuanto por la posibilidad de involucrarse en la operación comunitaria de los centros. En situación de crisis, este tipo de programas cobra importancia inmediata, en particular por su capacidad para garantizar una alimentación mínima a los niños/as.

Programa creciendo con nuestros hijos – CNH:

El Programa Creciendo con Nuestros Hijos es una nueva modalidad de desarrollo integral para niñas y niños menores de 6 años, el Programa prepara sistemáticamente a sus familias, para que éstas realicen de manera permanente acciones educativas estimuladoras del desarrollo de sus hijos. Creciendo con Nuestros Hijos privilegia y promueve la participación de los barrios y comunidades en estos procesos.

5.1.3 Programas realizados en el Distrito Metropolitano de Quito.

5.1.3.1 Compina

¿Qué es? El Compina ejerce la rectoría del Sistema de Protección; por tanto, es el responsable de definir las políticas públicas, vigilar y exigir su cumplimiento a los demás organismos que conforman el Sistema, a fin de garantizar la protección, defensa y exigibilidad

Misión: El Consejo Metropolitano de Protección Integral a la Niñez y Adolescencia cumple su rol de diseño, rectoría y vigilancia de políticas públicas, y de promoción del Sistema de Protección Integral de la Niñez y Adolescencia del Distrito Metropolitano de Quito.

Visión: Los niños, niñas y adolescentes ejercen todos sus derechos en el Distrito Metropolitano de Quito, ciudad que garantiza su protección integral.

Objetivos:

- Fortalecer el COMPINA como organismo rector, de naturaleza paritaria, que construye, define, vigila y exige la aplicación de políticas públicas que garanticen el pleno ejercicio de los derechos de niños/as y adolescentes en el Distrito Metropolitano de Quito.
- Promover la vigilancia y participación ciudadana para la protección integral de NNA en todo el territorio del Distrito Metropolitano de Quito.
- Vigilar que se brinde protección inmediata a NNA en el DMQ, cuyos derechos han sido vulnerados.
- Promover la participación representativa de NNA en el DMQ en la toma de decisiones referidas a las políticas de niñez/adolescencia, la planificación, seguimiento y control de la gestión de los distintos componentes del SPINA, a través de diversas instancias como el Consejo Consultivo.

69

Plan de protección

¿Qué es? Es un instrumento que permite concretar la protección de los derechos de la niñez y adolescencia en políticas públicas, metas y estrategias a ser cumplidas por los organismos del Sistema.

El Plan de Protección Integral 2006-2010 contiene 30 políticas, definidas para garantizar los derechos básicos, la protección emergente, protección especial, participación y construcción de ciudadanía de niños, niñas y adolescentes.

¿Cómo funciona? Funciona mediante el enfoque de derechos integral, intersectorial e intergeneracional, incentivando la participación ciudadana, generando vínculos, familiares, comunitarios, locales y estatales, para que de esta manera se asegure el ejercicio pleno y se garantice que se cumplan los derechos de niños, niñas y adolescentes, a través de la participación y fortalecimiento de las instituciones públicas y privadas, tanto a nivel local como nacional.

¿Qué organismos lo conforman? Organismos que conforman el Sistema de Protección Integral a la niñez y adolescencia son:

- **Defensorías comunitarias:** Son formas de organización y participación de las familias y la comunidad en la defensa y exigibilidad de los derechos de los niños, niñas y adolescentes.
- **Juntas metropolitanas de protección de derechos:** Son lugares en los que se denuncia toda forma de maltrato a niños, niñas y adolescentes.
- **Consejo consultivo:** Es un espacio conformado por niños, niñas y adolescentes donde su opinión es valorada y tomada en cuenta.
- **Entidades de atención:** Son todas las instituciones que atienden a niños, niñas y adolescentes, por ejemplo: escuelas, colegios, fundaciones, dispensarios médicos, centros infantiles entre otros.

70

Registro de entidades

¿Qué es? El Sistema de Registro de Entidades de Atención SIRE, se genera por mandato del Código de la Niñez y Adolescencia y se constituye en una herramienta del Concejo Cantonal de Protección a la niñez y adolescencia y de la Secretaría ejecutiva del COMPINA.

Objetivos:

- Conocer los recursos institucionales, que están trabajando en niñez y adolescencia en el cantón, con el fin de evaluar la situación local.
- Fortalecer la coordinación y trabajo en red.
- Instaurar procesos de monitoreo apoyando a las entidades a integrar el enfoque de derechos.
- Obtener insumos para la definición de la política pública en niñez y adolescencia.

Obligaciones:

- Es obligación de las entidades de atención y de todos los programas o proyectos que se encuentran bajo su direccionamiento, dar cumplimiento a lo establecido en el Art. 211 del Código de la Niñez y Adolescencia y demás normativa vigente.
- Renovar el registro de la entidad e inscripción de sus proyectos cada dos años.
- Remitir un informe de logros y avances el SIRE una vez al año.
- Cada una de las instituciones registradas deberá informar en forma obligatoria y oportuna al SIRE si existiesen cambios en la información dada para su registro.

Beneficios:

- El SIRE inscribe y legitima la ejecución de programas, proyectos y servicios de atención a niñez y adolescencia en el Distrito Metropolitano de Quito.
- Las entidades serán monitoreadas aleatoriamente, permitiéndoles a través del informe técnico del SIRE, mejorar la calidad de sus servicios e introducir el enfoque de derechos en su práctica institucional.
- Integrar a las entidades al trabajo de redes especializadas de atención.
- Mantenemos el compromiso de actualizar y ampliar permanentemente nuestra base de datos y difundirla a través de la página web del COMPINA.

71

5.1.3.2 Proyectos de la fundación patronato San José: Casa de la Niñez 1.

Información General:

Esta casa adopta la modalidad integral en la que interactúan entre sí los servicios preventivos, las modalidades terapéuticas y las actividades recreativas.

En lo práctico

Acompañamiento educativo a los niños, niñas y adolescentes en sus lugares de trabajo, vivienda y estudio.

En salud integral:

- Alimentación e higiene diaria.
- Recreación y deportes.
- Afiliación al Sistema Metropolitano de Salud para atención médica preventiva y curativa.

En desarrollo socio educativo y recreacional:

- Inserción, reinserción y seguimiento escolar.
- Organización y participación social y comunitaria
- Desarrollo de la expresión artística.
- Campamentos de verano.
- Clubes de fútbol, escalada, ajedrez y otros.
- El apoyo escolar y recuperación pedagógica es impartido por el Centro Municipal de Recuperación Emilio Uscátegui, institución que desarrolla sus actividades en la Casa de la Niñez.

En desarrollo personal y familiar:

- Club de familias
- Seguimiento e investigación socio familiar.
- Orientación social y psicológica.

72

En lo lúdico-educativo:

- Ludoteca roquetín roqueta.

5.1.3.3 Ludoteca Roquetín Roqueta.

Las necesidades lúdicas de niños, niñas y adolescentes, trabajadores/as o no, son atendidas en su espacio de juego y recreación "Roquetín Roquetán" en el que se incorporan rincones desde donde pueden aprender al tiempo de sentir y disfrutar.

¿Por qué "el juego" como centro de trabajo?

Revalorizamos el derecho de la niñez a jugar, estamos claros que el juego es una expresión natural con la cual se experimenta el mundo, es a través del juego que los niños y niñas exploran el ambiente y se reconocen asimismo, como personas con derechos y responsabilidades. Jugar es algo muy serio, es la actividad donde la autoestima se desarrolla, es el momento donde descubren el valor de si mismos y el de otros/as. Es jugando como comprenden y conciben las leyes que rigen el propio existir y del mundo que nos rodea.

La Casa del Puma



Aquí exploramos desde el movimiento nuestro cuerpo, somos felinos buscando probar nuestra resistencia y elasticidad, somos astutos pero sabemos muy bien, el VALOR de compartir y ser solidarios.

73

La Casa del Búho

En este lugar mágico descubrimos las PALABRAS portadoras de sueños, fantasías, historias, personajes mágicos que nos abrirán a un universo de mundos desconocidos. Desarrollamos la capacidad de RESOLVER PROBLEMAS, de dar palabras a nuestros sentimientos, pensamientos y manejar mejor nuestros conflictos.



La casa de las Iguanas



Existe una serie de sensaciones que no hemos experimentado suficientemente, tenemos registradas muchas tensiones en nuestro cuerpo, añoramos jugar a ser uno con la TIERRA Y EL AGUA y dejar que nos relajen, nos encuentren, nos den su mensaje y ansias de vida.

La casa de la Tortuga

Somos inventores, tenemos tantos deseos de conocer el mundo, pero también de re-inventarlo, descubrir sus leyes y utilizarlas para nuestras propias creaciones y por qué no, también ser: pintores, escultores, artistas para hacer con nuestras manos nuestra propia obra de arte. Aquí comprenderemos la importancia de conocer cada material y tratarlo conforme a sus cualidades, para luego aplicarlo en nuestro diario vivir, es decir, EL ARTE DE VIVIR.



74

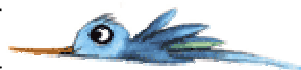
La casa del Oso



Hay tantas cosas que deseo comprender, hay un mundo de adultos con leyes, reglas, límites que no siempre entiendo, necesito un lugar donde pueda experimentar lo que debo hacer y no debo hacer. Un sitio donde pueda probar diferentes roles y entender sus consecuencias, aquí en mi casa me preparo para salir al MUNDO, y sobre todo aprendo a decir SI o NO.

La casa del Quinde

Es tan importante trabajar en grupo, pero también mostrarse, y saber que puedo ser; quieres ser parte de mi obra de teatro o tal vez quieres que dancemos juntos. Que mejor modo para aprender a trabajar con el otro y a entenderlo que en esta casa llena de telones y disfraces.



La casa del Saltamontes



Al pequeño saltamontes le dicen Saltarín, brinca de un lado a otro, y es tan divertido. Grito y me pruebo como vuelo, parezco un elástico, pero también venzo mis miedos, mis temores, me río de estar aquí.

5.1.3.4 PROYECTO Casa de la Niñez 2

Es una propuesta alternativa integral de atención humana, técnica que promueve el desarrollo y mejora de la calidad de vida de los niños y adolescentes de la calle o en situación de exclusión social. La propuesta metodológica tiene por objeto responder a sus necesidades afectivas, relacionales, pedagógicas, nutricionales, formativas, recreacionales y normativas. Generamos planes de vida propios, encaminados a la reintegración social y familiar, como ciudadanos que ejercen plenamente sus deberes y derechos.

¿Qué hacemos?



La modalidad de comunidad terapéutica realiza una intervención integral, con enfoque preventivo y recuperativo, que facilita la reestructuración de su mundo personal y relacional. Buscamos que asuman su proceso de cambio, en coordinación directa con las redes familiares, institucionales y comunitarias.

¿A dónde vamos?

A convertirnos en un referente metodológico en el abordaje e intervención de la población infanto-juvenil en situación de calle y adicción, que vive en la exclusión social y el abandono.



76

¿Qué hacemos?

Garantizar la restitución de sus derechos a niños, niñas y adolescentes trabajadores a: educación, salud, recreación; en el marco de procesos dirigidos a la erradicación progresiva del trabajo infantil.

¿Con quiénes trabajamos?



Niños y adolescentes de entre 8 a 17 años, que se encuentran en situación de calle, indigencia, que mendigan y/o se envuelven en conductas infractoras. Además, en conjunto con sus referentes familiares, comunidad organizada de la zona del Valle de Los Chillos que coopera en el desarrollo de programas de prevención en escuelas y colegios

Es un sistema protector, educativo y terapéutico. La relación con el otro y con "lo otro" constituye a la vez la fuente del conflicto y del crecimiento personal, es la materia prima para el trabajo cotidiano. Se trata de una micro-sociedad que se organiza alrededor de un sistema normativo que tiene como eje transversal, el enfoque de derechos y la inclusión social.

Servicios Casa de la Niñez 2

La Casa atiende a los niños y adolescentes con:

- Acogimiento y residencia.
- Alimentación e higiene diaria.
- Atención Médica: preventiva y curativa.
- Programa terapéutico individual, grupal y familiar.

Programa socio-educativo:

- Programa formativo-ocupacional.
- Actividades deportivas y recreativas.
- Programa artístico-creativo.
- Programa de prevención y sensibilización frente al consumo de drogas.

CAPÍTULO 6.

6.1 Referentes Arquitectónicos.

Cabe señalar antes de entrar a analizar los diferentes referentes arquitectónicos que no se creó un “espacio-respuesta” para el Desarrollo de Destrezas de los niños, en un mismo espacio arquitectónico. Existen algunas propuestas como “colegios experimentales”, centros de taller infantil o guarderías, con muchas áreas de entretenimiento. Existen sí diversos programas como en Rusia donde los niños desarrollan a los mejores ajedrecistas, pero una vez hecha la selección (se quedan solo con los realmente buenos) el resto de ellos se encuentran fuera del centro ocasionando a mi parecer, graves daños emocionales, ya que si un niño no tiene el talento o “don” de jugar ajedrez, no quiere decir que no sea bueno para nada más.

A continuación muestro algunos aportes interesantes de varias escuelas y proyectos que nos puedan servir para rescatar aportes para el Centro de Desarrollo a plantearse.

6.1.1 Kid’s Republic Library

78



Foto. 1: Vista interior del lugar. Detalles de las estanterías y cielo raso.

FUENTE: Página de internet del Kid’s Republic Library.



Foto. 2: Vista interior del lugar. Detalles del Caleidoscopio.

FUENTE: Página de internet del Kid's Republic Library.

Diferente a una la librería tradicional, Kid's Republic es mucho más que eso. Ha sido diseñada por Keiichiro Sako a petición de Poplar publishing Co. Ltd. la mayor editorial infantil en Japón con el objetivo de suministrar a los niños y a los padres los mejores libros infantiles, comunicando a los niños a través del colorido el abundante aporte cultural tan importante para la vida de los infantes.

79



Foto. 2: Vista interior del lugar. Detalles de las escaleras.

FUENTE: Página de internet del Kid's Republic Library.



Foto. 3: Vista interior del lugar. Detalle de las actividades.

FUENTE: Página de internet del Kid's Republic Library.

Esta empresa considera a los niños como los pilares de la sociedad y esperanza para la paz mundial. Los libros de Kid's Republic han sido cuidadosamente seleccionados, con una sección especial de libros de fotografías, tienen una relajante sala de lectura, una sala de actos, un club de lectura entre otros.

Cintas de colores envuelven el espacio con un juego suave de formas, hay cuentos, historias, dibujos, colores. Las cintas crean estanterías y zonas de lectura (ver fotos No. 1, 3, 4, 6.)

80



Foto. 4: Vista interior del lugar. Área de lectura

FUENTE: Página de internet del Kid's Republic Library.



Foto. 5: Vista interior del lugar.

FUENTE: Página de internet del Kid's Republic Library.

Kid's Republic tiene una sala de actividades en el primer piso (ver foto No.6) y la librería en el segundo. La sala de actividades (ver foto No. 4) es un espacio a modo de arco iris con 12 cintas de colores que envuelven el techo, las paredes y se pliegan en el suelo formando gradas (ver foto No. 3) Hay alfombras por todas partes (ver foto No.5) para que los niños se sienten en el suelo. Aquí se organizan lecturas y animaciones.

Las cintas de colores se escapan de la sala de actos y suben por la escalera entrando en la librería para jugar nuevamente con el espacio, los libros y los niños, estas giran y se tuercen formando estanterías, mesas, cuevas, toboganes.

81



Foto. 6: Detalle de la fachada.

FUENTE: Página de internet del Kid's Republic Library.

Con ventanas redondas-calidoscopio (ver foto No. 2, 7, 8) para mirar el mundo o para resguardarse y leer en un espacio protegido entre la realidad y el sueño. Entonces con los niños que se tumban y leen, la fachada se completa (ver foto 8)

6.1.2 Diseños Vegetales - Jardines para los sentidos.



Foto. 8: Jardín de los sentidos.

FUENTE: Página de internet del Municipio de Bilbao-España.

Este jardín trata de un parterre en el que la intensidad de las formas y de los colores forma parte de la calzada y del peatón. Es interesante la composición de texturas que se logra a través de diversos materiales con el fin de ver, tocar, sentir y oler el jardín.

82



Foto. 9: Vista del Jardín de los sentidos.

FUENTE: Página de internet del Municipio de Bilbao-España.

Tapizado con un verde césped, cuenta con un promontorio desde el que se puede divisar el resto del jardín, en el que se advierten composiciones de flores de colores. Permite su recorrido interior para el disfrute de formas, aromas y colores.



Foto. 10: Vista del “Mira, toca, escucha... siente”, de Consuelo Velázquez.

FUENTE: Página de internet del Municipio de Bilbao-España.

“Mira, toca, escucha, siente” es una composición que pretende hacer que el espectador disfrute del jardín con los cinco sentidos. La vista a través de la belleza de las plantas, el oído con los sonidos de la naturaleza, el olfato a través del aroma de las flores, el gusto con elementos de la huerta, y el tacto gracias a las distintas texturas de los pétalos y hojas.

83



Foto. 11: Jardín llamado “Black moon”.

FUENTE: Página de internet del Municipio de Bilbao-España.

“Black Moon” ha sido pensado para contemplarlo en todo su esplendor al retirarse los rayos del sol. Espacio de altas columnas luminosas, y por elementos vegetales y bancos para sentarse a reposar y contemplar el espectáculo.

6.1.3 Chiquitín Centro Infantil.



Foto. 12: Actividades lúdicas en chiquitín.

FUENTE: Página de internet del Centro Infantil Chiquitín.

ChiquiTin es un Centro Infantil, moderno e innovador capaz de ofrecer educación a niños de 0 a 3 años y diversión hasta los 6 años en un entorno inmejorable. Combinando los servicios propios de un centro de educación infantil con los de un parque de ocio, pone a su disposición un mercado más amplio y mejores servicios:

- Posibilidad de establecer horario extendido de 7 de la mañana a 10 de la noche, los siete días de la semana.
- Dotados de una atractiva imagen bajo las siguientes premisas: Cumplimiento de la legislación vigente al menos un aula por cada tramo de edad.
- Sala de Usos Múltiples, zona de psicomotricidad, orientación psicopedagógica y pediátrica, Cocina propia, Cámaras de vigilancia con conexión a internet
- Un proyecto educativo personalizado caracterizado por una metodología propia y diferenciada, que incluye las técnicas más avanzadas y que se implantarán con la ayuda de nuestros psicopedagogos y formadores.
- Una ludoteca donde los niños hasta 6 años y en horario extraescolar podrán realizar actividades dirigidas por profesionales, tales como: música, idiomas, informática, dramatización, natación, apoyo escolar.
- El Parque de Ocio Infantil especializado para niños menores de 6 años, único en España, con toda la garantía y el saber hacer de Chiqui Park. de

6.1.4 Centro de Desarrollo Infantil en el barrio San Miguel-Venezuela .



Foto. 13: Actividades lúdicas en chiquitin.

FUENTE: Página de internet del Centro Infantil en el barrio San Miguel-Venezuela.

El Centro de Desarrollo Infantil del barrio San Miguel, se trata de una obra nueva de casi 370 metros cuadrados cubiertos y 90 semicubiertos, lo que hace un total de casi 460 metros cuadrados intervenidos. El CDI cumple con las reglamentaciones vigentes en cuanto a seguridad y habitabilidad de los locales, sobre todo teniendo en cuenta la poca edad de los usuarios de estas instalaciones especiales. Por ello el edificio está adaptado con rampas y alturas adecuadas a niños de entre meses de edad a 6 años. El control de salida de los niños se realiza a través de un patio delantero que sirve para espera de tutores, lo que permite que los niños se mantengan vigilados.

Cuenta con: Patio de espera para tutores; playón y patio de juegos; comedor; administración, regencia, dirección, enfermería, sanitarios públicos; sala de juegos; cinco salas para niños cada uno con sanitario; cocina; despensa; depósito; sanitario de servicio: lavandería y sector de tendido: galerías y patio de gateo. Esta institución tiene como misión complementar el desarrollo integral de niños y niñas desde un espacio institucional reconociendo la responsabilidad primaria de los padres y/o miembros de las relaciones familiares en la crianza y cuidado de los mismos. Se trata de brindar una atención integral diurna a niños y niñas entre 45 días y 6 años a través de una alimentación adecuada, de estimulación para el desarrollo y de actividades lúdicas y educativas acordes a cada edad evolutiva. En estos servicios se desarrolla una tarea básicamente preventiva en la que se promueve la estimulación y el desarrollo de la primera infancia, acompañando desde la institución a cada familia en la crianza de los niños. Las actividades se desarrollan en doble turno y se realiza una labor educativa sistemática que incluye desde el seguimiento alimentario y nutricional con desayuno, almuerzo y merienda hasta la atención médica y odontológica y la consideración de la formación integral con actividades educativas y recreativas de acuerdo a las distintas etapas del desarrollo evolutivo cognitivo, socio-afectivo y psicomotriz de cada niño.

6.1.5 Análisis de los referentes.

Luego de las descripciones de los referentes, se tomará los conceptos de creación y funcionalidad de los mismos. Por ejemplo de la librería ubicada en Japón se tomará como aporte la realización del estudio del color para la implementación de “Descubriendo” también se rescata el uso de que los estantes de la librería sirvan para el uso y distracción de los niños. En base de este proyecto se dispone para “Descubriendo” integrar la cafetería con la biblioteca a fin de que los padres puedan tener un control más relajado de los niños mientras juegan leyendo y ellos pueden tomarse una taza de café o comer un bocadillo.

Los diseños vegetales que están siendo utilizados en gran manera en diversos lugares del mundo, se establece el uso de un jardín para los sentidos para los niños y niñas de “Descubriendo” con el fin de integrar a los niños con capacidades especiales a los diversos programas que se puedan establecer en el Centro de Desarrollo de Destrezas. Se usará los conceptos de “Mira, toca, escucha, siente” donde se pretende hacer que los niños disfruten del jardín con los cinco sentidos. La vista a través de la belleza de las plantas, el oído con los sonidos de la naturaleza, el olfato a través del aroma de las flores, el gusto con elementos de la huerta, y el tacto gracias a las distintas texturas de los pétalos y hojas.

De los otros Centros de Desarrollo se rescata el uso de las diferentes áreas y talleres que utilizan para completar los programas pedagógicos y el programa arquitectónico.

Es un gran aporte analizar diferentes referentes, ya que se ha tomado de cada uno de ellos sus ideas conceptuales con el fin de dotar a “Descubriendo” con las mejores ideas y programas que se están empleando exitosamente actualmente.

CAPÍTULO 7.

7.1 Análisis para el Diseño Urbano.

7.1.1 Definiciones para el Diseño Urbano.

- **Medio**

Constituye el entorno del hombre, incluye el conjunto de los factores del espacio que ejercen influencia sobre las actividades humanas que conforman los paisajes.

- **Territorio**

Constituye una porción del espacio claramente delimitado.

- **Urbanización**

Terreno urbano dividido en áreas (lotes), mayores a 10 unidades, destinadas al uso privado o público, dotados de infraestructura básica, aptas para construir de conformidad con las normas vigentes.

- **Zona de estudio**

Comprende el sector de Carcelén al noreste del Distrito Metropolitano de Quito.

- **Infraestructura**

Se refiere a todos los servicios básicos como: agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, comunicación, vialidad.

- **Zonificación**

Permite regular la localización y relación de las diferentes actividades de la estructura urbana. Se deberá tomar en cuenta las tendencias existentes en cuanto al uso de suelo, consolidando aquellas que sean compatibles con el uso actual y futuro, evidenciando una adecuada relación con su entorno urbano. Aquellas actividades o usos que demuestren ser incompatibles con otros y con la estructura urbana circundante, deben ser localizadas, normando su nueva ocupación y ubicación.

- **Planificación urbana**

Es una respuesta aplicable a la realidad para tener un desarrollo sistemático en el campo económico, social y espacial de todo asentamiento humano. La planificación urbana supone planteamientos detallados a corto plazo. La representación de los conceptos y finalidades, debido principalmente a los profundos cambios motivados por el continuo desarrollo que se experimenta, la planificación urbana, radica en el control social urbano, con el objeto de otorgar seguridad a la población.

- **Ordenamiento físico espacial**

“El ordenamiento físico debe estar orientado a lograr la eficiencia de la ciudad y la equidad en el uso del potencial de recursos, servicios, equipamiento e infraestructura”⁴

- **Equipamiento**

Es el conjunto de recursos e instalaciones cubiertas y abiertas, fijas y móviles, con distintas jerarquías y grados de complejidad, prestados por la municipalidad u otras instancias nacionales y regionales, públicas y privadas, destinadas a complementar las diferentes actividades básicas de la comunidad.

- **Área de planificación**

Es la unidad urbana de características físicas, topológicas, ambientales y sociales unitarias que ocupan una parte delimitada del territorio.

- **Área de protección ecológica**

Espacio destinado a mantener el control ambiental y la armónica relación del hombre con su medio. Reserva territorial de regeneración de los elementos vitales de áreas pobladas contiguas.

- **Morfología**

Sintetiza el estudio o tratamiento de las formas. Se aplica también al conjunto de características formales, tanto arquitectónicas como urbanas.

- **Uso de suelo**

Es el tipo de utilización asignado de manera total o parcial a un terreno o edificación.

- **Uso del suelo principal**

Es la utilización predominante con carácter de obligatorio.

- **Uso de suelo compatible**

Es aquel cuya implantación puede coexistir con el uso principal, sin perder las características propias del sector.

- **Uso de suelo prohibido**

Es aquel que se contrapone al uso principal, y en ningún caso debe ser implantado.

⁴ Castells Manuel, *Problemas de investigación en sociología*

7.2 Medio físico

7.2.1 Medio físico natural regional del Distrito Metropolitano de Quito.

a.- Origen del Distrito.-

El territorio del Distrito Metropolitano de Quito correspondía al antiguo asentamiento de la Real Audiencia de Quito, capital del Departamento de Sur. Mediante la Ley de División Territorial del 5 de Junio de 1824 fue elevado a la categoría de Cantón.

Posteriormente, mediante la Ley Orgánica de Régimen para el Distrito Metropolitano de Quito No. 46 de Octubre de 1993, se cambia la denominación al cantón Quito por Distrito Metropolitano de Quito, y se definen sus límites como aquellos que correspondían a todo el territorio del Cantón Quito.

b.- Aspectos físicos.-

- Superficie: 4.204 km²
- Ubicación: Centro Norte de la Provincia de
- Pichincha
- Temperatura Media: 22,2°C

Límites.-

- Norte: Provincia de Imbabura
- Sur: Cantones Rumiñahui y Mejía
- Este: Cantones Pedro Moncayo, Cayambe y la provincia de Napo
- Oeste: Cantones, Santo Domingo de los Tsáchilas. Pedro Vicente Maldonado, Los Bancos. ⁵

c.- Estructura política del Distrito.-

- Cabecera Cantonal: Quito DM
- Parroquias suburbanas: 33 Calderón, Conocoto, Tumbaco, Amaguaña, Pomasqui, San Antonio, Cumbayá, Pintag, Alangasí, San José de Minas, Yaruquí, Guayllabamba, El Quinche, Pifo, Puembo, Nayón Puéllaro, Pacto,
- Llano Chico, Checa, La Merced, Calacalí, Nanegal, Nanegalito, Zámiza, Guallea, Atahualpa, Tababela, Guangopolo, Nono, Lloa, Chavezpamba, Perucho.

⁵ *Plan General de Desarrollo de Pichincha, Gobierno de la Provincia de Pichincha, 2010.*

d.- Descripción General del Distrito.-

El Distrito Metropolitano se localiza en el callejón interandino, en varias plataformas, con topografía altamente irregular. La principal sub-cuenca hidrográfica constituye el río Guayllabamba. Es un conjunto territorial de más de 422.000Há. Con diferentes unidades geomorfológicas, pisos climáticos y sistemas ecológicos.

Su geología está conformada por zonas bien definidas que han condicionado los grandes roles de su territorio a la cordillera occidental que constituye una reserva natural, agrícola y forestal y el valle interandino en la que se han desarrollado sus centros poblados.

e.- Clima.-

El clima del Distrito es muy variado, pues va de acuerdo al relieve irregular que posee, pero y puede establecer una temperatura media que oscila entre 13° y 16° C.

f.- Hidrografía.-

El principal río es el Guayllabamba, que nace en los deshielos del sur de la provincia con el nombre de San Pedro. Sus afluentes más importantes son Pita, Ushimana, Machángara, Chiche, Huambi, Pisque, Monjas, Piganta, Tulipe, Pitsara, etc. Sobresale el río Blanco que corre por la parte Sur del Distrito.

g.- Áreas protegidas naturales.-

Las principales áreas protegidas que se encuentran en el Distrito Metropolitano de Quito son:

- Reserva Geobotánica Pululáhua, ubicada en la parroquia Calacalí, considerada como un monumento natural, creada el 28 de Enero de 1966, tiene una superficie de 3.383 hectáreas y un rango latitudinal entre 1.800 y 3.356 msnm, lleva ese nombre por el volcán apagado que alberga en su interior, donde viven diversas familias que forman la comunidad de Pululáhua.

La flora característica tiene representantes muy interesantes, las mismas que no han sido alteradas por las extremas condiciones de relieve. En cuanto a la fauna, existen abundantes especies que han buscado refugio en los sitios más difíciles de acceso.

- Reserva Ecológica Cayambe-Coca, se encuentra en el extremo oriental limitando con la parroquia Pifo del Distrito Metropolitano de Quito. En el interior de esta reserva se halla la laguna de San Marcos, zona de uso intensivo para las actividades de recreación que se realizan en ella.

7.3 Análisis de la zona de estudio

7.3.1 Antecedentes de Carcelén.-

“La hacienda Carcelén perteneció a los Jesuitas de la Compañía de Jesús y luego fue repartida entre los Huasipungueros para luego ser vendida en el año de 1969 a personas particulares y a la Junta Nacional de la vivienda para los obreros de las fábricas aledañas.

Este proyecto generó el asentamiento espontáneo de personas en los terrenos cercanos en busca de vivienda para sus familias, constituyéndose grandes barrios como Carcelén bajo y Carcelén libre.

En 1992 el Consejo Capitalino mediante ordenanza consolida como Parroquia a Carcelén al expedir el reglamento urbano de Quito y luego es ratificada su delimitación actual al expedirse el reglamento Metropolitano de Quito. Carcelén posee alrededor de 1.748 (ha)”.⁶

Población según Parroquia.-

	Año					
	2002	2003	2004	2005	2006	2007
2010						
Carcelén	96,170	99,042	102,229	105,575	109,013	113,940
126,128						

91

7.3.2 Ponderación del terreno.-

Localización y ubicación.

El Centro de Desarrollo de Destrezas “Descubriendo”, se plantea localizarlo en el sector de Carcelén, Hacia el noreste en la ciudad de Quito, junto al colegio Americano de Quito en el sector de Carcelén, En la Av. Isidro Ayora, Díaz Malamer y la calle Benigno Cueva.

⁶ Según datos de la Administración zonal “La Delicia”.



Fig. 11: Ubicación del terreno.

FUENTE: Internet Google Earth.

Descripción del terreno.-

Se ha escogido el lote No. 2 por las siguientes dimensiones y características: 124.40m x 217.47m dando un total aproximado de 27053.27m².

El lote escogido es el No. 2 y está delimitado por los siguientes lotes y vías:

CUADRO DE LINDEROS					
	NORTE	SUR		ESTE	OESTE
LOTE 1	30.09 m Lote 2	14.44 m Pasaje Lote 59 (TOTAL= 59.84 m)	28.00 m Lote 59 17.40 m Lote 3	56.54 m Lote 3	48.71 m Av. Isidro Ayora
LOTE 2	120.00 m Calle Díaz Malamer	30.09 m Lote 1 (TOTAL= 124.40 m)	94.31 m Lote 3	213.3 m Calle M. B. Cueva	217.47 m Av. Isidro Ayora
LOTE 3	94.31 m Lote 2	147.8 m Av. Velasco Ibarra	29.2 m Calle M. B. Cueva	56.54 m Lote 1	21.16 m Lote 59 9.42 m Pasaje 13.66 m Lote 58 (TOTAL= 100.78 m)

Fig. 12: Cuadro de áreas y linderos del terreno.

FUENTE: Base catastral.

Uso actual.-

El terreno está baldío y es de propiedad del Ilustre Municipio de Quito, razón por la que ninguna administración municipal facilita el IRM (Informe de Regulación Metropolitana) ya que esa información es netamente de uso municipal. Pero para efectos del ejercicio del trabajo de fin de carrera se ha considerado y escogido este terreno ya que se puede ofrecer la propuesta del centro “Descubriendo” y venderles la idea para un futuro aporte a la comunidad.

Accesos.-

Se puede llegar al terreno por la Av. Clemente Yerovi a través de las líneas de transporte urbano “cooperativa CATAR” que tiene como rutas la carcelén-amazonas y Carcelén bajo. También ingresan los alimentadores de la metrovía que van desde Carcelén alto y Carcelén bajo. Por la Av. Velasco Ibarra, y la Av. Isidro Ayora no existe línea de transporte urbano y solo se puede ingresar con vehículo particular.

Hay facilidad de acceso por la Av. Eloy Alfaro y desde la Av. Diego de Vásquez ya que enlaza con la Panamericana Norte por donde circulan los buses interprovinciales que viene desde Carapungo, Calderón, Llano grande, Marianas, San Juan y los que vienen del norte como por ejemplo la Cayambe, Otavalo, Guayllabamba e Ibarra, lo cual ayuda a que distintos barrios de esta zona del nor-este de la ciudad de Quito puedan acceder al Centro de Desarrollo de Destrezas.

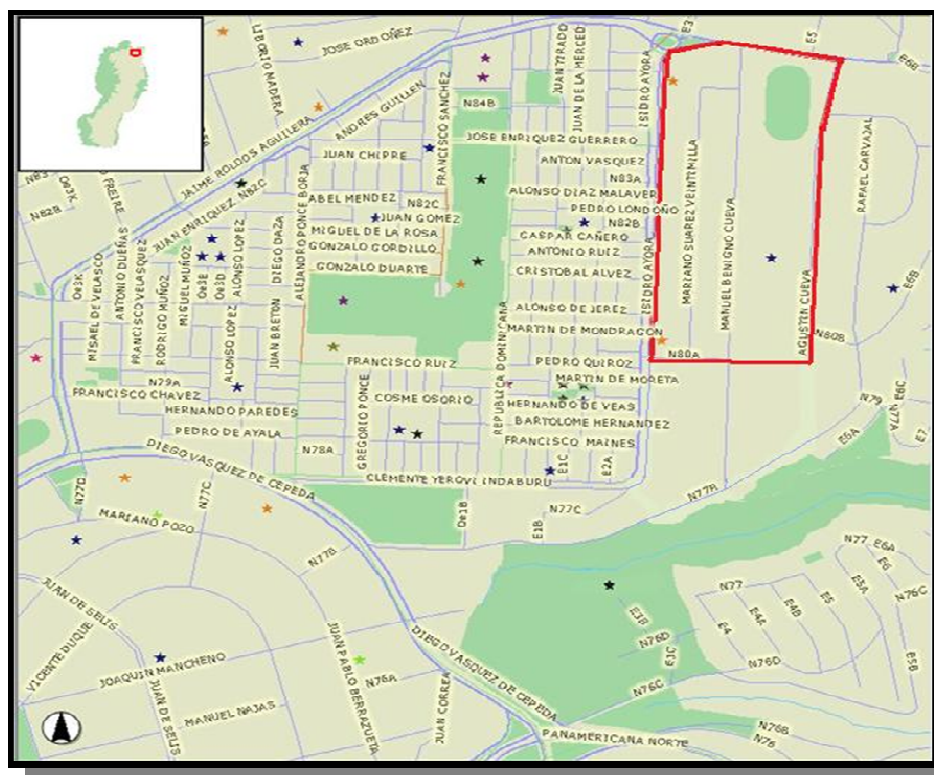


Fig. 13: Vías principales y secundarias de acceso.

FUENTE: Internet, Google maps.

Forma y topografía.-

La topografía es irregular para lo cual se utilizará plataformas, rampas y movimientos de tierra, para optimizar la pendiente. 3 de sus 4 caras dan a los ejes viales donde la Av. Isidro Ayora es la principal. Las calles aledañas son la calle Díaz Malamer y la calle Benigno Cueva. El otro lindero del terreno son dos lotes que están baldíos.

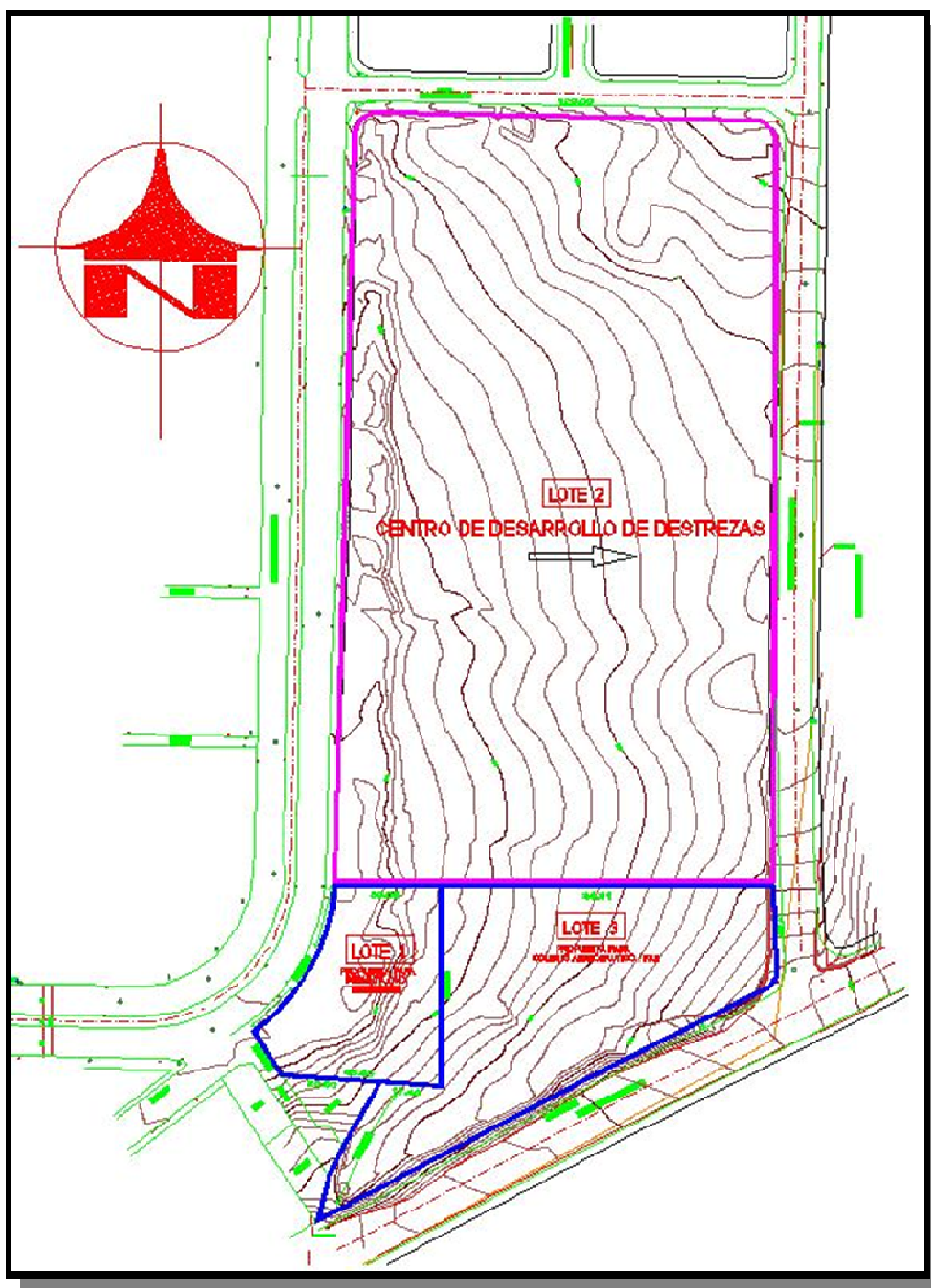


Fig. 14: Forma y topografía del terreno.

FUENTE: Archivo personal en AutoCad.

Entorno.-

El sector está consolidado por vivienda dejando su uso prácticamente residencial, lo cual beneficia al proyecto ya que mantiene la tranquilidad del barrio, apartando lo comercial para las calles de ingreso por donde circulan los buses urbanos.

Las construcciones que rodean al terreno son viviendas de tipo unifamiliar de una y dos plantas que se encuentran consolidadas en la Av. Isidro Ayora, por otro lado en la Av. Velasco Ibarra las construcciones son aisladas y existen viviendas de tipo multifamiliar. (Departamentos). Junto a este terreno se encuentra un gran equipamiento educativo como es el Colegio Americano de Quito.

Se puede observar el material predominante en el sector que es el hormigón armado, donde las fachadas de las viviendas tienen un lenguaje en común y mantienen su armonía en estilo y color ya que este barrio fue creado por el Banco Ecuatoriano de la Vivienda y estas casas son casa-tipo.

Estudiando la actividad económica del lugar y revisando a qué se dedica este sector poblacional se concluye que la gran mayoría de las personas que viven en Carcelén salen a trabajar fuera de ahí y el sector prácticamente es residencial exceptuando las edificaciones que se sitúan en las vías principales que se dedican al comercio, como son restaurantes, panaderías, servicios de internet, cabinas telefónicas, y comidas rápidas.

95

7.3.2.1 Medio Físico Natural.-

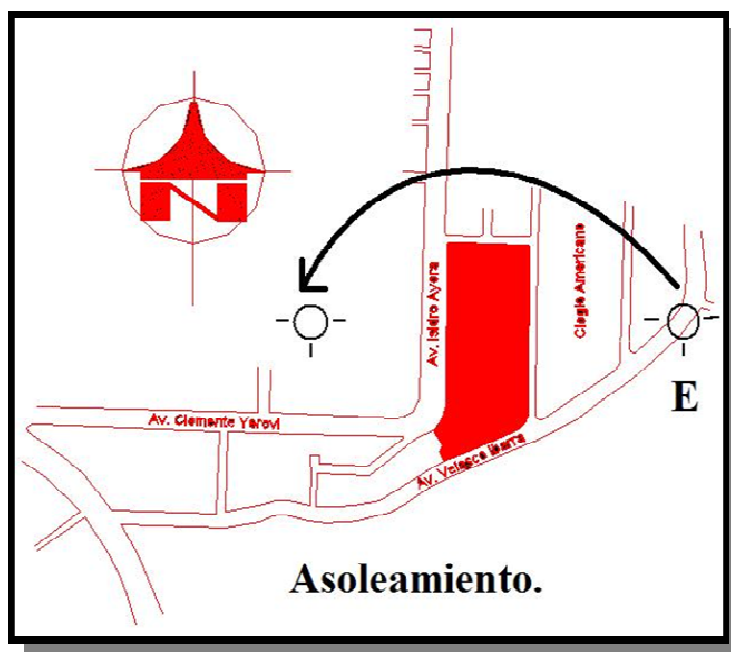


Fig. 15: Incidencia del sol sobre el terreno.

FUENTE: Archivo personal en AutoCad.



Fig. 16: Incidencia del viento sobre el terreno.

FUENTE: Archivo personal en AutoCad.

7.3.2.2 Datos climáticos.-

- **Clima.**

El clima es un condicionante dentro de la planificación urbana, que permite plantear alternativas sobre la urbanización y la construcción. No se puede ejercer ninguna influencia sobre el macro-clima; mientras que el microclima está determinado por varios aspectos físicos, como:

Temperatura, humedad, lluvia, vientos y topografía.

La información sobre las características climatológicas han sido tomadas de la Estación Meteorológica "La Tola", ubicada dentro del CADET, la misma que funciona desde el año 1985 (según el INHAMI), catalogada como de segundo orden; en donde se registran datos de: temperatura (promedio, máxima y mínima), precipitación, evaporación, heliofonía (horas sol), nubosidad y velocidad del viento.

- **Precipitación.**

Tomando como referencia los datos de precipitaciones, se deduce que los meses de Junio, Julio y Agosto no presentan lluvias de gran importancia. Se tienen que tomar en cuenta los meses de gran precipitación que son: Febrero, Marzo, Abril, Mayo, Noviembre y Diciembre.

La humedad está determinada por la cantidad de lluvia que recibe la zona, registrándose el máximo valor en el mes de Diciembre y Enero.

Meses	Precip. (mm) 2001	Evapor (mm) 2001	Heliofonía (horas sol) 2001	Hmdad (%) 2001	Temper.(°C) 2001
Enero	55.8	121.2	145.4	82	14.6
Febrero	57.5	138.7	178.9	76	15.6
Marzo	99.0	103.1	123.4	82	15.3
Abril	16.1	114.4	148.7	77	16.3
Mayo	35.6	112.8	133.5	78	15.9
Junio	13.5	185.6	185.3	71	16.0
Julio	25.0	141.7	208.2	73	15.7
Agosto	0.0	293.3	270.6	68	16.3
Septiemb	96.1	138.1	165.1	77	15.6
Octubre	34.6	185.0	251.9	77	16.6
Noviemb	109.9	115.4	154.7	81	15.9
Dcbre.	45.4	104.9	166.6	82	16.4
Promed	49.0	146.2	177.7	77	15.8

Fig. 17: Resumen climatológico por meses para la zona de estudio.

FUENTE: ESTACIÓN METEOROLÓGICA "LA TOLA" 2002.

- **Temperatura.**

En la zona de estudio, en el año 2006, la temperatura promedio fue de 15.8°C, siendo los meses de Octubre y Diciembre, los que alcanzaron los 16.6°C y el mes de Enero tuvo el valor más bajo de temperatura promedio mensual con 14.6°C.

- **Asoleamiento.**

La heliofanía es el total de horas que el sol ha brillado. Así en la zona de estudio, en el año 2006, la heliofanía promedio fue de 177.7 horas sol / mes, siendo los meses de Agosto y Octubre los de más altos valores de insolación mensual y el mes de Marzo con el valor más bajo de horas de sol mensual. Hay que considerar el análisis de los ángulos solares, para la orientación de las edificaciones, asegurando de esta forma soluciones óptimas en el planteamiento urbano.

- **Vientos.**

En la zona de estudio, la variación de los vientos están dentro del semicírculo Norte-Noroeste-Sur, con una tendencia mayor en el sur y Sureste hacia el Noroeste, según datos del INAMHI, los meses de mayor fuerza del viento son Junio, Julio y Agosto, que coinciden con los meses de menor precipitación.

7.3.2.3 Infraestructura y servicios.-

- **Agua potable**

El líquido vital es abastecido por la EMAAP. A pesar del incremento de la población en los últimos años, este sector no adolece de la falta de este servicio, de esta forma todas las viviendas y terrenos están adecuadamente abastecidos.

- **Alcantarillado**

Existe red de alcantarillado y aguas lluvias para todas las viviendas y terrenos.

- **Energía eléctrica**

A pesar que la zona de estudio mantiene un crecimiento en vivienda y en el área comercial lo cual trae consigo una gran demanda de este servicio, la energía eléctrica satisface los requerimientos de la zona.

- **Comunicación**

Este tipo de servicio ya no es solo de las clases privilegiadas, las entidades públicas o empresas privadas, más bien es un servicio que está al alcance de todas las personas por las facilidades que se tiene para obtenerlo; es así que se puede encontrar en todo lugar la infraestructura requerida.

- **Recolección de basura**

Se realiza la recolección de basura regularmente cada dos días, por parte de la pertinente empresa municipal, evitando así el arrojo de desechos en quebradas y terrenos baldíos.

7.3.2.3 Plan Masa

7.3.2.3.1 Ejes en el proyecto.

Para la orientación de aulas y talleres, se está considerando el modelo teórico y su relación con la orientación del terreno. De este modo el proyecto tiene 2 ejes de orientación dirigidos hacia el norte, siguiendo la vía Isidro Ayora y el segundo eje se sigue la topografía. A estos ejes se les ha trabajado sus respectivas mallas ortogonales y a partir de estos nacen los espacios a ser diseñados. Con esta orientación y giros la acción solar incide indirectamente sobre fachadas del Centro, donde utilizarse materiales absorbentes de la energía solar; como en la cubierta, asegurando la conservación de adecuadas temperaturas ambientales. Se ha considerado un patio central donde se ubica el “jardín para los sentidos” para prolongar los ejes y directrices del modelo arquitectónico, ganando así en ventilación, iluminación, e integrando el medio exterior con el interior.

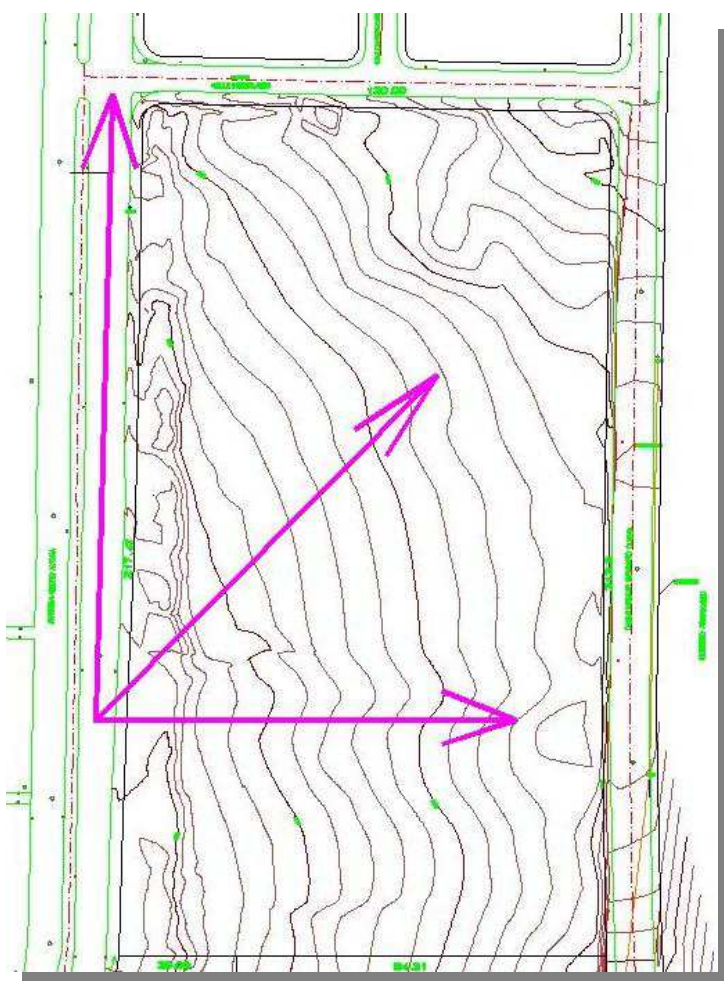


Fig. 18: Ejes Arquitectónicos.

FUENTE: Archivo personal en AutoCad.

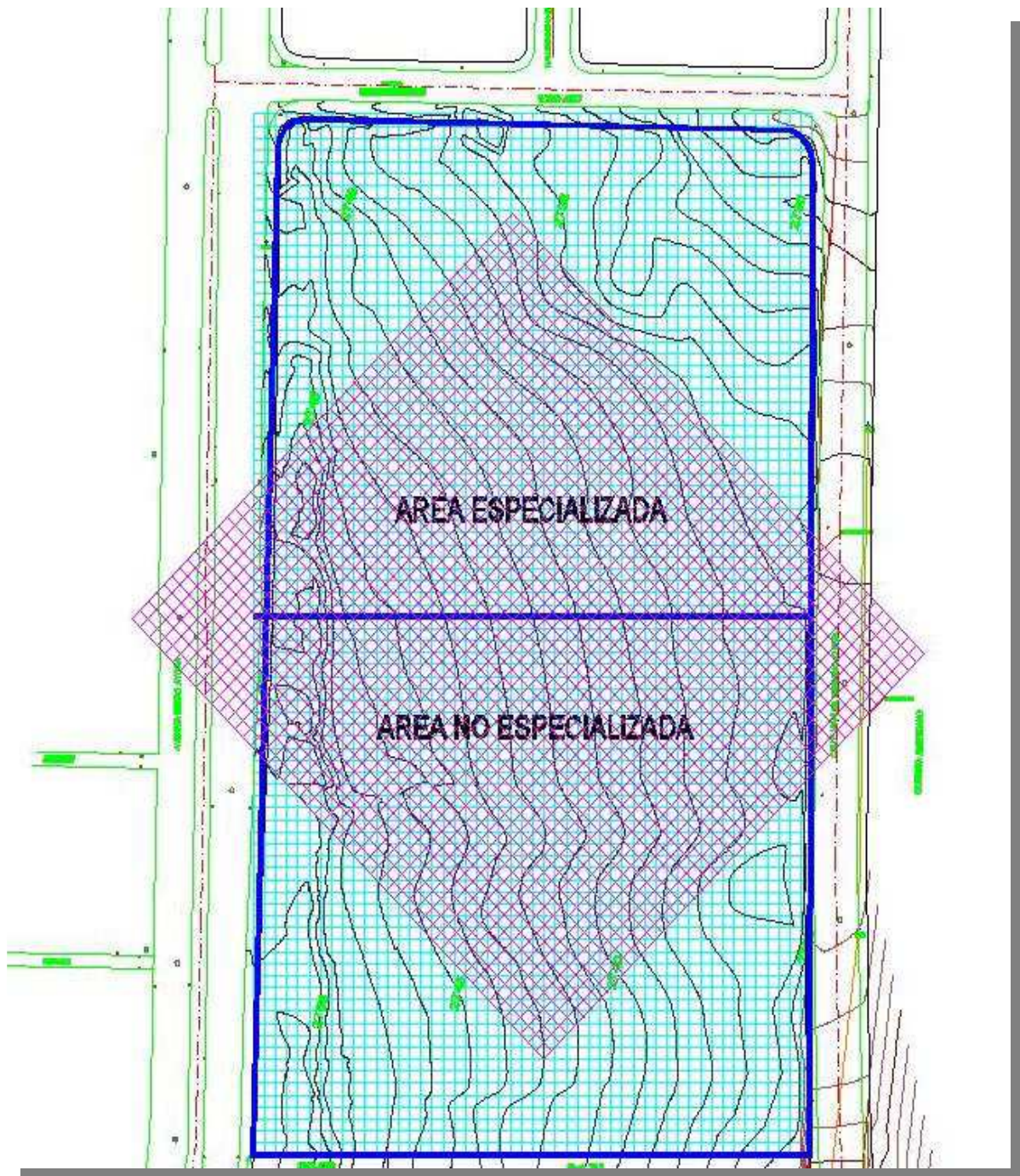


Fig. 19: Malla Arquitectónica.
FUENTE: Archivo personal en AutoCad.

7.3.2.3.2. Altimetría del proyecto.

- La composición del Centro se adapta a la pendiente del terreno y las alturas de los distintos elementos, siguen el mismo ritmo de decrecimiento del terreno, lo cual se ha conseguido con los módulos principales de 75m x 75m.
- Se han establecido relaciones proporcionales en los elementos construidos de modo que se obtiene un equilibrio compositivo en el planteamiento de los espacios.
- Relación proporcional entre áreas administrativas y aulas-taller y espacios abiertos.
- Equilibrio entre cubiertas y fachadas.
- El elemento central, de planta irregular, se compone de planos salientes en la fachada y cubiertas para generar movimiento y ritmo (Ver fig. 20, 21).

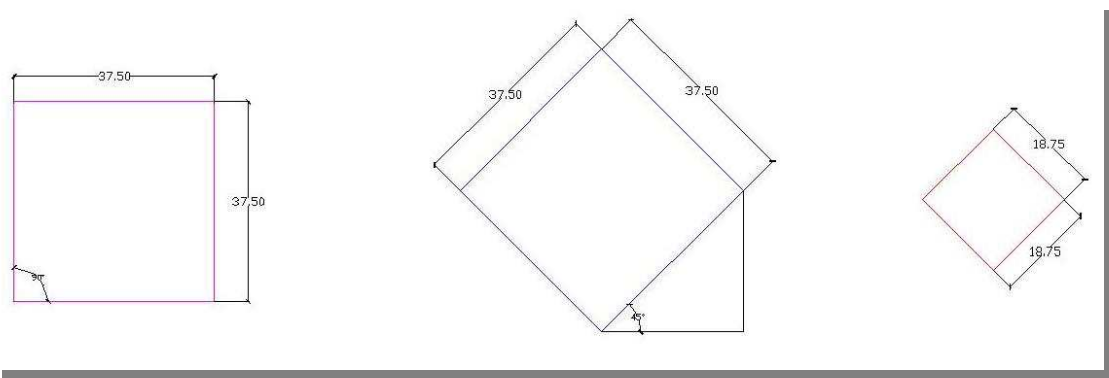
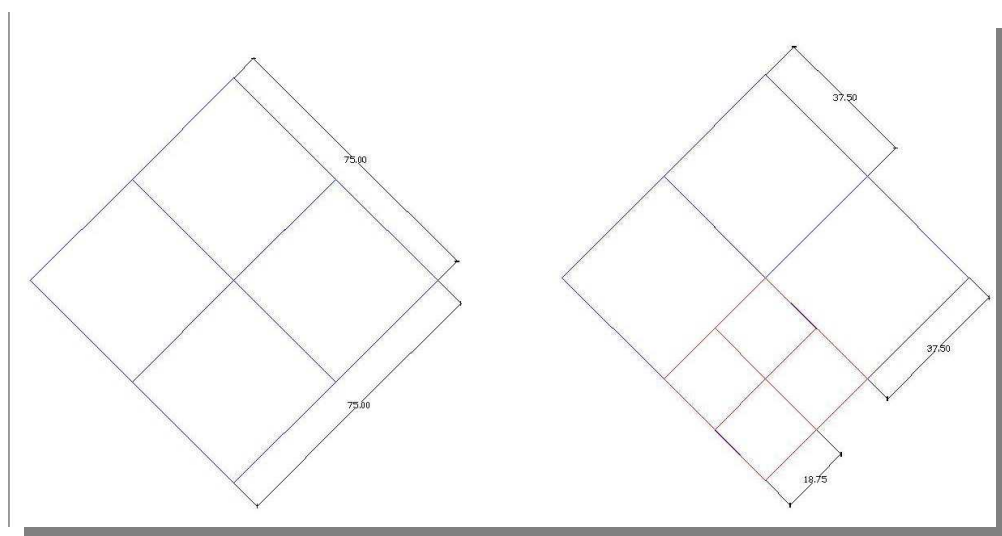


Fig. 20: Módulo Arquitectónico.
FUENTE: Archivo personal en AutoCad.



7.3.2.3.3 Volumetría del proyecto.

- El centro posee sus cubiertas a diferente altura para destacar la propuesta. Se ha tomado como concepto para el diseño arquitectónico, como es la “libertad” planteado en “Descubriendo”. Para conseguir este objetivo se ha formado un ave en la planta siguiendo la malla arquitectónica (ver fig. 23) y se logra dar el sentido de “vuelo” y de alas con las cubiertas.
- Este conjunto volumétrico, se abre según sus ejes a los accesos peatonales y viales del parqueadero delimitándose con las plataformas para las playas de parqueadero y para el abastecimiento.
- La implantación simétrica en el terreno nos permite configurar dos zonas de áreas especializadas y no especializadas (ver fig. 19).

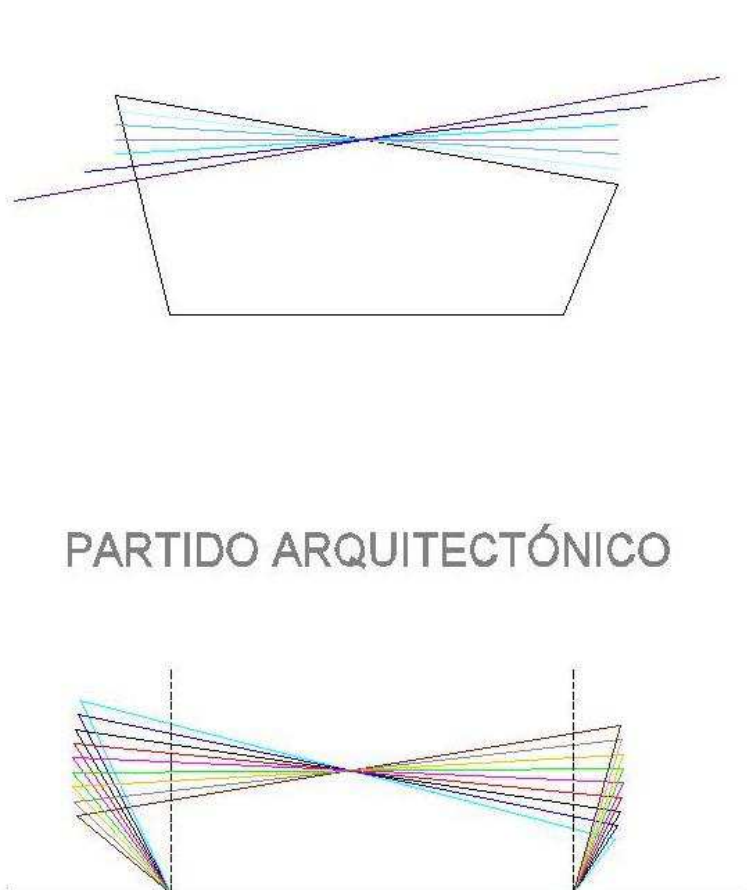


Fig. 21: Partido Arquitectónico.
FUENTE: Archivo personal en AutoCad.

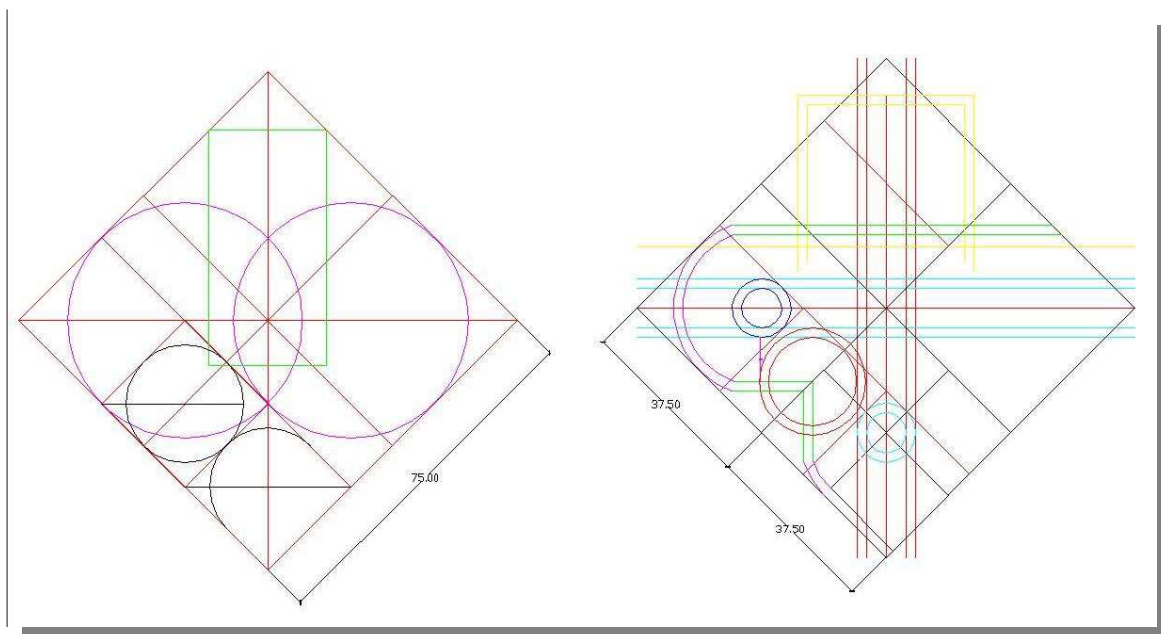


Fig. 22: Trazado geométrico.
FUENTE: Archivo personal en AutoCad.

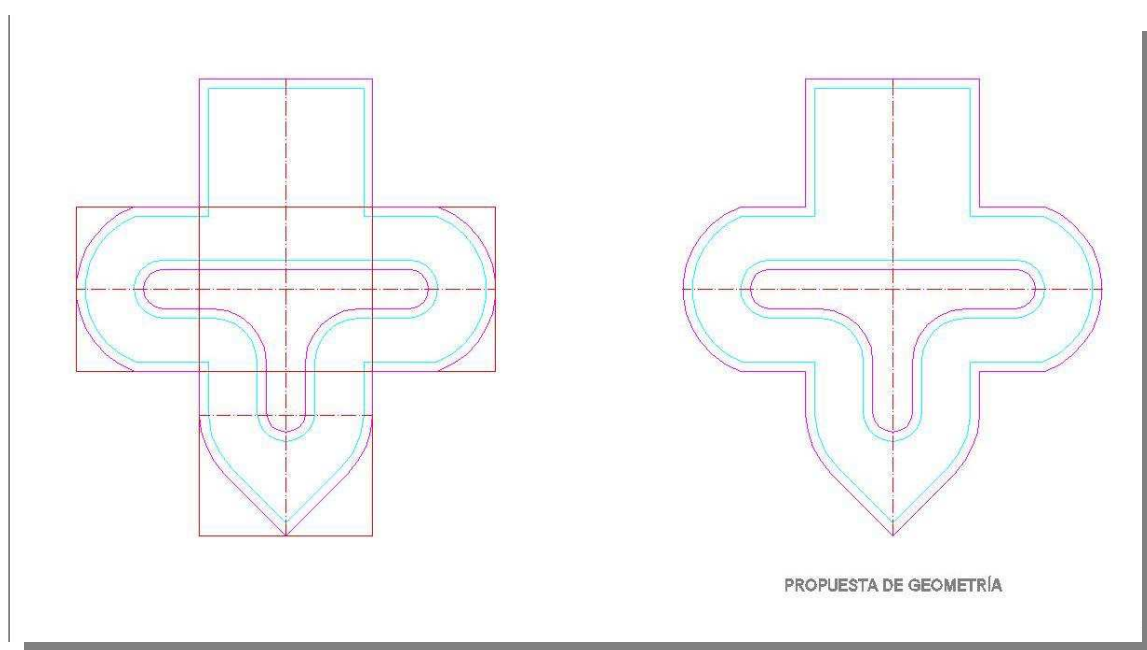


Fig. 22: Propuesta geométrica.
FUENTE: Archivo personal en AutoCad.

7.3.2.3.4 Solución Estructural.

- El sistema estructural, se compone de una cimentación resuelta mediante zapatas de hormigón armado, con zócalos de mampostería en piedra para ajustarse a la pendiente.
- La estructura vertical de soporte se desarrolla en las cerchas tipo pórticos de sección circular de diámetro de 25cm y de un espesor de 6mm. ; Esta estructura será vista logrando así los fines anteriormente planteados.
- El entrepiso del área de los camerinos serán alivianados y nervados.
- La modulación estructural se fundamenta en varios ejes radiales y su dimensión crece o decrece según las diferentes dimensiones.

7.3.2.3.5 Programa Arquitectónico.-

PLATAFORMA PROGRAMÁTICA		
ESPACIOS POR ÁREAS		
ÁREAS ADMINISTRATIVAS	ESPECIALIZADAS	NO ESPECIALIZADAS
INFORMACIÓN Y GUÍAS		X
SECRETARÍA		X
RECTORIA DIRECCIÓN O		X
ADMISIONES		X
COLECTURÍA		X
ENFERMERÍA (Camilla, consultorio)		X

SALA DE PROFESORES		
ORIENTACIÓN PEDAGÓGICA		X
BATERÍAS SANITARIAS (Niños, profesores y visitantes)	X	X
ÁREAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE		
AUDITORIO (acondicionada acústicamente)		X
BIBLIOTECA (club de lectura: cuentos, fotografías, historias, dibujos) (1)		X
MÚSICA (canto, instrumentos musicales) (1)		X
ARTE (plástica, pintura, moldeado) (1)		X
DANZA (talleres de teatro y baile) (1)		X
SALA DE TECNOLOGÍA (ayudas audiovisuales)		X
MATEMÁTICAS (1)		X

AREA DE RECREACIÓN AREA DE RECREACIÓN (jardines para los sentidos) (1) PARQUE INFANTIL (Juegos según edades) (1)		X X
SERVICIOS GENERALES		
TIENDA DE NOVEDADES (juguetes didácticos) PARQUEADEROS (5) GALERÍA DE EXHIBICIONES (exposiciones de trabajos realizados por los alumnos y otros) CAFETERÍA SEGURIDAD (guardia y portería) BODEGAS DE APOYO (suministros, equipos)	X	X X X X X X

AULA MÚLTIPLE (fiestas infantiles, entre otros)		
CUARTO DE MÁQUINAS (Inst. eléctricas)		
SERVICIOS SANITARIOS		
BATERIAS SANITARÍAS	X	
BAÑOS DISCAPACITADOS (3)	X	
CUARTO DE BASURAS (1)	X	
TANQUE ALMACENAMIENTO DE AGUA (4)	X	

(1) Tendrá característica lúdica y estará acondicionada para los niños de ese nivel y edad.

(2) Las baterías y sanitarios deben ser adecuadas para la edad de los niños.

(3) Según normas vigentes

(4) 20 lts./persona/día. En el caso que se cuente con restaurante se almacenará 30 lts /persona/día.

(5) Parqueaderos y cerramientos según normas vigentes 90% de transparencia.

CAPÍTULO 8.

8.1 Estudio de materiales.

8.1.1 El Acero.

Comúnmente se entiende por acero a la aleación de hierro y carbono, donde el carbono no supera el 2% en peso de la composición de la aleación, alcanzando normalmente porcentajes entre el 0,2% y el 0,3%. Porcentajes mayores que el 2% de carbono dan lugar a las fundiciones, aleaciones que al ser quebradizas y no poderse forjar —a diferencia de los aceros—, se moldean.

La definición anterior, sin embargo, se circunscribe a los aceros al carbono en los que éste último es el único aleante o los demás presentes lo están en cantidades muy pequeñas pues de hecho existen multitud de tipos de acero con composiciones muy diversas que reciben denominaciones específicas en virtud ya sea de los elementos que predominan en su composición (aceros al silicio), de su susceptibilidad a ciertos tratamientos (aceros de cementación), de alguna característica potenciada (aceros inoxidable) e incluso en función de su uso (aceros estructurales). Usualmente estas aleaciones de hierro se engloban bajo la denominación genérica de aceros especiales, razón por la que aquí se ha adoptado la definición de los comunes o "al carbono" que amén de ser los primeros fabricados y los más empleados, sirvieron de base para los demás. Esta gran variedad de aceros llevó a Siemens a definir el acero como «un compuesto de hierro y otra sustancia que incrementa su resistencia». Por la variedad ya apuntada y por su disponibilidad —sus dos elementos primordiales abundan en la naturaleza facilitando su producción en cantidades industriales los aceros son las aleaciones más utilizadas en la construcción de maquinaria, herramientas, edificios y obras públicas, habiendo contribuido al alto nivel de desarrollo tecnológico de las sociedades industrializadas. Sin embargo, en ciertos sectores, como la construcción aeronáutica, el acero apenas se usa debido a que es un material muy pesado. El acero es casi tres veces más pesado que el aluminio (7,85/2,7).

108

8.1.2 Acero laminado.-

El acero que sale del alto horno de colada de la siderurgia es convertido en acero bruto fundido en lingotes de gran peso y tamaño que posteriormente hay que laminarlo para poder convertir el acero en los múltiples tipos de perfiles comerciales que existen de acuerdo al uso que vaya a darse del mismo.

El proceso de laminado consiste en calentar previamente los lingotes de acero fundido a una temperatura que permita la deformación del lingote por un proceso

de estiramiento y desbaste que se produce en una cadena de cilindros a presión llamado tren de laminación.

Esto cilindros van conformando el perfil deseado hasta conseguir las medidas adecuadas. Las dimensiones del acero que se consigue no tienen tolerancias muy ajustadas y por eso muchas veces a los productos laminados hay que someterlos a fases de mecanizado para ajustar su tolerancia. El tipo de perfil de las vigas de acero, y las cualidades que estas tengan, son determinantes a la elección para su aplicación y uso en la ingeniería y arquitectura. Entre sus propiedades están su forma o perfil, su peso, particularidades y composición química del material con que fueron hechas, y su longitud. Entre las secciones más conocidas y más comerciales, que se brinda según el reglamento que lo ampara, se encuentran los siguientes tipos de laminados, se enfatiza que el área transversal del laminado de acero influye mucho en la resistencia que está sujeta por efecto de fuerzas. Todas las dimensiones de las secciones transversales de los perfiles están normalizadas de acuerdo con Normas Técnicas de Edificación.

Ángulos estructurales L.-

Es el producto de **acero laminado** que se realiza en caliente, cuya sección transversal está conformada por alas iguales que se ubican equidistantemente en la sección transversal con la finalidad de mantener una armonía de simetría, en ángulo recto. Su uso está basado en la fabricación de estructuras para techados de grandes luces, industria naval, plantas industriales, almacenes, torres de transmisión, carrocerías, también para la construcción de puertas y demás accesorios en la edificación de casas.

109

Vigas H

Producto de acero laminado que se crea en caliente, cuya sección tiene la forma de H, y son conocidas como perfil IPN con forma regular y prismática. Se usa en la fabricación de elementos estructurales como vigas, pilares, cimbras metálicas, etc. Su uso es frecuente en la construcción de grandes edificios y sistemas estructurales de gran envergadura, así como en la fabricación de estructuras metálicas para puentes, almacenes, edificaciones, barcos.

Canales U

Acero realizado en caliente mediante láminas, cuya sección tiene la forma de U. Son conocidas como perfil UPN . Sus usos incluyen la fabricación de estructuras metálicas como vigas, viguetas, carrocerías, cerchas, canales, entre otros.

Perfiles T

Al igual que en anterior su construcción es en caliente producto de la unión de laminas. Estructuras metálicas para construcción civil, torres de transmisión, carpintería metálica.

Barras redondas lisas y pulidas

Producto laminado en caliente, de sección circular y superficie lisa, de conocimiento muy frecuente en el campo de la venta de varillas. Sus usos incluyen estructuras metálicas como lo pueden ser puertas, ventanas, rejas, cercos, elementos de máquinas, ejes, pernos y tuercas por recalcado en caliente o mecanizado; y también ejes, pines, pasadores.

Pletinas

Producto de acero laminado en caliente, de sección rectangular. Entre sus usos está la fabricación de estructuras metálicas, puertas, ventanas, rejas, piezas forjadas.

110

Barras cuadradas

Producto realizado en caliente por láminas, su uso es muy frecuente y muy conocido. Se usan en la fabricación de estructuras metálicas, puertas, ventanas, rejas, piezas forjadas.

Barras hexagonales

De igual manera que los anteriores su composición es de láminas producidas en caliente, de sección hexagonal, y superficie lisa. Generalmente se observa en la fabricación de elementos de ensamblaje para, pernos, tuercas, ejes, pines, chavetas, herramientas manuales como barretas, cinceles, puntas, etc. Los cuales pueden ser sometidos a revenido y a temple según sea el caso.

Perfiles generados por soldadura o unión de sus elementos

Esto son elementos ensamblados de estructuras generalmente de forma rectangular, la composición de las barras y diferentes elementos está generado por soldadura de las mismas, la ventaja que tiene este tipo de perfil es que se adecúa perfectamente a los requerimientos de diseño de acuerdo al análisis estructural que se realiza.

Las relaciones de las dimensiones en perfiles típicos H, I.

CS, tienen la forma de H y su altura es igual al ancho del ala, $h=b$.

CVS, tienen forma de H y la proporción entre la altura y el ancho es de 1.5:1

VS, son de sección tipo I y la proporción entre la altura y el ancho del ala es de 2:1 y 3:1

8.1.3 El Cemento.-

- Sustancia de polvo fino hecha de argamasa de yeso capaz de formar una pasta blanda al mezclarse con agua y que endurece espontáneamente en contacto con el aire.
- Tiene diversas aplicaciones como en la unión de arena y grava con cemento Pórtland (el más usual) para formar hormigón, pegar superficies de distintos materiales o para revestimientos de superficies para protegerlas de agentes químicos.
- Los cementos utilizados en la construcción se denominan en algunas ocasiones por su origen, o por su parecido con otros materiales. Los cementos que resisten altas temperaturas se llaman cementos refractantes.
- El cemento se asienta o endurece por evaporación del líquido plastificante como el agua, por transformación química interna, por hidratación, o por el crecimiento de cristales enlazados. Otros tipos de cemento se endurecen al reaccionar con el oxígeno y el dióxido de carbono de la atmósfera.
- Es un material altamente plástico y fácil de trabajar cuando todavía no se ha secado.

Lo usual es mezclar el cemento con arena y/o grava y agua, formando distintos compuestos que se denominan:

- **Mortero:** se obtiene mezclando cemento en polvo con arena y agua hasta conseguir una masa espesa que se aplica y se deja fraguar.

- **Hormigón:** además de cemento, agua y arena, se le añade grava.
- **Hormigón armado:** producto aglomerado compuesto por hormigón reforzado con barras de acero.
- **Hormigón pretensado:** hormigón armado cuyas barras han sido sometidas a un esfuerzo de tracción al mismo tiempo que fraguaba el hormigón.

8.1.4 El Vidrio.-

- Sustancia amorfa fabricada sobre todo a partir de sílice fundida a altas temperaturas con fosfatos.
- El vidrio se enfría hasta solidificarse sin que se produzca cristalización; el calentamiento puede devolverle su forma líquida.
- Suele ser transparente, traslúcido u opaco. Su color varía según los ingredientes empleados en su fabricación.
- El vidrio fundido es maleable y se le puede dar forma mediante diversas técnicas. En frío puede ser tallado. A bajas temperaturas es quebradizo y se rompe con fractura concoidea.
- Se fabricó por primera vez antes de 200 a.C., y desde entonces se ha empleado para fabricar recipientes de uso doméstico así como objetos decorativos y ornamentales, entre ellos joyas.
- El ingrediente principal del vidrio es la sílice, obtenida a partir de arena, pedernal o cuarzo. La sílice se funde a temperaturas muy elevadas para formar vidrio.
- El vidrio es un mal conductor del calor y la electricidad, por lo que resulta práctico para el aislamiento térmico y eléctrico.
- El vidrio de elevado contenido en sodio que puede disolverse en agua para formar un líquido viscoso se denomina vidrio soluble y se emplea como barniz ignífugo en ciertos objetos y como sellador.

CAPÍTULO 9.

9.1 Conclusiones y Recomendaciones.

¿Qué espacios generan, necesitan, ocupan o habitan los niños actualmente? Esa pregunta ha impulsado a realizar este estudio y esta propuesta final, ya que al analizar la situación de la calidad de la educación y de los espacios tanto en Quito como en el Ecuador, y luego de estudiar los diferentes referentes educativos y programas realizados, se llega a establecer las necesidades básicas de los niños y niñas planteando en un mismo centro (al cual se lo ha llamado “Descubriendo”) áreas de recreación y pedagógicas donde el niño en los diferentes talleres de arte y pintura, de la matemáticas, de danza de teatro o de música, y a través de juegos especializados según las edades, puedan ser descubiertas sus destrezas con el beneficio de que si no tiene el talento para una rama como por ejemplo la música, esto no quiera decir que no sea capaz o hábil en cualquier de las otras ramas, dándole las ventajas de no ser excluido o rechazado del Centro o programa sino posee ciertas inclinaciones artísticas optimizando al máximo sus capacidades innatas, a las que realmente tiene inclinaciones.

Se ha determinado la ubicación de este Centro de Desarrollo en Quito en la zona de Carcelén, debido a la gran concentración poblacional que ahí se encuentra, llegando a abarcar aproximadamente unas cien mil personas donde se puede dotar a este sector poblacional con un medio físico que ayude a mitigar la escasez de la calidad en la educación, logrando desarrollar destrezas a través de actividades lúdicas que no se llegan a descubrir en su totalidad en las escuelas o jardines infantiles de nuestra sociedad.

Carcelén se encuentra ubicado al noreste de la Ciudad de Quito y está dotado de la infraestructura requerida para satisfacer las necesidades y servicios básicos del sector como son agua potable, alcantarillado, luz eléctrica, vías de acceso vehicular, líneas de transporte urbano ayudando a una óptima ubicación para los fines estudiados. Se ha considerado como una gran necesidad el tema del “color”. Se ha realizado un estudio sobre los colores y como estos actúan en las emociones de adultos y más aún en los niños. Se debe tener en cuenta colores que no alteren la sicología de los niños y que lo ayuden y motiven a trabajar con entusiasmo y en orden.

Por las razones anteriores para “Descubriendo” se ha planteado el uso de los colores básicos en tonos pasteles, los cuales serán usados tanto en paredes como en pisos, dándole tranquilidad, y la mayor seguridad de no molestar los procesos lúdicos.

Para el Centro de Desarrollo de Destrezas musicales “Descubriendo” se recomienda plantearlo con la posibilidad de que sea un modelo prototipo que pueda ser implementado en otras ciudades o barrios, logrando satisfacer los requerimientos de los niños tomando en cuenta el lugar, costumbres, y necesidades de la población en donde se implantaría un nuevo Centro.

“Descubriendo” al reforzar y defender los derechos básicos de los niños en los artículos que se habló en la introducción, no se ha olvidado de los niños con capacidades especiales y cada área cuenta con rampas de acceso para las sillas de ruedas, tanto en servicios higiénicos como en el auditorio donde tiene áreas especialmente diseñada para ellos y sus familiares. Cabe recalcar que en la parte central del patio se ubica el “jardín de los sentidos” que estará diseñado con el fin de que a través de las diferentes plantas, arbustos y flores los niños con limitaciones visuales y físicas puedan acceder a las diferentes texturas, sonidos y olores que producen por ejemplo el jazmín rico en olor y que aporta con un buen tamaño como para organizar los senderos de nuestro jardín. Para este fin se determinará y realizará un estudio de las plantas que más nos ayuden dependiendo de cada sector y de cada región sea andina, de la costa, amazónica o insular a cumplir este objetivo.

Las pautas programáticas básicas con relación a los espacios y ambientes requeridos en el Centro de Desarrollo de Destrezas “Prototipo” presentadas en este plan constituyen lineamientos que deben ser tenidos en cuenta para la construcción del equipamiento. Sin embargo, cada programa arquitectónico se adecuará con el fin de responder a los requerimientos pedagógicos particulares de cada nuevo Centro, dándole el énfasis que caractericen a cada centro según el lugar y de acuerdo a las condiciones de su entorno.

114

Tomando en cuenta esta realidad se ha proyectado servir a la población de medianos y escasos recursos económicos apoyando la igualdad de derechos y oportunidades para los niños de escasos recursos. Se plantea un Centro de Desarrollo de Destrezas establecido como fundación con su propia autonomía, apoyada o regentada por organizaciones, fundaciones, el Municipio de Quito o el Gobierno Nacional. Garantizando un gran equipo de trabajo pro servicio del mejoramiento de la calidad en la educación de los pequeños.

CAPÍTULO 10.

10.1 Anexos.

Normas y reglamentos.⁷

Plataforma programática de los ambientes escolares.-

La plataforma programática es aquella que define los ambientes básicos con que debe contar un edificio escolar. La organización con base en unidades pedagógicas reúne bajo un criterio unificado, una serie de espacios educativos que se caracterizan por tener condiciones funcionales, simbólicas, técnicas y espaciales similares.

Las unidades se dividen en grupos y subgrupos:

1. Unidades con énfasis pedagógico.

1.1 Unidad básica de aprendizaje

1.2 Unidad de experimentación

1.3 Unidad de auto aprendizaje

1.4 Unidad de socialización deporte y cultura.

2. Unidades con énfasis de servicios.

2.1 Unidad de gestión

2.2 Unidad de bienestar estudiantil

2.3 Unidad de servicios sanitarios y servicios generales.

Por otro lado, si bien el Plan Maestro se rige por la concepción en donde en el espacio escolar a cada grupo le corresponde un aula, también se considera, para estos efectos, la política de rotación que sigue la Secretaría de Educación Distrital y deja abierta la posibilidad de rotar las unidades básicas (aulas) a partir de cuarto de primaria y rotar los espacios especializados (unidad de experimentación) solo entre las áreas correspondientes a la especialización del espacio.

Unidades con énfasis pedagógico

La unidad básica de aprendizaje.-

Es el ámbito en donde se lleva a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje, de manera integral, fortaleciendo los procesos educativos grupales, comunitarios y cooperativos con base en espacios flexibles, pertinentes y confortables. La unidad básica de aprendizaje, contiene el concepto de aula integral como escenario pedagógico.

⁷ Estándares arquitectónicos mínimos. Relación entre pedagogía y arquitectura (Bogotá-Colombia).

La unidad de experimentación.

Esta unidad permite al alumno, ampliar y consolidar conceptos y procesos esenciales para la adquisición de conocimientos básicos para su desempeño integral, a través de intervenir directamente sobre su medio, transformar las condiciones de lo real y formar conocimiento haciendo y construyendo. la concepción de estas unidades, integra las actividades pedagógicas que se realizan en la ludoteca, los laboratorios tanto básicos como especializados y las aulas taller de arte y humanidades.

La unidad de autoaprendizaje.

Es la unidad que permite tener acceso al conocimiento mediante actividades de investigación, exploración y actividades lúdicas, a través de diversos medios, teleducación y metodologías. Están compuestos por el aula multimedia y por la biblioteca. El aula multimedia integra, la sala de audiovisuales, la sala de informática, en donde se desarrollan actividades como el manejo y comprensión de información, y la utilización de medios audiovisuales.

La unidad de socialización, recreación y deporte.

Esta unidad tiene un carácter poli funcional, y es un espacio libre para la expresión corporal y el desfogue de los estudiantes.

Se integran los siguientes ambientes: área de juegos infantiles, área de juegos generales, cancha múltiple, plaza, aula múltiple, este ambiente integra las áreas de exposición, el restaurante y un área lúdica cubierta.

Unidades con énfasis de servicios.-

La unidad de gestión.

En esta unidad se encuentran los espacios destinados a la administración del colegio, a la atención al público y la preparación pedagógica de los docentes. Estas unidades son consideradas como espacios de apoyo a la actividad pedagógica.

La unidad de bienestar estudiantil.

En esta unidad se encuentran los espacios destinados a la atención física y psicológica de los niños. Estas unidades son consideradas como espacios de apoyo a la actividad pedagógica. Son integrantes de la unidad de bienestar estudiantil: enfermería, orientación, y aula de educación especial.

La unidad de servicios sanitarios.

En esta unidad se encuentran los baños. Estas unidades son consideradas como espacios de apoyo a la actividad pedagógica y deben ser considerados según los niveles educativos en correspondencia con el desarrollo corporal del niño.

La unidad de servicios generales.

En esta unidad se encuentran los espacios que son más especializados y que generalmente son utilizados por el personal del colegio. Estas unidades son consideradas como espacios de apoyo a la actividad pedagógica y son: la cocina y los servicios generales.

Estándares Arquitectónicos.

Estándares de seguridad y accesibilidad.-

Los estándares relacionados a continuación pueden ser consultados en detalle en la ntc 4595 y en el documento "construyendo pedagogía".

Todas las construcciones deberán cumplir los parámetros establecidos en la ley 400 de 1997 norma sismorresistente de 1998 (nsr/98) títulos j y k y sus decretos de actualización (decretos 33 y 34 de 1999, 2809 de 2000). ley 12 de 1987, resolución 14861 de 1985 del ministerio de salud, ley 361 de 1997, decreto reglamentario 1660/2003, ley 115/1994 artículo 184 y parágrafo.

Se deben contemplar todos los aspectos relacionados con la seguridad en lo referente a la localización de predios, medios de evacuación, medidas mínimas de circulaciones, escaleras, alturas de barandas y antepechos, protección contra incendios y recomendaciones generales de diseño básico

Se presentan a continuación cuadros básicos:

*Cuando la estructura en colegios existentes antes de la expedición de este decreto tenga condiciones especiales demostradas que limiten el cumplimiento de este indicador, se aplicará como ancho mínimo 1.40m.

Número de salidas:

No. DE PERSONAS	No. DE SALIDAS EN ÁREAS CONSTRUIDAS
Hasta 100	1
101-500	2
501-1000	3
Mayor a 1000	4

Estándares de salubridad y normas ambientales.

Se deberá cumplir con las normas tanto nacionales como distritales vigentes en lo relacionado con la localización de predios, condiciones topográficas geotécnicas y ambientales; instalaciones y condiciones mínimas; reservas y manejo de agua.

ley 09 de 1979, resolución 2.400 de 1979, decreto 1753 de 1994 del ministerio del medio ambiente, gtc 24 de 1998, gestión ambiental.

118

Estándares de comodidad visual térmica y auditiva.

Se presenta a continuación cuadros básicos al respecto.

COMODIDAD AUDITIVA			ESTÁNDARES DE SALUBRIDAD Y NORMAS AMBIENTALES
AMBIENTE	Nivel de intensidad de sonido en Db.	CARACTERIZACIÓN	
Biblioteca, informática, auditorio, foro, aula múlt., música	35 a 40	Silencio	Se deberá cumplir con las normas tanto Nacionales como Distritales vigentes en lo relacionado con la localización de predios, condiciones topográficas geotécnicas y ambientales; instalaciones y condiciones mínimas; reservas y manejo de agua.
Aulas, laboratorios,	40 a 45	Conversación voz baja	
Talleres de arte y oficinas	45 a 50	Conversación natural	Ley 09 de 1979, Resolución 2.400 de 1979, Decreto 1753 de 1994 del Ministerio del Medio Ambiente, GTC 24 de 1998, Gestión Ambiental.
Talleres, campos deportivos, circul., baños y depósitos	Hasta 60	Voz humana en publico	

COMODIDAD VISUAL		COMODIDAD TERMICA	
AMBIENTE PEDAGÓGICO	Área efectiva de aberturas para acceso de luz	AMBIENTE	Área efectiva de ventilación cruzada
En general	¼ del área del piso del ambiente iluminado	Salones de cómputo, aulas especial., circulac., cocinas y baños	1/12 del área del piso
Baños	1/10 del área del piso	Aulas, bibliotecas, campos deportivos y culturales cubiertos	1/15 del área del piso

Dimensionamiento de las áreas generales de la infraestructura escolar.

El plan maestro (Bogotá) regula la relación del estudiante con el área mínima recomendada, considerando tanto la oferta pedagógica completa, es decir, desde preescolar hasta media vocacional, y la oferta especializada en diferentes niveles, Como la realiza la educación oficial y privada, como la oferta del núcleo básico de una asociación institucional educativa.

Esta relación contempla indicadores de áreas de lotes, construidas y libres tanto en primer nivel como en el conjunto de la edificación; igualmente regula estos indicadores en terrenos planos considerados así en este plan cuando no superan el 10% máximo de inclinación; y en terrenos inclinados cuando superan dicho porcentaje de inclinación.

119

El dimensionamiento de las áreas totales de la infraestructura escolar a partir de sus cupos técnicos.

El Plan Maestro regula el dimensionamiento del suelo requerido para su oferta educativa considerando una oferta pedagógica completa, es decir, desde preescolar hasta media vocacional, con todas las unidades pedagógicas que contempla la Plataforma Pedagógica del PMEE en un solo globo de terreno.

En el caso de Asociaciones Institucionales Educativas se requiere de un estudio del cumplimiento de los estándares arquitectónicos de las sedes que la conforman, con el fin de cumplir con la plataforma programática en cada una de ellas. De Igual forma se considera la oferta del "núcleo duro" siempre y cuando toda la oferta pedagógica esté asegurada en el formato de una Asociación Institucional Educativa.

ESCALA	CUPOS PROMEDIO	TÉCNICOS	AREA UTIL (AU)	ÁREA TERRENO TOTAL: AU + ÁREA DE CESIONES URBANAS 8 %	
VECINAL / COMPACTO	Hasta 1410*	Hasta 3 grupos/grado	6.6 M2 por alumno	7,13 M2	10.053 M2 para 1.410 alumnos
ZONAL	De 1411 a 2350*	Hasta 5 grupos/grado	6.6 M2 por alumno	7,13 M2	16.755 M2 para 2.350 alumnos
URBANO	De 2351* en adelante	7 grupos/grado	6.6 m2 por alumno	7,13 M2	21.390 M2 para 3.000 alumnos

10.2 Glosario.

Desarrollo Infantil:

Este concepto está asociado a ese proceso integral y equilibrado para el desarrollo e inserción a la vida que toda sociedad debe procurar para sus infantes. Implica:

Salud

Nutrición

Socialización

Equilibrio emocional y autoestima

Aumento de las aptitudes para el pensamiento y el lenguaje

Madurez para asistir y tener éxito en la escuela

Y, más adelante, su integración como miembro activo de la sociedad

Destreza:

1. Habilidad, maña, maestría, pericia, buena mano, arte, agilidad, soltura, capacidad, acierto. Cuando se denota facilidad o rapidez de movimientos se utiliza agilidad, soltura. La destreza en el trabajo manual se llama también buena mano, maña, maestría, pericia.
2. Habilidad, arte con que se hace una cosa.

Desarrollo:

Crecimiento, incremento, aumento, adelanto, progreso, desenvolvimiento.

1. Crecimiento o mejora de un aspecto físico, intelectual o moral y emocional.

Juego:

Para muchas personas el juego es considerado como algo trivial, como una actividad que realiza el niño para "matar su tiempo" y consumir sus energías. Sin embargo, muchas investigaciones han contribuido a destacar la importancia del juego y a señalar como el juego contribuye al desarrollo ecléctico del niño. Pero definir juego no resulta fácil, ya que cada individuo trae experiencias personales que enmarcan la definición. Butler (1978) define el juego como la tarea de los niños, es un patrón de conducta que los niños muestran desde muy pequeños.

En otras investigaciones el juego se ha definido como el vehículo que contribuye al desarrollo óptimo del niño.

Creatividad:

Creatividad es una destreza el cual no se puede enseñar, pero si puede ser nutrido, motivado y cultivado en sus salones de clases.

La creatividad es ABIERTA, ORIGINAL, ÚNICA, DIFERENTE y es un instinto natural en los niños es también una fuerza poderosa que puede ayudar a los niños a desarrollar a su potencial máximo.

Música:

La música se puede definir como un conjunto de sonidos ordenados de una determinada manera y que transcurren en un tiempo determinado. Todos los estilos, tanto la música clásica como la folclórica, el rock o el jazz, cumplen con esta definición.

10.3 Bibliografía.

- INFOPLAN [Carlos Larrea, Fernando Carrasco, Javier Cervantes y Noemí Viedma]. Atlas para el desarrollo local. Quito: ODEPLAN Presidencia de la República, Secretaría General de la Presidencia, CONAM y COSUDE, 1999.
- PNUD. Informe sobre desarrollo humano 2000. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa, 2000.
- REYES, Santiago. "Índice de vulnerabilidad Social. Informe" (Proyecto ECU-094/017). Quito: PNUD, julio de 2000, mecanog.
- Analfabetismo: INEC, Censos de población y vivienda, 1990: pregunta 9, sección V.
- Desnutrición crónica: CONADE, Encuesta nacional de situación alimentaria, nutricional y de salud, DANS, 1986 (proyección al Censo de población y vivienda, 1990).
- Incidencia de la pobreza de consumo: INEC, Censo de población de 1990: proyección del consumo según la ECV de 1995 realizada por ODEPLAN (1999).
- Riesgo de mortalidad infantil: INFOPLAN (1999) [STFS y UNICEF, 1996] a partir del Censo de población, 1990.
- Etnicidad: PRODEPINE, Estimación de la población indígena y negra, 2000.
- Revista Administración Equinoccial memoria institucional 2001-2002.
- [http:// www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)
- <http://www.fundacionpatronatosanjose.com>
- Encarta 2008 (Enciclopedia para niños)
- <http://www.ministeriodeeducacionycultura.gob.ec>

CAPÍTULO 11.

11.1 Resumen.-

Como arquitectos estamos conscientes que muchos de nuestros diseños se han quedado inconclusos, porque no han considerado las necesidades espaciales reales de los niños y de los discapacitados; bien sabemos que el número de personas menores de doce años va en aumento día con día, sobre todo en nuestros países.

Un establecimiento educativo antes de ser una obra arquitectónica, es un contexto físico-espacial al servicio de procesos de enseñanza y aprendizaje. Conformado por un conjunto interrelacionado y dependiente de ambientes pedagógicos con finalidades culturales, sociales, académicas, creativas, intelectuales, éticas y recreativas.

Existen diversos programas como por ejemplo en Rusia se desarrollan a los mejores ajedrecistas desde temprana edad, pero una vez hecha la selección (se quedan solo con los realmente es bueno) el resto de ellos se encuentran fuera del centro ocasionando a mi parecer, graves daños emocionales, ya que si un niño no tiene el talento o "don" de jugar ajedrez, no quiere decir que no sea bueno para nada más.

Se ha establecido rangos de edad de los niños para este centro desde los 4 años ya que a esta edad entran en su etapa pre-escolar y sus condiciones psicosomáticas, físicas, biológicas y

CHAPTER 11.

11.1 Summary.-

As architects we are aware that many of our designs have been inconclusive, because they have not considered the actual spatial needs of children and the disabled, we know that the number of persons under twelve years is increasing day by day, especially in our countries.

An educational establishment before an architectural work is a physical-spatial context in the service of teaching and learning processes. Comprised of an interrelated set of pedagogic environments and dependent cultural purposes, social, academic, creative, intellectual, ethical and recreational activities.

There are several programs such as in Russia develop the best players from an early age, but once you have made your selection (stay only with really good) the rest of them are causing off-center in my opinion, serious damage emotional, because if a child does not have the talent or "gift" of playing chess, not to say that is not good for anything else.

It has been established age ranges of children to this center from 4 years because at this age are in their pre-school and psychosomatic conditions, physical, biological and emotional reach a level of coordination, ripeness, concentration a child of 3 years does not

emocionales, alcanzan un nivel de coordinación, maduración, concentración que un niño o niña de 3 años aún no posee. En segundo lugar se ha escogido el máximo de los 12 años ya que hasta esta edad dejan de ser niños y pasan a ser adolescentes.

Con el fin de Contribuir con un adecuado y óptimo desarrollo Infantil, y debido a los graves y grandes vacíos en la calidad de la educación en el Ecuador, se propone diseñar un centro de desarrollo de destrezas musicales prototipo para niños de 4-12 años, auto sustentable, establecida tentativamente como fundación ubicado en Carcelén noreste de la ciudad de Quito. Este proyecto está dirigido a un nivel social de escasos recursos. Este será un espacio-respuesta que contemplará áreas diseñadas, cómodas y acordes con las necesidades y requerimientos según las diferentes edades de los niños, respetando su ergonomía, usando materiales antideslizantes, vallas, revestimientos acrílicos a los metales y demás objetos tales como mesas, sillas entre otros mobiliarios donde puedan sentirse seguros y cómodos sin miedo a destruir, rayar o dañar algo. Se plantea un taller-aula para cada destreza donde se realizará a través de actividades lúdicas los diferentes programas pedagógicos, con el fin de “descubrir” y desarrollar los talentos y capacidades físicas, lingüísticas, sensoriales, emocionales y cognitivas de los menores según sus innatas inclinaciones sin “imponer” el criterio y gustos de los padres.

already own. Secondly we have chosen the maximum of 12 years because at this age are no longer children and they become teenagers.

To contribute an adequate and optimal child development, and due to serious and large gaps in the quality of education in Ecuador, it is proposed to design a development center prototype musical skills for children 4-12 years self-sustaining, tentatively established as a foundation Carcelén located northeast of the city of Quito. This project is aimed at a social level with limited resources. This will be a response that will include space areas designed, comfortable and responsive to the needs and requirements at different ages of children, while respecting the ergonomics, using non-slip materials, fences, acrylic coatings to metals and other objects such as tables, chairs and other securities where they can feel safe and comfortable without fear of destroying, scratch or damage anything. We propose a workshop-classroom where each skill will be done through play different educational programs in order to "discover" and develop the talents and physical abilities, language, sensory, emotional and cognitive skills of children according to their innate inclinations without "imposing" criteria and preferences of parents.

