



FACULTAD DE ARQUITECTURA  
ESCUELA DE ARQUITECTURA INTERIOR

**PROPUESTA DE REDISEÑO INTERIOR DEL EDIFICIO DEL INSTITUTO  
SUPERIOR TECNOLÓGICO DE LA CRUZ ROJA ECUATORIANA**

Trabajo de Titulación presentado en conformidad a los requisitos establecidos  
para optar por el título de

**ARQUITECTA INTERIORISTA**

Profesor Guía

Arquitecto Pablo López

**Autor**

**Chris Johana Ortiz Casierra**

**2011**

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con la estudiante, orientando sus conocimientos para un adecuado desarrollo del tema escogido, y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.”

.....

Pablo López

Arquitecto

C.I. 1705600367

### DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”

.....

Chris Johanna Ortiz Casierra

C.I. 0802106260

## AGRADECIMIENTO

A Dios autor de todo lo creado, que nunca me abandono.

A mi Mami por su incondicional apoyo y a mi Papi por su oportuna guía.

A mi tío Pablo, mi tío Byron mis abuelitas Laura y Vicenta por su preocupación y bendición.

Especialmente a Pozuelo, quien tuvo la paciencia de soportar y compartir mí carga.

A ustedes chicas, por su compañía, porque fuimos una sola.

## DEDICATORIA

A Nora, mi mami, quien nunca me abandono. La que lloro por mi y conmigo, quien no durmió pensando en mi.

Mi respaldo, por quien yo daría mi vida.

Gracias por tu sacrificio

## RESUMEN

La Arquitectura de Interiores, es la rama de la ciencia, que nos brinda nuevas posibilidades de uso de los espacios, mediante el rediseño de los mismos, con estética y funcionalidad, respondiendo eficazmente a las exigencias de sus nuevos usos.

En este proyecto se presenta el rediseño de los interiores del edificio del Instituto Superior Tecnológico "Cruz Roja"; el mismo que inicialmente fue concebido para vivienda, pero en la actualidad son las instalaciones de una institución educativa, mediante adaptaciones al azar de los espacios; sin considerar aspectos de ergonomía y confort. La propuesta tiene como objetivo primordial lograr espacios polifuncionales y estéticos en áreas de enseñanza, aprendizaje y trabajo, adaptándose a las necesidades de sus usuarios y la demanda de competitividad en la calidad educativa.

El método investigativo, utiliza la encuesta para recolectar datos de las necesidades y exigencias de los usuarios del edificio, a fin de cumplir con los objetivos planteados, llegando a la conclusión de que es necesario el replanteo del interior del edificio del Instituto Superior Tecnológico "Cruz Roja", para que al mejorar la infraestructura educativa, aumente el interés en el aprendizaje y la práctica por parte de los alumnos y por ende, la calidad de la educación.

## ABSTRACT

Interior architecture is a part of science, that offers new possibilities for using space, by redesigning its aesthetics and functionality, it can effectively respond to the demands of its new uses.

This project presents a proposal that redesigns the Red Cross Institute of Technology's building interior. This place was initially conceived for housing, but currently it houses an educational institution. Its actual design has been made only by random adaptation of space, without considering aspects of Ergonomics and comfort.

The proposal aims to create multifunctional and aesthetic spaces in the areas of teaching, learning and working; meeting the needs of its users and fulfilling the demand for competitiveness in the quality of education.

The research method uses the opinion poll (survey) to collect data on the needs and demands of the building's users, thus complying with the objectives initially set. This project is clearly headed to understand that there exists a great need to improve the layout of the building's interior, so that the educational infrastructure increases the interest in learning and practice by students and therefore, improving the quality of education.

## ÍNDICE

<b>CAPÍTULO I</b> .....	<b>1</b>
<b>1. PLANTEAMIENTO DEL TEMA</b> .....	<b>1</b>
1.1. Introducción .....	1
1.2. Justificación del Tema .....	3
1.3. Alcance del tema .....	9
1.3.1. Campo .....	9
1.3.2. Área .....	9
1.3.3. Aspecto .....	9
1.3.4. Delimitación Espacial .....	10
1.3.5. Delimitación Temporal .....	12
1.4. Planteamiento de Objetivos .....	12
1.4.1. Fin .....	12
1.4.2. Objetivo General .....	13
1.4.3. Objetivos Específicos .....	13
1.5. Síntesis Problemática .....	14
1.5.1. Árbol del problema .....	14
1.5.2. Análisis del problema .....	14
<b>CAPÍTULO II</b> .....	<b>17</b>
<b>2. MARCOS TEÓRICOS</b> .....	<b>17</b>
2.1. Introducción .....	17
2.2. Marco Histórico .....	17
2.2.1. Creación de la Cruz Roja Internacional .....	17
2.2.2. Creación de la Cruz Roja en el Ecuador .....	19
2.2.3. Reconocimiento del Estado Ecuatoriano .....	20
2.2.4. Oficialización de la Cruz Roja Ecuatoriana y su crecimiento en el país .....	22

2.2.5. Creación del Instituto Superios Tecnológico “Cruz Roja Ecuatoriana”, e historia de sus inmuebles .....	23
2.3. Marco Conceptual .....	24
2.3.1. La Educación Superior .....	24
2.3.2. La Educación Superior en el Ecuador .....	26
2.3.3. Reglamentación Vigente para Institutos .....	29
2.3.4. Instituto Superior Tecnológico “Cruz Roja Ecuatoriana” .....	35
2.3.5. La Polifuncionalidad de las Aulas de Trabajo .....	39
2.3.6. Cómo lograr la polifuncionalidad de las aulas de trabajo.....	40
2.3.7. Ordenanzas Municipales aplicables al presente proyecto rediseño arquitectónico.....	41
2.3.8. Análisis Cromático .....	49
2.4. Marco Referencial .....	54
2.4.1. Centro Educacional de Bitburg .....	54
2.4.2. Edificio de Oficinas en Klaus .....	57
2.4.3. Universidad de Las Américas (Quito Ecuador) .....	61
2.5. Síntesis Investigativa.....	64
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>66</b>
<b>3. MATRIZ INVESTIGATIVA.....</b>	<b>66</b>
3.1. Formulación de Hipótesis .....	66
3.2. Muestra.....	66
3.3. Matriz de Población y Muestra.....	67
3.4. Instrumentos de Recolección.....	68
3.5. Técnicas de Recolección de Datos .....	68
3.6. Variables de Investigación .....	69
3.7. Análisis de Variables .....	70
3.8. Preparación de Datos y Análisis Estadístico .....	78
3.8.1. Análisis e interpretación de resultados .....	77
3.8.2. Verificación de Hipótesis .....	82

3.9. Reporte de Resultados .....	84
3.9.1. Diagnóstico .....	83
3.9.2. Conclusiones .....	84
3.9.3. Recomendaciones .....	84
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>87</b>
<b>4. PLANTEAMIENTO DE LA PROPUESTA .....</b>	<b>87</b>
4.1. Introducción .....	86
4.2. Análisis del Entorno .....	86
4.3. Análisis de la Edificación .....	96
4.4. Condicionantes y Determinantes .....	111
4.4.1. Determinantes .....	110
3.9.1. Condicionantes .....	110
4.5. Conceptualización .....	112
4.6. Programación .....	118
4.6.1. Cuadro de necesidades reales .....	119
4.6.2. Diagrama de relaciones .....	126
4.6.3. Diagrama funcional y de flujo .....	127
3.9.1. Zonificación .....	129
<b>Bibliografía .....</b>	<b>135</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>138</b>

## CAPÍTULO I

### 1. PLANTEAMIENTO DEL TEMA

Tema: **“Propuesta de Rediseño interior del edificio del Instituto Superior Tecnológico de la Cruz Roja Ecuatoriana”**.

#### 1.1. INTRODUCCIÓN:

“Así como el hombre ha evolucionado, también sus diversas necesidades personales, laborales y sociales han ido cambiando. Acompañándolas en este proceso de vida, está la Arquitectura y sus propuestas, tales como la funcionalidad del espacio, sin dejar atrás la estética del mismo”<sup>1</sup>. Al cambiar dichas necesidades van quedando atrás espacios arquitectónicos con soluciones obsoletas, lo cual no quiere decir que dichos sitios no puedan reajustarse a nuevos usos para recientes necesidades. De esto trata el uso y aplicación de la Arquitectura Interior: recuperar edificaciones dándoles flexibilidad para conseguir una mejor y mayor funcionalidad para las actividades que se desarrollan dentro de ellas, haciendo uso de las ventajas que nos brinda; como por ejemplo, el ahorro económico al reutilizar y readaptar materiales, incluso al evitar demoler por completo edificaciones antiguas.

Como respuesta a este proceso y análisis evolutivo de las diferentes necesidades del hombre, que van de la mano con las edificaciones, se quiere rediseñar un grupo de inmuebles de 4 plantas y de 1 planta, que ocupan un área construida de 1050,91 m<sup>2</sup>, pensado y planificado inicialmente para vivienda y oficina: el edificio del “Instituto Superior Tecnológico de la Cruz Roja Ecuatoriana” en la ciudad de Quito. El fin primordial es conseguir espacios modernos y polifuncionales, que den solución a las diferentes necesidades, que

---

<sup>1</sup> Equipo de arquitectura y construcción de ARQHYS.com 2010

actualmente demandan los usuarios del edificio y las diferentes actividades que ahí se realizan.

### **Ubicación del Terreno:**

Latitud: 0° 9'10.95"S

Longitud: 78°28'34.64"O

Provincia Pichincha, Ciudad Quito

Sector El Inca, calles 6 de Diciembre y El Inca

Área Total Terreno: 628,25 m<sup>2</sup> Aprox.

Área Construida: 1050,91 m<sup>2</sup> Aprox.

Gráfico 1.1 Implantación I.T.S de la Cruz Roja Ecuatoriana



Fuente: Google Earth.

En la actual distribución de los espacios dentro del edificio del “Instituto Superior Tecnológico” de la Cruz Roja Ecuatoriana se observan áreas establecidas sin ningún orden previo, con áreas de circulación y espera insuficientes; oficinas instaladas unas dentro de otras, dificultando las acciones que en el edificio se realizan.

Por lo tanto, el presente trabajo de investigación científica tiene como tema: **“Propuesta de Rediseño interior del edificio del Instituto Superior Tecnológico de la Cruz Roja Ecuatoriana”**.

Propuesta enfocada al rediseño de espacios arquitectónicos, por medio de la Arquitectura Interior, que permita desarrollar las actividades de capacitación en condiciones óptimas, para la entrega de un servicio social profesionalizado, como principio fundamental y razón de ser de la Organización. De tal suerte que su proyección permita, además, concienciar a la comunidad de la importancia de mantener actualizados nuestros conocimientos de cómo intervenir en una emergencia y como salvar vidas, a través de la capacitación en Institutos, como el nombrado anteriormente, que cuenten con las instalaciones físicas apropiadas para dicha capacitación.

## **1.2. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA**

Justifica el presente estudio, su aporte de opciones para la solución a las necesidades de enseñanza y aprendizaje actuales, con propuestas arquitectónicas interiores contemporáneas, concordantes con los avances tecnológicos, ya que un espacio de trabajo adecuado mejora la eficiencia y confort de sus usuarios permanentes y ocasionales en general.

La Cruz Roja es un organismo, en cuyo seno todas las sociedades tienen los mismos derechos para recibir una ayuda social, con ideales humanitarios basados en siete principios fundamentales como la humanidad, imparcialidad, neutralidad, independencia, voluntariado, unidad y universalidad. Por ende el Instituto Superior Tecnológico perteneciente a este organismo aplica los mismos principios fundamentales para su funcionamiento interno.

Considerando que en toda actividad y rol del diario vivir, la formación y capacitación son la parte fundamental para el desenvolvimiento de todo ser humano, es imprescindible que un organismo de la Cruz Roja tan elemental, como lo es el “Instituto Superior Tecnológico” esté ejecutando sus tareas

cotidianas en una edificación que facilite y aporte al desarrollo de las mismas. Mas sucede lo contrario, pues este Instituto está asentado en una edificación no diseñada para tal efecto, con espacios disfuncionales y una pésima conservación de sus ambientes interiores, producto del mal uso y mantenimiento de los mismos por parte de sus usuarios.

Este edificio inicialmente fue pensado para vivienda y oficinas, luego pasó a ser la actual sede del “Instituto Superior Tecnológico” de la Cruz Roja Ecuatoriana; por lo tanto, es fácil entender que no cumple los requerimientos esenciales que un espacio de enseñanza, aprendizaje y trabajo necesita; es decir, más que brindar ventajas a las actividades que en él se desarrollan, genera limitaciones para la entrega de una educación de calidad.

Según datos actuales del PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo), el Ecuador ocupa el séptimo lugar en vulnerabilidad, propenso a sufrir los efectos de los sismos, erupciones volcánicas, deslizamientos, terremotos, deslaves, entre otros. Es por esta razón que se debe contar con profesionales universitarios capacitados que administren la prevención, mitigación, recuperación de los efectos de desastres, amenazas, riesgos y reducir la vulnerabilidad mejorando la resiliencia de las comunidades, instituciones estatales, empresa privada y la fuerza pública.<sup>2</sup>

Según la Base de Datos sobre Desastres Naturales Internacionales en América Latina y El Caribe, de la OFDA/CRED. 1999. EM-DAT, se pueden resumir las siguientes estadísticas:

Tabla 1.1 Cuadro de estadísticas de desastres naturales en América Latina

Período	Total de Eventos Registrados	Muertes Estimadas
1900-98	1.243	431.856

Fuente: OFDA/CRED 1999

<sup>2</sup> Mensaje del Rector del “Instituto Superior Técnico Cruz Roja Ecuatoriana” del año 2010.

Tabla 1.2 Cuadro de estadísticas de desastres naturales en América Latina

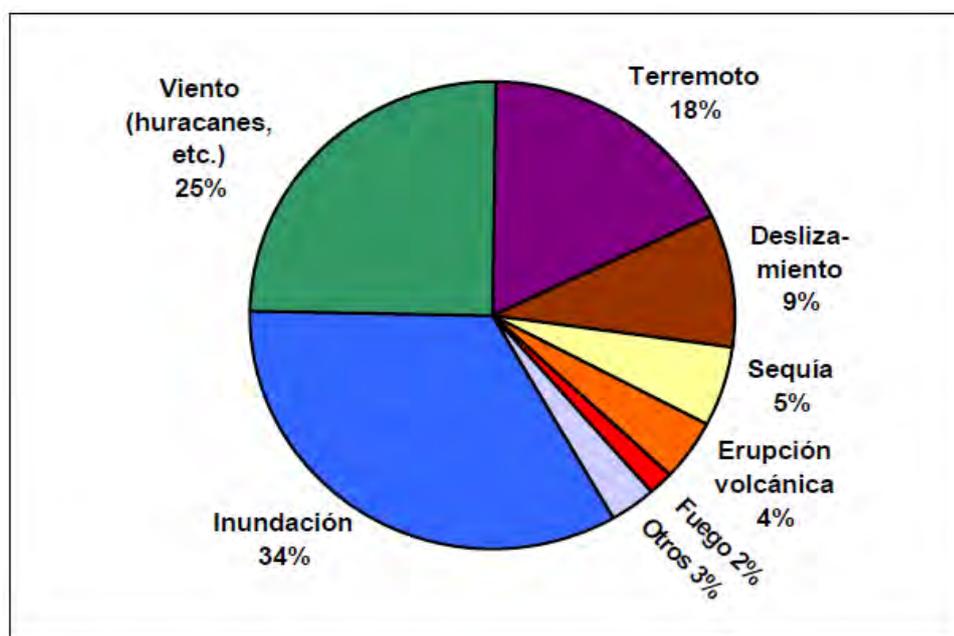
Período	Frecuencia	Daño Económico Estimado
1990-98	40,7/Año	US\$24,2 mil millones

Fuente: OFDA/CRED 1999

Los desastres naturales son definidos como eventos naturales que han dado paso, por lo menos, a una de las siguientes consecuencias: 10 ó más personas registradas muertas, 100 ó más personas afectadas, llamados para asistencia internacional, o declaraciones de emergencia<sup>3</sup>.

#### Estadísticas sobre Desastres Naturales en América Latina y El Caribe<sup>4</sup>

Gráfico 1.2 Pastel de estadísticas de desastres naturales en América Latina



Fuente OFDA/CRED 1999

<sup>3</sup> OFDA/CRED. 1999. EM-DAT.

<sup>4</sup> Ibídem

Tabla 1.3 Cuadro de impactos de desastres naturales en Latino América y el Caribe

Impacto de desastres naturales en Latino América y el Caribe				
Año	País	Tipo de evento	Muertes	Daños estimados (US\$ millones)
1972	Nicaragua	Terremoto	6.000	2.968
1976	Guatemala	Terremoto	23.000	2.147
1982/3	Bolivia, Ecuador, Perú	El Niño	0	5.651
1985	México	Terremoto	8.000	6.216
1985	Colombia	Erupción volcánica	22.000	465
1987	Ecuador	Terremoto	1.000	1.438
1997	Montserrat	Volcán	32	8
1997/98	Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú	El Niño	600	7.694
1998	América Central	Huracán Mitch	9.214	6.008
1998	República Dominicana	Huracán Georges	235	2.193
1999	Colombia	Terremoto	1.185	1.580
1999	Venezuela	Deslizamiento, inundaciones	25.000	3.267

Fuentes: ECLAC, América Latina y El Caribe: el Impacto de los Desastres Naturales en el Desarrollo, 1972-1999, LC/MEX/L.402; OFDA, Venezuela- Floods, Fact Sheet #10, 1/12/ 2000; OFDA/CRED.1999. EM-DAT International Disaster Database.

Fuente: OFDA/CRED 1999

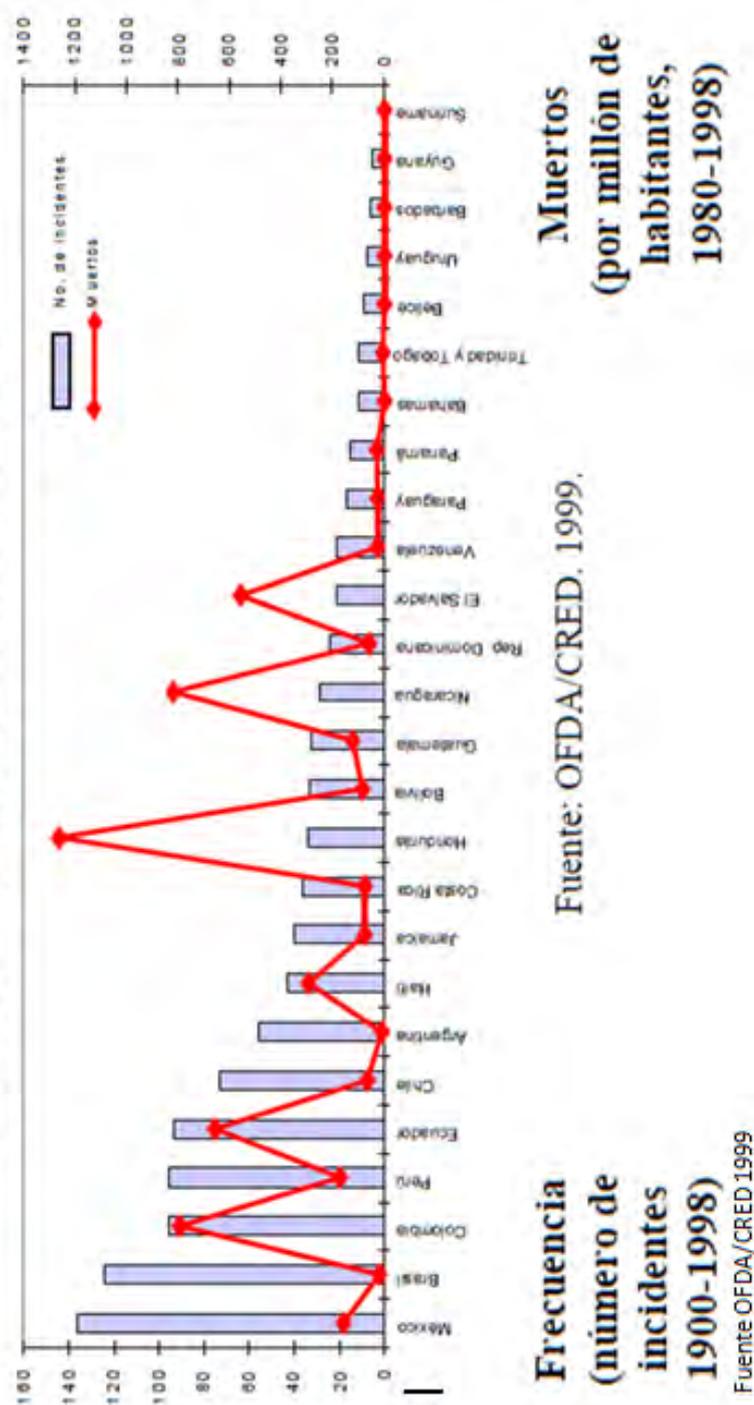
Desastres naturales han afectado siempre a los países. Los más recientes eventos catastróficos: los terremotos en Colombia, Haití y Chile, los efectos del Niño en la región, el Huracán Mitch en Centroamérica y deslizamientos e inundaciones en Venezuela y Ecuador, sólo refuerzan la necesidad de estar mejor preparados para confrontar estos fenómenos.

“El desarrollo económico y social de la región se verá obstaculizado si no se adoptan las medidas preventivas necesarias para mitigar los impactos de los desastres naturales y ellas no se establecen como práctica permanente”<sup>5</sup>.

Las amenazas naturales han tenido un impacto letal y destructivo en la región. Durante los últimos cien años, el número de muertos como consecuencia de desastres ha llegado a 400.000. Millones de personas han sido afectadas directamente por los daños o la destrucción de su vivienda, sus medios de subsistencia y sus comunidades. En los peores casos, las inundaciones, los terremotos, los huracanes y los deslizamientos de tierra han resultado en la pérdida de más de 20.000 personas por vez.

<sup>5</sup> Enrique Iglesias, Presidente del Banco Interamericano de Desarrollo, 2008

Gráfico 1.3 Estadística de desastres naturales y números de muertos en América Latina y El Caribe  
**Desastres naturales y número de muertos**



La cifra abrumadora de US\$ 20.000 millones en daños de los últimos 10 años probablemente sea inferior al verdadero impacto de los desastres en la región, ya que miles de fenómenos de menor intensidad que afectan a localidades aisladas no se notifican necesariamente, y debido a la complejidad del impacto

económico y social de los desastres es difícil atribuir un valor monetario al costo total para la sociedad y el medio ambiente.

Como ejemplo de otro tipo de eventos de mayor frecuencia que demandan los servicios profesionales de la oferta educativa del Instituto Superior Tecnológico de la Cruz Roja, exponemos las estadísticas de accidentes de tránsito del INEC del año 2005: durante ese año ocurrieron en total 4.839 accidentes en Pichincha.<sup>6</sup>

Tabla 1.4 Tabla de accidentes de tránsito por meses en la Provincia de Pichincha

PROVINCIAS	MESES												T.
	ENE	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	
<b>PINCHINCHA</b>	482	369	370	371	436	385	401	478	337	472	326	412	4.839

Fuente <http://www.alltransit.org/htm/estadisticas1.php>

Esta es una causa más para que se capaciten personas dedicadas a socorrer a la comunidad en este y otros tipos de eventos o catástrofes.

Por lo antes mencionado, la necesidad de realizar un rediseño del interior de este edificio es imperiosa, para que el “Instituto Superior Tecnológico” de la Cruz Roja Ecuatoriana se convierta en un espacio de enseñanza, aprendizaje y trabajo que responda a las necesidades de su uso, que se transforme en un área funcional y práctica, donde se facilite el desarrollo de las actividades curriculares dentro del mismo, y de esta forma, como toda institución pública, refleje tanto interior como exteriormente su importancia e identidad dentro de la ciudad que es su contexto urbano.

<sup>6</sup> Alltransit, 2010

### 1.3. ALCANCE DEL TEMA

#### 1.3.1. Campo

Académico- Administrativo

#### 1.3.2. Área

Gestión Institucional

#### 1.3.3. Aspecto

Mejoramiento de la Infraestructura Educativa

Por lo expuesto anteriormente, esta propuesta está enfocada en adecuar totalmente cada sitio de enseñanza, aprendizaje y trabajo, de la edificación donde actualmente funciona el “Instituto Superior Tecnológico” de la Cruz Roja Ecuatoriana, ya que sus necesidades son distintas y los espacios arquitectónicos interiores, principalmente, deben responder a las mismas. Es una propuesta integral, orientada a satisfacer las necesidades que presentan cada una de las actividades que se realizan dentro de la nombrada institución, tanto de carácter administrativo como académicas.

La oferta académica está compuesta por carreras orientadas a los objetivos institucionales, y son las siguientes:

- ***Tecnología en emergencias medicas***
- ***Tecnología en gestión del riesgo y del desastre***
- ***Servicio de paramédicos 24 horas***
- ***Servicio de ambulancias***
- ***Cursos de primeros auxilios***
- ***Cursos de atención pre hospitalaria***
- ***Cursos de reanimación cardiopulmonar avanzada***

- ***Cursos de gestión de riesgos***
- ***Cursos de planes de contingencia***

Es por esto, que la propuesta de rediseño incluye la aplicación de arquitectura interiorista para lograr polifuncionalidad, versatilidad y modernidad en los espacios de enseñanza, aprendizaje, trabajo, circulación, espera, entre otros, consiguiendo que todos los espacios de la edificación sean concordantes con la esencia de lo que representa la labor que realiza la Cruz Roja dentro de una población, ya que este Instituto es el medio por el cual se exhiba dicha labor a través de sus profesionales, y sin olvidar la seriedad característica que este tipo de entidades requiere; incluyendo en ésta propuesta, áreas de administración y dirección que son muy importantes en este tipo de instituciones educativas.

#### **1.3.4. Delimitación Espacial**

La presente propuesta de rediseño está circunscrita a la superficie física existente, descrita en la implantación expuesta a continuación.

Dentro de la parte físico-espacial el edificio del Instituto Superior Tecnológico de la Cruz Roja Ecuatoriana está conformado por las siguientes partes y distribuido de la siguiente manera:

Posee un Área Total Terreno de 628,25 m<sup>2</sup> Aprox. y Área Construida de 1050,91 m<sup>2</sup> Aprox.

### **IMPLANTACIÓN**

- 1.Ingreso y control
- 2.Parqueaderos de ambulancias
- 3.Parqueaderos estudiantes y directivos

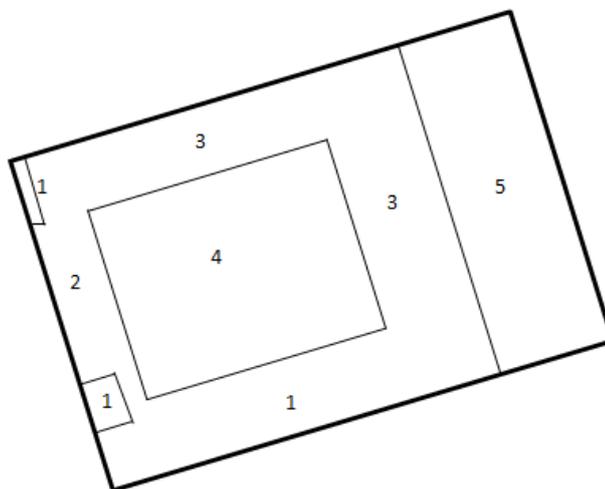
#### 4. Edificio Principal 4 Plantas:

- a. Subsuelo: Dirección y Administración
- b. Planta Baja: Dormitorio de Paramédicos, Biblioteca y SSHH
- c. 1er Planta Alta: Aulas, SSHH y bodega
- d. 2da Planta Alta: Centro de Computo, Aulas, Logística
- e. 3era Planta Alta: Salón Auditorio y Coordinación Académica
- f. 4ta Planta Alta: Aula Auxiliar

#### 5. Edificación 1 Planta:

- a. Cafetería
- b. Bodega
- c. Casilleros de guardias

Gráfico 1.4 Ubicación de áreas en la implantación del edificio del I.T.S. de la Cruz Roja



Fuente: Chris Ortiz

## Fotografía del Edificio del I.S.T. Cruz Roja Ecuatoriana

Gráfico 1.5 Fotografía del edificio del I.T.S de la Cruz Roja



Fuente: Chris Ortiz

### 1.3.5. Delimitación Temporal

Se inicia en Abril del 2010 con el análisis de la problemática que afecta a la Institución y la elaboración teórica de la propuesta, durante el modulo MET y termina con la elaboración del Trabajo Final de Titulación elaborado bajo los parámetros propuestos por el TIT, en Febrero del 2011.

## 1.4. PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS

### 1.4.1. Fin

Elevar la capacidad ciudadana de respuesta ante a catástrofes naturales y accidentes, para prevenir y disminuir los impactos sociales y económicos, a

través de la capacitación profesional y accesibilidad a la socialización del conocimiento especializado.

#### **1.4.2. Objetivo general:**

Rediseñar la infraestructura educativa actual del Instituto Superior Tecnológico de la Cruz Roja Ecuatoriana en instalaciones con esquemas basados en concepciones de polifuncionalidad y estética en las áreas de enseñanza, aprendizaje y trabajo, acorde a los actuales procesos educacionales y nuevas tecnologías, adaptándolas a las necesidades de sus usuarios y la demanda de competitividad en la calidad educativa.

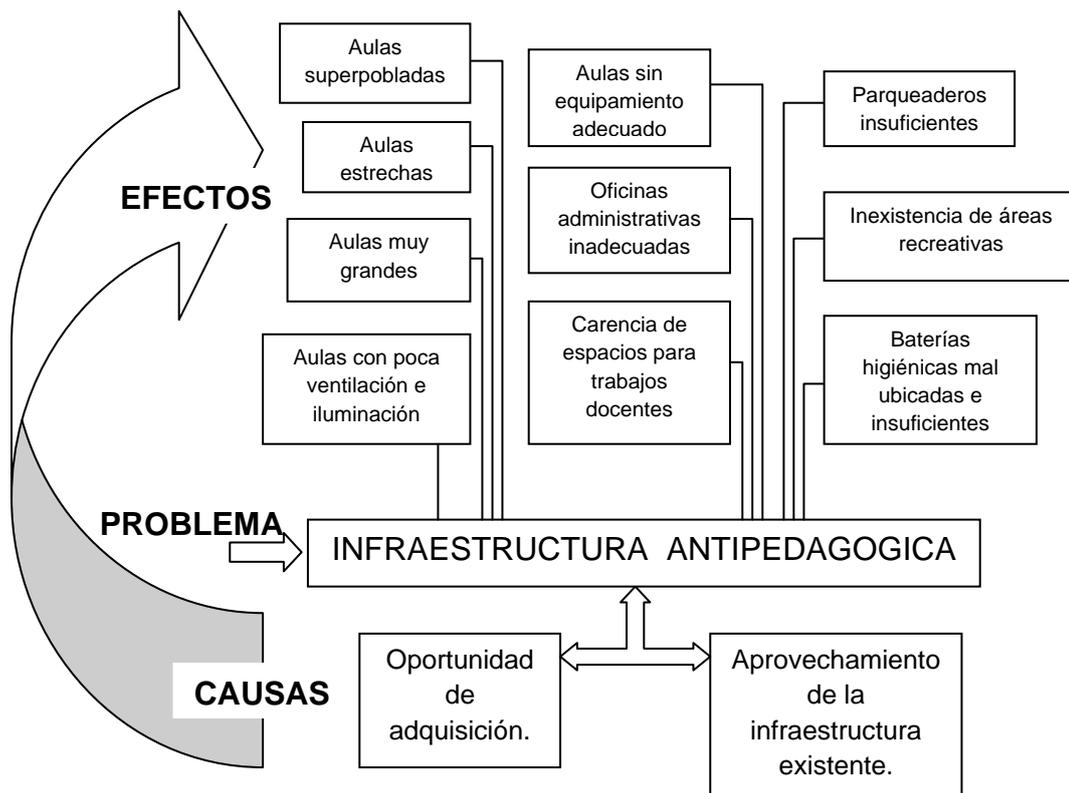
#### **1.4.3. Objetivos Específicos:**

1. Diseñar espacios de enseñanza y aprendizaje con el equipamiento requerido para el óptimo desenvolvimiento de las labores educativas mediante la aplicación de la polifuncionalidad.
2. Aplicar una arquitectura interior en los ambientes del Instituto de forma que motiven el interés de participación en el proceso educativo para elevar la calidad de la educación.
3. Lograr una distribución funcional con espacios de aprendizaje óptimos, cómodos y versátiles, dando vital importancia a la iluminación natural y manteniendo el diseño estructural original de la edificación, para facilitar las actividades educativas dentro de la edificación.

## 1.5. SINTESIS PROBLEMÁTICA

### 1.5.1. El Árbol del Problema

Gráfico 1.6 Cuadro del árbol de problema de infraestructura antipedagógica



Fuente: Chris Ortiz

### 1.5.2. Análisis del Problema

La necesidad de capacitación y profesionalización de los miembros de la Cruz Roja, así como su proyección a la comunidad a través del servicio social, demandaban la creación del “Instituto Superior Tecnológico” de la Cruz Roja Ecuatoriana.

La exigencia de adquirir instalaciones donde desarrollar las actividades de capacitación y profesionalización, con una apropiada ubicación y en costos

de oportunidad, motivaron decisión de adquisición del actual edificio donde funciona.

La limitación económica de la Organización patrocinadora, condicionó al aprovechamiento de la infraestructura adquirida, concebida inicialmente para vivienda y oficinas, por lo que se han realizado de forma sistemática adecuaciones que no satisfacen las condiciones de carácter pedagógico imprescindibles para impartir una educación de calidad.

Por lo antes mencionado la presente distribución de las áreas en esta edificación está hecha de manera improvisada y no facilita la ejecución de las actividades dentro de una Institución Educativa. Además del mal mantenimiento y desorden dentro de los espacios. Realidad que se refleja en las encuestas tomadas a los usuarios.

Esta dependencia está conformada por un grupo de inmuebles que son: un edificio Principal de 4 Plantas, una edificación 1 de Planta, y un Patio Posterior como parqueadero.

Los ambientes, en la actualidad, denotan por tanto problemas como aulas disfuncionales por sus medidas y diseños interiores, muchas carentes de luz y aire natural insuficiente, ausencia de espacios vitales de recreación o esparcimiento, incomodidad en sus oficinas, además de una distribución poco funcional para la necesaria correlación e interdependencia entre las áreas docente y administrativa.

Para tener una visión global de la ubicación es necesario anotar que en los alrededores de la institución existen varias edificaciones de viviendas y locales comerciales de todo tipo, como farmacias, de textiles, y bazares.

La idea inicial, como espacio de vivienda y oficinas, para la cual fue concebido el edificio del Instituto Superior Tecnológico de la Cruz Roja de Pichincha, ya no tiene vigencia. A consecuencia de esto, existen

problemáticas de tipo arquitectónico como la falta de funcionalidad y estética de los espacios para las múltiples actividades educativas y laborales que realizan sus habitantes actuales y los servicios que presta al público.

Se hace evidente entonces, la carencia de espacios modernos y polifuncionales, que satisfagan las diferentes necesidades, que actualmente demandan las actividades educativas y de trabajo realizadas dentro del edificio y que aporten a la entrega de un servicio educativo con criterio de calidad total.

De igual forma resulta necesario el rediseño de esta edificación con una arquitectura interior contemporánea y funcional a fin de transformar sus interiores, en elementos facilitadores del trabajo que apunten al logro de una infraestructura adecuada.

## CAPÍTULO II

### 2. MARCOS TEÓRICOS

#### 2.1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad la reutilización de espacios es muy común, ya sea por la falta de área urbana para la construcción, o sencillamente porque las resoluciones arquitectónicas de los años anteriores, hoy en día, resultan obsoletas; tal es el caso de la actual edificación donde funciona el “Instituto Superior Tecnológico” de la Cruz Roja Ecuatoriana, la cual fue inicialmente construida para uso de vivienda y oficinas mas no como un lugar de enseñanza y aprendizaje. Es por esta razón que sus usuarios al pasar el tiempo han ido distribuyendo los espacios en su interior a su conveniencia y necesidades, sin ayuda profesional alguna y mucho menos con la cautela que las áreas de trabajo y lugares con gran afluencia de personas necesitan, con respecto a sus características ergonómicas, y funcionales.

#### 2.2. MARCO HISTÓRICO:

##### 2.2.1. Creación de La Cruz Roja Internacional<sup>7</sup>

En 1859, durante la guerra Franco-Prusiana, un banquero suizo llamado Henry Dunant viajaba cerca del pueblo de Solferino lugar en que se enfrentaban soldados prusianos y franceses. Después de la batalla, fue su encuentro con el dolor, la soledad y la frustración al ver a más de nueve mil heridos que yacían amontonados sin que reciban el auxilio necesario para curar sus heridas lo que sensibilizó su corazón. Ayudado por las mujeres de Castiglione, auxilió a los heridos sin hacer distinción alguna de nacionalidad o uniforme.

---

<sup>7</sup> Cruz Roja Ecuatoriana, 2010

Conmovero por esa experiencia vivida, Henry Dunant escribió el libro "Un recuerdo de Solferino"; ése texto se constituyó en la chispa que encendió la llama del nacimiento de la Cruz Roja en el mundo.

El objetivo del libro fue realizar dos propuestas:

- La fundación en todos los países de sociedades voluntarias de socorro, para prestar asistencia a heridos en tiempos de guerra.
- La formación de un principio Internacional, convencional y sagrado, base y apoyo para dichas sociedades de socorro.

El libro, publicado en 1862, comenzó a tener los frutos deseados al llegar a manos de cuatro ginebrinos: El general Dufour, el Dr. Luis Appia, el Dr. Theodore Maunoir y el Sr. Gustave Moynier, quienes se interesaron por la idea de Dunant; junto con él fueron conocidos como el "Comité de los cinco".

Con el apoyo del Gobierno suizo, en tan sólo un año, se concretó en Ginebra una conferencia diplomática en la que participaron representantes de 16 gobiernos europeos, los principales resultados de la misma fueron:

- La promoción internacional de Sociedades de Socorro, tal como propuso Dunant.
- La creación del Comité Internacional de la Cruz Roja (CICR)
- La redacción del "Convenio de Ginebra para mejorar la suerte que corren los militares heridos de los ejércitos en campaña", firmado el 22 de agosto de 1864 y ratificado en el transcurso de los años por casi la totalidad de los Estados.

De esa forma comenzaron a formarse sociedades nacionales en el mundo, guiadas por un mismo ideal humanitario.

### **2.2.2. Creación de la Cruz Roja en el Ecuador<sup>8</sup>**

La idea de la Cruz Roja en Ecuador surge en abril de 1910 a raíz de la amenaza de un conflicto armado con el vecino país de Perú. En ese año un grupo de médicos guayaquileños, preocupados por la posible necesidad de apoyo sanitario para los heridos del ejército, el 22 de abril de 1910, previa convocatoria hecha por la Sociedad Médico Quirúrgica de los Hospitales, en cuyo nombre habían firmado la invitación de los señores doctores León Becerra, José Payeze Gault, Juan Bautista Arzube Cordero, Leopoldo Izquieta Pérez, Wenceslao Pareja y Alfredo Espinoza Tamayo, concurren a la sesión que se instaló en el Salón de Honor del Colegio Nacional Vicente Rocafuerte y contó además con la asistencia de otros ilustres ciudadanos guayaquileños y representantes de diferentes entidades benéficas.

El doctor Payeze Gault una vez que agradeció a los presentes manifestó que el objeto de la reunión era formar la Cruz Roja en el Ecuador, la que debía adherirse a la Sociedad Internacional de Cruz Roja establecida en Ginebra. De esta manera, por unanimidad, y habiendo sido acordada la creación de la Cruz Roja en la ciudad de Guayaquil, se procedió a elegir el Directorio de la Cruz Roja Ecuatoriana quedando constituido de la siguiente manera:

Presidente: Sr. Hermann Moeller Kleve.

Vicepresidente: Dr. Carlos García Drouet.

Tesorero: Sr. Víctor M. Janer.

Secretarios: Dr. Miguel E. Castro y Dr. Gustavo Navarro Puig

Adicional a esto se conformó con distinguidos guayaquileños una Comisión para la elaboración de un borrador de estatutos, los cuáles fueron enviados a las autoridades de gobierno en la ciudad de Quito para su aprobación. Dicha comisión estuvo integrada por los doctores: Juan Arbuze Cordero, Leopoldo Izquieta Pérez, Alfredo Espinoza Tamayo, León Becerra y Miguel E. Castro.

---

<sup>8</sup> Cruz Roja Ecuatoriana 2010.

El 22 de abril se logra conformar la primera brigada de la Cruz Roja en la ciudad de Guayaquil.

### **2.2.3. Reconocimiento del Estado Ecuatoriano <sup>9</sup>**

El 14 de noviembre del mismo año, bajo la administración del Gral. Eloy Alfaro, se expide el decreto legislativo, publicado en el registro oficial N° 1392, el cual reza:

#### **EL CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR CONSIDERANDO:**

Que el Ecuador, como signatario de las Convenciones de Ginebra de 1864 y 1906, está obligado a proteger y garantizar a las Sociedades de Socorros de Heridos, establecida bajo el amparo de la Cruz Roja. Que en virtud de dicha Convención, el Ecuador se comprometió a dictar leyes especiales sobre la materia. Que las Sociedades de Cruz Roja, establecidas o que se establecieren en el Ecuador, están llamadas a prestar grandes servicios, tanto en tiempo de paz como de guerra.

#### **DECRETA:**

Art. 1°.- Declárese a la Cruz Roja del Ecuador, Institución de Beneficencia y utilidad pública, concediéndole la exoneración del pago de todo impuesto fiscal o Municipal

Art. 2°.- El Gobierno hará respetar fielmente las garantías a los miembros de la indicada Institución, que les concede la Convención de Ginebra.

Art. 3°.- En el presupuesto se destinará la subvención anual para tan humanitarios fines.

Art. 4°.- Tiene derecho a montepío conforme a la Ley, los individuos de Cruz Roja fallecidos en acción de guerra u otros actos del servicio. Dado en Quito, capital de la República del Ecuador a 20 de Octubre de 1910.

El Presidente de la Cámara del Senado Carlos Freile Z.

---

<sup>9</sup> Registro Oficial Ecuador N° 1392.

El Presidente de la Cámara de Diputados Abelardo Montalvo

El Secretario de la Cámara del Senado G. Gangotena Jijón

El Diputado Secretario de la Cámara de Diputados Enrique Bustamante L.

Ejecútese.- f) Eloy Alfaro. El Ministro de lo Interior y de Beneficencia Octavio Díaz

Es en este documento donde se declara a la Cruz Roja en el Ecuador como Institución de beneficencia y utilidad pública. Posterior a esto, y una vez emitida la amenaza del conflicto armado, los pasos para la conformación de la Cruz Roja

Ecuatoriana se detuvieron. 10 años después El Presidente Baquerizo Moreno, mediante un decreto ejecutivo, dispone a la fundación de la Sociedad de Beneficencia de la Cruz Roja.

Una vez conformada la Cruz Roja en el Ecuador, el 10 de Mayo el Directorio resolvió solicitar la cooperación de distinguidas señoras guayaquileñas con el objeto de formar el primer Comité de Damas de la Cruz Roja, ya que las labores asistenciales y atención a los enfermos, se requiere de la asistencia noble y generosa de la mujer, y de esta forma se procedió designar a las siguientes señoras que formaron el primer Comité de Damas de la Cruz Roja del Ecuador:

Sra. Elisa Roca de Roca

Sra. Eufemia Vivero de Chambers

Sra. Mercedes Ponte de Avellán

Sra. Angela Carbo de Maldonado

Srta. Simona Vivero Garaycoa

Sra. Rosa Elvira de Elizalde Vera

Srta. Matilde Amador

Srta. Mercedes García Mateus

Srta. Carmen Baquerizo Robles

Sra. Rosa de Boloña

Las mismas que se reunieron y se designaron como su Presidenta a la señorita Simona Vivero Garaycoa, Secretaria a la señora Angela Carbo de Maldonado y Tesorera a la señorita Matilde Amador. Este comité comenzó a trabajar inmediatamente preparando material necesario para los casos de emergencia que se pudieran presentar debido al conflicto armado entre Ecuador y Perú.

#### **2.2.4. Oficialización de la Cruz Roja Ecuatoriana y su Crecimiento en el País.<sup>10</sup>**

En agosto de 1922 se dictan los primeros estatutos de la Cruz Roja Ecuatoriana, lo que sirvió para el reconocimiento internacional por parte de la Liga de Sociedades de la Cruz Roja (Actual Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja) en 1923. Simultáneamente a esto, por iniciativa del Dr. Luis Robalino Dávila, Cónsul General del Ecuador en Suiza, permitió mantener varias reuniones con el Comité Internacional de la Cruz Roja (CICR) para comprometer el establecimiento de este Movimiento Mundial en Ecuador. Pero por sus obligaciones diplomáticas el Dr. Dávila encarga esta actividad al Dr. Isidro Ayora y al Coronel Angel Isaac Chiriboga. Es así que el 27 de diciembre de 1922, con el apoyo de distinguidos ciudadanos, se crea la Cruz Roja Ecuatoriana, cuyo primer presidente fue el Dr. Luis Robalino Dávila. Después del reconocimiento por parte de Ginebra, se inicia el crecimiento de la Cruz Roja en el resto de provincias del Ecuador. En 1925 se fundaron las filiales de las ciudades de Cuenca y Esmeraldas, seguidas en los años subsiguientes por el resto de provincias.

---

<sup>10</sup> Cruz Roja Ecuatoriana.2010

### **2.2.5. Creación del “Instituto Superior Técnico de la Cruz Roja Ecuatoriana” e Historia de sus Inmuebles.<sup>11</sup>**

Esta institución fue concebida en el año de 1984 en primer lugar como un “Centro de Capacitación” que formaba parte de la Cruz Roja de Quito a modo de departamento interno de la misma. Por esta razón, este Centro de Capacitación funcionaba en el edificio de la Cruz Roja de Quito ubicado cerca del parque de la Alameda en las calles Antonio Elizalde y Av. Gran Colombia.

Al pasar los años los miembros de la Cruz Roja de Quito, tomaron en cuenta el importante aporte que brindaba este Centro de Capacitación a la comunidad y se encontraron con la necesidad de formar profesionales capacitados en las áreas en las que se especializa la Cruz Roja, para ayudar a la sociedad en catástrofes de todo tipo.

Por lo antes mencionado la Cruz Roja Ecuatoriana se vio en el compromiso de crear el “Instituto Superior Tecnológico de la Cruz Roja Ecuatoriana” para preparar profesionales capacitados; además de concienciar a la comunidad la importancia de mantener actualizados nuestros conocimientos, de cómo intervenir en una emergencia y como salvar vidas. Es así que el 19 de Febrero del año 2004 el antes “Centro de Capacitación” pasa a ser el “Instituto Superior Tecnológico de la Cruz Roja Ecuatoriana” mediante la resolución CONESUP RCP-S04-070.40. Instituto que siguió funcionando en la misma edificación ubicada en el sector de la Alameda; ya en el año 2007 esta institución compro su actual inmueble ubicado en la Av. 6 de Diciembre y el Inca. Edificio que posee un inmueble de 4 plantas y otro de 1 planta y que será rediseñado como propuesta de este trabajo de titulación.

---

<sup>11</sup> Sotomayor, Javier 2010

## **2.3. MARCO CONCEPTUAL**

### **2.3.1. La Educación Superior**

La educación superior, se refiere al proceso, los centros y las instituciones educacionales que están después de la educación secundaria o media. En ella se puede obtener una titulación superior.

Por lo general el requisito de ingreso del estudiante a cualquier centro de enseñanza superior es haber completado la educación primaria y la educación secundaria. Es común que existan mecanismos de selección de los postulantes basados en el rendimiento escolar de la secundaria o exámenes de selección.

La preparación que brinda la educación superior es de tipo profesional o académica. Se distingue entre estudios de pregrado, grado (carrera universitaria) y posgrado (Máster y Doctorado) según el sistema de titulación profesional y grados académicos. Los establecimientos de educación superior han sido tradicionalmente las universidades, pero además se consideran otros centros educacionales como institutos, escuelas profesionales o escuelas técnicas, centros de formación del profesorado, escuelas o institutos politécnicos, etc.

El papel jugado por la educación superior en la sociedad, se adapta a las necesidades de las mismas; por ejemplo, en muchos países del sur de Europa se entiende que el estudiante va a la universidad para obtener un diploma que le asegurará un buen trabajo, mientras que en varios países del norte de Europa el período de estudios a la universidad es también un momento en el que el estudiante aprende a ser autónomo emocional y económicamente, aprende a mezclar con gente de diferentes orígenes, y se desarrolla como persona. En estos países, el estudiante estudia en una ciudad más bien lejos de su pueblo natal.

El término Instituto, proviene del latín *institutum*<sup>12</sup>; el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, entre otras acepciones, define Instituto como “Establecimiento dedicado a la investigación científica o a la enseñanza”<sup>13</sup>.

Se denomina Instituto Tecnológico de Educación Superior, al establecimiento o conjunto de unidades educacionales dedicadas a la enseñanza tecnológica superior.

Internamente, un instituto se divide en varias carreras, cada uno de las cuales cuenta con su propia planificación curricular, que comparten una serie de infraestructuras tales como, laboratorios, bibliotecas, salas de estudio, etc.

Las Instituciones de Educación Superior, desempeñan un rol de suma importancia en la formación de recursos humanos del más alto nivel y en la creación, desarrollo, transferencia y adaptación de tecnología de manera que lo que ellas hacen para responder adecuadamente a los requerimientos de la sociedad moderna se constituye en un imperativo estratégico para el desarrollo nacional.

Los Institutos de Educación Superior, son reconocidos cada vez más como un instrumento de desarrollo de ciudades, regiones y países, y están consideradas como un factor clave para incrementar la competitividad y calidad de vida. El desafío para las instituciones de Educación Superior es el de enfrentar un mundo en el cual los sistemas productivos están en permanente transformación. Los cambios en las comunicaciones han modificado la forma de percibir el tiempo y las distancias, a la vez que abren nuevas perspectivas para la docencia y la investigación.

Hoy en día está claro que los institutos, más que un fin en sí mismos, son establecimientos cuya misión, quehacer y resultados deben estar al servicio del desarrollo armónico e integral del hombre y de la sociedad, por lo que en primer término debe responder y rendir cuenta a la comunidad nacional que la rodea y la sustenta" (Ramírez et al, 1993).

En la actualidad, uno de los objetivos de las instituciones de educación superior, públicas o privadas, debe ser lograr profesionales críticos, innovadores, flexibles, que sepan comunicarse bien, pensar por sí mismos en términos conceptuales, abstractos y prácticos; capaces de aprender a aprender para transformar. En otras palabras,

---

<sup>12</sup> Diccionarios de Microsoft® Encarta® 2009. © 1993-2008 Microsoft Corporation.

<sup>13</sup> Diccionario Enciclopédico, Océano Uno, Edición 2001. pag.872

debemos insistir en el compromiso de las entidades de formación para mejorar su capacidad de convertirse en instituciones inteligentes que faciliten la construcción individual y colectiva del conocimiento en las distintas profesiones<sup>14</sup>.

### **2.3.2. La Educación Superior en el Ecuador (Diferencia entre Universidad e Instituto)**

En el sistema educativo ecuatoriano, la educación superior es impartida por las universidades, los institutos universitarios y los institutos superiores no universitarios. Sólo las instituciones ubicadas en alguna de estas tres categorías están legalmente autorizadas por el Concejo Nacional de Educación Superior (COSESUP). La diferencia entre las dos primeras categorías consiste en que los institutos universitarios ofrecen carreras de un campo específico de conocimiento (por ejemplo, carreras empresariales) mientras que las universidades comprenden distintos departamentos, generalmente llamados facultades, cubriendo distintas ramas de la formación superior. Las universidades y los institutos universitarios otorgan títulos de grado (licenciaturas, ingenierías, etcétera) y postgrado (especializaciones, maestrías y doctorados), y en algunos casos también pregrado, como títulos intermedios para quienes están cursando carreras de grado, o bien directamente como carreras cortas enfocadas en la práctica laboral en algunas disciplinas. Estas entidades deben someter sus planes de estudio al CONESUP como requisito para que los títulos que expiden tengan validez oficial.

Las actividades de las instituciones de educación superior en el Ecuador se encuentran normadas mediante la Ley de Educación Superior, emitida por el CONESUP la misma que entre otros, manifiesta lo siguiente:<sup>15</sup>

Art. 1.- Forman parte del Sistema Nacional de Educación Superior ecuatoriano:  
a) Las universidades y escuelas politécnicas creadas por ley y las que se

---

<sup>14</sup> Revista Vistazo, 2010,edic Digital.

<sup>15</sup> Conesup, Ley de Educación Superior, 2010

crearen de conformidad con la Constitución Política y la presente ley. Estas podrán ser públicas financiadas por el Estado, particulares cofinanciadas por el Estado y particulares autofinanciadas; y,

b) Los institutos superiores técnicos y tecnológicos que hayan sido autorizados por el Ministerio de Educación y Cultura y que sean incorporados al Sistema, así como los que se crearen de conformidad con la presente ley.

Las instituciones del Sistema Nacional de Educación Superior Ecuatoriano tienen como misión la búsqueda de la verdad, el desarrollo de las culturas universal y ancestral ecuatoriana, de la ciencia y la tecnología, mediante la docencia, la investigación y la vinculación con la colectividad.

Será su deber fundamental la actualización y adecuación constantes de las actividades docentes e investigativas, para responder con pertinencia a los requerimientos del desarrollo del país.

Art. 2.- Las instituciones del Sistema Nacional de Educación Superior ecuatoriano, esencialmente pluralistas, están abiertas a todas las corrientes y formas del

pensamiento universal expuestas de manera científica. Dirigen su actividad a la formación integral del ser humano para contribuir al desarrollo del país y al logro de la justicia social, al fortalecimiento de la identidad nacional en el contexto pluricultural del país, a la afirmación de la democracia, la paz, los derechos humanos, la integración latinoamericana y la defensa y protección del medio ambiente.

Les corresponde producir propuestas y planteamientos para buscar la solución de los problemas del país; propiciar el diálogo entre las culturas nacionales y de éstas con la cultura universal, la difusión y el fortalecimiento de sus valores en la sociedad ecuatoriana, la formación profesional, técnica y científica y la contribución para lograr una sociedad más justa, equitativa y solidaria, en colaboración con los organismos del Listado y la sociedad.

Los centros de educación superior son comunidades de autoridades, personal académico, estudiantes, empleados y trabajadores.

Es incompatible con los principios de la educación superior toda forma de violencia, intolerancia y discriminación. Las instituciones del Sistema Nacional

de Educación Superior adoptarán políticas y mecanismos específicos para promover y garantizar una participación equitativa de las mujeres en todos sus niveles e instancias.

Art. 3.- Las instituciones del Sistema Nacional de Educación Superior ecuatoriano, en sus diferentes niveles, tienen los siguientes objetivos y Estrategias fundamentales:

- a) Formar, capacitar, especializar y actualizar a estudiantes y profesionales en los niveles de pregrado y posgrado, en las diversas especialidades y modalidades;
- b) Preparar a profesionales y líderes con pensamiento crítico y conciencia social, de manera que contribuyan eficazmente al mejoramiento de la producción intelectual y de bienes y servicios, de acuerdo con las necesidades presentes y futuras de la sociedad y la planificación del Estado, privilegiando la diversidad en la oferta académica para propiciar una oportuna inserción de los profesionales en el mercado ocupacional;
- c) Ofrecer una formación científica y humanística del más alto nivel académico, respetuosa de los derechos humanos, de la equidad de género y del medio ambiente, que permita a los estudiantes contribuir al desarrollo humano del país y a una plena realización profesional y personal;
- d) Propiciar que sus establecimientos sean centros de investigación científica y tecnológica, para fomentar y ejecutar programas de investigación en los campos de la ciencia, la tecnología, las artes, las humanidades y los conocimientos ancestrales;
- e) Desarrollar sus actividades de investigación científica en armonía con la legislación nacional de ciencia y tecnología y la Ley de Propiedad Intelectual;
- f) Realizar actividades de extensión orientadas a vincular su trabajo académico con todos los sectores de la sociedad, sirviéndola mediante programas de apoyo a la comunidad, a través de consultorías, asesorías, investigaciones, estudios, capacitación u otros medios;
- g) Preservar y fortalecer la interculturalidad, la educación bilingüe, la solidaridad y la paz; y,

h) Sistematizar, fortalecer, desarrollar y divulgar la sabiduría ancestral, la medicina tradicional y alternativa y en general los conocimientos y prácticas consuetudinarias de las culturas vivas del Ecuador.

Art. 5.- Los organismos e instituciones que forman parte del Sistema Nacional de Educación Superior se sujetarán a los mecanismos de control constitucional y legalmente establecidos y tienen la responsabilidad de rendir cuentas a la sociedad sobre el buen uso de su autonomía y el cumplimiento de su misión, fines y objetivos.

Los centros de educación superior se someterán obligatoriamente al Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación.

### **2.3.3. Reglamentación Vigente para Institutos en el Ecuador**

Institutos superiores técnicos y tecnológicos, son establecimientos que orientan su función educativa a la formación en conocimientos técnicos o al fortalecimiento sistemático de habilidades y destrezas. Son centros de formación para el nivel operativo. Su ámbito es el de las carreras técnicas, tecnológicas, humanísticas, religiosas, pedagógicas y otras especialidades de post -bachillerato<sup>16</sup>.

Los institutos técnicos y tecnológicos otorgan títulos en el nivel técnico superior en las carreras correspondientes autorizadas por el CONESUP.

Según sus carreras, el Conea (Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación) divide a los institutos tecnológicos superiores en administrativos, industriales, agropecuarios, pedagógicos, de artes y los conservatorios.

Según el informe del Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación (Conea) - entregado a la Asamblea Nacional en cumplimiento del Mandato Constituyente 14- en el país funcionan 285 institutos tecnológicos superiores, que ofrecen 425

---

<sup>16</sup> Conesup, Reglamento General de los Institutos Superiores técnicos y tecnológicos del Ecuador, 2010

diferentes títulos. Existe una concentración de esas instituciones en las zonas urbanas y en ciertas provincias. Así, Pichincha, con 76; Guayas, con 42; y Chimborazo, con 23, acogen casi la mitad del total de entidades (141). En el caso de Guayas, 40 de las 42 son de Guayaquil. En cuanto al tipo de sostenimiento, van relativamente a la par los públicos y privados, mientras que los cofinanciados es un grupo muy reducido.

El presente trabajo de titulación, se refiere a una institución tecnológica de educación superior. Por ende se debe tener claros los preceptos legales, que para éstos se han dictado, los mismo que nos servirán como parámetros regentes, en esta propuesta arquitectónica interior, ya que el la edificación del Instituto Tecnológico de la Cruz Roja, deberá ser funcional, clara, acogedora y visualmente agradable para así permitir un desenvolvimiento de las labores que allí se realizan, de manera eficiente. Es por esto que los siguientes artículos han sido citados<sup>17</sup>:

**Art.1. – DE LA NATURALEZA:** Los institutos superiores técnicos y tecnológicos son establecimientos que orientan su labor educativa a la formación en conocimientos técnicos o al fortalecimiento sistemático de habilidades y destrezas. Podrán establecerse y ser admitidos al sistema, institutos superiores de igual naturaleza, en carreras humanísticas, religiosas, pedagógicas y otras especialidades de pos bachillerato.

Forman parte de los Sistemas: Nacional de Educación Superior; Evaluación y Acreditación;

Ciencia y Tecnología; Nacional de Admisión y Nivelación; y, Planificación de la Educación Superior.

Corresponde a los institutos superiores cumplir el encargo social de formar la fuerza de trabajo calificada que necesita el país para su desarrollo económico y social.

**Art.2. – DE LOS INSTITUTOS PÚBLICOS:** Los institutos superiores públicos son establecimientos de educación superior del Estado y dependen

---

<sup>17</sup> Conesup, Reglamento General de los Institutos Superiores técnicos y tecnológicos del Ecuador, 2010

administrativa y financieramente del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes y académicamente del CONESUP.

Son instituciones sin fines de lucro.

Están sujetos a las políticas y normas que regulan la descentralización del Estado y sometidos a las políticas de desconcentración, mediante las cuales traspasará el Ministerio de Educación, Cultura y Deportes, competencias administrativas y financieras a los institutos superiores o a otros órganos de la Función Ejecutiva. También podrá el Ministerio de Educación, Cultura y Deportes previo informe del CONESUP y a pedido del instituto público interesado traspasarlo a una universidad o escuela politécnica pública del domicilio del instituto o del área de influencia regional, que exprese su aceptación al traspaso. El informe del CONESUP se lo emitirá previo dictamen del CONEA.

**Art.3. – DE LOS INSTITUTOS SUPERIORES PARTICULARES:** Los institutos superiores técnicos y tecnológicos particulares son establecimientos educativos con personería jurídica propia. Su representante legal es el rector.

Se garantiza su capacidad de autogestión administrativa y financiera, para el cumplimiento de su misión, como instituciones de educación superior, sin fines de lucro.

**Art.4. – DE LOS INSTITUTOS SUPERIORES COFINANCIADOS:** Los institutos superiores cofinanciados, son aquellos de carácter particular, que por su acción social de beneficio a la comunidad, reciben asignaciones presupuestarias del Estado, y apoyo para el cumplimiento de sus fines. No perseguirán lucro y podrán ser o no fisco misionales.

Tendrán personería jurídica propia y gozarán de capacidad de autogestión administrativa y financiera para el cumplimiento de su misión.

Los institutos superiores cofinanciados se regirán, con las salvedades establecidas en este Reglamento, por las normas relativas de los institutos superiores particulares.

**Art.5. – DE LOS PRINCIPIOS:** Los institutos superiores técnicos y tecnológicos, se inspiran por los principios señalados en la Constitución Política

del Estado y en la Ley Orgánica de Educación Superior, para el conjunto de instituciones que integran el Sistema Nacional de Educación Superior.

Están llamados a generar y difundir el conocimiento para alcanzar el desarrollo humano sostenible y sustentable de la sociedad ecuatoriana, en colaboración con la comunidad internacional, los organismos del Estado, la sociedad y los sectores productivos, mediante la investigación científica y aplicada a la innovación tecnológica, la formación integral profesional en los niveles técnico y tecnológico y académica de estudiantes, docentes e investigadores, así como la participación en los proyectos de desarrollo y la generación de soluciones a los problemas locales, regionales, del país y de la humanidad.

Están llamados a crear una sociedad basada en el trabajo e igualdad de oportunidades. Los institutos superiores técnicos y tecnológicos buscan una actitud personal positiva de sus estudiantes, moldeando su conducta para lograr un adecuado funcionamiento de nuestra sociedad, para lo cual proponen:

1. La moral como principio básico.
2. La honradez
3. La responsabilidad.
4. El respeto a la ley
5. El respeto por los derechos de los demás.
6. Su amor por el trabajo.
7. Su capacidad por liderar y emprender
8. Su afán por el ahorro y la inversión.
9. Puntualidad.
10. El orden y la limpieza.
11. La capacitación permanente.
12. El civismo

**Art.6. – DE LA EDUCACION TECNOLÓGICA:** La formación de los institutos superiores se caracterizará por la incorporación de contenidos y metodologías propios de la “educación tecnológica”. Para efectos de este Reglamento, la educación tecnológica consiste en registrar, sistematizar, comprender y utilizar el concepto de tecnología, histórica y socialmente construido, para hacer de él

un elemento de enseñanza, investigación y extensión, en una dimensión que exceda los límites de las simples aplicaciones técnicas: como instrumento de innovación y transformación de las actividades económicas, en beneficio del hombre como trabajador y del país.

La educación tecnológica deberá superar la dimensión puramente técnica del desarrollo experimental o la investigación de laboratorio; abarcará cuestiones de cultura, ecología, de la producción, calidad, gerencia, mercadeo, asistencia técnica, compras, ventas, finanzas, entre otras, identificando la realidad nacional y el entorno internacional, que la convierten en un vector fundamental de expresión de la cultura de nuestra sociedad.

El proceso de enseñanza–aprendizaje de la educación tecnológica buscará hacer del estudiante un agente de las evoluciones científico-tecnológicas del mundo moderno y, de ese modo, permitirle aportar su inteligencia, creatividad y empeño al interior de la unidad productiva.

Los institutos superiores sustentarán su potencialidad en los procesos de fortalecimiento de la actualización, pertinencia, calidad de la propia formación, incorporación de las tecnologías de la información y en la planificación y gestión estratégicas de la institución.

La articulación en un ambiente apropiado de formación y educación, trabajo y tecnología, permitirán estructurar mecanismos mediante los cuales se adquieran, además de sólidos conocimientos técnicos y tecnológicos, los valores, hábitos y conductas inherentes a las competencias.

#### **ART.7. – DE LOS FINES:**

1. Construir y ejecutar propuestas educativas que articulen orgánica y funcionalmente los componentes científicos, tecnológicos y artísticos de la cultura nacional y universal con los verdaderos requerimientos del desarrollo nacional y la dinámica de los procesos geopolíticos y socioeconómicos del mundo contemporáneo.
2. Formar profesionales de nivel superior técnico o tecnológico, con las competencias que les permitan contribuir al desarrollo socioeconómico del país.

3. Garantizar una preparación académica basada en la investigación científica y humanista para el desarrollo técnico y tecnológico, propendiendo al bienestar social y la integración soberana del país en el concierto andino, latinoamericano y universal.

**ART.8. – DE LOS OBJETIVOS:** Son objetivos de los institutos superiores, además de los establecidos en el artículo 3 de la Ley Orgánica de Educación Superior, en lo pertinente al nivel técnico y tecnológico, los siguientes:

1. Formar, capacitar y especializar profesionales en los niveles técnico o tecnológico en diferentes carreras, buscando la excelencia y calidad académica del sistema.
2. Crear, promover y desarrollar unidades educativas de producción, comercialización y servicios como soporte pedagógico fundamental y alternativas de autogestión.
3. Contribuir al desarrollo humano así como al desarrollo productivo en coordinación con la comunidad local, provincial, regional, nacional e internacional.
4. Incentivar la creatividad como una actitud que permita generar cambios y adecuarse a las transformaciones científico–tecnológicas y sociales.
5. Desarrollar en los estudiantes la capacidad de generar nuevas fuentes de trabajo en áreas de: producción, comercialización y servicios.
6. Crear centros de investigación, transferencia, desarrollo técnico y tecnológico interinstitucional, multiprofesional y transdisciplinario.
7. Promover en los estudiantes un espíritu científico, de auto–perfeccionamiento crítico y actualización permanente.
8. Desarrollar en los estudiantes una actitud de compromiso social que incluya valores éticos, estéticos, culturales y de rendición de cuentas.
9. Mantener una actividad permanente de perfeccionamiento académico e institucional.
10. Fomentar el desarrollo y la integración intercultural y multiétnica, rescatando y difundiendo los conocimientos ancestrales.
11. Fomentar la interrelación entre las instituciones de educación superior que permita el intercambio de experiencias, información y cooperación.

**ART.9. – DE LAS ESTRATEGIAS:** Para el logro de los objetivos los institutos promoverán las siguientes estrategias:

1. Permanente actualización del conocimiento del entorno y de la pertinencia y calidad de sus programas.
2. Mejoramiento continuo y optimización de la gestión administrativo–financiera.
3. Crear y fortalecer vínculos entre institutos, universidades y escuelas politécnicas, sector empresarial y la sociedad, tanto en el ámbito nacional como internacional.
4. Elaborar proyectos que promuevan el desarrollo económico y social, así como la preservación del medio ambiente del país.
5. Preparar proyectos que permitan prevenir desastres y resolver problemas que afecten a la colectividad.
6. Poner énfasis en la aplicación de los conocimientos y en el desarrollo de habilidades y destrezas, acorde a los avances científico–tecnológicos, las necesidades y los cambios del entorno.
7. Disponer de una estructura y sistema administrativo–financiero que garanticen el funcionamiento académico de acuerdo al perfil institucional.
8. Contar con un adecuado sistema de información y comunicación que permita la toma de decisiones en forma ágil, eficiente y eficaz.
9. Promover la actualización de sus docentes y graduados a través de convenios y cursos de educación continua.

#### **2.3.4. Instituto Superior Tecnológico “Cruz Roja Ecuatoriana”**

El Instituto Superior Tecnológico “Cruz Roja Ecuatoriana”, fue creado mediante la resolución CONESUP RCPS4-070.04, del 19 de febrero de 2004. Nace de la necesidad de contar con personal calificado y certificado, en el área de primeros auxilios y gestión de riesgos; debido a que la cantidad de accidentes es cada vez mayor, por tanto mayor será la necesidad de profesionales en

dichas áreas; una atención pre-hospitalaria calificada, es garantía de salvar vidas, por lo que el instituto se dedica a profesionalizar dicha atención.

El Instituto Superior Tecnológico “Cruz Roja Ecuatoriana”, tiene como visión, “Ser el ente planificador y ejecutor de la Cruz Roja Ecuatoriana de procesos académicos, evaluados, de formación profesional, capacitación y reentrenamiento, dirigido a la comunidad en general y al recurso humano propio de la institución.”<sup>18</sup>

La misión del mismo es “Brindar Educación Superior Tecnológica en las áreas de su competencia y promover un proceso de formación inicial y permanente para la comunidad en prevención, Atención de Emergencias Pre-hospitalarias, Gestión de Riesgo y del Desastre, que amenazan la vulnerabilidad de las personas y su entorno”<sup>19</sup>

El proceso educativo del instituto se concreta en los ámbitos de:

- Formación inicial (Carreras),
- Capacitación y Formación continua y permanente,
- Reentrenamiento y actualización y
- De especialización.

El Instituto de la Cruz Roja, es un instituto particular, definido legalmente como establecimiento de Educación Superior, con personería jurídica propia y capacidad de autogestión administrativa y financiera, que orienta su labor educativa a la formación en conocimientos técnicos, y al fortalecimiento sistemático de habilidades y destrezas”<sup>20</sup>.

Sus finalidades y objetivos están establecidos en el Reglamento General de Institutos Técnicos y Tecnológicos, especialmente las siguientes:

---

<sup>18</sup> Reglamento general del Instituto Tecnológico de la Cruz Roja Ecuatoriana, 2009

<sup>19</sup> Reglamento general del Instituto Tecnológico de la Cruz Roja Ecuatoriana, 2009

<sup>20</sup> Ibídem

**Finalidades:**

- Construir y ejecutar propuestas educativas que articulen orgánica y funcionalmente los componentes científicos, tecnológicos y artísticos de la cultura nacional y universal con los verdaderos requerimientos del desarrollo nacional y la dinámica de los procesos geopolíticos y socioeconómicos del mundo contemporáneo.
- Formar profesionales de nivel superior técnico o tecnológico, con las competencias que les permitan contribuir al desarrollo socioeconómico del país.
- Garantizar una preparación académica basada en la investigación científica y humanista para el desarrollo técnico y tecnológico, propendiendo al bienestar social del país

**Objetivos:**

Especialmente los siguientes:

- Formar, capacitar y especializar profesionales en los niveles técnico o tecnológico en diferentes carreras, buscando la excelencia y calidad académica del sistema.
- Contribuir al desarrollo humano así como al desarrollo productivo en coordinación con la comunidad local, provincial, regional, nacional e internacional.
- Promover en los estudiantes un espíritu científico, de auto-perfeccionamiento crítico y actualización permanente.
- Desarrollar en los estudiantes una actitud de compromiso social que incluya valores éticos, estéticos, culturales y de rendición de cuentas.
- Mantener una actividad permanente de perfeccionamiento académico e institucional.

El Instituto Superior Tecnológico de la “Cruz Roja”, para cumplir sus funciones requiere del trabajo en conjunto de los departamentos que la conforman. Los cuales son:

- Rectorado
- Vicerrectorado
- Departamento Jurídico
- Dirección Financiera
- Secretaría
- Coordinación de Capacitación Externa
- Departamento logístico
- Centro de Computo
- Biblioteca y centro de copiado
- Coordinación Académica de Gestión de Riesgos
- Secretaría académica Escuela de Emergencias Médicas
- Recepción

Todas estas áreas demandan características arquitectónicas interiores precisas que respondan a las necesidades de los trabajadores, que laboran diariamente en ellas, para así conseguir eficacia en su diario quehacer, mediante un ambiente laboral confortable, facilitador de las labores a desarrollarse.

El Instituto “Cruz Roja”, es el organismo encargado de la preparación, en primeros auxilios y gestión de riesgos, del personal de la Cruz Roja y del público en general; lo que implica que debe contar con programas curriculares, tendientes a satisfacer dichas necesidades; para lo cual ofrece las siguientes carreras innovadoras con misión social:

- ✓ Tecnólogo en Emergencias Médicas
- ✓ Tutorías en emergencias hospitalarias y ambulancias.

Ámbitos de trabajo:

Servicios de socorro, unidades de emergencia privadas, salas de emergencia de clínicas y hospitales, empresas privada, etc.

- ✓ Tecnólogo en Gestión de Riesgo y del Desastre.
- ✓ Tutorías en desastres y emergencias

Ámbitos de trabajo:

Servicios de socorro en planes de emergencia, empresa privada, empresa de seguridad industrial.

Además de cursos extracurriculares, cuyo objetivo principal es, disminuir la tasa de mortalidad en emergencias y desastres por falta de personal capacitado para brindar atención oportuna hasta la llegada de unidades de socorro.

Cursos de:

- ✓ Primeros auxilios básicos (Carga horaria 26 horas)
- ✓ Atención Pre-hospitalaria
- ✓ Rescate (Altura, Vehicular, Acuático)
- ✓ Manejo de crisis psicológicas en ambiente laboral.
- ✓ Radiocomunicaciones y radioespectro
- ✓ Reanimación cardiopulmonar básica
- ✓ Reanimación cardiopulmonar avanzada
- ✓ Prevención de desastres y evacuación
- ✓ Curso avanzado de trauma

Para un desarrollo eficaz del proceso enseñanza – aprendizaje, el instituto deberá contar con espacios arquitectónicos, que permitan llevar a cabo dicho proceso de manera agradable, para lograr un mejor aprovechamiento en los estudiantes y reducir la fatiga en los mismos, tomando en cuenta aspectos de iluminación y ventilación.

### **2.3.5. La Polifuncionalidad de las Aulas de Trabajo.**

Las exigencias de las actividades educativas actuales, redefinen el uso de los espacios arquitectónicos interiores de las aulas de clases, para responder a los nuevos requerimientos y necesidades.

El hecho de resolver los problemas relacionados con actividades educacionales actuales donde el profesor no solo se limita a dictar cátedra, sino mas bien a

compartir su conocimiento de una manera activa y práctica, que cree en sus estudiantes una conciencia crítica reflexiva e investigativa, dentro de un mismo espacio, es lo que le da el carácter polifuncional a este inmueble.

Llegar a plasmar esto en un rediseño, es un reto planteado por las necesidades actuales, y hacerlo en condiciones restringidas por una estructura ya existente multiplica las dificultades del diseño.

Podríamos concluir que estas condiciones, nos sirven de guía para el rediseño de esta edificación, puesto que nos ayudan a proporcionar a los usuarios de las áreas de trabajo, espacios interiores adecuados a sus requerimientos.

### **2.3.6. Cómo lograr la Polifuncionalidad de las Aulas de Trabajo.**

Las condiciones en las que se desarrolló el diseño original de este edificio respondían a las necesidades de una vivienda, de tal manera que las áreas como se encuentran actualmente, luego de una distribución arquitectónica fortuita, son mínimas y disfuncionales. Las nuevas necesidades como espacio de educación, a las que intentamos responder en nuestro rediseño, nos obligan a replantear el número de metros cuadrados destinados para cada una de las áreas que componen el edificio del Instituto Superior Tecnológico de la “Cruz Roja”.

De la misma manera, los esquemas de funcionalidad que se usaron en el diseño original deben ser necesariamente replanteados, a fin de responder a las nuevas actividades programadas y las relaciones funcionales que se efectúan entre ellas.

El uso actual de pupitres, pizarrones, proyectores, computadoras, y otros equipos que la tecnología actual impone, son elementos adicionales de gran importancia a ser considerados en el rediseño.

Estas consideraciones, establecerán las bases para hacer de este edificio de educación un espacio polifuncional.

### **2.3.7 Ordenanzas municipales aplicables al presente proyecto de rediseño arquitectónico interior (Normas Arquitectónicas del Distrito Metropolitano de Quito)<sup>21</sup>**

#### **Ordenanza 3746**

##### **Parágrafo 3ero “EDIFICACIONES PARA LA EDUCACIÓN”**

**Art. 156 Aulas, laboratorios, talleres y afines.-** Los locales destinados para aulas o salas de clase, deberán cumplir con las siguientes condiciones:

- Distancia mínima medida, entre el pizarrón y la 1era fila de pupitres: 1,60 m. libres.
- Los laboratorios, talleres y similares en donde se almacenen productos inflamables o que signifiquen un riesgo (por derrame, fugas, volatilidad corrosión, toxicidad, etc.) y se trabaje o utilice fuego, se construirán con materiales resistentes al fuego, pisos y paredes impermeables, y dispondrán de suficientes puertas de escape para su fácil evacuación en caso de emergencia. Se observaran las normas de protección contra incendios.
- Los locales destinados a educación básica (nivel preescolar y primeros años de nivel escolar) preferentemente estarán localizados en la planta baja.

**Art. 159 Baterías sanitarias en edificaciones educativas.-** Las edificaciones estarán equipadas con baterías sanitarias separadas para el personal docente y administrativo, alumnado, y personal de servicio.

Las baterías sanitarias para alumnos deben estar agrupadas y diferenciadas por sexo.

---

<sup>21</sup> Municipio del D.M. de Quito, Ordenanzas 2009

**Art. 161 Ventilación en edificaciones educativas.-** se asegurara un sistema de ventilación cruzada. El área mínima de ventilación será equivalente al 40% del área de iluminación, preferentemente en la parte superior, y se abrirá fácilmente para la renovación del aire.

**Art. 163 Escaleras en edificaciones educativas.-** las normas generales cumplirán las siguientes condiciones:

- Sus tramos deben ser rectos, separados por descansos y provistos de pasamanos por sus lados.
- El ancho mínimo utilizable será de 1,80 m. libres en establecimientos con 180 alumnos o fracción. Cuando la cantidad de alumnos fuere superior, se aumentara el número de escaleras.
- Las puertas de salida, cuando comuniquen con escaleras, distaran de estas una longitud no menor a uno y medio del ancho utilizable del tramo de escaleras, y abrirán hacia el exterior.
- En los establecimientos nocturnos, las escaleras deberán equiparse con luces de emergencia, independiente del alumbrado general.
- Contaran con un máximo de 10 contrahuellas entre descansos.
- Ninguna puerta de acceso a un espacio podrá colocarse a más 25m. de distancia de las escalera.
- Las escaleras deberán construirse íntegramente con materiales incombustibles.

**Art. 164 Corredores en edificaciones educativas.-** en ningún caso, el ancho de pasillos para salas de clases será menor a 1,80 m. libres. Las circulaciones peatonales serán cubiertas.

**Art. 165 Muros en edificaciones educativas.-** las aristas de intersecciones entre muros deberán ser chaflanadas o redondeadas. Los muros estarán pintados o revestidos con materiales lavables, a una altura mínima de 1,50 m.

**Art. 166 Corredores en edificaciones educativas.-** en ningún caso, el ancho de pasillos para salas de clases será menor a 1,80 m. libres. Las circulaciones peatonales serán cubiertas.

**Parágrafo 2do.**

**Art 48.- Clasificación de estacionamientos.-** Los estacionamientos públicos se clasifican para efectos de su diseño, localización y según el tipo de vehículos, en los siguientes grupos:

- Estacionamientos para vehículos menores como motocicletas y bicicletas.
- Estacionamientos para vehículos livianos: automóviles, jeeps, camionetas.
- Estacionamientos para vehículos de transporte público y de carga liviana: buses, busetas y camiones rígidos de dos y tres ejes.
- Estacionamientos de vehículos de carga pesada destinados a combinaciones de camión, remolque o tracto camión con semi-remolque.

**Art. 50 Normas generales para la implantación de estacionamientos.-**

“...”

En todas las formas de ocupación y en lotes con o sin pendientes, el cambio de pendiente de las rampas de acceso vehicularse iniciará a partir de tres metros (3 m) medidos desde la línea de fábrica;

El ancho mínimo de las rampas de acceso a los estacionamientos, será de dos con setenta metros (2,70 m);

El ancho de la puerta de estacionamientos tendrá un mínimo de 2,30 m y no podrá abrirse hacia el espacio público.

**Art 53.- Dimensiones mínimas para puestos de estacionamientos de vehículos livianos.-** Las dimensiones y áreas mínimas requeridas para puestos de estacionamientos se regirán por la forma de colocación de los mismos y de acuerdo al siguiente cuadro:

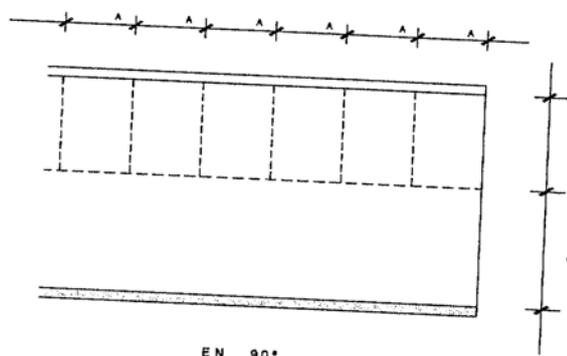
Tabla 2.1 Dimensiones mínimas para puestos de estacionamientos

Forma de colocación	A	B	C
A 45°	3,40	5,00	3,30
A 30°	5,00	4,30	3,30
A 60°	2,75	5,50	6,00
A 90°	2,30	4,80	5,00
En paralelo	6,00	2,20	3,30

Fuente Libro de arquitectura y ordenanzas municipales del D.M.Q.

A, B Y C son diferentes para cada forma de colocación de los puestos de estacionamientos. Ver gráfico 2.1.

Gráfico 2.1 Forma de colocación de puestos de estacionamiento en 90°



Fuente Libro de arquitectura y ordenanzas municipales del D.M.Q.

**Art. 60.- Iluminación.-** La iluminación en estacionamientos se sujetará a la siguiente norma:

Áreas	Iluminación (lux)
Corredores de circulación	90 – 160
Aparcamiento de vehículos	30 - 100
Acceso	500 - 1000

**Parágrafo 4to.**

## **CIRCULACIONES**

**Art. 71.- Circulaciones exteriores.-** Cumplirán las siguientes especificaciones:

- Las caminarias o corredores de circulación exterior peatonal tendrán un ancho mínimo libre de 1,20.
- En toda la trayectoria y en todo el ancho hasta una altura de 2,05 m. estarán libres de elementos de mobiliario urbano.

**Parágrafo 5to.**

## **ACCESOS Y SALIDAS**

**Art. 79.- Tipos de puertas.-** Podrán instalarse puertas abatibles, giratorias, corredizas o automáticas.

Las puertas abatibles tendrán dimensiones y características diferenciadas de acuerdo a su ubicación y su uso. El ángulo de apertura máximo recomendable oscila entre 135° y 180°. El picaporte deberá situarse a una altura aproximada de un metro.

Las puertas de apertura automática deben estar provistas de un sensor de detección elíptica, cuyo punto estará situado a 1,50 m. de distancia de la puerta y a una altura de 0,90 m. del piso terminado, en un ancho superior al de la

puerta, de 0,60 m. a cada lado de la puerta. El tiempo de apertura estará determinado por sensores tanto en el interior como en el exterior.

**Art. 80.- Características generales de las puertas.-**

- Las puertas y marcos deben ser de un color que contrasten con la pared adyacente.
- Las puertas de vidrio deben ser señaladas correctamente para evitar riesgos de colisión al no ser percibidas por personas con capacidad visual reducida, con una banda de color colocada entre 0,80 m. y 1,60 m. sobre el nivel del piso terminado.
- Debe indicarse el sentido de apertura de la puerta.
- Los accesos de un edificio deben estar bajo cubierta, para facilitar la identificación de entrada por las personas con capacidad visual reducida.
- Para la maniobrabilidad de usuarios en sillas de ruedas debe dejarse un espacio libre cerca de la apertura de la puerta entre 0,45 m. a 0,55m; la profundidad de dicho espacio debe ser de 1,20 m. adicional al barrido de la puerta.

**Parágrafo 6to.**

**ASCENSORES O ELEVADORES**

**Art. 82.- Ascensores.-** Es obligatoria la instalación de ascensores en edificios cuya altura sea superior a 5 pisos, que se considerará des el subsuelo en caso de haberlo.

**Art. 84.- Características generales de los ascensores.-** En edificios públicos, el espacio para embarque y desembarque debe tener, un area mínima de 1,50

m. por 1,50 m. en condiciones simétricas y centradas a la puerta. El piso de ingreso al ascensor debe estar señalizado mediante pavimento texturizado con un área mínima de 1,20 m. x 1,20 m.

La sala de máquinas debe:

- Mantenerse permanentemente limpia y no puede ser usada como depósito de basura bodegaje u otros fines.
- No puede ser lugar de tránsito para acceder a otras áreas
- Los accesos y sala de máquinas deben ser iluminados por uno o varios dispositivos eléctricos instalados permanentemente.
- Deben estar ventiladas garantizando la evacuación del calor emitido por el equipo, según las especificaciones técnicas del fabricante. Deben protegerse de vapores nocivos y humedad.
- Se prohíbe dentro de la sala de máquinas, elementos, accesorios, materiales e instalaciones ajenos a los ascensores.

## **ORDENANZA 3457**

### **Art.185 ASOLEAMIENTO**

Los locales de enseñanza deberán controlar y/o regular el asoleamiento directo durante las horas críticas, por medio de elementos fijos o móviles, exteriores o interiores a la ventana. Preferentemente se orientará las ventanas hacia el norte o sur.

### **Art.186 VISIBILIDAD**

Los locales de clase deberán tener la forma y características tales que permitan a todos los alumnos tener una visibilidad adecuada del área donde se imparta la enseñanza.

### **Art.188 ILUMINACION**

La iluminación de las aulas se realizará por la pared de mayor longitud, hasta anchos menores o iguales a 7,20 m.. Para anchos mayores la iluminación natural se realizará por ambas paredes opuestas.

Deberá disponerse de tal modo que los alumnos reciban luz natural por el costado izquierdo, y a todo lo largo del local. El área de ventanas no podrá ser menor al 20% del área de piso del local.

El sistema de iluminación suministrará una correcta distribución del flujo luminoso.

Cuando sea imposible obtener los niveles mínimos de iluminación natural, la luz diurna será complementada por luz artificial. Los focos o fuentes de luz no serán deslumbrantes, y se distribuirán de forma que sirvan a todos los alumnos.

Los niveles mínimos de iluminación en locales educativos se regirán por la siguiente norma:

Tipo de Local	Nivel Mínimo de Iluminación (lux)
Corredores, estantes o anaqueles de biblioteca	70
Escaleras	100
Salas de reunión, de consulta o comunales	150
Aulas de clase y de lectura; salas	300
Para exámenes; tarimas o plateas;	
Laboratorios; mesas de lectura en	
Bibliotecas; oficinas	
Salas de dibujo o artes	450

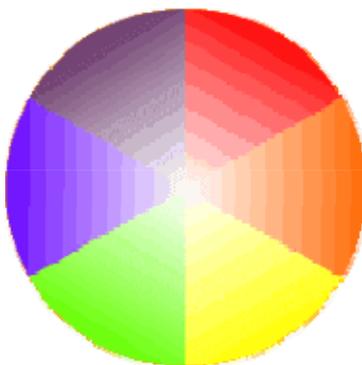
## Art.189 PUERTAS

Las puertas tendrán un ancho mínimo útil de 0.90 m. para una hoja y de 1.20 m. para dos hojas, que se abran hacia el exterior, de modo que no interrumpan la circulación.

### 2.3.8 Análisis cromático.

El color es una parte del espectro lumínico, es energía vibratoria que afecta de diferente forma al ser humano, dependiendo de su longitud de onda (del color en concreto) produciendo diferentes sensaciones de las que normalmente no somos conscientes.

Gráfico 2.2 Gama de colores



Fuente: [www.buenmaster.com/?a=1301](http://www.buenmaster.com/?a=1301)

## Colores a utilizar dentro del proyecto

### Blanco:

- Blanco significa seguridad, pureza y limpieza. A diferencia del negro, el blanco por lo general tiene una connotación positiva. Puede representar un inicio afortunado.

- Al blanco se le asocia con la frescura y la limpieza porque es el color de nieve.
- El blanco se le asocia con hospitales, médicos y esterilidad. Puede usarse por tanto para sugerir para anunciar productos médicos o que estén directamente relacionados con la salud.

### Rojo:

- El color rojo es el del fuego y el de la sangre, por lo que se le asocia al peligro, la guerra, la energía, la fortaleza, la determinación, así como a la pasión, al deseo y al amor.
- Como está muy relacionado con la energía.
- En **heráldica** el rojo simboliza valor y coraje. Es un color muy utilizado en las banderas de muchos países

### Naranja:

- Representa el entusiasmo, la felicidad, la atracción, la creatividad, la determinación, el éxito, el ánimo y el estímulo.
- Es un color muy caliente, por lo que produce sensación de calor. Sin embargo, el naranja no es un color agresivo como el rojo.
- La visión del color naranja produce la sensación de mayor aporte de oxígeno al cerebro, produciendo un efecto vigorizante y de estimulación de la actividad mental.
- Es un color que encaja muy bien con la gente joven, por lo que es muy recomendable para comunicar con ellos.

### Amarillo:

- El amarillo simboliza la luz del sol. Representa la alegría, la felicidad, la inteligencia y la energía.
- El amarillo sugiere el efecto de entrar en calor, provoca alegría, estimula la actividad mental y genera energía muscular.
- En exceso, puede tener un efecto perturbador, inquietante.
- Es recomendable utilizar amarillo para provocar sensaciones agradables, alegres.
- El amarillo es un color espontáneo, variable, por lo que no es adecuado para sugerir seguridad o estabilidad.

El **amarillo claro** representa inteligencia, originalidad y alegría.

### Verde:

- El verde es el color de la naturaleza por excelencia. Representa armonía, crecimiento, exuberancia, fertilidad y frescura.
- Tiene una fuerte relación a nivel emocional con la seguridad. Por eso en contraposición al rojo (connotación de peligro), se utiliza en el sentido de "vía libre" en señalización.
- El color verde tiene un gran poder de curación. Es el color más relajante para el ojo humano y puede ayudar a mejorar la vista.
- El verde sugiere estabilidad y resistencia.
- En **heráldica** el verde representa el crecimiento y la esperanza.
- Es recomendable utilizar el verde asociado a productos médicos o medicinas.

El **verde "Agua"** se asocia con la protección y la curación emocional.

El **verde oliva** es el color de la paz.

### **Azul:**

- El azul es el color del cielo y del mar, por lo que se suele asociar con la estabilidad y la profundidad.
- Representa la lealtad, la confianza, la sabiduría y la inteligencia.
- Se le considera un color beneficioso tanto para el cuerpo como para la mente. Retarda el metabolismo y produce un efecto relajante. Es un color fuertemente ligado a la tranquilidad y la calma.
- Cuando se usa junto a colores cálidos (amarillo, naranja), la mezcla suele ser llamativa. Puede ser recomendable para producir impacto.

El **azul claro** se asocia a la salud, la curación, el entendimiento, la suavidad y la tranquilidad.

El **azul oscuro** representa el conocimiento, la integridad, la seriedad y el poder.

### **Negro:**

- El negro representa el poder, la elegancia, la formalidad.
- El negro representa también autoridad, fortaleza, se asocia al prestigio y la seriedad.
- El negro aumenta la sensación de profundidad y perspectiva.

- Es típico su uso en museos, galerías, debido a que hace resaltar mucho el resto de colores. Contrasta muy bien con colores brillantes.
- Combinado con colores vivos y poderosos como el naranja o el rojo, produce un efecto vigoroso.

## **Conclusión**

El lograr áreas de docencia confortables, depende de algunas consideraciones de tipo arquitectónicas, como las que hemos mencionado anteriormente; sin embargo, la originalidad en el diseño interior de los espacios juega un papel muy importante, es por esta razón que se debe conocer y tomar como referentes diseños ya existentes, no solo para inspirarnos de esos grandes arquitectos sino también para saber qué cosas no se deben hacer dentro de un diseño arquitectónico interior.

Para cumplir con los objetivos del Instituto Superior Tecnológico de la “Cruz Roja”, la propuesta de diseño interior deberá fundamentarse en parámetros estándares establecidos para edificaciones de educación, los mismos que se contienen recomendaciones de medidas mínimas, disposición de objetos y cualidades de espacios; las mismas que están dispuestas en ordenanzas municipales; todo esto para mejorar la ergonomía del ambiente de trabajo y facilitar la accesibilidad de la población con capacidades especiales que se desenvuelven en el edificio.

Por otro lado, al ser el color una energía vibratoria que influye en el ser humano, se utilizara colores específicos dentro del proyecto, para, según las características particulares de cada uno de ellos, obtener la influencia adecuada en las personas, en cada área de trabajo del edificio.

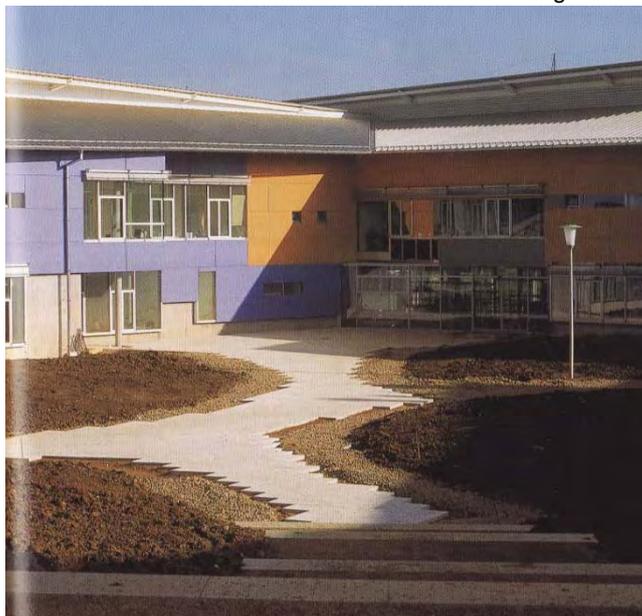
## 2.4 MARCO REFERENCIAL

### 2.4.1 Centro Educativo de Bitburg

**Localización:** Bitburg, Alemania. **Realización:** 2002. **Arquitecto:** Behnisch & Partner.. **Superficie:** 27.550 m<sup>2</sup>.

El Centro Educativo de Bitburg es un complejo destinado a gente de distintos países que incluye viviendas, centros docentes y una zona de equipamientos deportivos y de ocio. El principal objetivo del encargo era crear un entorno dinámico y variado que a la vez hiciera sentirse a los huéspedes bien acogidos. La rígida distribución de las estancias responde a una estricta organización funcional y al propósito de que todos los espacios tengan vistas al patio o al paisaje. Los techos inclinados y los amplios aleros permiten generar una gran variedad de recorridos y accesos exteriores cubiertos.

Gráfico 2.3 Exteriores y patios del centro Educativo de Bitburg



Fuente Atlas de Arquitectura Actual, Francisco Ascensio Cerver. H.F. Ullmann. Pag 102

Para suavizar el impacto del complejo en la zona se empleó el juego de cotas y el ajardinamiento con arbustos; de esta forma las construcciones que albergan las aulas y los estudios parecen tener dos plantas si se las observa desde el pueblo, aunque la fachada que da al valle revela que tienen tres niveles. La planta baja se levantó en piedra y las superiores se cubrieron con planchas de distintos colores, formando una composición ecléctica culminada por cubiertas metálicas.

Gráfico 2.4 Vista exterior del Centro Educativo de Bitburg



Fuente Atlas de Arquitectura Actual, Francisco Ascensio Cerver. H.F. Ullmann. Pag 103

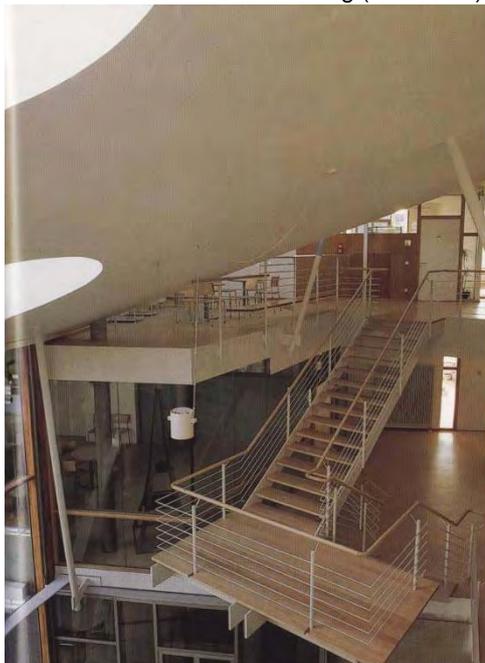
Gráfico 2.5 Implantación del Centro Educativo de Bitburg



Fuente Atlas de Arquitectura Actual, Francisco Ascensio Cerver. H.F. Ullmann. Pag 105

En la distribución interior, se usan líneas rectas, para lograr una mayor funcionalidad y establecer una circulación clara al interior del edificio, con el uso de paneles de gypsum, estructuras metálicas en cubiertas.

Gráfico 2.6 Espacios interiores del Centro Educativo de Bitburg (Escaleras).



Fuente Atlas de Arquitectura Actual,  
Francisco Ascensio Cerver. H.F. Ullmann.  
Pag 106

## CONCLUSIÓN

Un aspecto a tomar como referente es el predominio de la transparencia del vidrio, acompañada de colores puntuales; por lo tanto en el diseño de fachadas, se priorizará el uso de vidrios y colores vivos, para armonizar y dar calidez en el diseño de las mismas, con el uso de líneas rectas y hormigón.

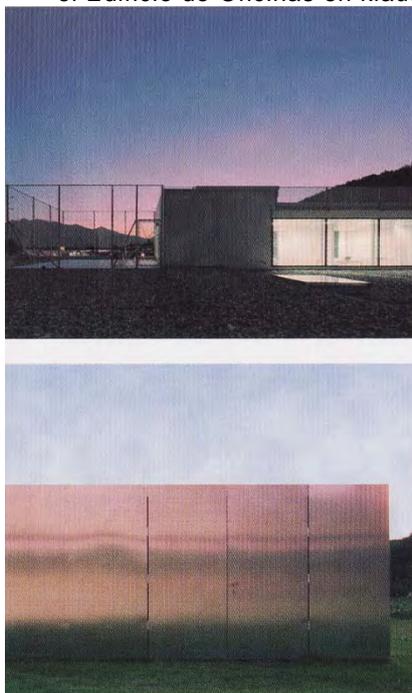
El programa de rediseño del Instituto Superior de la Cruz Roja, también considera exteriores con vegetación; para que al igual que en el Centro Educativo de Bitburg, se logren espacios naturales que sean amigables con los visitantes.

### 2.4.2 Edificio de Oficinas en Klaus

**Localización:** Klaus, Austria. **Fecha de construcción:** 2001. **Arquitecto:** Oskar Leo Kaufmann.

Concebida como un gran rectángulo transparente, la construcción se ha diseñado con ingenio y raciocinio. La luz, el vidrio, las superficies pulidas, la fluidez y la continuidad especial son los protagonistas. El único elemento que rompe con la rectitud de líneas es la sugerente entrada, proyectada en forma de una ola suave que penetra, de manera simbólica, en el interior del edificio. Para la estructura de la construcción —que se desarrolla en varios niveles— se ha empleado acero y vidrio, que sustituyen los gruesos muros por paredes transparentes que dejan ver con total claridad los ambientes, establecen un sugerente diálogo entre interior y exterior y permiten una entrada generosa de luz natural.

Gráfico 2.7 Exteriores y patios  
el Edificio de Oficinas en klaus



Fuente Atlas de Arquitectura Actual,  
Francisco Ascensio Cerver. H.F.  
Ullmann. Pag 83

Para la metafórica ola que configura la entrada se ha empleado hormigón cubierto con pavimento. En los interiores, la distribución de los espacios se consigue con el empleo de diferentes materiales que cubren el pavimento. Las áreas de trabajo se han ubicado en los dos niveles superiores y quedan conectadas en vertical con la zona de entrada y recepción mediante una sugerente escalera con la textura firme y resistente de la moqueta, material que se repite en el suelo de las zonas de trabajo.

Los materiales, las texturas y las tonalidades empleadas, como el acero, el vidrio, los cromados, el blanco, el verde o el gris, consiguen otorgar al conjunto una atractiva mezcla de frialdad industrial, lujo y serenidad.

Gráfico 2.8 Fachada del Edificio Oficinas en Klaus



Fuente Atlas de Arquitectura Actual, Francisco Ascensio Cerver. H.F. Ullmann. Pag 83

Gráfico 2.9 Diferentes vistas de exteriores del Edificio de Oficinas en Klaus



Fuente Atlas de Arquitectura Actual, Francisco Ascensio Cerver. H.F. Ullmann. Pag 84

Gráfico 2.10 Vistas nocturnas del Edificio de oficinas de Klaus



Fuente Atlas de Arquitectura Actual, Francisco Ascensio Cerver. H.F. Ullmann. Pag 85

Gráfico 2.11 Vistas interiores del Edificio de oficinas de Klaus



Fuente Atlas de Arquitectura Actual, Francisco Ascensio Cerver. H.F. Ullmann. Pag 85

Gráfico 2.12 Espacios interiores divididos con vidrio.



Fuente Atlas de Arquitectura Actual, Francisco Ascensio Cerver. H.F. Ullmann. Pag 86

Gráfico 2.13 Espacios de conferencias y reuniones del Edificio de Oficinas de Klaus



Fuente Atlas de Arquitectura Actual, Francisco Ascensio Cerver. H.F. Ullmann. Pag 87

## CONCLUSIÓN

Sin duda alguna este es el proyecto arquitectónico, que más se ajusta a la idea de rediseño que se quiere implementar al edificio del Instituto Superior de las Cruz Roja, ya que en dicha propuesta se emplea un diseño sobrio con líneas rectas, sin descuidar la elegancia de la edificación, inspirada en el diseño del edificio tomado como referente. La transparencia de sus instalaciones, en las que prevalece la iluminación natural, con vidrio, policarbonato, gypsum y estructuras metálicas; como materiales primordiales del esquema de diseño.

### 2.4.3 Universidad de las Américas Quito – Ecuador

**Localización:** Quito, Ecuador **Fecha de construcción:** 2008.

El edificio, de la UDLA, Quito se encuentra equipado con tecnología de vanguardia e instalaciones acordes a la demanda universitaria.

Gráfico 2.14 Fachada de la UDLA Quito



Fuente <http://www.udla.edu.ec/nuestras-sedes/sede-norte>

Un diseño arquitectónico contemporáneo y estético: cajas de cristal que se entrecruzan formando los patios. Interioridad en base a dobles alturas, jardines en altura, iluminación especial, combinación de materiales, cambio de escala.

Cuatro plantas más un zócalo que acoge en su conjunto a la Universidad para ocupación de sus alumnos simultáneos en jornada diurna y nocturna.

Modernas instalaciones para auditorios, biblioteca, cafetería, salas de exposición, salas de cómputo, laboratorios de investigación, talleres de diseño, salas de clase.

En el edificio, se observa funcionalidad, a través de plantas libres y distribución en torno a dos patios centrales:

- Patio de las Culturas (cubierto para hacer actividades culturales, exposiciones, seminarios)
- Patio de la Biodiversidad (abierto para recibir sol y lluvia y hacer crecer la abundante vegetación nativa e introducida típica del Ecuador) donde se ubican las aulas del sector posterior.

Gráfico 2.15 Patio de las Culturas UDLA Quito



Fuente <http://www.udla.edu.ec/nuestras-sedes/sede-norte.aspx>

Gráfico 2.16 Patio de la Biodiversidad  
UDLA Quito



Fuente Chris Ortiz

El Predominio de cristales entre losas y vacíos intercalados en planta y fachada, la misma que cuenta con cristales transparente, traslúcidos y paneles livianos similares a la piedra natural.

Infraestructura de Primer Nivel. Cada aula está equipada con computadoras, acceso a internet y retroproyector. Control de asistencia de profesores y alumnos, integrados electrónicamente al sistema de cómputo central.

Accesos inalámbricos al interior de todo el campus, sistema de seguridad centralizada, servicios de acceso y consultas de información por internet, ventilación mecánica en los auditorios y laboratorios; iluminación natural y artificial de acuerdo a su función en aulas y oficinas

Auditorio con capacidad para 300 personas; 650 m<sup>2</sup> de una moderna Biblioteca, Cómoda cafetería para 250 personas y Patio de las culturas con 170 m<sup>2</sup>

El perímetro del edificio es un jardín con pasto y arbustos que permiten optimizar las vistas y atenuar la radiación solar en verano. Dotado de sistemas de ventilación natural a través de ventanas proyectantes de aluminio.

Gráfico 2.17 Aulas y Pasillos de la UDLA Quito



Fuente <http://www.udla.edu.ec/nuestras-sedes/sede-norte.aspx>

## CONCLUSIÓN

Sirve de inspiración para el replanteo del Instituto Superior de la Cruz Roja, la utilización de cortina de vidrio en el diseño de la fachada del edificio; además de la estética y funcional de ambientes pensados especialmente para la enseñanza, con la tecnología necesaria para la realización de tal actividad.

También sirve de referente, la utilización de ventilación e iluminación natural en todos los espacios que sean posibles, mediante el uso de materiales transparentes en las divisiones de los espacios interiores y ventilación cruzada.

## 2.5 SINTESIS INVESTIGATIVA

En la historia del “Instituto Superior Tecnológico de la Cruz Roja Ecuatoriana”, pudimos darnos cuenta de que es una entidad reciente y que para serlo no está equipada correctamente, ya que se ha asentado sobre una edificación que inicialmente fue concebidas para vivienda y oficinas, aunque es una estructura de propiedad de la institución misma, necesita de manera urgente un rediseño interior. Con el pasar del tiempo sus usuarios han tratado de readecuar sus espacios interiores, sin ningún criterio arquitectónico, sino a la conveniencia de ellos; por lo que en la actualidad se observa desorden en la distribución interior del Edificio de este Instituto.

Al ser el Edificio del “Instituto Superior Tecnológico de la Cruz Roja Ecuatoriana”, una parte de la Cruz Roja Ecuatoriana, debe cumplir con preceptos de carácter social y a la vez educativo, donde debe primar el servicio a la colectividad que se rige por los siete principios de la Cruz Roja Internacional.

Para su funcionamiento el “Instituto Superior Tecnológico de la Cruz Roja Ecuatoriana” cuenta con múltiples departamentos; los mismos que deben estar dotados de aspectos funcionales y estéticos para el buen desenvolvimiento de las actividades dentro de ellos; además, de ergonomía y comodidad de las mismas para lograr polifuncionalidad en ellas.

Para integrar el Edificio del “Instituto Superior Tecnológico de la Cruz Roja Ecuatoriana”, a su medio, se toma como referencia edificios, que cuentan con una gran connotación dentro de sus medios urbanos, como los nombrados anteriormente, referentes que brindan múltiples facilidades para la realización de las diversas actividades que en ellos se desarrollan, sin olvidar lo eficiente y eficaz que debe de ser un edificio de educación y capacitación, características que se deben incluir en la propuesta de rediseño del edificio del “Instituto Superior Tecnológico de la Cruz Roja Ecuatoriana.”

## **CAPÍTULO III**

### **3. MATRZ INVESTIGATIVA**

#### **3.1 FORMULACION DE HIPOTESIS**

- I. El mejoramiento de la infraestructura educativa eleva la calidad de la educación.
- II. Una arquitectura interior apropiada, dentro de las aulas de enseñanza, aumenta el interés en el aprendizaje y la práctica por parte de los alumnos.
- III. Espacios de enseñanza y aprendizaje polifuncionales que cuenten con el equipamiento requerido mejoran el desenvolvimiento de las labores educativas.

#### **3.2 MUESTRA**

La muestra de los profesores y personal administrativo del Instituto, está compuesta por el 100% de esta población, es decir 34 personas.

De los estudiantes se han considerado la cantidad de 122 como muestra, que corresponde al 41% de esta población, resultado de la aplicación de la fórmula propuesta para determinar el tamaño de la muestra estadística, por el Ing. Roque Vera F. MSC., en su obra Metodología de la Investigación Científica.

**FORMULA:** 
$$n = \frac{N}{E^2(N-1)+1} \quad (3.1)$$

DONDE:	<b>N</b> = Población	<b>n</b> = Tamaño de la Muestra	<b>E</b> = Error Muestral
--------	----------------------	---------------------------------	---------------------------

Aplicación de la fórmula 3.1, a la población de 300 estudiantes, para determinar el tamaño de la muestra estadística.

$$n = \frac{300}{(0,07)^2 (300 - 1) + 1}$$

$$n = \frac{300}{(0,0049) (299) + 1}$$

$$n = \frac{300}{(1,4651) + 1}$$

$$n = \frac{300}{2,4651}$$

$$n = 121,7$$

### 3.3 MATRIZ DE POBLACIÓN Y MUESTRA

Tabla 3.1 Matriz de población y muestra de investigación

ASPECTOS INVOLUCRADOS	POBLACIÓN	MUESTRA
PROFESORES Y PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA ORGANIZACIÓN	34	20%
ESTUDIANTES	122	80 %

<b>TOTAL</b>	156	100
--------------	-----	-----

Fuente Chris Ortiz

### 3.4 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN

Los instrumentos utilizados para el presente estudio son:

- Questionario, instrumento básico de la evaluación para levantar la información requerida.
- Cuaderno de notas, útil para realizar anotaciones de las entrevistas y todo cuanto se observe.
- Grabadora, sirve para guardar la información y no distorsionarla.
- Libros, por medio de este instrumento se logra obtener información objetiva y veraz sobre la temática investigada, siempre que se seleccione pertinentemente, y, se lo interprete y aplique con criterio apropiado.
- Cámara fotográfica, genera archivos fotográficos de soporte para la información presentada.
- Internet, permite la investigación actualizada de criterios y técnicas para respaldar la información y diseñar la propuesta.

### 3.5 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recolección de datos se usan las siguientes técnicas:

- Entrevistas, dialogo entre el responsable jerárquico y el colaborador sobre su actuación y los resultados obtenidos durante un periodo de tiempo, así como sobre su desarrollo personal para mejorar los resultados futuros.

- Encuestas, conjunto de preguntas tipificadas dirigidas a una muestra representativa, para averiguar estados de opinión o diversas cuestiones de hecho. Se aplica a los empleados sobre el desempeño administrativo y a beneficiarios sobre los servicios recibidos y su calidad.
- Observación, esta técnica permite recolectar de forma directa la información que se requiere para realizar el estudio, así como analizarla.

### 3.6 VARIABLES DE INVESTIGACIÓN

#### Hipótesis I:

**A.- VARIABLE INDEPENDIENTE:** Infraestructura Educativa.

**B.- VARIABLE DEPENDIENTE:** Calidad de los Servicios Educativos.

#### Hipótesis II:

**A.- VARIABLE INDEPENDIENTE:** Arquitectura Interior apropiada.

**B.- VARIABLE DEPENDIENTE:** Interés en el aprendizaje y la práctica.

#### Hipótesis III:

**A.- VARIABLE INDEPENDIENTE 1:** Espacios de enseñanza y aprendizaje polifuncionales.

**B.- VARIABLE INDEPENDIENTE 2:** Espacios de enseñanza y aprendizaje con el equipamiento requerido.

**C.- VARIABLE DEPENDIENTE:** mejor desenvolvimiento de las labores educativas.

### **3.7 ANÁLISIS DE VARIABLES**

#### **Hipótesis I:**

**3.7.A. VARIABLE INDEPENDIENTE: infraestructura educativa.**

#### **Conceptualización:**

Son las instalaciones físicas, que constituyen la infraestructura funcional y estética, construidas acorde a los procesos de enseñanza pensando en la flexibilidad de los espacios, teniendo en cuenta las transformaciones constantes de los procesos de aprendizaje y basados en conceptos de calidad educativa.

Los diseños arquitectónicos son realizados respetando las características culturales y sociales de la zona, mejoran tanto el clima laboral, como el proceso de enseñanza - aprendizaje; al otorgar espacios funcionales con apoyos tecnológicos y logísticos.

Para su construcción deben de tomarse en cuenta algunos considerandos como:

- Es indispensable la integración de los diversos actores (pedagogos, arquitectos, profesionales de la construcción, alumnos, maestros, la comunidad, etc.) en el escenario del diseño de instalaciones educativas para un resultado satisfactorio y total.

- La definición de cómo deben ser las edificaciones escolares, debe estar supeditado a todos los factores, no ha decisiones coyunturales momentáneas, sino a las características de los actores y la comunidad en la que se ejecuta.
- El uso de las nuevas tecnologías (Satélite, TV, video, Internet, medios masivos de comunicación, etc.) es una vía para alcanzar la calidad, equidad y el acceso en la educación.
- La infraestructura existente deberá irse reacondicionando y adecuando a los nuevos sistemas que requieren mayor flexibilidad, apertura, cobertura y en el caso de nuevas tecnologías crear las condiciones físicas en los planteles para la buena aplicación de estas.
- La nueva infraestructura educativa deberá ser armónica, cómoda, moderna y sobre todo deberá ser congruente con el entorno, procurando el cuidado ecológico. A la infraestructura que ya contamos hay que modernizarla, porque mucha de ella no responde a las nuevas necesidades.
- Se debe tener en cuenta la necesidad de incorporar las nuevas tecnologías de información y comunicación, los distintos usos que la comunidad demanda de esos mismos espacios y además de la inclusión de alumnos con capacidades diferentes.

Un concepto importante a incorporar con relación al gasto de la inversión en la construcción de los edificios escolares, es el “efecto arrastre”, donde es necesario incluir la serie de costos derivados, como equipamiento, mantenimiento y operación.

La infraestructura educativa debe desarrollarse con la finalidad de elevar la calidad y el rendimiento de los alumnos, un sistema escolar exitoso es el que maximiza la capacidad de las escuelas para alcanzar estos resultados, desarrollando su responsabilidad administrativa para crear y mantener espacios escolares en condiciones que garanticen un ambiente digno de trabajo y desarrollo personal para los alumnos.

La inversión en infraestructura educativa debe hacerse no considerando el punto de vista económico, sino fundamentalmente teniendo en cuenta la calidad educativa, asegurando la igualdad de oportunidades al acceso y a la

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCNICAS INSTRUMENTOS
<b>Variable Independiente:</b> <b>INFRA -ESTRUCTURA</b> <b>EDUCATIVA</b>	<b>Funcionalidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estándares de Construcción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicación de los estándares establecidos por la Dirección Nacional de Servicios Escolares DINSE</li> </ul>

permanencia en el sistema educativo.

Las construcciones de infraestructura física educativa, se ejecutarán en base al cumplimiento de estándares existentes de control y calidad establecidos por la Dirección Nacional de Servicios escolares (DINSE).

En el siguiente cuadro se describe de manera general, como se puede mejorar una infraestructura educativa.

<b>EDUCATIVA</b> Instalaciones físicas, que constituyen la infraestructura funcional y estética, construidas acorde a los procesos de enseñanza pensando en la flexibilidad de los espacios, teniendo en cuenta las transformaciones constantes de los procesos de aprendizaje y basados en conceptos de calidad educativa Los diseños arquitectónicos son realizados respetando las características culturales y sociales de la zona, mejoran el clima laboral al otorgar espacios funcionales con apoyos tecnológicos y logísticos.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrelación espacial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correlación de funciones y actividades con eficiencia y eficacia de la gestión</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comodidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permisividad de trabajo placentero y relajado con calidad y calidez</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento de la función para la que fue diseñado, adecuado a las necesidades reales</li> </ul>
	<b>Estética</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Armonía</li> <li>• Equilibrio</li> <li>• Forma</li> <li>• Simetría</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ritmo, Proporcionalidad, Compensación, Color</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estándares de Calidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normas establecidas por el Instituto Nacional de Normalización (Normas ISO)</li> </ul>
	<b>Equipamiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnología de punta</li> <li>• Diseños ergonómicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Señal satelital, tv, video, internet, medios masivos de comunicación, ordenadores, proyectores,</li> <li>• Cumplimiento de estándares establecidos</li> </ul>
	<b>Polifuncionalidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexibilidad de uso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de versatilidad para diversificar su utilidad</li> </ul>

Tabla 3.2 Cuadro de aspectos a tomar en cuenta para el mejoramiento de centros educativos.

Fuente Lcda. Laura Victoria Mosquera. En Ciencias de la Educación: Docencia Especial. PUCESE.

### 3.7.B. VARIABLE DEPENDIENTE: Calidad de los Servicios Educativos.

#### Conceptualización:

La demanda de servicios educativos que se ha producido en nuestro contexto y la amplia oferta educacional existente sitúa a los centros docentes en una situación competitiva donde la calidad se convierte en un factor estratégico fundamental.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) - 1995- define la educación de calidad como aquella que "asegura a todos los

jóvenes la adquisición de los conocimientos, capacidades destrezas y actitudes necesarias para equipararles para la vida adulta".

No obstante hay que tener en cuenta que no es lo mismo preparar para la vida adulta en un entorno rural, relativamente sencillo y estable, que en el entorno complejo y cambiante de una enorme ciudad; ni es lo mismo educar aceptando sin más el modelo actual de sociedad que considera la posible construcción de un mundo mejor para todos.

Otra definición sería: "La escuela de calidad es la que promueve el progreso de sus estudiantes en una amplia gama de logros intelectuales, sociales, morales y emocionales, teniendo en cuenta su nivel socioeconómico, su medio familiar y su aprendizaje previo. Un sistema educativo eficaz es el que maximiza la capacidad de los centros para alcanzar esos resultados." (J. Mortimore)

### ***Factores que determinan la calidad en los centros de enseñanza<sup>22</sup>***

- 1) Los recursos materiales disponibles: aulas de clase, aulas de recursos, biblioteca, laboratorios, patio, instalaciones deportivas, mobiliario, recursos educativos.
  
- 2) Los recursos humanos: nivel científico y didáctico del profesorado, experiencia y actitudes del personal en general, capacidad de trabajar en equipo, ratios alumnos/profesor, tiempo de dedicación. Los servicios y las actuaciones que realizan las personas son los que determinan la calidad de toda organización. En este sentido es muy importante su participación y compromiso.

---

<sup>22</sup> Lcda. Laura Victoria Mosquera, comunicación personal, Septiembre 13, 2010.

- 3) La dirección y gestión administrativa y académica del centro: labor directiva, organización, funcionamiento de los servicios, relaciones humanas, coordinación y control.
  
- 4) Aspectos pedagógicos: PEC (proyecto educativo de centro), PCC (proyecto curricular de centro), evaluación inicial de los alumnos, adecuación de los objetivos y los contenidos, tratamiento de la diversidad, metodología didáctica, utilización de los recursos educativos, evaluación, tutorías, logro de los objetivos previstos.

### **Hipótesis II:**

#### **3.7.A. VARIABLE INDEPENDIENTE: Arquitectura Interior apropiada.**

##### **Conceptualización:**

La arquitectura interior es el arte de poder dar una nueva identidad y un nuevo uso a edificaciones que anteriormente desempeñaban otras funciones, en donde una de las cosas más importantes es que la readaptación de sus espacios proyecte ambientes agradables a la vista y capaces de provocar un placer estético, atendiendo además, los aspectos de ergonomía y psicología del color, que brinden confort a sus usuarios.

En cualquier caso una arquitectura interior apropiada no solo depende del gusto o de los cánones estéticos, sino que tiene en cuenta una serie de cuestiones prácticas, estrechamente relacionadas entre sí: la elección de los materiales, formas y colores; y su puesta en obra, además del precepto fundamental del uso al que este destinado el inmueble.

En resumen, la aplicación de una arquitectura interior adecuada, permitirá obtener espacios que tomen en cuenta variados aspectos contemplados en la ciencia como tal, a fin lograr la funcionalidad del edificio, ocupándose también, del equipamiento interno del mismo y sus instalaciones, como un complemento, para de esta manera facilitar el desarrollo de las actividades que en él se realizan.

### **3.7.B. VARIABLE DEPENDIENTE: Interés en el aprendizaje y la práctica.**

#### **Conceptualización:**

El objetivo de aplicar una buena arquitectura interior dentro de cualquier espacio, es crear algo novedoso y a la vez funcional, que genere en sus usuarios interés en el mismo.

Para que el aprendizaje sea un verdadero proceso de la adquisición de una nueva conducta en un individuo, a consecuencia de su interacción con el medio externo, debe realizarse dentro de un ambiente que proporcione los aspectos necesarios de infraestructura y pedagogía para que se desenvuelva dentro del mismo. Al contar este individuo con los implementos necesarios para su enseñanza y aprendizaje dentro de un sitio confortable y visualmente agradable, se sentirá a gusto y querrá permanecer mucho más tiempo en el.

#### **Hipótesis III:**

### **3.7.A1. VARIABLE INDEPENDIENTE: Espacios de enseñanza y aprendizaje polifuncionales.**

#### **Conceptualización:**

El hecho de resolver los problemas relacionados con actividades educacionales actuales donde el profesor no solo se limita a dictar cátedra, sino mas bien a compartir su conocimiento de una manera activa y práctica, dentro de un mismo espacio, es lo que le da el carácter polifuncional a un área educativa. Es decir, espacios contruidos acorde a las transformaciones constantes de los procesos de enseñanza-aprendizaje, pensando en la flexibilidad que necesitan dichas áreas.

### **3.7.A2. VARIABLE INDEPENDIENTE: Espacios de enseñanza y aprendizaje con el equipamiento requerido.**

No se debe olvidar que para el buen desarrollo de estos procesos y actividades educacionales es necesario un equipamiento con estándares de calidad, tecnología de punta y diseños ergonómicos que permitan mejorar la calidad educativa.

### **3.7.B. VARIABLE DEPENDIENTE: mejor desenvolvimiento de las labores educativas.**

#### **Conceptualización:**

Instalaciones físicas, que constituyen una infraestructura polifuncional y bien equipada, contruidas acorde a los procesos de enseñanza y aprendizaje, pensando en las transformaciones constantes de los mismos y en su óptimo desenvolvimiento de una manera activa y practica. Todos estos aspectos basados en conceptos de calidad educativa.

### 3.8 PREPARACIÓN DE DATOS Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO

#### 3.8.1 Análisis e Interpretación de los Resultados

##### Pregunta 1

¿Cree Ud. que las instalaciones actuales del Instituto Superior Tecnológico de la Cruz Roja Ecuatoriana son funcionales?



Cuadro de Respuestas a la Pregunta 1		
RESPUESTAS	PERSONAS	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	156	100%
TOTAL	156	100%

Pregunta 2

¿Cree Ud. Que el mejoramiento de la infraestructura educativa del Instituto Superior Tecnológico de la Cruz Roja Ecuatoriana mejorara el proceso enseñanza- aprendizaje?



<b>Cuadro de Respuestas a la Pregunta 2</b>		
<b>RESPUESTAS</b>	<b>PERSONAS</b>	<b>PORCENTAJE</b>
SI	156	100%
NO	0	0%
TOTAL	156	100%

### Pregunta 3

¿En qué medida la oferta académica del Instituto Superior Tecnológico de la Cruz Roja Ecuatoriana responde a la necesidad social de una respuesta ante posibles catástrofes naturales y eventos producidos por el hombre, para mitigar las pérdidas humanas, materiales y económicas?



<b>Cuadro de Respuestas a la Pregunta 3</b>		
<b>RESPUESTAS</b>	<b>PERSONAS</b>	<b>PORCENTAJE</b>
MUCHO	125	80%
POCO	31	20%
NADA	0	0%
TOTAL	156	100%

Pregunta 4

¿Cree Ud. que el diseño interior de los ambientes del Instituto incrementa el interés de participación del estudiante en el proceso enseñanza- aprendizaje?



<b>Cuadro de Respuestas a la Pregunta 4</b>		
<b>RESPUESTAS</b>	<b>PERSONAS</b>	<b>PORCENTAJE</b>
MUCHO	126	81%
POCO	26	17%
NADA	4	2%
TOTAL	167	100%

Pregunta 5

¿Cree Ud. que una arquitectura funcional mejora el rendimiento de la gestión institucional en los campos pedagógico y administrativo?



<b>Cuadro de Respuestas a la Pregunta 5</b>		
<b>RESPUESTAS</b>	<b>PERSONAS</b>	<b>PORCENTAJE</b>
MUCHO	120	77%
POCO	32	21%
NADA	4	2%
TOTAL	156	100%

### 3.8.2 Verificación De Hipótesis

La tabulación y análisis de las encuestas demuestran que las hipótesis planteadas resultan acertadas, así, el 100% de las personas encuestadas respondieron positivamente a la pregunta sobre si el mejoramiento de la infraestructura educativa del Instituto Superior Tecnológico de la Cruz Roja Ecuatoriana mejorara el proceso enseñanza- aprendizaje y por ende la calidad de la educación.

De igual forma, el 81% de la población encuestada cree que el diseño interior de los ambientes del Instituto Superior Tecnológico de la Cruz Roja Ecuatoriana, incrementa el interés de participación del estudiante en el proceso enseñanza aprendizaje, el 17% opina que el factor anterior influye poco en el interés de los estudiantes, mientras que, únicamente el 2% cree que no influye.

También, el 77% del universo de usuarios internos y externos del Instituto Superior Tecnológico de la Cruz Roja Ecuatoriana opina que una arquitectura funcional mejora el rendimiento de la gestión institucional en los campos pedagógico y administrativo, apenas el 2% cree que no influye y el 21% cree que el impacto es poco considerable.

De esta manera también se comprobó que los espacios de enseñanza y aprendizaje polifuncionales que cuenten con el equipamiento requerido, mejoran el desenvolvimiento de las labores educativas, así, el 100% de las personas encuestadas respondieron positivamente a la pregunta sobre si el mejoramiento de la infraestructura educativa del Instituto Superior Tecnológico de la Cruz Roja Ecuatoriana mejorara el proceso enseñanza- aprendizaje.

También pudimos descubrir que la oferta académica y medidas preventivas impartidas del Instituto Superior Tecnológico de la Cruz Roja Ecuatoriana, responden a la necesidad social de estar preparados y responder a impactos de los desastres naturales y siniestros generados por el hombre, mitigando así las pérdidas humanas, materiales y económicas. Ya que el 80% de la población

encuestada respondió que ayudaría mucho, mientras que el 20% cree que ayudaría poco.

### **3.9 REPORTE DE RESULTADOS**

#### **3.9.1 Diagnóstico**

De todo lo investigado anteriormente, se determinó que uno de los problemas de la actual edificación del Instituto Superior Tecnológico de la Cruz Roja Ecuatoriana, es su infraestructura educativa, pues no consta con las instalaciones físicas funcionales y estéticas necesarias para un buen desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje. Más por otro lado, gracias a la propuesta de rediseño interior de esta edificación, no es necesario su derrocamiento para lograr mejores espacios de enseñanza, aprendizaje, trabajo, y recreación.

El actual Instituto Superior Tecnológico de la Cruz Roja Ecuatoriana funciona en la Provincia de Pichincha, Ciudad Quito, en el Sector El Inca, calles 6 de Diciembre y El Inca, dentro de un edificio de 4 pisos y también en un inmueble de una sola planta dentro del mismo terreno, el mismo que cubre un área de 628,25 m<sup>2</sup> y un área construida de 1050,91 m<sup>2</sup> Aprox. Está situado en una zona muy comercial, rodeada de algunos edificios, lo que por ende, la hace muy concurrida por la comunidad, pero lamentablemente en la actualidad dicho edificio pasa desapercibido, ya que su fachada no posee un diseño que le otorgue la seriedad e importancia que esta Institución pública requiere.

En definitiva, dentro del edificio hacen falta espacios de reuniones de trabajo e instalaciones físicas, construidas acorde a los procesos de enseñanza pensando en la flexibilidad de los espacios, teniendo en cuenta las transformaciones constantes de los procesos de aprendizaje y basados en conceptos de calidad educativa.

Las aulas, no cuentan con sistemas de iluminación y ventilación adecuados, que mejoren ambiente de trabajo y por ende permitan un mejor desarrollo de las

actividades, además de espacios de recreación adecuados, que permitan el esparcimiento y entretenimiento de los estudiantes.

La población de usuarios del edificio con capacidades especiales, es de importancia, por lo tanto dentro de la propuesta de rediseño, se han tomado en cuenta conceptos de antropometría y la instalación de plataformas salva escaleras para facilitar el desenvolvimiento de los mismos.

### **3.9.2 Conclusiones**

En un edificio que inicialmente fue pensado para viviendas y oficinas, y actualmente funciona el Instituto Superior Tecnológico de la Cruz Roja Ecuatoriana, sus espacios interiores se han ido adaptando sin previa planificación arquitectónica, sin seguir principios de funcionalidad, pues muchos de ellos son muy estrechos, puesto que fueron planificados para una vivienda en donde el flujo de personas no es demasiado; mas, para el nuevo uso que se le da a esta edificación: espacios de enseñanza, aprendizaje y trabajo, resultan incómodas y disfuncionales.

Según los datos obtenidos y analizados, demuestran que el edificio del Instituto Superior Tecnológico de la Cruz Roja Ecuatoriana necesita de un replanteo de sus espacios interiores para contribuir con el mejor desarrollo de las actividades de enseñanza y aprendizaje que en ellos se realizan y al fortalecimiento de la calidad educativa de esta Institución.

El actual edificio del Instituto Superior Tecnológico de la Cruz Roja Ecuatoriana debe resaltar mediante una propuesta arquitectónica que le otorgue seriedad y refleje la importancia de las actividades que en su interior se realizan.

### **3.9.3 Recomendaciones**

Esta propuesta arquitectónica está orientada a proporcionar una buena infraestructura educativa para influir positivamente en la calidad de los servicios

educativos, que asegure a todos los jóvenes la adquisición de los conocimientos, capacidades destrezas y actitudes necesarias para equipararles para la vida adulta. De la misma manera la intención de un nuevo diseño interior en los espacios de esta Institución, es incrementar el interés de los jóvenes en el aprendizaje y prácticas de la oferta académica de esta institución.

Oferta académica y medidas preventivas impartidas por este Instituto, que responden a la necesidad social de estar preparados y responder a impactos de los desastres naturales y siniestros generados por el hombre, mitigando así las pérdidas humanas, materiales y económicas.

Por último, la idea de rediseño, incluye la aplicación de una arquitectura funcional que mejore el rendimiento de la gestión institucional en los campos pedagógico y administrativo por medio de espacios polifuncionales, versátiles y modernos, que den solución a las diferentes necesidades que actualmente demandan estos campos y los usuarios del edificio.

Es necesario aplicar arquitectura de interiores, con criterios vanguardistas y de polifuncionalidad y versatilidad, sin olvidar aspectos ergonómicos en cuanto al rediseño de los espacios interiores del edificio del Instituto Superior Tecnológico de la Cruz Roja Ecuatoriana, para lograr espacios de calidad total, y de esta manera responder objetivamente a la mejora de la calidad educativa.

## CAPÍTULO IV

### 4 PLANTEAMIENTO DE LA PROPUESTA

#### 4.1 INTRODUCCIÓN

Para llevar a cabo esta propuesta de rediseño interior, es necesario analizar el inmueble a tratar, considerando diferentes aspectos como son: su medio físico natural y artificial, su medio social, recursos, y por supuesto la programación dentro del mismo; para así evaluar los parámetros de la edificación. A partir de esta información, definir los espacios interiores a intervenir, para el desarrollo del edificio del “Instituto Superior Tecnológico de la Cruz Roja Ecuatoriana”, con áreas de enseñanza, aprendizaje y trabajo polifuncionales, que consideren aspectos de ergonomía y comodidad para sus usuarios, dentro de un contexto estético, acompañado de la seriedad, que una institución educativa debe tener y proyectar.

#### 4.2 ANALISIS DEL ENTORNO

##### Medio físico natural

- Clima:

Quito, la capital de Ecuador, está localizada en las montañas Andinas al pie del volcán Pichincha (9200 metros sobre el nivel del mar). Tiene un clima primaveral durante todo el año, la temperatura varía entre 7 grados centígrados (55 F.) en la noche, 26 grados centígrados (78 F.) al medio día con promedios de 15 grados centígrados (64 F.).

Hay dos estaciones, la lluviosa y seca; se llaman invierno y verano, respectivamente. El verano dura de Junio a Septiembre, mientras que el invierno esta de Octubre a Mayo, aunque durante este período el clima sufra una cantidad de variaciones.

- Flora y Fauna:

Dentro del perímetro urbano de la ciudad de Quito y cerca la zona donde se encuentra nuestra edificación a rediseñar, el “Instituto Superior Tecnológico de la Cruz Roja Ecuatoriana”, encontramos 675 Has. de espacio verde para los habitantes de la ciudad, el Parque Andino Metropolitano, con sus especies vegetales y animales, con su flora y con su fauna, con sus visuales privilegiadas hacia la cordillera de los andes que nos ofrece sus nevados inmortales.

Gráfico 4.1 Parque Metropolitano de Quito



Fuente: <http://img504.imageshack.us/i/545538df8.jpg/>

## Medio físico artificial

- Sistemas de infraestructura:

Agua potable, Energía y Comunicaciones, donde se encuentra el edificio a rediseñar es una zona urbana, es decir, que cuenta con todos los servicios básicos incluso con sistemas de comunicación satelital.

Vías vehiculares, Cerca del Edificio del “Instituto Superior Tecnológico de la Cruz Roja Ecuatoriana”, se ubican avenidas importantes como son: Av. 6 de Diciembre, Av. El Inca, Av. Amazonas, Av. De los Shyris y Rio Coca; las mismas que cuentan con gran afluencia vehicular a diario, tanto pública como particular. Relevante resulta el hecho que mediante cualquiera de estas Avenidas se puede acceder al predio en transporte público o privado.

Gráfico 4.2 Diagrama de vías principales aledañas al IST de la Cruz Roja



Fuente Google Earth; líneas Chris Ortiz.

### Leyenda

- |   |                     |   |                    |  |               |
|---|---------------------|---|--------------------|--|---------------|
|  | Ave. El Inca        |  | Ave. Rio Coca      |  | Ave. Amazonas |
|  | Ave. 6 de Diciembre |  | Ave. de Los Shyris |  |               |

Para el fácil acceso al edificio del “Instituto Superior Tecnológico de la Cruz Roja Ecuatoriana” se tiene como alternativas de transporte las siguientes rutas de buses urbanos y sistemas integrados de transporte público, que circulan desde el Sur de la ciudad hacia el Norte pasando por el Instituto y con similar recorrido en el sentido Norte - Sur:

1. La Marín – Comité del Pueblo
2. Estadio olímpico – La Roldós
3. Rio Coca – Zabala
4. Rio Coca – La Luz (Ecovía)
5. Rio Coca – Comité del Pueblo (Ecovía)
6. La Y – Comité del Pueblo (Trolebús)

Gráfico 4.3 Rutas que pasan por el IST de La Cruz Roja

No. Ruta	Recorrido
022	La Marín-Comité del Pueblo
153	E.Olímpico-La Roldós
P01	Rio Coca-Zabala
Q53	Rio Coca-La Luz (ECOVÍA)
Q55	Rio Coca-Comité del Pueblo (ECOVÍA)
Q05	La "Y"- Comité del Pueblo (TROLEBÚS)

Gráfico 4.4 Figura de la distribución de paradas de transporte público aledaños al IST de la Cruz Roja



Fuente Google Earth; Líneas Chris Ortiz.

### Leyenda

-  Edificio del “Instituto de la Cruz Roja”
-  Paradas del Sistema Integrado “Ecovia”
-  Paradas del Sistema integrado “Trolebus”
-  Paradas de buses públicos.

- Arquitectura del Entorno:

Tipologías Arquitectónicas, las edificaciones que se encuentran alrededor del “Instituto Superior Tecnológico de la Cruz Roja Ecuatoriana”, son en su mayoría construcciones modernas de los años 70 u 80, época donde se desarrolla el movimiento moderno en el Ecuador. Movimiento moderno caracterizado por sus sobrias líneas rectas y definidas, que tiene una influencia del Estilo Internacional, que se caracteriza por la volumetría cuadrangular con énfasis en el uso del hormigón.

Todas estas construcciones modernas, son casas y edificios de viviendas, también locales comerciales de todo tipo, Instituciones Bancarias, una sede de la Empresa Eléctrica, e incluso un Centro Clínico, es decir, cuenta en su entorno con una infraestructura de servicio que favorece a los usuarios del Instituto permitiéndoles cubrir diferentes necesidades, si lo necesitan o desean.

Gráfico 4.5 Diagrama del entorno del IST de la Cruz Roja



Fuente GOOGLE EARTH; Líneas Chris Ortiz.

### Leyenda

 Edificio del “Instituto de la Cruz Roja”

- 1 Banco del Pacífico
- 2 Centro Clínico
- 3 Locales comerciales (Farmacias, tiendas de repuestos, comercio, etc)
- 4 Agencia de Recaudación de la Empresa Eléctrica.

Gráfico 4.6. Diferentes Instituciones aledañas al IST. de la Cruz



FUNDACION DE POLICIAS



FARMACIA



VIVIENDA



BANCO PROMERICA



EMPRESA ELECTRICA



CONJUNTO DE VIVIENDA

Fuente Chris Ortiz

Gráfico 4.7 Diferentes instituciones aledañas al IST de la Cruz Roja



CENTRO CLÍNICO



EDIFICIO DE VIVIENDA



COMERCIALES Y FARMACIA



BANCO DEL PACÍFICO

Fuente Chris Ortiz

- Calidad Biológica del Medio Ambiente:

Ruidos, en este punto del análisis, la ubicación del inmueble es una desventaja, pues está expuesto a todo el ruido de los transportes que transitan por la Av. 6 d Diciembre. Lo que se convierte en un factor distractor para el normal desarrollo de las cátedras dentro del Instituto. Esto implica que será necesario utilizar aislamiento acústico para ciertas áreas del Instituto.

Olores, tratándose de una zona comercial, donde también existen vendedores ambulantes, es innegable la presencia de malos olores en el ambiente en general, proveniente de este tipo de ventas.

Grado de contaminación (aire- agua- suelo), la contaminación en ésta zona de Quito, está presente tanto por el esmog de los carros, además de los olores de las ventas ambulantes en lo que respecta al aire. Mas a lo que se refiere a suelo y agua la contaminación no es tan evidente ya que cuenta con un buen sistema de recolección de basura y de agua potable.

Posibilidades de iluminación, ventilación y asoleamiento, por este lado el terreno y su ubicación poseen muy buenas posibilidades de iluminación, ventilación y asoleamiento, pues se trata de una edificación más alta que las que existen a sus lados inmediatos. Además de eso consta con un patio trasero y retiro frontal y laterales, lo cual ayuda a estos tres factores importantes a la hora de una distribución interior funcional.

Los vientos dominantes en la zona urbana de la edificación tienen sentido norte-sur, y, Según el INAMHI, la rapidez del viento alcanzó los 36 (km/h), los días jueves tres y lunes Siete de Abril, en Quero Chaca y Quito.<sup>23</sup>

Por su orientación, la edificación tiene sus costados laterales orientados hacia el norte y el sur; por esta razón, la insolación durante la mañana incide en la parte posterior de la edificación, y durante la tarde el asoleamiento cae en la elevación frontal, que está ubicada en la Av. 6 de Diciembre. Se deduce entonces que, las corrientes de aire que se utilizaran para generar la

---

<sup>23</sup> INAMHI, 2009

ventilación interior azotan básicamente en la fachada lateral orientada hacia el norte magnético.

### **Medio Social**

- Demografía:

Quito es la segunda ciudad más poblada de Ecuador (después de Guayaquil), con 1.842,201 habitantes en todo el Distrito, según el último censo ecuatoriano, realizado en el año 2001. Existiendo mayor número de habitantes en Quito urbano con 1.397,698.<sup>24</sup>

En el Instituto existen 300 estudiantes, de los cuales 150 estudian en la jornada matutina y los 150 restantes en la vespertina. Con una importante participación de 4 personas discapacitadas, lo cual debemos tomar en cuenta al momento de rediseñar esta edificación para que sea una Institución incluyente.

- Cultura:

Todo Quito es un escenario para las artes y la cultura. En los espacios públicos, las plazas y calles del Centro Histórico más grande de América, las librerías, los auditorios, los museos y centros culturales siempre hay algo para los sentidos. Incluso, en la zona rural de la ciudad, puede admirar las tradicionales haciendas que se construyeron en tiempos de la Colonia. Artistas, pintores, escritores, dramaturgos, danzantes, músicos y poetas han hecho de la ciudad su casa y una de las más vibrantes capitales culturales del mundo, desde tiempos coloniales.<sup>25</sup>

---

<sup>24</sup> INEC, Censo de Población y Vivienda 2001.

<sup>25</sup> Quito Turismo, 2010.

### 4.3 ANALISIS DE LA EDIFICACIÓN

Gráfico 4.8 Cuadro de límites del edificio del IST "Cruz Roja"

#### Ubicación

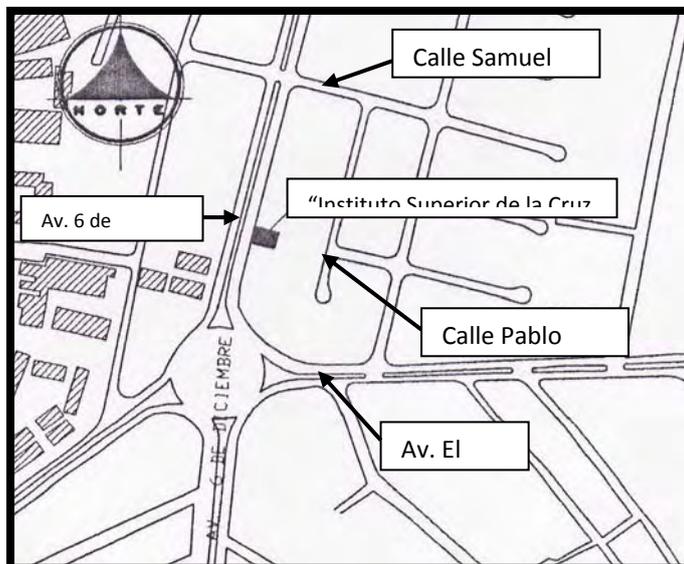
#### Limites

Norte: Calle Samuel Fritz

Sur: Av. El Inca

Este: Calle Pablo Sachun

Oeste: Av. 6 de Diciembre



Fuente Chris Ortiz

El edificio del "Instituto Superior Tecnológico de la Cruz Roja Ecuatoriana" se encuentra ubicado en el Norte de la ciudad de Quito, en el sector El Inca, sobre la Av. 6 de Diciembre y el Inca; en una zona muy comercial, rodeado por muchos locales comerciales y edificaciones de viviendas multifamiliares, además de estar muy cerca del Aeropuerto "Mariscal Sucre" y también de la Av. Amazonas y la Av. De los Shyris, dos de las más importantes avenidas de la Ciudad de Quito y también de la representativa Calle Rio Coca.

La desventaja presentada por la zona, radica en el hecho de que al ser un sector eminentemente comercial, presenta un ambiente desolado por las noches, lo que dota al sector de alta peligrosidad. Mas, por otro lado, su ubicación en este sector comercial; facilita la actividad diaria de los usuarios del edificio, pues tienen la posibilidad de cubrir varias necesidades simultáneamente cuando sea necesario.

- Accesos a la edificación:

El edificio del Instituto Superior Tecnológico de la Cruz Roja Ecuatoriana, posee únicamente una entrada peatonal ubicada en la Av. 6 de Diciembre y anexa a esta se ubica el acceso a los parqueaderos. Esta ubicación de los ingresos, tanto peatonal como vehicular, facilita también la llegada e ingreso a la edificación, ya que la parada del transporte público se encuentra muy cerca de ella, determinándose entonces que su ubicación resulta estratégica dentro de la ciudad de Quito.

Gráfico 4.9 Diagrama de accesos al Ins de la Cruz Roja



Fuente Chris Ortiz



Acceso vehicular



Acceso peatonal

### **Naturaleza de la edificación**

- Análisis estructural:

El edificio del Instituto Superior Tecnológico de la Cruz Roja Ecuatoriana fue diseñado, en un principio, como un edificio de vivienda en base de una arquitectura moderna, propia de los años setenta, que utilizaba el mutualismo como su mayor expresión, lo que se observa en las edificaciones aledañas al edificio, el cual ha sufrido diferentes adaptaciones a un edificio de espacios de enseñanza, aprendizaje y trabajo, pero conservando su fachada.

La edificación se encuentra implantada sobre un área urbana, mayormente poblada por construcciones también modernas y contemporáneas, lo cual hace importante la propuesta de replanteo del edificio del Instituto Superior Tecnológico de la Cruz Roja Ecuatoriana para que sobresalga en su entorno urbano y se acople a su actual uso, a fin de dar polifuncionalidad, versatilidad y modernidad a sus espacios interiores.

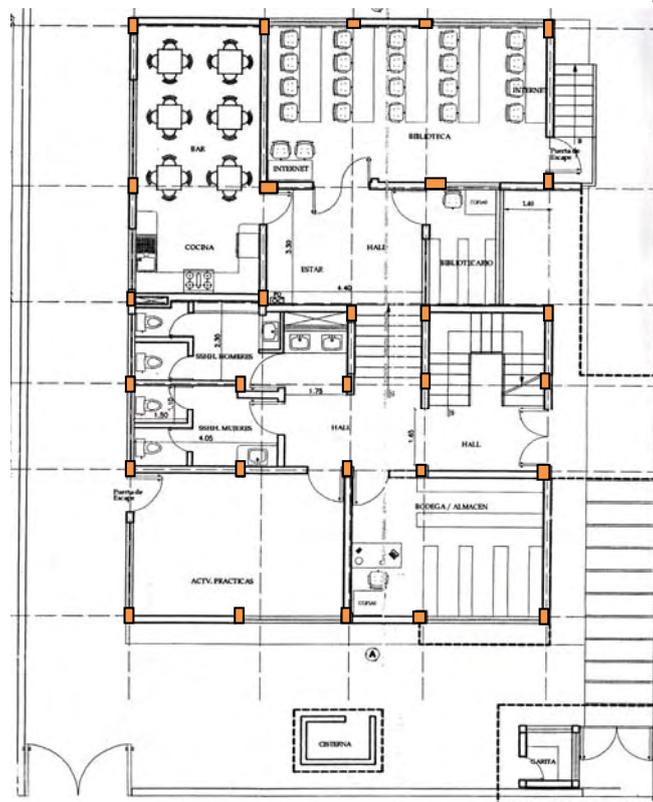
La estructura de hormigón, en el caso de las losas alivianadas de entre pisos es repetitiva, al igual que las vigas y columnas que se repiten de la misma manera en las cuatro plantas.

La construcción contiene materiales y técnicas industriales propias de la época de su construcción, tales como el hormigón armado, el vidrio plano y el hierro.

Asentada sobre bases de hormigón armado, en sus plantas se destacan las líneas rectas, representativas de una arquitectura moderna y de fácil lectura.

En las estructuras de la construcción se contemplan columnas de hormigón armado de 40x20 cm. dispuestas cuadrangularmente y que se repiten en cada una de las plantas; igualmente, losas planas de hormigón armado, las mismas que se encuentran aún en un buen estado estructural permitiendo su utilización, lo que facilita la aplicación de una arquitectura interior para el replanteo de sus interiores.

Gráfico 4.10 Diseño estructural del edificio del Ins de la Cruz Roja



Fuente Ins. De la Cruz Roja.

- Análisis tipológico:

Este edificio, inicialmente planteado para vivienda, es una edificación construida en la década de los 80, época donde se desarrolla el movimiento arquitectónico moderno en el Ecuador.

Su uso original fue alterado, ya que hoy se desenvuelve en la edificación el establecimiento educativo del Instituto Superior Tecnológico de la Cruz Roja Ecuatoriana; por tal evento la construcción debe ser reformada porque la actual distribución de sus espacios interiores no es la óptima para el uso que se requiere.

Sus sobrias líneas rectas y definidas tienen una influencia del Estilo Internacional, que se caracteriza por la volumetría cuadrangular con énfasis en el uso del hormigón y la sobriedad en las fachadas.

Gráfico 4.11 Fachada actual del edificio del Ins de la Cruz Roja.



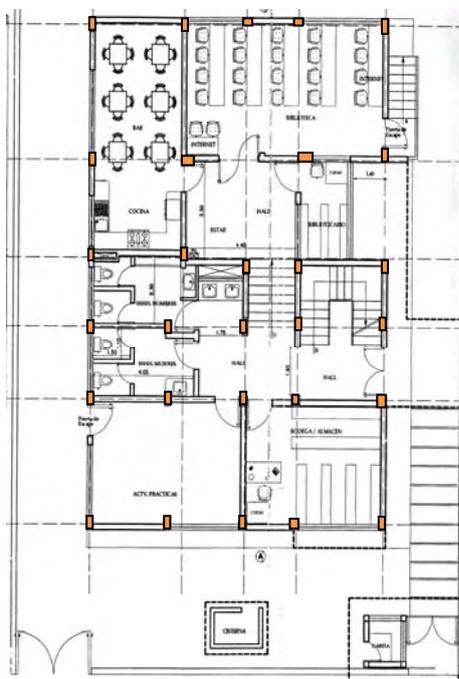
Fuente Chris Ortiz.

Lo primordial del replanteo de este edificio, es conservar la actual estructura, a fin no agredir la edificación y convertir la tipología de vivienda con la que fue concebido en una tipología educacional, de edificio de labores educativas, mediante la aplicación de conocimientos de polifuncionalidad, variabilidad e innovación de espacios y materiales que se complementen con los ya existentes.

- Análisis funcional:

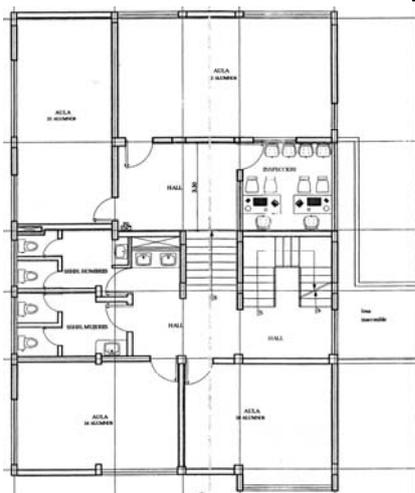
El edificio del Instituto Superior Tecnológico de la Cruz Roja Ecuatoriana, posee 4 plantas, un subsuelo y un patio posterior utilizado como parqueadero, en el mismo que existe una edificación adicional de una sola planta. Teniendo todo este terreno un área total de 628,25 m<sup>2</sup> aproximadamente y el área construida un total de 1050,91 m<sup>2</sup> aproximadamente. Estas cuatro plantas comunicadas mediante una escalera lateral; alrededor de ella se disponen los espacios interiores de cada planta, distribución que no posee un sentido de jerarquía pues hay áreas administrativas junto a áreas de enseñanza y aprendizaje.

Gráfico 4.12 Plano de la planta baja actual del edificio del Ins de la Cruz Roja.



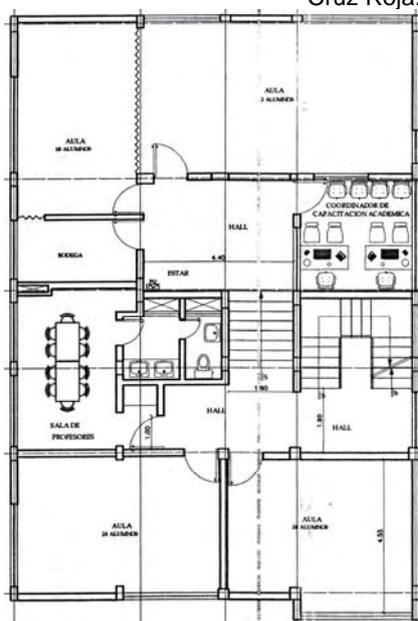
Fuente Ins. de la Cruz Roja

Gráfico 4.13 Plano de la 1era planta actual del edificio del Ins de la Cruz Roja.



Fuente Ins. de la Cruz Roja

Gráfico 4.14 Plano de la 2da planta actual del edificio del Ins de la Cruz Roja.



Fuente Ins. de la Cruz Roja.

Las circulaciones al interior del edificio son angostas, oscuras y confusas, por eso hay una lectura complicada de los espacios interiores con respecto al exterior, lo que convierte a las áreas primordiales de transición, dentro de la edificación, en corredores disfuncionales que incluso sirven como espacios de descanso y ocio de los alumnos, improvisados e incómodos.

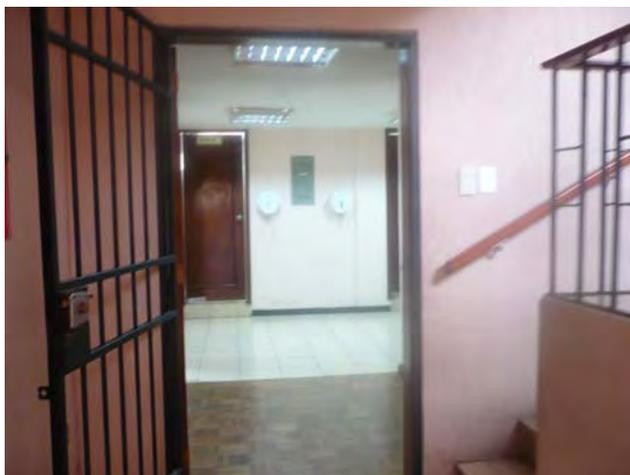
Gráfico 4.15 Hall de distribución de aulas  
2do piso



Fuente Chris Ortiz.

Se debe recalcar la mala ubicación de baterías sanitarias, pues están prácticamente a la vista de todos frente al ingreso principal al edificio.

Gráfico 4.16 Entrada al edificio principal



Fuente Chris Ortiz.

Gráfico 4.17 Figura de baterías sanitarias sin privacidad y de biblioteca junto a la entrada a baños del edificio del Ins. de la Cruz Roja

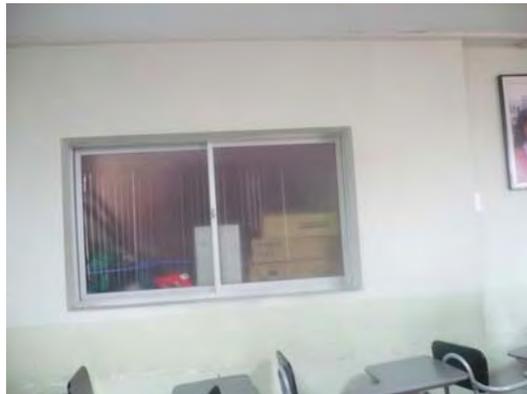


Fuente Chris Ortiz.



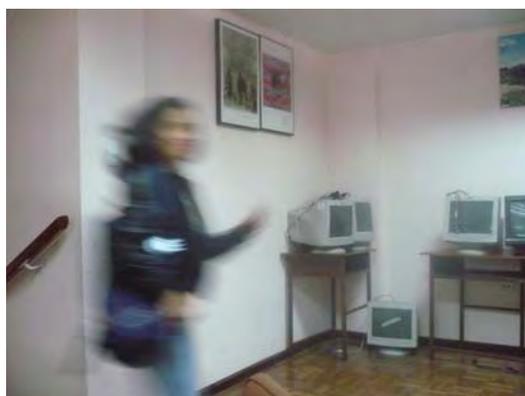
Por otro lado hay escases de áreas para almacenaje del equipamiento que se usa para la enseñanza práctica, así como de espacios para los equipos en mal estado o con necesidad de reparación, provocando esta falta de lugares, desorganización y mal mantenimiento de la edificación y su equipamiento.

Gráfico 4.18 Foto de Biblioteca y de aula con vista a bodega del edificio del Ins. De la Cruz Roja



Fuente Chris Ortiz.

Gráfico 4.19 Foto de Biblioteca y de aula con vista a bodega del edificio del Ins. De la Cruz Roja



Fuente Chris Ortiz

Gráfico 4.20 Foto de descanso de escaleras(último nivel), y de terraza



Fuente Chris Ortiz

Gráfico 4.21 Foto de laboratorio de computación y de logística



Fuente Chris Ortiz.

Se evidencia también la sobrepoblación dentro de las aulas de clases, convirtiendo en antipedagógicas las cátedras y por ende bajando la calidad educativa del Instituto.

Gráfico 4.22 Salón de clases del IST de la Cruz Roja



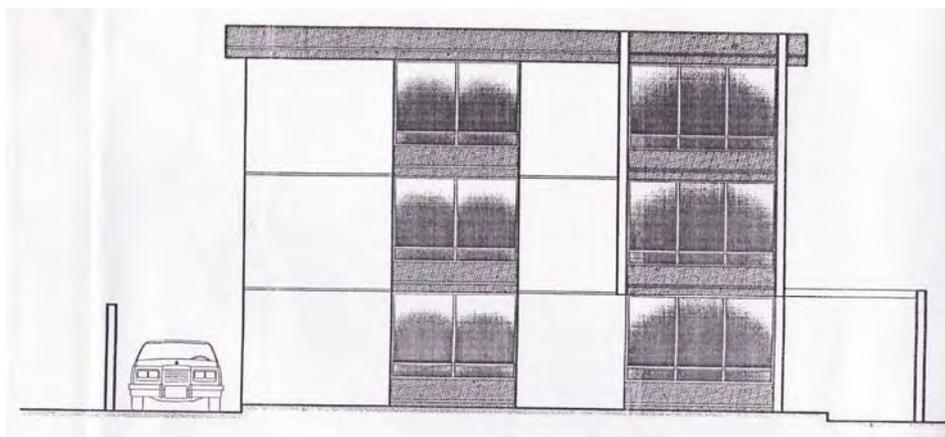
Fuente Chris Ortiz.

En la propuesta de modificar el interior de esta edificación, se debe responder al desafío de aprovechar al máximo la disponibilidad de espacios, a fin de transformar aquellos sitios de incomodidad en áreas funcionales, que permitan el adecuado desarrollo de las acciones del día a día, dentro de ambientes diseñados estéticamente y utilitariamente, de tal manera que cumplan con sus funciones y sean agradables visualmente.

- Análisis formal:

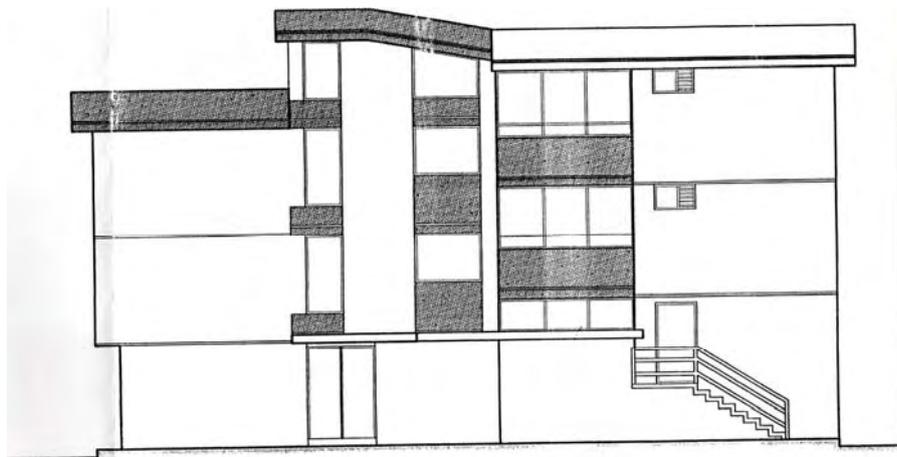
La parte estética de la edificación es resultado de la influencia de la arquitectura moderna de los años ochenta, en la cual podemos evidenciar un estilo que llamamos Funcionalista y Racionalista, donde los acabados son dados principalmente por los materiales de la misma construcción, con ausencia de decoración en la fachada; superficies lisas y pulidas desprovistas de ornamento, mas no de colores; con un friso como remate en la parte superior del edificio, dando todo este conjunto de características un aspecto visual de ligereza a la fachada de la construcción.

Gráfico 4.23 Vista Frontal del IST de la Cruz Roja



Fuente Ins. de la Cruz Roja.

Gráfico 4.24 Vista lateral derecha del IST de la Cruz Roja



Fuente Ins. de la Cruz Roja.

Se trata de una fachada muy común, utilizada también en edificaciones a su alrededor y con sus particularidades de arquitectura moderna.

Los interiores cuentan con una distribución arquitectónica lineal muy básica, ya que no se evidencia el uso de mayores recursos estéticos, representativo de una arquitectura moderna de la época de los ochenta, lo que genera una sensación de espacios más amplios, de lo que en realidad son, aunque cabe recalcar la disfunción en la disposición de espacios interiores.

Gráfico 4.25 Dpto. de Contabilidad y Psicología del  
IST de la Cruz Roja



Fuente Chris Ortiz.

Gráfico 4.26 Dpto. de Vicerrectorado del IST de la Cruz Roja



Fuente Chris Ortiz

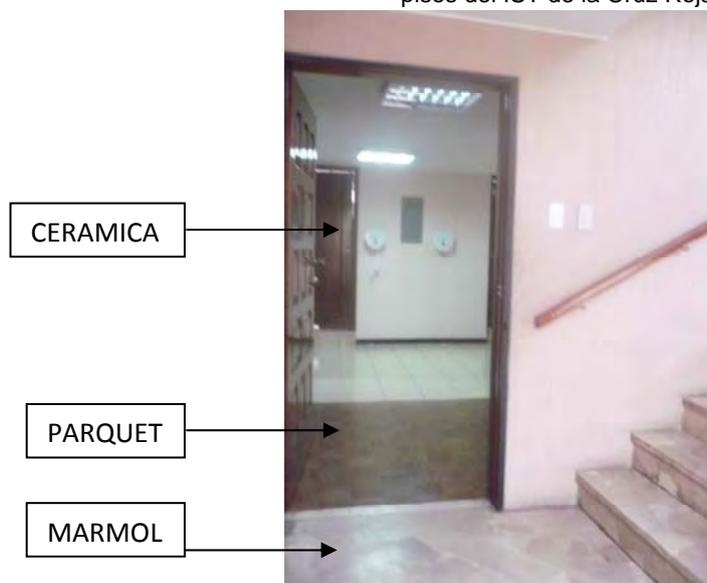
Gráfico 4.27 Recepción y Espera del IST de la Cruz Roja



Fuente Chris Ortiz

En su mayoría este edificio tiene como materiales principales el hormigón, hierro y vidrio. Los pasamanos en hierro con remate de madera color café, los recubrimientos de los pisos son de mármol, cerámica y de parquet y los ventanales son grandes, hechos de estructuras de aluminio y vidrio.

Gráfico 4.28 Materiales usados en pisos del IST de la Cruz Roja



Fuente Chris Ortiz

Gráfico 4.29 Materiales usados en escaleras del IST de la Cruz Roja



Fuente Chris Ortiz.

#### **4.4 CONDICIONANTES Y DETERMINANTES**

Al finalizar el anterior análisis de la edificación, pudimos definir las medidas que nos fijarán hasta que punto podremos avanzar en esta propuesta de rediseño, ayudándonos a puntualizar que cosas se podrían cambiar y que otras se tendrán que mantener y ajustar a la propuesta.

##### **4.4.1 Determinantes**

- Mantener la misma tipología del entorno
- Estructura
- Parqueadero
- Clima
- Ruido

##### **4.4.2 Condicionantes (posibilidades de cambio)**

- Crear nuevas circulaciones
- Ventilación
- Iluminación
- Aislación de ruidos
- Accesos hacia la edificación
- Instalar un área verde dentro del terreno

A continuación se definen los espacios necesarios, dentro de la edificación, según las necesidades de sus usuarios a partir de las actividades que ellos desarrollan. Todo de esto desde un punto de vista general para guiarnos en la propuesta de rediseño del “Instituto Superior Tecnológico de la Cruz Roja Ecuatoriana”

Tabla 4.1 Cuadro de necesidades, espacios y actividades del IST de la Cruz Roja

NECESIDAD	ACTIVIDAD	ESPACIO	ÁREA
<b>Administración</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar</li> <li>• Archivar</li> <li>• Contabilizar</li> <li>• Planificar</li> <li>• Recibir cosas</li> <li>• Registrar</li> <li>• Diagnosticar</li> <li>• Orientar</li> <li>• Dirigir</li> <li>• Coordinar</li> <li>• Asistir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oficinas de trabajo para cada área.</li> <li>• Sala de reuniones</li> <li>• Recepción</li> <li>• Secretaria</li> <li>• Sala de espera</li> </ul>	164.73m <sup>2</sup>
<b>Educar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dictar conferencias</li> <li>• Practicar las currículas enseñadas</li> <li>• Consultar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auditorio</li> <li>• Aulas</li> <li>• Biblioteca</li> </ul>	357.91m <sup>2</sup>
<b>Servicios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conversar</li> <li>• Alimentarse</li> <li>• Descansar</li> <li>• Almacenar</li> <li>• Controlar</li> <li>• Necesidades fisiológicas personales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cafetería</li> <li>• Espacio verde</li> <li>• Bodegas</li> <li>• Guardianía</li> <li>• Baterías sanitarias</li> </ul>	351.95m <sup>2</sup>

<b>ZONA DE CIRCULACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• COMUNICAR</li> <li>• ACCESIBILIDAD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PASILLOS</li> <li>• ESCALERAS</li> <li>• ASCENSOR</li> <li>• HALLES</li> </ul>	338 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>			1212,59 m <sup>2</sup>

Fuente Chris Ortiz.

#### 4.5 CONCEPTUALIZACION

¿Qué puede representar más a una cosa que su propia esencia y su nombre? Al tratarse el inmueble a rediseñar de una Institución que es parte de la Cruz Roja Ecuatoriana, se resaltarán su labor dando énfasis al motivo de su creación, el de salvar vidas mediante el movimiento Cruz Roja. Es por esta razón que el Instituto Superior Tecnológico de la Cruz Roja Ecuatoriana tiene como concepto de su rediseño: “Cruz Roja”

La “**Cruz Roja**” es el emblema inicial del Movimiento, inversa de los colores de la Bandera de Suiza, en reconocimiento a sus fundadores y su neutralidad. Es un emblema humanitario reconocido oficialmente por casi la totalidad de países del mundo y su uso está enmarcado en el Derecho Internacional Humanitario, por lo que debe ser respetado en toda circunstancia, para que se puedan desarrollar las labores humanitarias en los desastres y conflictos armados.

Gráfico 4.30 Logo de la Cruz Roja

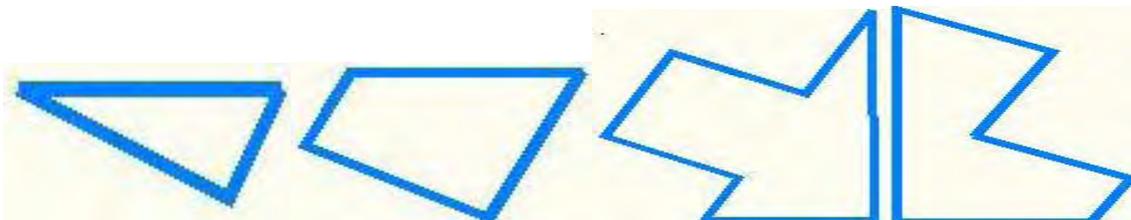


Fuente <http://www.cruzroja.org.ec/quien/principios.htm#hum>

***Como base de diseño para esta propuesta se ha escogido el concepto "TANGRAM", partiendo de una Cruz griega que representa a la Cruz Roja, la misma que se desintegra en 4 figuras irregulares que se acomodan y juntan de tal forma que de ellas resulta un cuadrado y de este ultimo el rompecabezas TANGRAM.***

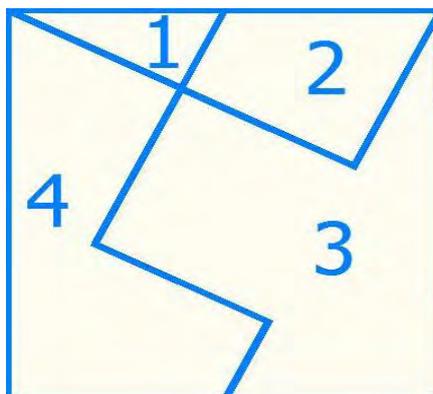
El Tangram, es un juego chino muy antiguo llamado Chi Chiao Pan, que significa tabla de la sabiduría. El rompe cabeza consta de siete piezas o "tans" que salen de cortar un cuadrado en cinco triángulos de diferentes formas, un cuadrado y un trapecio. El juego consiste en usar todas las piezas para construir diferentes formas.

Gráfico 4.31 Diferentes formas que se pueden lograr en Tangram



Fuente Chris Ortiz.

Gráfico 4.32 Rompecabezas Tangram



Fuente Chris Ortiz.

Piezas o figuras geométricas formadas únicamente por líneas rectas e inclinadas.

Segmentos geométricos generalmente de colores fuertes como los primarios.

Juntando dichas figuras geométricas de diversas formas se obtienen nuevos diseños.

Al tratarse de un rompe cabeza debe tener una textura lisa, suave y delicada, para no lastimar las manos de sus usuarios.

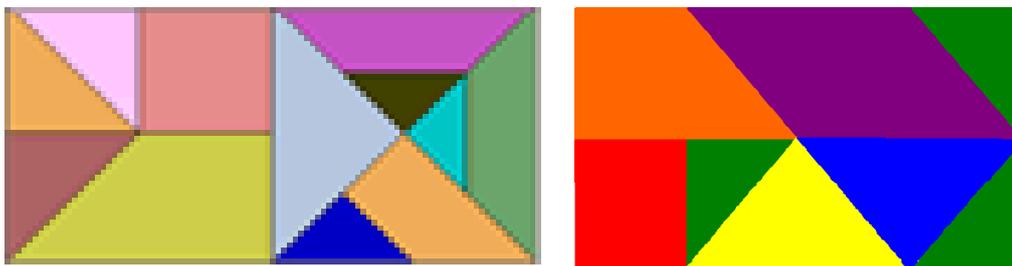
Gráfico 4.33 Figura humana realizada con Tangram



Fuente es.wikipedia.org/wiki/tangram

En la actualidad existen, además, variaciones del Tangram (Fig. 4.34); las cuales nos servirán también para la aplicación de la propuesta de rediseño arquitectónico interior.

Gráfico 4.34 Variaciones del rompecabezas Tangram



Fuente [www.juegotangram.com.ar](http://www.juegotangram.com.ar)

**Propuesta de desarrollo del concepto**

Gráfico 4.35 Cuadro de relación entre el rompecabezas Tangram y en I.S.T. "CruzRoja"

<b>ROMPECABEZAS TANGRAM</b>	<b>INSTITUTO SUPERIOR TECNOLOGICO CRUZ ROJA</b>
<p><b>IMAGEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• JUVENIL</li> </ul> <p><b>FUNCION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ESTIMULAR LA ACTIVIDAD MENTAL</li> <li>• ENTRETENER</li> </ul> <p><b>FORMA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ASIMETRICA Y SIMETRICA</li> <li>• RECTILINEA E INCLINADA.</li> </ul> <p><b>COLOR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BLANCO</li> <li>• AMARILLO</li> <li>• NARANJA</li> <li>• ROJO</li> <li>• AZUL</li> <li>• VERDE</li> <li>• NEGRO</li> </ul>	<p><b>ESTILO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NEO MINIMALISTA</li> </ul> <p><b>FORMA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LINEAS RECTAS QUE PROPONGAN UNA ARQUITECTURA RACIONAL Y VOLUMENES INCLINADOS (TRIDIMENSIONALES) QUE ROMPAN CON LA MONOTONIA DE LA RECTA.</li> </ul> <p><b>MATERIALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BUSQUEDA DE LA MAXIMA EXPRESIVIDAD –SIN EXPRESIONISMO– CONSEGUIDOS POR LOS MINIMOS MEDIOS.</li> </ul> <p><b>ILUMINACION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DISEÑO DE CARÁCTER UNIVERSAL Y SIMPLEMENTINO DE COLORES</li> </ul> <p><b>MOBILIARIO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AUSENCIA TOTAL DE ELEMENTOS ORNAMENTALES.</li> </ul> <p><b>CROMATISMO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MINIMO DE COLORES</li> <li>• PREDOMINIO DE MONO CROMATISMO</li> </ul>

Fuente Chris Ortiz

- **ESTILO:** Neo Minimalismo “menos es mas”. Mediante este estilo se observa, la pureza de las formas, con un arte mínimo y geométrico, con un mínimo de colores y formas
  
- **FORMAS:** Formas simples rectangulares, de cuadrados y cúbicas. Neoplasticismo mediante el cual, se quiere despojar al arte de todo elemento accesorio en un intento de resaltar el cuadro y llegar a la esencia
  
- **CROMÁTICA:** Mediante el uso mínimo de colore, condensar en escasos elementos la cromática del proyecto.  
Con el uso correcto de colores, lograr:
  - Amplitud, orden y limpieza
  - Fortaleza y valor
  - Calidez y estimulación mental
  - Energía y alegría
  - Frescura, serenidad y armonía
  - Estabilidad, seguridad y salud
  - Elegancia
  
- **MOBILIARIO:** Uso de elementos exclusivamente necesarios, a fin de no saturar los ambientes y lograr consistencia total con el estilo del proyecto.
  
- **ILUMINACIÓN:** Superficies neutras, con un impacto visual inmediato.
  
- **MATERIALES:** Búsqueda de la máxima expresividad, utilizando el mínimo de elementos, pero sin descuidar la elegancia. Arquitectura honesta en el empleo de los materiales y en las estructuras.

#### 4.6 PROGRAMACION

La programación está diseñada basándose en los siguientes puntos:

- **Grupo objetivo**, este rediseño interior del edificio del “Instituto Superior Tecnológico de la Cruz Roja Ecuatoriana”, está enfocado para los estudiantes, profesores, personal administrativo y de servicio, quienes son los usuarios permanentes y ocasionales de dicha Institución.
- **Capacidad**, se plantea que las instalaciones físicas de este Instituto podrá acoger en su interior la capacidad máxima de 400 personas.
- **Espacio disponible**, esta propuesta de rediseño se desarrollará en los interiores del actual edificio donde funciona el Instituto de la Cruz Roja Ecuatoriana, el cual posee un área aproximada de 1050,91m<sup>2</sup>.
- **División por Zonas**,

##### ZONA ADMINISTRATIVA:

- Recepción
- Sala de espera
- Secretaria
- Contabilidad
- Psicología
- Rectorado
- Vice rectorado
- Departamento jurídico
- Coordinación académica
- Logística
- Sala de reuniones

**ZONA ACADEMICA:**

- Auditorio
- Aulas
- Biblioteca

**ZONA DE SERVICIOS:**

- Guardianía
- Dormitorio de paramédicos
- Bodega
- Cafetería
- Baterías sanitarias
- Parquaderos

Gráfico 4.36 Cuadro de necesidades reales

Zona	Codigo	Actividad	Espacio	Inst. Eléctricas	Inst. Telecomunicaciones	Inst. Sanitarias	Frecuencia de uso	Tipo de usuario	Piso	Paredes	Cielo raso	Equipoamiento	Mobiliario	Area
ADMINISTRATIVA	ADM1	Atender , recibir e informar	Recepción	Iluminacion artificial Tomas 110 V	Internet y telefonía	/	Regular	Estudiante, servicio y administrativo Civiles	Alto tráfico y fácil limpieza	Grosor 10cm, aislamiento acústico, diseños según el concepto	Visualmente liviano, diseño según concepto	Central telefónica, computador, útiles de oficina	Counter de recepción, silla	14,52 m <sup>2</sup>
	ADM2	Esperar ,	Salas de Espera	Iluminacion artificial y natural Tomas 110 V	Internet	Puntos de agua fria y desagües. Lavamanos e inodoro	Mucho	Estudiante, servicio y administrativo Civiles	Alto tráfico y fácil limpieza	Grosor 10cm, aislamiento acustico, diseños según el concepto	Visualmente liviano, diseño según concepto	/	Sillones de espera, mesas de centro	8,47 m <sup>2</sup>
	ADM3	Recibir, archivar , informar , etc.	Secretaría	Iluminacion artificial y natural Tomas 110 V	Internet y telefonía	/	Mucho	Estudiante, servicio y administrativo Civiles	Alto tráfico y fácil limpieza	Grosor 10cm, aislamiento acústico, diseños según el concepto	Visualmente liviano, diseño según concepto	Computador, Impresora, Útiles de Oficina	Escritorio, silla, archivo	2,65 m <sup>2</sup>

4.6.1 Cuadro de Necesidades Reales

ADM4	Identificar, medir, registrar y comunicar la información económica	Contabilidad	Iluminación artificial y natural Tomas 110 V	Internet y telefonía	/	Poco	Estudiante y administrativo	Alto tráfico y fácil limpieza	Grosor 10cm, aislamiento acústico, diseños según el concepto	Visualmente liviano, diseño según concepto	Computadoras impresora Útiles de Oficina	Escritorios, sillas archivadores	11,44 m2
ADM5	Diagnosticar y Orientar al docente	Psicología	Iluminación artificial y natural Tomas 110 V	Internet y telefonía	/	Mucho	Estudiante, servicio y administrativo	Alto tráfico y fácil limpieza	Grosor 10cm, aislamiento acústico, diseños según el concepto	Visualmente liviano, diseño según concepto	Computador, Impresora, Útiles de Oficina	Escritorio, sillas, archivador	6,87 m2
ADM6	Dirigir y Representar legal, judicial y extrajudicialmente la Institución	Rectorado	Iluminación artificial y natural Tomas 110 V	Internet y telefonía	/	Regular	Estudiante, servicio y administrativo	Alto tráfico y fácil limpieza	Grosor 10cm, aislamiento acústico, diseños según el concepto	Visualmente liviano, diseño según concepto	Computador, Impresora, Útiles de Oficina	Escritorio, sillas, archivador	15,56 m2

ADM7	Dirigir, aplicar, vigilar el proceso ecdémico institucional	Vicerectorado	Iluminación artificial y natural Tomas 110 V	Internet y telefonía	/	Regular	Estudiante, servicio y administrativo	Alto tráfico y fácil limpieza	Grosor 10cm, aislamiento acústico, diseños según el concepto	Visualmente liviano, diseñose según concepto	Computador, Impresora, Útiles de Oficina	Escritorio, sillas, archivador	6,86 m2
ADM8	Asistir, vigilar, corregir jurídicamente las actividades institucionales	Dpto. Jurídico	Iluminación artificial y natural Tomas 110 V	Internet y telefonía	/	Poco	Administrativo	Alto tráfico y fácil limpieza	Grosor 10cm, aislamiento acústico, diseños según el concepto	Visualmente liviano, diseños según concepto	Computador, Impresora, Útiles de Oficina	Escritorio, sillas, archivador	6,84 m2
ADM9	Coordinar las actividades académicas curriculares	Coord. Académica	Iluminación artificial y natural Tomas 110 V	Internet y telefonía	/	Regular	Estudiante y administrativo	Alto tráfico y fácil limpieza	Grosor 10cm, aislamiento acústico, diseños según el concepto	Visualmente liviano, diseño según concepto	Computadores Impresora, Útiles de Oficina	Escritorios, sillas, archivadores	11,59 m2

ACADÉMICA	ADM10	Administrar los recursos materiales	Logística	Iluminación artificial y natural Tomas 110 V	Internet y telefonía	/	Mucho	Servicio y administrativo	Alto tráfico y fácil limpieza	Grosor 10cm, aislamiento acústico, diseños según el concepto	Visualmente liviano, diseño según concepto	Computador Impresora, Útiles de Oficina	Escritorio, sillas, archivadores, Estanterías	33,28 m <sup>2</sup>
	ADM11	Socializar, discutir, coordinar, las actividades institucionales	Sala de Reuniones	Iluminación artificial y natural Tomas 110 V	Internet y telefonía	Puntos de agua fría y desagües. Lavamanos e inodoro	Regular	Administrativo	Alto tráfico y fácil limpieza	Grosor 10cm, aislamiento acústico, diseños según el concepto	Visualmente liviano, diseño según concepto	Proyector, Computador, Pizarra	Mesa reunión y sillas	26,17 m <sup>2</sup>
	ACAD1	Celebración de clases	Aulas	Iluminación artificial y natural Tomas 110 V	Internet	/	Mucho	Estudiante y administrativo	Alto tráfico y fácil limpieza	Grosor 10cm, aislamiento acústico, diseños según el concepto	Visualmente liviano, diseño según concepto	Proyectores y pizarras	Escritorios Sillas 150 pupitres	226,5 m <sup>2</sup>

SERVICIO	ACAD2	Dictar conferencias, coloquios, lecturas, recitales, etc. Educar práctica RCP, Primeros Auxilios, etc	Auditorio y Salón Auxiliar	Iluminación artificial y natural Tomas 110 V	Internet	/	Regular	Estudiante y administrativo	Alto tráfico y fácil limpieza	Grosor 10cm, aislamiento acustico, diseños según el concepto	Visualmente liviano, diseño según concepto	Proyector, Computador, Pizarra y Pantalla	Mesa Podium sillas,	51,66 m2
	ACAD3	Consultar y estudiar, Practicar las curriculas enseñadas	Biblioteca	Iluminación artificial y natural Tomas 110 V	Internet	/	Mucho	Estudiante y administrativo	Alto tráfico y fácil limpieza	Grosor 10cm, aislamiento acustico, diseños según el concepto	Visualmente liviano, diseño según concepto	Computadoras, Libros, Útiles de Oficina	Escritorio, mesas y sillas	33,64 m2
	SERV1	Controlar	Guardiania	Iluminación artificial y natural Tomas 110 V	Telefonia	Puntos de agua fria y caliente, desagües. Ducha lavamanos e inodoro	Poco		Alto tráfico y fácil limpieza	Grosor 10cm, aislamiento acustico, diseños según el concepto	Visualmente liviano, diseño según concepto	Computador Útiles de Oficina	mesa y silla	4,36 m2

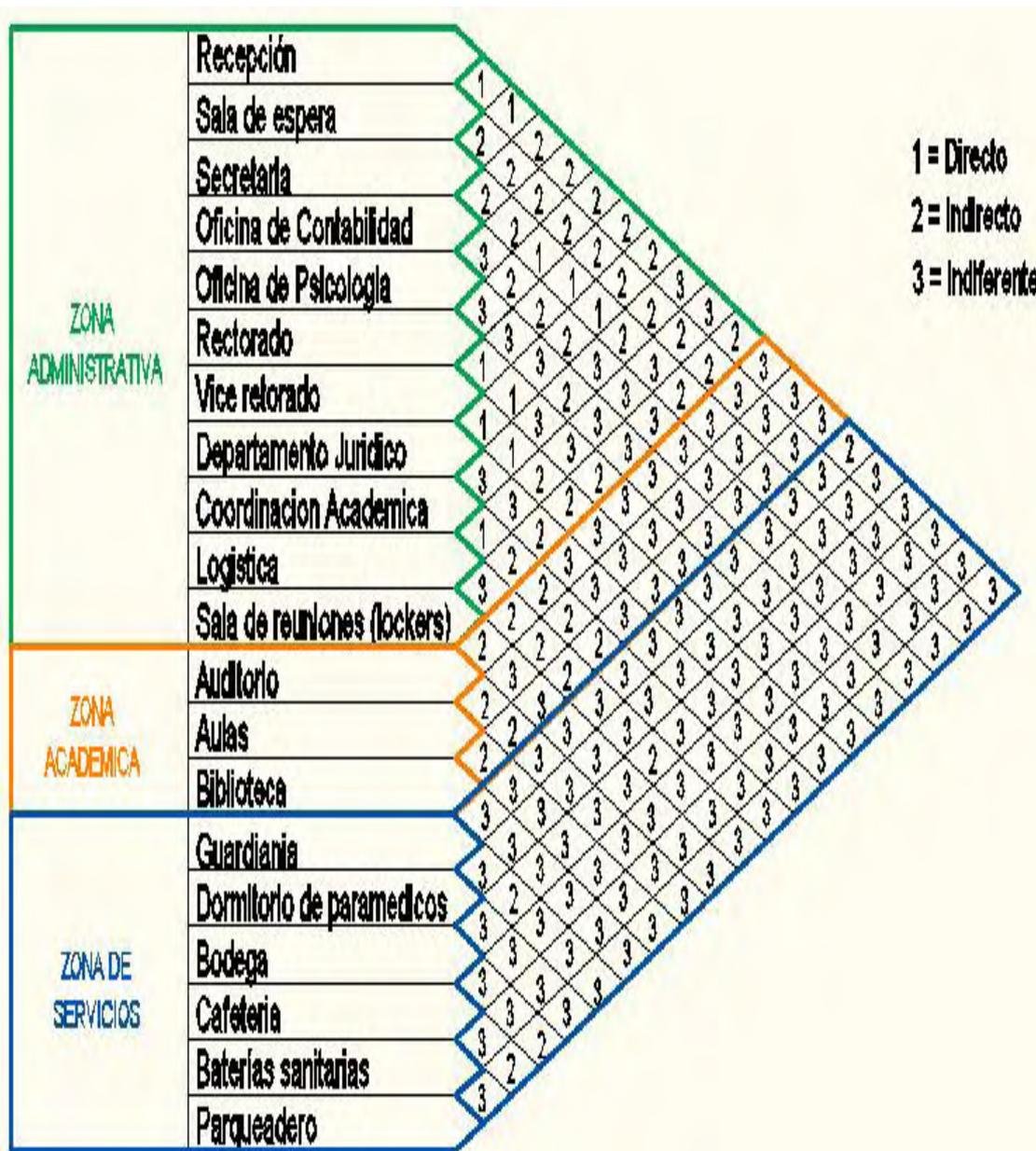
	SERV2	Almacén para el personal de servicio	Lockers	Iluminación artificial y natural Tomas 110 V	/	Puntos de agua fría y caliente, desagües. Ducha lavamanos e inodoro	Regular	Servicio	Alto tráfico y fácil limpieza	Grosor 10cm, aislamiento acústico, diseños según el concepto	Visualmente liviano, diseño según concepto	Útiles de Oficina y limpieza	Lockers	5,43 m <sup>2</sup>
	SERV3	Descansar	Dormitorio Paramédicos	Iluminación artificial y natural Tomas 110 V	Internet y telefonía	Puntos de agua fría y caliente, desagües. Ducha lavamanos e inodoro	Poco	Servicio	Alto tráfico y fácil limpieza	Grosor 10cm, aislamiento acústico, diseños según el concepto	Visualmente liviano, diseño según concepto	camas literas y closet	camas	30,57 m <sup>2</sup>
	SERV4	Preparar, vender, servir.	Cafetería	Iluminación artificial y natural Tomas 110 V	Internet	/		Mucho	Estudiante, servicio y administrativo	Alto tráfico y fácil limpieza	Grosor 10cm, aislamiento acústico, fácil limpieza, diseños según el concepto	Visualmente liviano, diseño según concepto	Cocina, Microondas, licuadora, Vajilla, Caja registradora y refrigerador	counter, mesas y sillas

CIRC.	SERV5	Cubrir necesidades fisiológicas personas	Baterías Sanitarias	Iluminación artificial y natural Tomas 110 V	/	Puntos de agua fría y desagües. Lavamanos e inodoro	Mucho	Estudiante, servicio y administrativo	Alto tráfico y fácil limpieza	Grosor 10cm, aislamiento acústico, fácil limpieza, diseños según el concepto	Resistente a la humedad, fácil limpieza, diseño según concepto	Inodoros, urinarios, lavamanos, secadores	/	73,15 m <sup>2</sup>
	SERV6	Seguridad Aparcar ordenadamente los vehículos	Parqueaderos	Iluminación artificial y natural Tomas 110 V	/	/	Mucho	Administrativo y servicio	Alto tráfico y fácil limpieza	Muros de contención, pintura de esmalte, aislamiento acústico, diseños según concepto	Visualmente liviano, diseños planos según concepto	/	/	203,9 m <sup>2</sup>
		Accesibilidad	Circulación vertical y horizontal	Iluminación artificial y natural Tomas 110 V	Internet	/	Mucho	Estudiante, servicio y administrativo Civiles	Alto tráfico y fácil limpieza	Grosor 10cm, aislamiento acústico, fácil limpieza, diseños según el concepto	Visualmente impactante, diseños tridimensionales según concepto	/	/	358,6 m <sup>2</sup>

Fuente Chris Ortiz

### 4.6.2 Diagrama de Relaciones

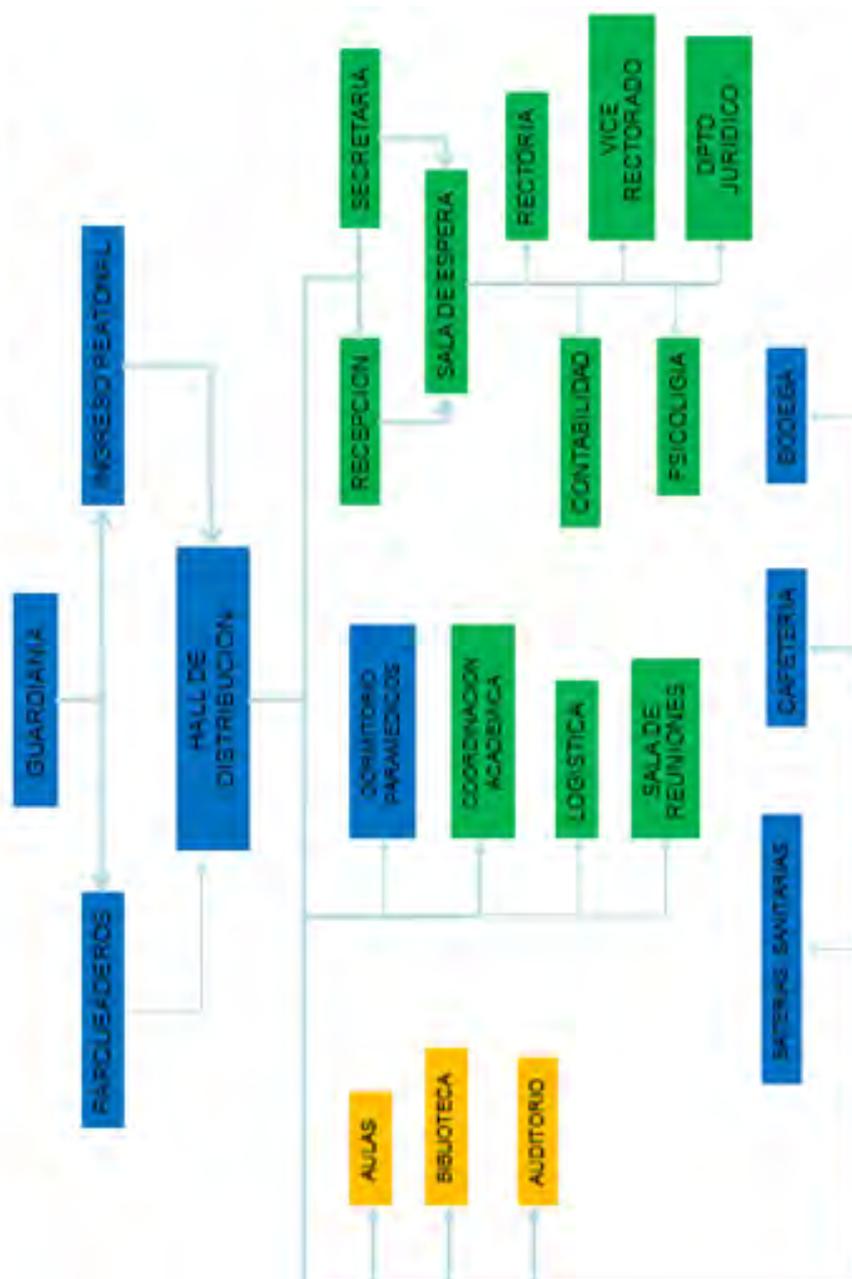
Gráfico 4.37 Diagrama de Relaciones



Fuente Chris Ortiz

### 4.6.3 Diagrama Funcional y de Flujos

Gráfico 4.38 Diagrama funcional y de flujos



Fuente: Chris Ortiz

- **Leyenda:**

→ MAYOR FLUJO DE PERSONAS

→ MENOR FLUJO DE PERSONAS

ZONA ADMINISTRATIVA

ZONA ADMINISTRATIVA

ZONA ACADEMICA

ZONA ACADEMICA

ZONA DE SERVICIOS

ZONA DE SERVICIOS

#### 4.6.4 Zonificación

##### LEYENDA:



##### ZONIFICACION SUBSUELO:

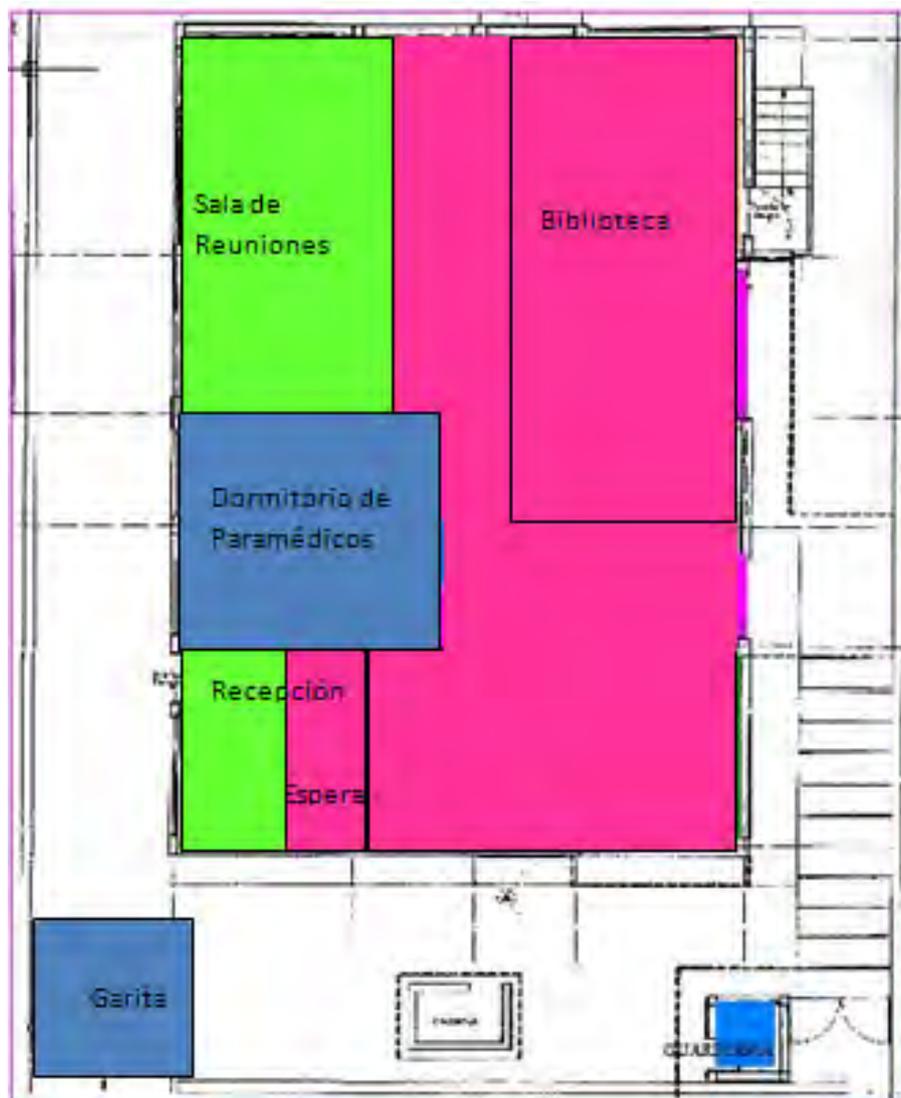
Gráfico 4.39 Zonificación del Subsuelo



Fuente Chris Ortiz

ZONIFICACION PLANTA BAJA:

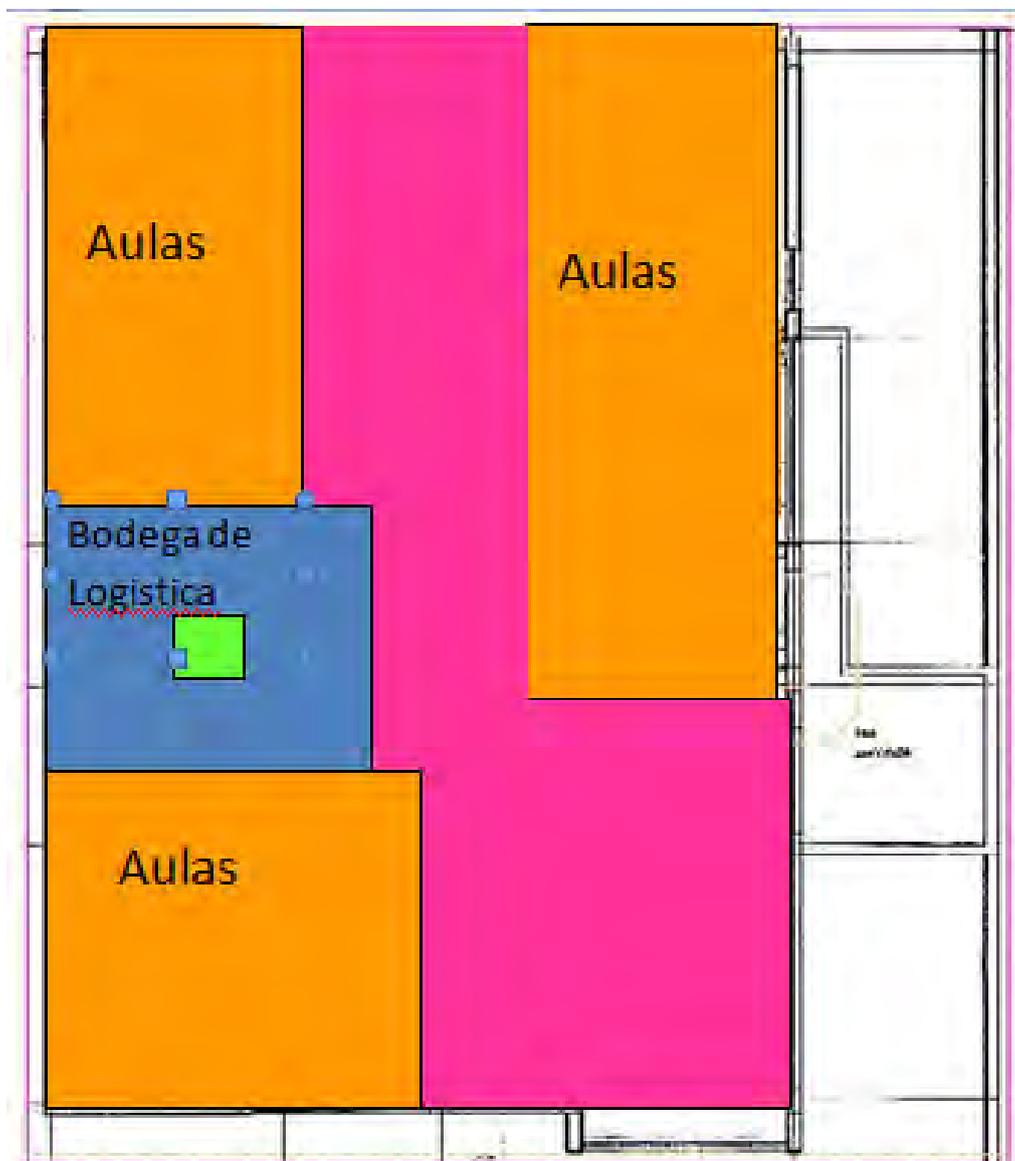
Gráfico 4.40 Zonificación Planta Baja



Fuente Chris Ortiz

ZONIFICACION PRIMER PISO ALTO:

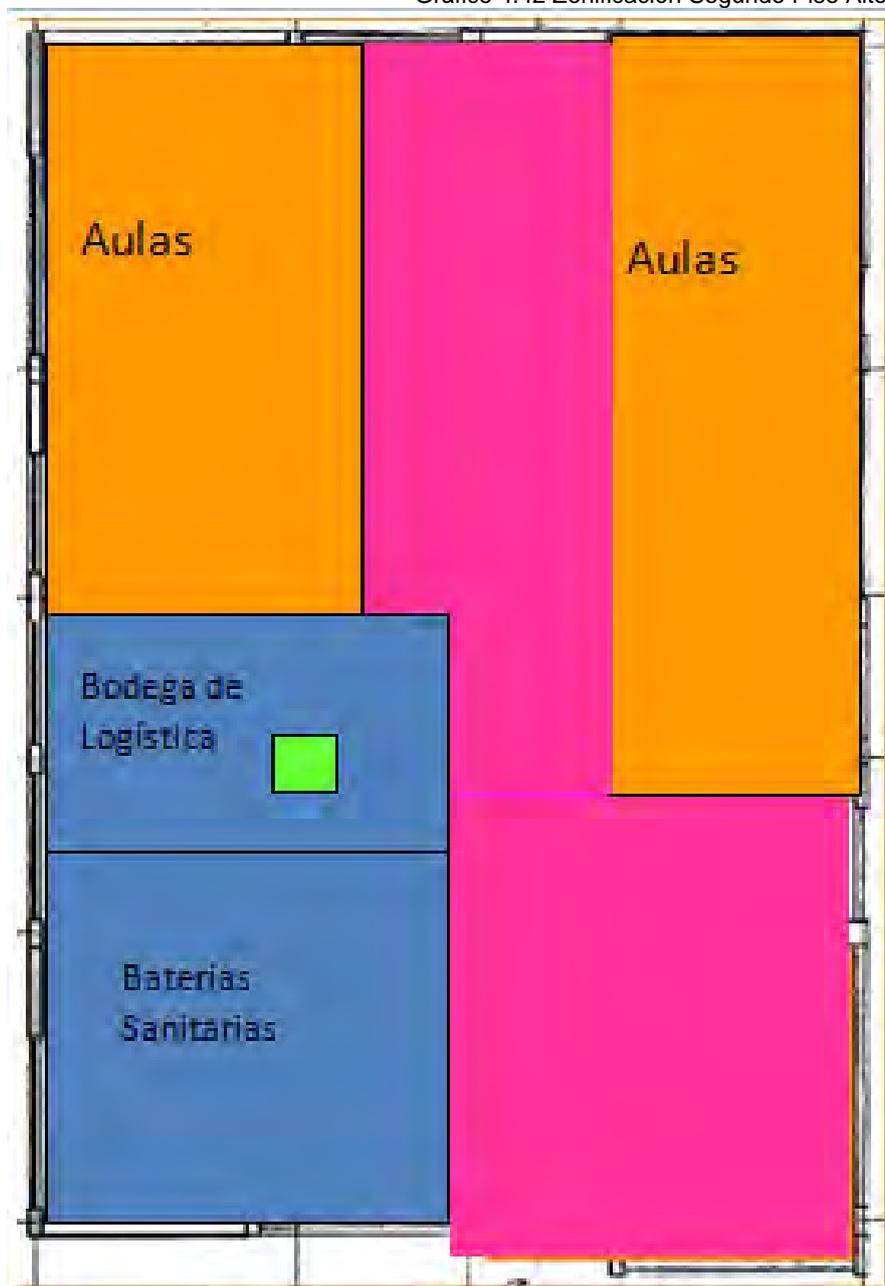
Gráfico 4.41 Zonificación Prime Piso Alto



Fuente Chris Ortiz

ZONIFICACION SEGUNDO PISO ALTO:

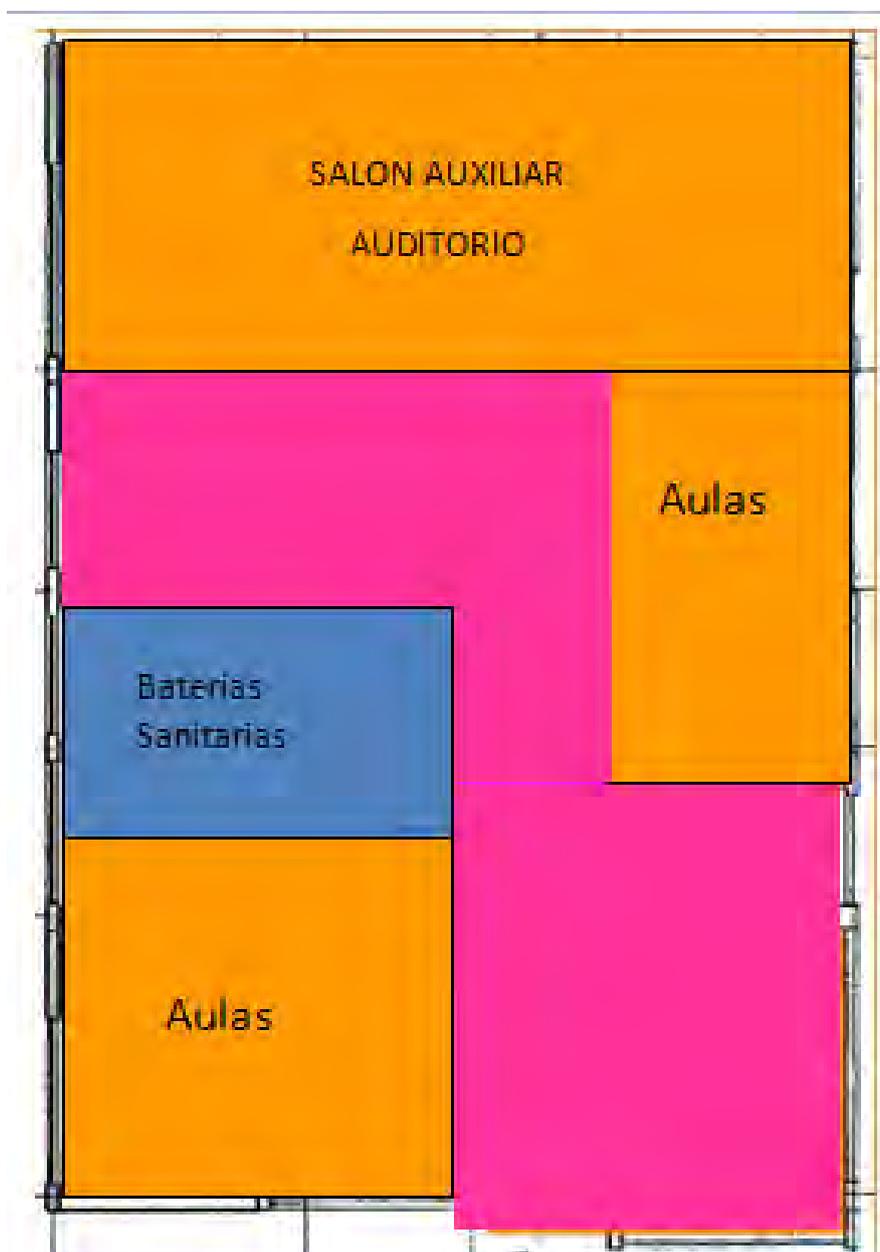
Gráfico 4.42 Zonificación Segundo Piso Alto



Fuente Chris Ortiz

ZONIFICACION TERCER PISO ALTO:

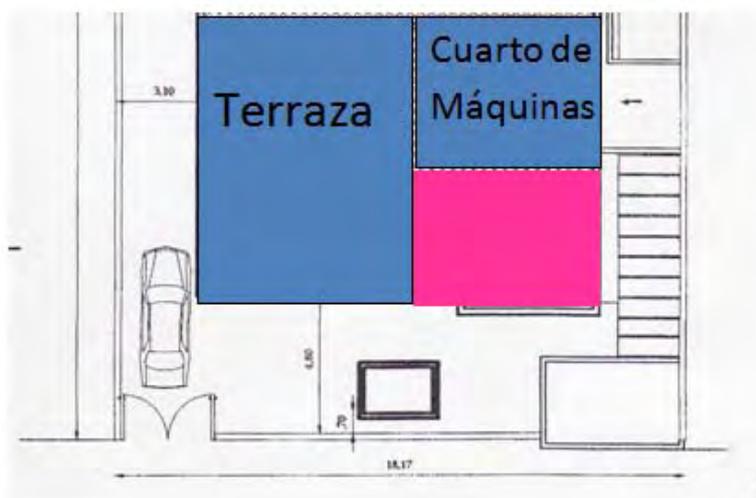
Gráfico 4.43 Zonificación Tercer Piso Alto



Fuente Chris Ortiz

## ZONIFICACION TERRAZA E IMPLANTACION:

Gráfico 4.44 Zonificación Terraza e Implantación



Fuente Chris Ortiz

## BIBLIOGRAFIA

- Libros

**ACHA**, J, Introducción a la Teoría de los Diseños, Trillas, México.

**ASCENSIO**, Francisco, Atlas de Arquitectura Actual, H.F. Ullmann, 2010

**BUENO**, Patricia, Sillas Sillas Sillas, Atrium Group, 2004

**HAYLEN**, Peter, Color en la Arquitectura y decoración, 1960.

**NEUFERT**, Ernst, Arte de proyectar en Arquitectura, Ediciones G. Gili, Mexico. 14va Edicion

**PEVSNER**, N, Estudios sobre Arte, Arquitectura y Diseño. Gustavo Gil Barcelona, España.

**SLEEPER**, Ramsey, **WILEY**, Limusa, Las dimensiones en Arquitectura, 1era Edicion, Mexico.

**VERA**, Roque, Metodología de la Investigación Científica. Módulo 9, Unidad VIII, Enero 2010

- Revistas y Publicaciones

**MOSQUERA**, Laura Victoria, Docencia Especial. PUCESE.

Manual De Aplicaciones, Masisa, 2009.

Agenda 2010, "Instituto Superior Técnico Cruz Roja Ecuatoriana"  
Mensaje del Rector del "Instituto Superior Técnico Cruz Roja  
Ecuatoriana" del año 2010.

Detalles Constructivos y Especificaciones Técnicas, Plan Distrito  
Metropolitano, Quito 2000.

Libro digital de normas generales de Arquitectura y ordenanzas  
municipales del Distrito Metropolitano de Quito.

Artículo de CLIMENT GINÉ: "Des de l'esfera dels valors". Publicado en  
el número 7 de la Revista de Blanquerna, URL-2002)

Volantes Informativos del "Instituto Superior Tecnológico" de la Cruz  
Roja Ecuatoriana.

- Documentos de Internet

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.  
<http://www.alltransit.org/hm/estadisticas1.php>

Página Oficial de la Cruz Roja Ecuatoriana:  
<http://www.cruzroja.org.ec/quien/principios.htm#hum>  
<http://www.cruzroja.org.ec/programas/salud/locbansan.htm>

Equipo de arquitectura y construcción de ARQHYS.com  
<http://www.arqhys.com/construcciones/historia>

[www.googleearth.com](http://www.googleearth.com)

Página Oficial del la Defensa Civil de Colombia

<http://www.defensacivil.gov.co/portal/apps/php/verdocumento.php?nur=MTc2ODA=>

Página Web Oficial de la Universidad de Las Américas Quito, Ecuador.

<http://www.udla.edu.ec/>

Revista Vistazo

<http://www.vistazo.com/webpages/columnas/?id=5440>

Microsoft® Encarta® 2009. © 1993-2008 Microsoft Corporation.

Reservados todos los derechos.

Base de Datos sobre Desastres Naturales Internacionales en América Latina y El Caribe, de la OFDA/CRED. 1999. EM-DAT

Página oficial de la Cruz Roja mexicana:

<http://www.cruzrojamexicana.org.mx>

<http://www.in-quito.com/uio-kito-qito-kyto-qyto/spanish-uio/informacion.htm>

[http://www.quito.com.ec/index.php?page=shop.browse&category\\_id=6&option=com\\_virtuemart&Itemid=89&vmcchk=1&Itemid=89](http://www.quito.com.ec/index.php?page=shop.browse&category_id=6&option=com_virtuemart&Itemid=89&vmcchk=1&Itemid=89)

<http://www4.quito.gov.ec/mapas/indicadores/demografia.htm>

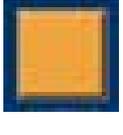
Quito. Treinta años de arquitectura moderna (1950 – 1980)

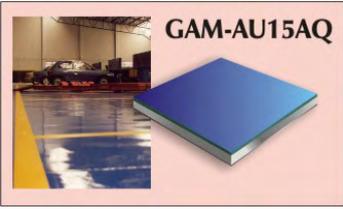
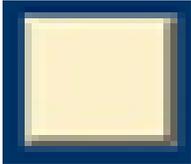
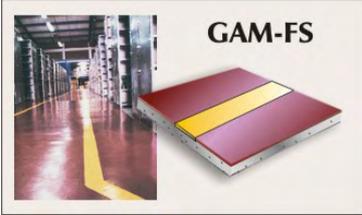
## ANEXOS

## Anexo 1

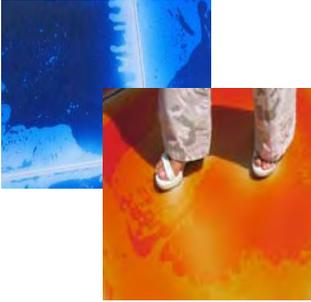
## CATÁLOGO DE ACABADOS

CATALOGO DE PISOS				
CODIGO	RECUBRIMIENTO	DESCRIPCION	APARIENCIA – COLOR	UBICACIÓN
PI 10	<p><b>GAM-I 60A</b></p> <p>Piso epóxico asépticos de alta dureza, monolíticos, integrales, sin juntas, impermeables, de fácil limpieza.</p>	<p>Tienen una excelente resistencia mecánica y química, son ideales para soportar el paso de montacargas y patines hidráulicos, están fabricados con resina de dos componentes de alta calidad. 100% sólidos, libres de solventes, con agregados de arena sílica seleccionada.</p> <p>Contiene además óxido de aluminio o carburo de silicio, lo que aumenta su dureza y seguridad; sin juntas y de fácil limpieza.</p> <p>Espesor 6 mm.</p> <p>Colores rojo, verde, azul,</p>	<p><b>GAM-I-60A</b> 6 mm de espesor</p> 	Parqueadero

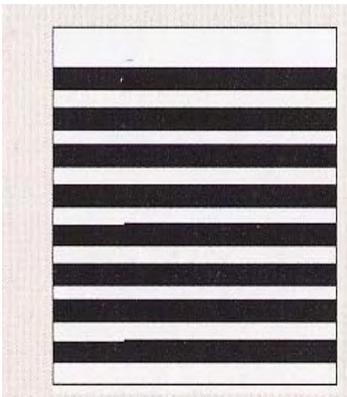
		amarillo y blanco.		
<b>PI 1</b>	<b>GAM - T7</b>  Piso epóxico asépticos de alta dureza, monolíticos, integrales, sin juntas, impermeables, de fácil limpieza.	Esta fabricado con resinas epóxicas de dos componentes de alta calidad 100% sólidos, libres de solventes con agregados de mármol de colores naturales. Es un recubrimiento que facilita el rodamiento, da orden y asepsia a sus áreas, es un piso monolítico e integral, se pueden lograr figuras arquitectónicas, arreglos estéticos y figuras caprichosas con diferentes tonos y colores, es seguro y de fácil limpieza, sin juntas. Espesor 6 mm.	 	Planta de Administración
<b>PI 2</b>		libres de solventes con agregados de mármol de colores naturales.	 	Pasillos de circulación
<b>PI 3</b>		Es un recubrimiento que facilita el rodamiento, da orden y asepsia a sus áreas, es un piso monolítico e integral, se pueden lograr figuras arquitectónicas, arreglos estéticos y figuras caprichosas con diferentes tonos y colores, es seguro y de fácil limpieza, sin juntas. Espesor 6 mm.	 	Halles de distribución y espera
		Colores blanco, rojo, gris, negro, verde, azul, amarillo y naranja.		Sala de reuniones
				Biblioteca
				Aulas
				Auditorio

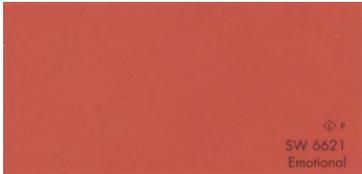
<p><b>PI 7</b></p>	<p><b>GAM - AU15AQ</b></p> <p>Piso epóxico asépticos de alta dureza, monolíticos, integrales, sin juntas, impermeables, de fácil limpieza.</p>	<p>Para piso sello epóxico de uretano, alta resistencia a químicos tiene mejores propiedades químicas, además se puede usar a la intemperie y en ambientes salinos, no lo atacan los rayos UV, no se amarillea y resiste al calor. Estos recubrimientos cumplen con las normas de seguridad industrial. Sin juntas y de fácil limpieza. Espesor 6 mm. Color blanco.</p>	 	<p>Cafeteria</p> <p>Patio trasero</p>
<p><b>PI 5</b></p>	<p><b>SISTEMA GAM – FS</b></p> <p>Piso epóxico asépticos de alta dureza, monolíticos, integrales, sin juntas, impermeables, de fácil limpieza.</p>	<p>Franjas de señalización epóxicas, este sistema está diseñado para delimitar y señalar áreas, 15X5 cm, espesor 6mm</p> <p>Sellado de juntas</p>	  	<p>Recepcion</p> <p>Espera</p> <p>Hall de ascensor</p>

		1x1 cm.  Acabado ultra resistente para alto tráfico, de fácil mantenimiento, antideslizante Color rojo y blanco		
<b>PI 6</b>	<b>PISO FLOTANTE</b>	Piso flotante con sistema click, categoría AC3. Color Haya		Dormitorio
<b>PI 9</b>	<b>MICRO CEMENTO ALISADO</b>	Tipo de acabado: liso, PH: Aproximadamente 12, Densidad: 2.0kg/dm <sup>3</sup> , Adherencia al hormigón: superior a 15 kg/cm <sup>2</sup> , Tiempo de secado: 3 - 4 horas a 20°C / 60% Humedad relativa, Rendimiento: 1,8 kg por m <sup>2</sup> por mm de espesor. Color rojo, naranja, gris, blanco.		Cuarto de maquinas (ascensor)  Terraza

PI 4	CERAMICA	Cerámica de 20 x 20 cm, con capa interior de líquido gelatinoso. Para alto tráfico y de fácil mantenimiento. Color azul, blanco y naranja.		SS-HH  Bodega de logística
PI 8	GRES (piso preexistente)	Material de muy baja absorción de agua, prensado en seco, no esmaltado y sometido a una única cocción. REF: Portal, MED. 30,5X15Cm ESPESOR: 10,5mm, COLOR: Sahara, PESO: 32Kg/m2		Retiro frontal y lateral
<b>CATALOGO DE PÁREDES</b>				
<b>CODIGO</b>	<b>RECUBRIMIENTO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>APARIENCIA - COLOR</b>	<b>UBICACIÓN</b>
PA1	GYPSUM	Mampostería Interior de gypsum, con aislamiento acústico de lana de vidrio. Con recubrimiento de pintura de caucho lavable para interiores.	  Color: SW7056  Reserved White	Recepción.  Salas de Espera.  Secretaría  Contabilidad.  Psicología.

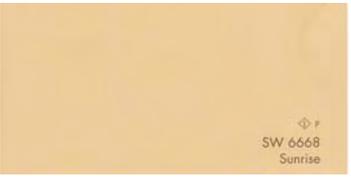
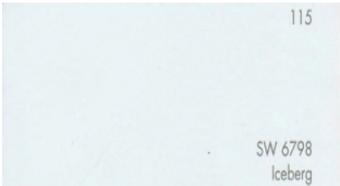
				<p>Rectorado</p> <p>Vice – Rectorado</p> <p>Dpto. Jurídico</p> <p>Coord. Académica.</p> <p>Logística.</p> <p>Salas de Reuniones.</p> <p>Aulas.</p> <p>Auditorio.</p> <p>Biblioteca.</p> <p>Guardianía.</p> <p>Dormitorio de paramédicos.</p> <p>Cafetería.</p> <p>SS – HH</p> <p>Halles.</p>
PA2			 <p>Color: SW 6607</p>	<p>Recepción.</p> <p>Sala de espera de Administración</p> <p>Pasillos de Administración</p>

			Red Tomato	
<b>PA3</b>	<b>VIDRIO</b>	<p>Vidrio failam, de seguridad laminado, con PVB, de 6 mm medida máxima de 2,6 x 3,6 m. Espesor de 0,76. Control acústico.</p> <p>Con perfiles de acero inoxidable.</p> <p>Color Rojo, amarillo, azul, verde, naranja.</p>		<p>Coord. Académica.</p> <p>aSESORÍA Jurídica</p> <p>Psicología.</p> <p>Contabilidad.</p> <p>Halles de Ascensor.</p>
<b>PA4</b>	<b>VIDRIO DECORATIVO</b>	<p>Vidrio failam, de seguridad laminado, con PVB, de 6 mm medida máxima de 2,6 x 3,6 m. Espesor de 0,76. Control acústico.</p> <p>Vidrio decorativo (Faidecor); con serigrafiado posterior, para disminuir transparencia. Con líneas de 15 mm. de ancho</p>		<p>Rectorado</p> <p>Vice-Rectorado</p>

		<p>continuas.</p> <p>Accesorios en acero inoxidable; no requiere mantenimiento posterior.</p> <p>Color claro.</p>		
<b>PA5</b>	<b>VIDRIO</b>	<p>Vidrio failam, de seguridad laminado, con PVB, de 1,14 cm medida máxima de 2,6 x 3,6 m. Espesor de 0,76. Control antibala, acústico y UV (Faiclina).</p> <p>Accesorios en acero inoxidable; no requiere mantenimiento posterior Color Gray Lite</p>		Fachada Frontal.
<b>CATALOGO DE CIELO RASO Y TUMBADO</b>				
<b>CODIGO</b>	<b>RECUBRIMIENTO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>APARIENCIA - COLOR</b>	<b>UBICACIÓN</b>
<b>TUM 1</b>	<b>Tumbado</b>	Tumbado enlucido y pintado.	 <p>Color SW 6621 Emotional</p>	<p>Pasillos y salas de espera de administración.</p> <p>Rectorado.</p> <p>Vice – Rectorado</p>

<b>TUM 2</b>			 <p>115 SW 6798 Iceberg</p> <p>Color SW 6798 Iceberg</p>	<p>Coordinación Académica,</p> <p>Asesoría Jurídica</p> <p>Psicología.</p> <p>Contabilidad.</p> <p>Rectorado.</p> <p>Vice – Rectorado.</p> <p>Pasillos de Circulación.</p> <p>Biblioteca.</p> <p>SS – HH</p>
<b>TUM 3</b>			 <p>SW 6935 Straightforward Green</p> <p>Color SW 6935 Straightforward Green</p>	<p>Dormitorio Paramédicos</p>
<b>C1</b>	<b>GYPSUM</b>	<p>Planchas de gypsum descolgado desde la losa, con perfiles de tol galvanizado.</p>	 <p>Espesor 5cm,descolgado 25 cm</p>	<p>Halles.</p> <p>Cafetería.</p> <p>Sala de Reuniones.</p> <p>Biblioteca.</p>

			<p>desde la losa</p>  <p>Color SW 7058 Magnetic Gray</p>	
<b>C2</b>			<p>Descolgado 25 cm, desde la losa. Con terminación curva . Grosor 5 cm.</p>  <p>Color SW 6671 Curry</p>	Biblioteca.
<b>C3</b>			<p>115</p>  <p>Color SW 6798 Iceberg</p> <p>Descolgado 25 cm, desde la losa. Con 2 vanos de 15 x 60 cm, como se indican. Grosor 5 cm.</p>	<p>Conecciones.</p> <p>Cuarto de Bombas</p>
<b>C4</b>			<p>Descolgado 20 cm, desde la losa. Grosor 10 cm.</p>	<p>Recepción</p> <p>Salas de Espera</p> <p>Dormitorio</p> <p>Paramédicos</p> <p>SS – HH</p>

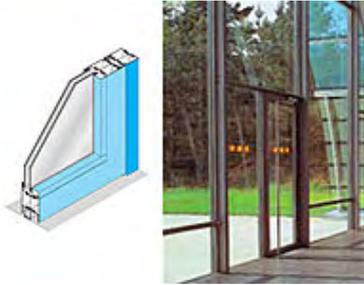
			 <p>115 SW 6798 Iceberg</p> <p>Color SW 6798 Iceberg</p>	
<b>C5</b>			<p>Descolgado 20 cm, desde la losa. Grosor 5 cm.</p>  <p>SW 6668 Sunrise</p> <p>Color SW 6668 Sunris</p>	Aulas
<b>C6</b>			<p>Descolgado 25 cm, desde la losa. Grosor 5 cm.</p>  <p>115 SW 6798 Iceberg</p> <p>Color SW 6798 Iceberg</p>	Aulas
<b>C7</b>			<p>Descolgado 20 cm, desde la losa, en el lado posterior del auditorio, y 25 cm desde la losa en la parte delantera del mismo. Grosor 5 cm.</p>	Auditorio

			 <p>115 SW 6798 Iceberg</p> <p>Color SW 6798 Iceberg</p>	
CATALOGO DE ILUMINACION				
CODIGO	ILUMINACION	DESCRIPCION	APARIENCIA	UBICACION
LUM 1	Luminaria fluorescente	<p>Lámpara Twin, de luz directa, reflector en aluminio anodizado especular, sobrepuesta, difusor liso; cuerpo en policarbonato; balasto electrónico.</p> <p>Bombillo 2x28W en T5. Largo 1,23 m ancho 22 cm.</p>	 <p>32</p> <p>NUEVO</p> <p>OSRAM</p>	<p>Parqueadero</p> <p>Planta de Administración</p> <p>Dormitorio paramédicos</p> <p>Pasillos de circulación</p> <p>Halles de distribución y espera</p>

				<p>Sala de reuniones</p> <p>Biblioteca</p> <p>Aulas</p> <p>Auditorio</p> <p>Bodegas de logística</p> <p>SS-HH</p> <p>Guardianía</p> <p>Cuarto de maquinas (ascensor)</p>
<b>LUM 2</b>	<b>Luminaria Fluorescente</b>	Bala de techo Nautoled, vida útil de 100000 hs. módulo con 4 y 9 LED, voltaje de 10 VDC, consumo de		Planta de administración

		1,2W; requiere transformador electrónico, diámetro de 8,5 cms, prof de 6 cms.		<p>Biblioteca</p> <p>SS-HH</p>
LUM 3	MANGUERA DE LUZ	Manguera con luz fluorescente. Consumo 23 Watts/hora por metro lineal. Diámetro 5/8"		<p>Recepción</p> <p>Sala de espera</p> <p>Pasillos de circulación</p> <p>Biblioteca</p>
LUM 4	LÁMPARA ASIMÉTRICA	<p>Lámpara asimétrica para incrustar en muros, luz de paso, 20W G9 a 120 V. Bombillo 20W y 120 V.</p> <p>Hueco de 8x8 cm, con 4cm de profundidad</p>		<p>Parqueadero</p> <p>Retiro lateral</p> <p>Patio posterior</p> <p>Terraza</p>

CATALOGO DE PUERTAS				
CODIGO	PUERTAS	DESCRIPCION	APARIENCIA	UBICACION
PU 1	<p><b>SISTEMA CORREDIZO  HAWA</b></p>	<p>Puertas corredizas de vidrio failam, de seguridad laminado, con PVB, de 1,14 mm medida máxima de 2,6 x 3,6 m. Espesor de 0,76. Control antibala, acústico y UV (Faiclina).</p> <p>Sistema corredizo de cierre de puertas Hawa Variotec II 150/GV. Herrajes deslizantes de vidrio de gran flexibilidad. Con técnica de apilamiento. Desplazamiento suave y silencioso.</p> <p>Accesorios en acero inoxidable; no requiere mantenimiento posterior Color claro</p>		Ingreso a oficinas

<p><b>PU2</b></p>	<p><b>SISTEMA CORREDIZO HAWA</b></p>	<p>Puertas corredizas de vidrio Failam y Faiclina de seguridad laminado, con PVB, de 6mm, medida máxima 2,6 x 3,6 m. Espesor de PVB 1.14. Control Antibala, acústico y UV.</p> <p>Color Gray Lite</p> <p>Sistema corredizo de cierre de puertas Hawa Variotec II150/GV</p> <p>Herrajes deslizantes de vidrio de gran flexibilidad, con técnica de apilamiento. Desplazamiento suave y silencioso.</p> <p>Accesorios en acero inoxidable.</p> <p>No requieren de mantenimiento posterior.</p>		<p>Ingreso principal</p>



O				
<b>VE1</b>	<b>CORREDIZAS</b>	<p>Ventanas corredizas de vidrio Failam de seguridad laminada, con PVB de 6 mm. Medida máxima de 2,6 x 3,6 mm. Espesor de PVB de 0,76; Control antibala acústico y UV.</p> <p>Accesorios en acero inoxidable; no requiere mantenimiento posterior.</p> <p>Color claro</p>		Toda la edificación
CATALOGO DE MOBILIARIO				
CODIGO	MOBILIARIO	DESCRIPCION	APARIENCA	UBICACION
<b>MOBI 1</b>	<b>MESA FOR VITRA BASEL, SWITZERLAND 2007-2008</b>	<p>Base de poliuretano, fibra de vidrio y terminado de pintura metálica. Diseñado por Zaha Hadid con Patrik Schumacher</p> <p>Dimensiones 4050 x 1650 x 700 mm</p> <p>Color midnight blue.</p>		Salas de espera

<b>MOBI 2</b>	<b>SILLON DE ESPERA</b>	Estructura en aluminio. Asiento y respaldo tapizados en cuero. Color negro		Salas de espera
<b>MOBI 3</b>	<b>SILLA DE TRABAJO</b>	Silla de oficina Muga. Incorpora sistema de ajuste sincronizado.  Color negra.		Secretaria  Contabilidad  Coordinacion academica  Psicologia  Asesoria juridica
<b>MOBI 4</b>	<b>SILLA DE TRABAJO</b>	Silla giratoria de Klaus Franck. Silla con ajuste sincronizado automático. Estructura en aluminio.  Asiento y respaldo tapizados en piel. Reposabrazos en poliamida reforzada con fibra de vidrio.  Color blanca.		Rectorado  Vice rectorado

<b>MOBI 5</b>	<b>SILLA DE TRABAJO</b>	<p>Silla Vittoria, de Sviluppo Frau.</p> <p>Base de acero. Asientos y respaldo tapizados en piel. Ajustable en altura</p> <p>Color blanco.</p>		<p>Rectorado</p> <p>Vice rectorado</p> <p>Contabilidad</p> <p>Coordinacion academica</p> <p>Psicologia</p> <p>Asesoria juridica</p> <p>Sala de reuniones</p>
<b>MOBI 6</b>	<b>ESCRITORIO DE TRABAJO</b>	<p>Mesa de trabajo de MDF, con 15 mm, en forma de L, con archivador y portateclado.</p> <p>Color Haya.</p> <p>Dimensiones 1,50 x 140 x 0,60 m</p>		<p>Secretaria</p> <p>Contabilidad</p> <p>Coordinacion academica</p>
<b>MOBI 7</b>	<b>ESCRITORIO DE TRABAJO</b>	<p>Escritorio de madera con un archivador lateral.</p> <p>Color Blanco.</p>		<p>Rectorado</p> <p>Aulas</p>
<b>MOBI 8</b>	<b>ESCRITORIO DE TRABAJO DE VIDRIO</b>	<p>Escritorio de trabajo de vidrio templado Faitem de 10 mm laminado. Con pulido biselado.</p>		<p>Vice rectorado</p> <p>Psicologia</p> <p>Asesoria</p>

		Dimensiones 1,50 x 0,60 m. Color claro.		juridica
<b>MOBI 9</b>	<b>SILLA</b>	Sillas apilables modernas ALTA de Jan Sabro. Estructura de acero con recubrimiento anticorrosivo. Color verde		Patio posterior
<b>MOBI 10</b>	<b>PLATAFORMA SALVA ESCALERAS</b>	Plataforma para poder subir escaleras, con una silla de ruedas. Llevan incorporado un mando para subir o bajar para su comodidad en la plataforma, una rampa para acceder a ella que cuando se va a utilizar se sube como protección.		Escaleras
<b>MOBI 11</b>	<b>SILLA</b>	Sillas giratorias de <b>CasaMania</b> . Formadas por baldosas de poliéster transparente unidas en un aspa de cromo o plata en su parte posterior, y apoyada sobre una base cuadrada del mismo material,		Dormitorio paramédicos  Biblioteca  Auditorio  Aulas

		<p>lo que le confiere un aspecto moderno. Las baldosas están diseñadas para moverse independientemente entre sí y facilitar la reubicación del cuerpo.</p>		
<b>MOBI 12</b>	<b>MESA</b>	<p>Formada por una baldosa de poliéster transparente unida a un aspa de cromo o plata en su parte posterior, y apoyada sobre una base cuadrada del mismo material</p>		Dormitorio paramédicos
<b>MOBI 13</b>	<b>SILLA</b>	<p>Silla Edith. Patas de acero y asientos tapizados en piel.</p>		Biblioteca

<p><b>MOBI 14</b></p>	<p><b>PUPITRE</b></p>	<p>Una pieza moldeada de polipropileno. Está diseñado para un fácil mantenimiento.</p> <p>Los brazos están diseñados para ser compatibles con las diferentes posturas, y servir como gancho de mochila. El área de almacenamiento de mochila es estándar.</p> <p>La superficie personal de trabajo se mueve hacia el lado izquierdo o derecho, según lo necesite el usuario, con independencia del asiento y la base.</p>		<p>Aulas</p>
<p><b>MOBI 15</b></p>	<p><b>LIBRERO</b></p>	<p>Librero de fibra de vidrio, espesor 2 cm. con diseños de figuras geométricas.</p>		<p>Administración</p>

**PRESUPUESTO**

**PRESUPUESTO DE CONSTRUCCIÓN**

**OBRA: REDISEÑO DEL EDIFICIO DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLOGICO DE LA CRUZ ROJA ECUATORIANA**

**UBICACIÓN: QUITO, AV. 6 DE DICIEMBRE Y EL INCA**

<b>PRESUPUESTO REFERENCIAL</b>					
<b>Item</b>	<b>RUBRO</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>TOTAL</b>
	<b>INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>				
1	Tubería Conduit 3/4" (Incluye Accesorios)	ml	275,06	6,40	1760,384
2	Acometida Principal Energía Eléctrica Cable # 10	ml	13,50	7,06	95,34375
3	Acometida de Teléfono Flexible 35 mm	ml	13,00	5,53	71,825
4	Iluminación (Conductor 12, Boquilla, Caja Octogonal y Rectangular	Pto.	275,00	23,75	6531,25
5	Salidas de Antenas TV	U.	2,00	18,30	36,6
6	Tomacorrientes Dobles 110 v. (Tubo, conductor, Unión y Caja)	U.	168,00	25,29	4248,3
7	Tomacorrientes 220 v. (Tubo, conductor y Caja)	U.	3,00	37,43	112,275
8	Luminarias 4 x 40w. (Incluye Difusor)	U.	65,00	61,61	4004,8125
9	Tablero de Control 4 - 8 Ptos	U.	13,00	111,86	1454,2125
	<b>AGUA POTABLE</b>				
10	Salida de Agua Fría H.G. Llave de control y accesorios H.G.	Pto.	42,00	65,50	2751

11	Salida de Agua Caliente H.G. Llave de control y accesorios H.G.	Pto.	2,00	64,18	128,35
12	Salida Para Medidores PVC	Pto.	1,00	49,79	49,7875
13	Tubería Agua Fría PVC 2" (Incluye accesorios)	ml	170,73	21,93	3743,25525
14	Distribuidoras y Columnas Tubería HG 3/4" y Accesorios	ml	16,87	10,36	174,815375
	<b>APARATOS SANITARIOS</b>				
15	Lavamanos Pmpeyo Blanco, Tubo Abasto, Llave Angular y Grifería Centreset	U.	18,00	132,60	2386,8
16	Inodoro Tanque Bajo Savex Blanco, Tubo de Abasto, Llave Angular y Anclaje	U.	15,00	219,35	3290,25
17	Urinario Colby Plus Banco Línea Económica	U.	5,00	87,75	438,75
18	Accesorio de Baños FV (Toallero Metálico Cromado, Jabonera Papelera)	Jgo.	10,00	16,28	162,75
19	Ducha Sencilla Cromada, Llave de Campanola Cromo	U.	2,00	132,14	264,275
	<b>AGUAS SERVIDAS</b>				
20	Canalización PVC 50 mm (incluye Accesorios)	Pto.	38,00	17,25	655,5
21	Bajante de Aguas Lluvias PVC 110 mm	ml	13,50	8,38	113,0625
22	Tubería PVC 50 mm	ml	86,39	5,08	438,42925
23	Tubería PVC 110 mm Desague	ml	74,70	8,94	667,63125
24	Canalización PVC 110 mm	Pto.	17,00	9,21	156,6125
25	Rejilla Interior de Piso 50 mm	U.	14,00	7,36	103,075
26	Rejilla Exterior de Piso 110 mm	U.	2,00	11,34	22,675
27	Bajante de Aguas Servidas PVC 110 mm	ml	27,00	8,38	226,125

**TOTAL USD \$ 34088,1464**

NOTAS: LOS PRECIOS INVLUYEN COSTOS INDIRECTOS, PERO NO EL COSTO DEL IVA.  
ESTE PRESUPUESTO SOLO CONTIENE EL COSTO DE LAS INSTALACIONES DE LA OBRA

## Anexo 3

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS			
<b>RUBRO:</b>	Tubería Conduit 3/4"		<b>UNID</b>
<b>DETALLE:</b>			
<b>EQUIPOS</b>			
<b>DESCRIPCION</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>TARIFA</b>	<b>COSTO</b>
Herramienta Menor (5% M de Obra)	gl	0,00	0,00
<b>SUBTOTAL M</b>			
<b>MANO DE OBRA</b>			
<b>DESCRIPCION (CATEG)</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>JORNAL/HR</b>	<b>COSTO</b>
Peón CAT II	0,23	2,13	0,49
Ayudante CAT II	0,15	2,13	0,32
Electricista	0,50	3,13	1,57
<b>SUBTOTAL N</b>			
<b>MATERIALES</b>			
<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO</b>
Tubo Conduit 3/4" x 3m	U.	0,3	0,30
Conector	U.	1,0	1,00
<b>SUBTOTAL O</b>			
<b>TRANSPORTE</b>			
<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO</b>
<b>SUBTOTAL P</b>			
			<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>
			<b>INDIRECTOS Y UTILIDAD %</b>
			<b>OTROS INDIRECTOS %</b>
			<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>
			<b>VALOR OFERTADO</b>

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS		
<b>RUBRO:</b>	Acometida Principal Energía Eléctrica Conductor # 10	
<b>DETALLE:</b>		
<b>EQUIPOS</b>		
<b>DESCRIPCION</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>TARIFA</b>
Herramienta Menor (5% M de Obra)	gl	0,00

<b>SUBTOTAL M</b>		
<b>MANO DE OBRA</b>		
<b>DESCRIPCION (CATEG)</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>JORNAL/HR</b>
Electricista	0,50	2,13
Ayudante CAT II	0,50	2,13
<b>SUBTOTAL N</b>		
<b>MATERIALES</b>		
<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	
Tubo Conduit 1" x 3m	U.	
Conductor # 10	ml	
Conector 1 EMT Nacional	U.	
<b>SUBTOTAL O</b>		
<b>TRANSPORTE</b>		
<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	
<b>SUBTOTAL P</b>		
	<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O)</b>	
	<b>INDIRECTOS Y UTILIDAD %</b>	
	<b>OTROS INDIRECTOS %</b>	
	<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>	
	<b>VALOR OFERTADO</b>	

<b>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>			
<b>RUBRO:</b>	Acometida de Teléfono Flexible 35 mm		<b>UN</b>
<b>DETALLE:</b>			
<b>EQUIPOS</b>			
<b>DESCRIPCION</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>TARIFA</b>	<b>COSTO</b>
Herramienta Menor (5% M de Obra)	gl	0,00	0
<b>SUBTOTAL M</b>			
<b>MANO DE OBRA</b>			
<b>DESCRIPCION (CATEG)</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>JORNAL/HR</b>	<b>COSTO</b>
Electricista	0,50	2,13	1
Ayudante CAT II	0,50	2,13	1
<b>SUBTOTAL N</b>			
<b>MATERIALES</b>			
<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANT</b>	

Alambre Telefónico AWG 2 x 17	ml	2
Tubo PVC Liviano 1/2"	ml	1
<b>SUBTOTAL O</b>		
<b>TRANSPORTE</b>		
<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CAN</b>
<b>SUBTOTAL P</b>		
	<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>	
	<b>INDIRECTOS Y UTILIDAD %</b>	
	<b>OTROS INDIRECTOS %</b>	
	<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>	
	<b>VALOR OFERTADO</b>	

<b>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>					
<b>RUBRO:</b>	Punto de Iluminación	<b>UNIDA</b>		<b>D:</b> Pto.	
<b>DETALLE:</b>	Conductor #12, Interruptor, Boquilla, Caja Octogonal y Rectangular				
<b>EQUIPOS</b>					
<b>DESCRIPCION</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>TARIFA</b>	<b>COSTO HORA</b>	<b>RENDIMIENTO</b>	<b>COSTO</b>
Herramienta Menor (5% M de Obra)	gl	0,00	0,00	1,00	0,43
<b>SUBTOTAL M</b>					<b>0,43</b>
<b>MANO DE OBRA</b>					
<b>DESCRIPCION (CATEG)</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>JORNAL/HR</b>	<b>COSTO HORA</b>	<b>RENDIMIENTO</b>	<b>COSTO</b>
Electricista	1,00	2,13	2,13	1,00	2,13
Ayudante CAT II	1,00	2,13	2,13	1,00	2,13
Maestro de Obra	1,00	2,13	2,13	1,00	2,13
Peón	1,00	2,13	2,13	1,00	2,13
<b>SUBTOTAL N</b>					<b>8,52</b>
<b>MATERIALES</b>					
<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>COSTO</b>	
Tubo Conduit 1/2" x 3m	U.	1,50	1,21	1,82	
Conductor # 12	ml	9,50	0,40		

				3,80
Interruptor Simple	U.	1,00	2,65	2,65
Boquilla Colgante Baquelita	U.	1,00	0,15	0,15
Unión EMT 1/2"	U.	2,000	0,46	0,92
Caja Octogonal Grande	U.	1,00	0,30	0,30
Cajetín Rectangular Bajo	U.	1,00	0,42	0,42
				19,00
				6,86
<b>SUBTOTAL O</b>				<b>10,06</b>
<b>TRANSPORTE</b>				
<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>TARIFA</b>	<b>COSTO</b>
<b>SUBTOTAL P</b>				-
	<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>			<b>19,00</b>
	<b>INDIRECTOS Y UTILIDAD %</b>		<b>25%</b>	<b>4,75</b>
	<b>OTROS INDIRECTOS %</b>		<b>0</b>	
	<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>			<b>23,75</b>
	<b>VALOR OFERTADO</b>			<b>23,75</b>

<b>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>			
<b>RUBRO:</b>	Salidas de Antenas TV		
<b>DETALLE:</b>			
<b>EQUIPOS</b>			
<b>DESCRIPCION</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>TARIFA</b>	<b>COSTO</b>
Herramienta Menor (5% M de Obra)	gl	0,00	
<b>SUBTOTAL M</b>			
<b>MANO DE OBRA</b>			
<b>DESCRIPCION (CATEG)</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>JORNAL/HR</b>	<b>COSTO</b>
Electricista	1,50	2,13	
Ayudante CAT II	1,50	2,13	
Maestro de Obra	0,40	2,13	
Peón	1,00	2,13	
<b>SUBTOTAL N</b>			
<b>MATERIALES</b>			
<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO</b>
Tubo Conduit 1/2" x 3m	U.		
Alambre Telefónico AWG 2 x 20	ml		
Unión EMT 1/2"	U.		
Cajetín Rectangular Bajo	U.		

<b>SUBTOTAL O</b>		
<b>TRANSPORTE</b>		
<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	
<b>SUBTOTAL P</b>		
	<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>	
	<b>INDIRECTOS Y UTILIDAD %</b>	
	<b>OTROS INDIRECTOS %</b>	
	<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>	
	<b>VALOR OFERTADO</b>	

<b>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>			
<b>RUBRO:</b>	Tomacorrientes 110 v.		
<b>DETALLE:</b>			
<b>EQUIPOS</b>			
<b>DESCRIPCION</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>TARIFA</b>	
Herramienta Menor (5% M de Obra)	gl	0,00	
<b>SUBTOTAL M</b>			
<b>MANO DE OBRA</b>			
<b>DESCRIPCION (CATEG)</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>JORNAL/HR</b>	
Electricista	1,50	2,13	
Ayudante CAT II	1,50	2,13	
Maestro de Obra	0,50	2,13	
Peón	0,50	2,13	
<b>SUBTOTAL N</b>			
<b>MATERIALES</b>			
<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>		
Tubo Conduit 1/2" x 3m	U.		
Conductor # 12	ml		
Unión EMT 1/2"	U.		
Cajetín Rectangular Bajo	U.		
Tomacorriente Doble	U.		
<b>SUBTOTAL O</b>			
<b>TRANSPORTE</b>			
<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>		
<b>SUBTOTAL P</b>			
	<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>		
	<b>INDIRECTOS Y UTILIDAD %</b>		
	<b>OTROS INDIRECTOS %</b>		
	<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>		
	<b>VALOR OFERTADO</b>		

<b>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>			
<b>RUBRO:</b>	Tomacorrientes 220 v.		
<b>DETALLE:</b>			
<b>EQUIPOS</b>			
DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	CO
Herramienta Menor (5% M de Obra)	gl	0,00	
<b>SUBTOTAL M</b>			
<b>MANO DE OBRA</b>			
DESCRIPCION (CATEG)	CANTIDAD	JORNAL/HR	CO
Electricista	2,50	2,13	
Ayudante CAT II	2,00	2,13	
Maestro de Obra	1,00	2,13	
Peón	1,50	2,13	
<b>SUBTOTAL N</b>			
<b>MATERIALES</b>			
DESCRIPCION	UNIDAD	CA	
Tubo Conduit 1/2" x 3m	U.		
Conductor # 12	ml		
Unión EMT 1/2"	U.		
Cajetín Rectangular Bajo	U.		
Tomacorriente 220 v.	U.		
<b>SUBTOTAL O</b>			
<b>TRANSPORTE</b>			
DESCRIPCION	UNIDAD	C	
<b>SUBTOTAL P</b>			
		<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>	
		<b>INDIRECTOS Y UTILIDAD %</b>	
		<b>OTROS INDIRECTOS %</b>	
		<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>	
		<b>VALOR OFERTADO</b>	

<b>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>	
<b>RUBRO:</b>	Luminarias 4 x 40 w.
<b>DETALLE:</b>	
<b>EQUIPOS</b>	

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COS
Herramienta Menor (5% M de Obra)	gl	0,00	
<b>SUBTOTAL M</b>			
<b>MANO DE OBRA</b>			
DESCRIPCION (CATEG)	CANTIDAD	JORNAL/HR	COS
Electricista	0,50	2,13	
Ayudante CAT II	0,50	2,13	
<b>SUBTOTAL N</b>			
<b>MATERIALES</b>			
DESCRIPCION	UNIDAD	CAN	
Luminaria 4 x 40 w.	U.		
<b>SUBTOTAL O</b>			
<b>TRANSPORTE</b>			
DESCRIPCION	UNIDAD	CA	
<b>SUBTOTAL P</b>			
			<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>
			<b>INDIRECTOS Y UTILIDAD %</b>
			<b>OTROS INDIRECTOS %</b>
			<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>
			<b>VALOR OFERTADO</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS****RUBRO:**

Tablero de Control GE 4-8 Ptos

**UNIDAD****DETALLE:****EQUIPOS**

DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO HOR
Herramienta Menor (5% M de Obra)	gl	0,00	0,00
<b>SUBTOTAL M</b>			
<b>MANO DE OBRA</b>			

DESCRIPCION (CATEG)	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO HOR
Maestro de Obra	0,25	2,13	0,53
Electricista	3,00	2,13	6,39
Ayudante CAT II	3,00	2,13	6,39
<b>SUBTOTAL N</b>			
<b>MATERIALES</b>			
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	
Tablero GE 4 Ptos	U.	1,00	
Breacker 1 Polo 15-50 amp.	U.	8,00	
Tacos Fisher	U.	8,00	
Tornillos	U.	8,00	
<b>SUBTOTAL O</b>			
<b>TRANSPORTE</b>			
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	
<b>SUBTOTAL P</b>			
			<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>
			<b>INDIRECTOS Y UTILIDAD %</b>
			<b>OTROS INDIRECTOS %</b>
			<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>
			<b>VALOR OFERTADO</b>

<b>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>		
<b>RUBRO:</b>	SALIDA DE AGUA FRIA H.G. Llave de control y accesorios H.G.	
<b>DETALLE:</b>		
<b>EQUIPOS</b>		
DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA
Herramienta Menor	1,00	0,43
<b>SUBTOTAL M</b>		
<b>MANO DE OBRA</b>		
DESCRIPCION (CATEG)	CANTIDAD	JORNAL/HR
Plomero CAT III	1,50	2,13
Ayudante CAT II	1,50	2,13
Albañil	0,50	2,13
Peón	0,50	2,13
<b>SUBTOTAL N</b>		
<b>MATERIALES</b>		
DESCRIPCION	UNIDAD	
Tubo HG 3/4 x 6m	U.	

Permatex	Onz.
Llave de control de 1/2"	U.
Unión HG 1/2"	U.
Neplo HG 1/2"	U.
Codo HG 1/2" x 90°	U.
Te HG 1/2"	U.
<b>SUBTOTAL O</b>	
<b>TRANSPORTE</b>	
<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>
<b>SUBTOTAL P</b>	
	<b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>
	<b>INDIRECTOS Y UTILIDAD</b>
	<b>OTROS INDIRECTOS %</b>
	<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>
	<b>VALOR OFERTADO</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS****RUBRO:**

SALIDA DE AGUA CALIENTE H.G. Llave de control y accesorios H.G.

**DETALLE:****EQUIPOS**

DESCRIPCION	CANTIDAD
Herramienta Menor	1,00
<b>SUBTOTAL M</b>	

**MANO DE OBRA**

DESCRIPCION (CATEG)	CANTIDAD
Plomero CAT III	1,50
Ayudante CAT II	1,50
Albañil	0,50
Peón	0,50
<b>SUBTOTAL N</b>	

**MATERIALES**

DESCRIPCION
Tubo HG 3/4 x 6m
Permatex
Llave de control de 1/2"
Unión HG 1/2"
Neplo HG 1/2"
Codo HG 1/2" x 90°
Te HG 1/2"
<b>SUBTOTAL O</b>
<b>TRANSPORTE</b>
<b>DESCRIPCION</b>

<b>SUBTOTAL P</b>				
				<b>TOTAL COSTO</b>
				<b>INDIRECTO</b>
				<b>OTROS INDIRECTOS</b>
				<b>COSTO TOTAL</b>
				<b>VALOR OFERTADO</b>

<b>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>				<b>UNIDAD</b>
<b>RUBRO:</b>	SALIDA PARA MEDIDORES PVC			
<b>DETALLE:</b>				
<b>EQUIPOS</b>				
	<b>DESCRIPCION</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>TARIFA</b>	<b>COSTO</b>
	Herramienta Menor	1,00	0,53	0,53
<b>SUBTOTAL M</b>				
<b>MANO DE OBRA</b>				
	<b>DESCRIPCION (CATEG)</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>JORNAL/HR</b>	<b>COSTO</b>
	Plomero CAT III	2,00	2,13	4,26
	Ayudante CAT II	2,00	2,13	4,26
	Albañil	0,50	2,13	1,07
	Peón	0,50	2,13	1,07
<b>SUBTOTAL N</b>				
<b>MATERIALES</b>				
	<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO</b>
	Tubo PVC 3/4 x 6m	U.	1,00	1,00
	Permatex	Onz.	0,50	0,50
	Llave de control de 3/4"	U.	1,00	1,00
	Unión HG 3/4"	U.	2,00	2,00
	Te HG 3/4"	U.	2,00	2,00
	Codo HG 3/4" x 90°	U.	2,00	2,00
<b>SUBTOTAL O</b>				
<b>TRANSPORTE</b>				
	<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO</b>
<b>SUBTOTAL P</b>				
				<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>
				<b>INDIRECTOS Y UTILIDAD %</b>
				<b>OTROS INDIRECTOS %</b>
				<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>
				<b>VALOR OFERTADO</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

<b>RUBRO:</b>	Tubería Agua Fría PVC 2"		
<b>DETALLE:</b>			
<b>EQUIPOS</b>			
<b>DESCRIPCION</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>TARIFA</b>	<b>CC</b>
Herramienta Menor (5% M de Obra)	gl	0,00	
<b>SUBTOTAL M</b>			
<b>MANO DE OBRA</b>			
<b>DESCRIPCION (CATEG)</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>JORNAL/HR</b>	<b>CC</b>
Plomero CAT III	1,00	2,13	
Ayudante CAT II	1,00	2,13	
<b>SUBTOTAL N</b>			
<b>MATERIALES</b>			
<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CA</b>	<b>CC</b>
Tubería PVC Roscable 2"	U.		
Polilimpia	Galón		
Unión PVC 2"	U.		
Codo PVC 2"	U.		
Tee PVC 2"	U.		
<b>SUBTOTAL O</b>			
<b>TRANSPORTE</b>			
<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CC</b>	<b>CC</b>
<b>SUBTOTAL P</b>			
		<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>	
		<b>INDIRECTOS Y UTILIDAD %</b>	
		<b>OTROS INDIRECTOS %</b>	
		<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>	
		<b>VALOR OFERTADO</b>	

<b>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>		
<b>RUBRO:</b>	Distribuidoras y Columnas Tubería HG 3/4" y Accesorios	
<b>DETALLE:</b>		
<b>EQUIPOS</b>		
<b>DESCRIPCION</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>TARIFA</b>
Herramienta Menor	1,00	0,11
<b>SUBTOTAL M</b>		

<b>MANO DE OBRA</b>		
<b>DESCRIPCION (CATEG)</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>JORNAL/HR</b>
Plomero CAT III	0,50	2,13
Ayudante CAT II	0,50	2,13
<b>SUBTOTAL N</b>		
<b>MATERIALES</b>		
<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	
Tubo HG 3/4 x 6m	U.	
Permatex	Onz.	
Unión HG 3/4"	U.	
Codo HG 3/4" x 90°	U.	
Te HG 3/4"	U.	
<b>SUBTOTAL O</b>		
<b>TRANSPORTE</b>		
<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	
<b>SUBTOTAL P</b>		
		<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N)</b>
		<b>INDIRECTOS Y UTILIDAD %</b>
		<b>OTROS INDIRECTOS %</b>
		<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>
		<b>VALOR OFERTADO</b>

<b>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>			
<b>RUBRO:</b>	Lavamanos	<b>UNIDAD:</b>	
<b>DETALLE:</b>			
<b>EQUIPOS</b>			
<b>DESCRIPCION</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>TARIFA</b>	<b>COSTO HORA</b>
Herramienta Menor	1,00	0,67	0,67
<b>SUBTOTAL M</b>			
<b>MANO DE OBRA</b>			
<b>DESCRIPCION (CATEG)</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>JORNAL/HR</b>	<b>COSTO HORA</b>
Plomero CAT III	3,00	2,13	6,39
Ayudante CAT II	3,00	2,13	6,39
<b>SUBTOTAL N</b>			
<b>MATERIALES</b>			
<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	
Lavamanos Chelsea Blanco	U.	1,00	

Tubo abasto + llave angular juego centreset 4	U. U.	2,00 1,00
<b>SUBTOTAL O</b>		
<b>TRANSPORTE</b>		
<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>
<b>SUBTOTAL P</b>		
	<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>	
	<b>INDIRECTOS Y UTILIDAD %</b>	
	<b>OTROS INDIRECTOS %</b>	
	<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>	
	<b>VALOR OFERTADO</b>	

<b>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>			
<b>RUBRO:</b>	Inodoro	<b>UNIDAD:</b>	U
<b>DETALLE:</b>			
<b>EQUIPOS</b>			
<b>DESCRIPCION</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>TARIFA</b>	<b>COSTO HORA</b>
Herramienta Menor	1,00	0,67	0,67
<b>SUBTOTAL M</b>			
<b>MANO DE OBRA</b>			
<b>DESCRIPCION (CATEG)</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>JORNAL/HR</b>	<b>COSTO HORA</b>
Plomero CAT III	3,00	2,13	6,39
Ayudante CAT II	3,00	2,13	6,39
<b>SUBTOTAL N</b>			
<b>MATERIALES</b>			
<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO</b>
Inodoro dual flush redondo blanco BRIGGS	U.	1,00	
cemento	Saco	0,01	
Arena	m3	0,03	
Anclaje para sanitario	U.	2,00	
<b>SUBTOTAL O</b>			
<b>TRANSPORTE</b>			

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	
<b>SUBTOTAL P</b>			
	<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>		
	<b>INDIRECTOS Y UTILIDAD %</b>		25
	<b>OTROS INDIRECTOS %</b>		0
	<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>		
	<b>VALOR OFERTADO</b>		

<b>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>			
<b>RUBRO:</b>	Accesorios de baño		<b>UNID</b>
<b>DETALLE:</b>			
<b>EQUIPOS</b>			
<b>DESCRIPCION</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>TARIFA</b>	<b>COSTO E</b>
Herramienta Menor	1,00	0,16	0,16
<b>SUBTOTAL M</b>			
<b>MANO DE OBRA</b>			
<b>DESCRIPCION (CATEG)</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>JORNAL/HR</b>	<b>COSTO E</b>
Plomero	2,00	2,13	4,26
<b>SUBTOTAL N</b>			
<b>MATERIALES</b>			
<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDA</b>	
accesorio de baño Edesa adhesivo blanco Toallero metálico cromado, jabonera y papelerera	jgo.	1,00	
<b>SUBTOTAL O</b>			
<b>TRANSPORTE</b>			
<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTID</b>	
<b>SUBTOTAL P</b>			
	<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>		
	<b>INDIRECTOS Y UTILIDAD %</b>		
	<b>OTROS INDIRECTOS %</b>		
	<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>		
	<b>VALOR OFERTADO</b>		

<b>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>			
<b>RUBRO:</b>	Ducha sencilla cromada		<b>UNIDAD:</b>
<b>DETALLE:</b>			
<b>EQUIPOS</b>			
DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
Herramienta Menor	1,00	0,21	
<b>SUBTOTAL M</b>			
<b>MANO DE OBRA</b>			
DESCRIPCION (CATEG)	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO
Plomero CAT III	4,00	2,13	
Ayudante CAT II	4,00	2,13	
Albañil	1,50	2,13	
Peón	1,50	2,13	
<b>SUBTOTAL N</b>			
<b>MATERIALES</b>			
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO
Ducha teléfono cromada	U.		
Llave de Campanola	U.		
Permatex	Onz.		
<b>SUBTOTAL O</b>			
<b>TRANSPORTE</b>			
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO
<b>SUBTOTAL P</b>			
			<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>
			<b>INDIRECTOS Y UTILIDAD %</b>
			<b>OTROS INDIRECTOS %</b>
			<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>
			<b>VALOR OFERTADO</b>

<b>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>			
<b>RUBRO:</b>	Bajante de Aguas Lluvias PVC 110 mm		UN
<b>DETALLE:</b>			
<b>EQUIPOS</b>			
DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
Herramienta Menor (5% M de Obra)	gl	0,00	0
<b>SUBTOTAL M</b>			
<b>MANO DE OBRA</b>			
DESCRIPCION (CATEG)	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO
Plomero CAT III	0,20	2,13	0
Ayudante CAT II	0,20	2,13	0
<b>SUBTOTAL N</b>			
<b>MATERIALES</b>			
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO
Tubo PVC 110mm x 3m	U.		0
Polipega	Galón		0
Unión PVC 110 mm	U.		0
Codo PVC 110 mm	U.		0
Polilimpia	Galón		0
<b>SUBTOTAL O</b>			
<b>TRANSPORTE</b>			
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO
<b>SUBTOTAL P</b>			
		<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>	
		<b>INDIRECTOS Y UTILIDAD %</b>	
		<b>OTROS INDIRECTOS %</b>	
		<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>	
		<b>VALOR OFERTADO</b>	

<b>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>		
<b>RUBRO:</b>	Tubería PVC 50 mm	UNI

<b>DETALLE:</b>			
<b>EQUIPOS</b>			
DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
Herramienta Menor (5% M de Obra)	gl	0,00	0,0
<b>SUBTOTAL M</b>			
<b>MANO DE OBRA</b>			
DESCRIPCION (CATEG)	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO
Plomero CAT III	0,10	2,13	0,2
Ayudante CAT II	0,10	2,13	0,2
Maestro de Obra CAT IV	0,10	2,13	0,2
<b>SUBTOTAL N</b>			
<b>MATERIALES</b>			
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO
Tubo PVC 50mm x 3m	U.	0,5	0,5
Polipega	Galón	0,00	0,00
Unión PVC 50 mm	U.	0,3	0,3
Codo PVC 50 mm	U.	0,3	0,3
Polilimpia	Galón	0,00	0,00
<b>SUBTOTAL O</b>			
<b>TRANSPORTE</b>			
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO
<b>SUBTOTAL P</b>			
		<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>	
		<b>INDIRECTOS Y UTILIDAD %</b>	
		<b>OTROS INDIRECTOS %</b>	
		<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>	
		<b>VALOR OFERTADO</b>	

<b>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>			
<b>RUBRO:</b>		Tubería PVC 110 mm Desagüe	
<b>DETALLE:</b>			
<b>EQUIPOS</b>			
DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
Herramienta Menor (5% M de Obra)	Gl	0,00	
<b>SUBTOTAL M</b>			
<b>MANO DE OBRA</b>			
DESCRIPCION (CATEG)	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO
Plomero CAT III	0,20	2,13	
Ayudante CAT II	0,20	2,13	

	Maestro de Obra CAT IV	0,20	4,14
<b>SUBTOTAL N</b>			
<b>MATERIALES</b>			
	<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	
	Tubo PVC 110 mm x 3m	U.	
	Polipega	Galón	
	Unión PVC 110 mm	U.	
	Codo PVC 110 mm	U.	
	Polilimpia	Galón	
<b>SUBTOTAL O</b>			
<b>TRANSPORTE</b>			
	<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	
<b>SUBTOTAL P</b>			
		<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>	
		<b>INDIRECTOS Y UTILIDAD %</b>	
		<b>OTROS INDIRECTOS %</b>	
		<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>	
		<b>VALOR OFERTADO</b>	

<b>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>			
<b>RUBRO:</b>	Canalización 110 mm Desagüe		
<b>DETALLE:</b>			
<b>EQUIPOS</b>			
	<b>DESCRIPCION</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>TARIFA</b>
	Herramienta Menor (5% M de Obra)	Gl	0,00
<b>SUBTOTAL M</b>			
<b>MANO DE OBRA</b>			
	<b>DESCRIPCION (CATEG)</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>JORNAL/HR</b>
	Plomero CAT III	0,20	2,13
	Ayudante CAT II	0,30	2,13
	Maestro de Obra CAT IV	0,20	4,14
<b>SUBTOTAL N</b>			
<b>MATERIALES</b>			
	<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	
	Tubo PVC 110 mm x 3m	U.	
	Polipega	Galón	
	Unión PVC 110 mm	U.	
	Codo PVC 110 mm	U.	
	Polilimpia	Galón	

<b>SUBTOTAL O</b>		
<b>TRANSPORTE</b>		
<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	
<b>SUBTOTAL P</b>		
	<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>	
	<b>INDIRECTOS Y UTILIDAD %</b>	
	<b>OTROS INDIRECTOS %</b>	
	<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>	
	<b>VALOR OFERTADO</b>	

<b>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>					
<b>RUBRO:</b>	Rejilla Inferior de Piso 50 mm			<b>UNID</b>	
<b>DETALLE:</b>				<b>AD:</b>	Jgo.
<b>EQUIPOS</b>					
<b>DESCRIPCION</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>TARIFA</b>	<b>COSTO HORA</b>	<b>RENDIMIENTO</b>	<b>COSTO</b>
Herramienta Menor (5% M de Obra)	Global	0,00	0,00	1,00	0,06
<b>SUBTOTAL M</b>					<b>0,06</b>
<b>MANO DE OBRA</b>					
<b>DESCRIPCION (CATEG)</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>JORNAL/HR</b>	<b>COSTO HORA</b>	<b>RENDIMIENTO</b>	<b>COSTO</b>
Albañil	0,30	2,13	0,64	1,00	0,64
Peón	0,30	2,13	0,64	1,00	0,64
<b>SUBTOTAL N</b>					<b>1,28</b>
<b>MATERIALES</b>					
<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>COSTO</b>	
Rejilla de Piso 50 mm	U.	1,00	4,18	4,18	
Cemento	Saco	0,01	7,2	0,07	
Arena	m3	0,03	10	0,30	
<b>SUBTOTAL O</b>				<b>4,55</b>	
<b>TRANSPORTE</b>					
<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>TARIFA</b>	<b>COSTO</b>	
				-	
				-	
				-	

<b>SUBTOTAL P</b>			-
			-
	<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>		<b>5,89</b>
	<b>INDIRECTOS Y UTILIDAD %</b>	<b>25%</b>	<b>1,47</b>
	<b>OTROS INDIRECTOS %</b>	<b>0</b>	
	<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>		<b>7,37</b>
	<b>VALOR OFERTADO</b>		<b>7,37</b>

<b>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>		
<b>RUBRO:</b>	Rejilla Exterior de Piso 110 mm	
<b>DETALLE:</b>		
<b>EQUIPOS</b>		
<b>DESCRIPCION</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>TARIFA</b>
Herramienta Menor (5% M de Obra)	Global	0,00
<b>SUBTOTAL M</b>		
<b>MANO DE OBRA</b>		
<b>DESCRIPCION (CATEG)</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>JORNAL/HR</b>
Albañil	0,50	2,13
Peón	0,50	2,13
<b>SUBTOTAL N</b>		
<b>MATERIALES</b>		
<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	
Rejilla de Piso 110 mm	U.	
Cemento	Saco	
Arena	m3	
<b>SUBTOTAL O</b>		
<b>TRANSPORTE</b>		
<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	
<b>SUBTOTAL P</b>		
		<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>
		<b>INDIRECTOS Y UTILIDAD %</b>
		<b>OTROS INDIRECTOS %</b>
		<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>
		<b>VALOR OFERTADO</b>

<b>ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>			
<b>RUBRO:</b>	Bajante de Aguas Servidas PVC 110 mm		
<b>DETALLE:</b>			
<b>EQUIPOS</b>			
DESCRIPCION	CANTIDAD	TARIFA	COSTO
Herramienta Menor (5% M de Obra)	gl	0,00	
<b>SUBTOTAL M</b>			
<b>MANO DE OBRA</b>			
DESCRIPCION (CATEG)	CANTIDAD	JORNAL/HR	COSTO
Plomero CAT III	0,20	2,13	
Ayudante CAT II	0,20	2,13	
<b>SUBTOTAL N</b>			
<b>MATERIALES</b>			
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO
Tubo PVC 110mm x 3m	U.		
Polipega	Galón		
Unión PVC 110 mm	U.		
Codo PVC 110 mm	U.		
Polilimpia	Galón		
<b>SUBTOTAL O</b>			
<b>TRANSPORTE</b>			
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO
<b>SUBTOTAL P</b>			
		<b>TOTAL COSTO DIRECTO (M+N+O+P)</b>	
		<b>INDIRECTOS Y UTILIDAD %</b>	
		<b>OTROS INDIRECTOS %</b>	
		<b>COSTO TOTAL DEL RUBRO</b>	
		<b>VALOR OFERTADO</b>	