

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**



**“PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL INSTITUTO NACIONAL JOHN F. KENNEDY  
DE SAN RAFAEL ORIENTE PARA EL MINED“**

PRESENTADO POR:

**ARGUETA ARGUETA, ARMANDO ALCIDES  
ARIAS, JOSE SALVADOR  
SALAZAR, BRENDA LIZBETH**

DOCENTE DIRECTOR:

**ARQ. MIGUEL ANGEL PEREZ RAMOS**

PARA OPTAR AL TITULO DE:

**ARQUITECTO**

**CIUDAD UNIVERSITARIA, SAN MIGUEL MARZO DE 2005**

**AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**  
**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**RECTORA:**

DRA. MARIA ISABEL RODRIGUEZ

**VICERRECTOR ACADEMICO:**

ING. JOAQUIN ORLANDO MACHUCA GOMEZ

**SECRETARIA GENERAL:**

LICDA. LIDIA MARGARITA MUÑOZ VELA

**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL**

**DECANO INTERINO:**

ING. JUAN FRANCISCO MARMOL CANJURA

**SECRETARIA:**

LICDA. LOURDES ELIZABETH PRUDENCIO COREAS

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA DE ARQUITECTURA**

**TRABAJO DE GRADUACION PREVIO A LA OPCION AL GRADO DE:  
ARQUITECTO**

Título :

**“PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL INSTITUTO NACIONAL JOHN F. KENNEDY  
DE SAN RAFAEL ORIENTE PARA EL MINED“**

Presentado por:

**ARGUETA ARGUETA, ARMANDO ALCIDES  
ARIAS, JOSE SALVADOR  
SALAZAR, BRENDA LIZBETH**

Trabajo de Graduación aprobado por:

Coordinador de Trabajo de Graduación :

**ING. GUILLERMO MOYA TURCIOS**

Docente Director de Trabajo de Graduación:

**ARQ. MIGUEL ANGEL PEREZ RAMOS**

**CIUDAD UNIVERSITARIA, SAN MIGUEL MARZO DE 2005**

# ÍNDICE

## INTRODUCCION

1. ETAPA I : PERFIL DE INVESTIGACION .....	10
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
1.2. OBJETIVOS.....	12
1.2.1. Objetivo general.....	12
1.2.2. Objetivo específico.....	12
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	13
1.4. LÍMITES.....	14
1.5. ALCANCES.....	15
1.6. METODOLOGÍA.....	16
1.6.1. Gráfico Metodológico.....	16
1.6.2. Desarrollo Metodológico.....	17-18
1.6.3. Cronograma de Actividades.....	19

2. ETAPA II: MARCOS REFERENCIALES.....	20
2.1. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	21
2.1.1. Educación Media en El Salvador.....	21-25
2.2. MARCO HISTORICO.....	25
2.2.1. Historia del Municipio.....	25-28
2.2.2. Historia del Instituto Nacional Jonh F. Kennedy.....	28-32
2.3. MARCO LEGAL.....	33
2.3.1. Constitución de la Republica de El Salvador.....	33
2.3.2. Requerimientos del Ministerio de Educación.....	33-35
2.3.3. Normas Técnicas de Accesibilidad .....	35-37
2.3.4. Ley del Medio Ambiente.....	38

3. ETAPA III : DIAGNOSTICO.....	39
3.1. INSTITUCIONAL.....	40
3.1.1. Programas de Materias.....	40-43
3.1.2. Estructura Organizativa.....	44-47
3.2. USUARIO.....	48
3.2.1. General.....	48
• Demografía.....	48-51
3.2.2. Específico.....	51
• Población Estudiantil.....	51-54
3.3. SITIO.....	55
3.3.1. Análisis Físico De San Rafael Oriente.....	55
a) Datos Generales.....	55-58
b) Uso de Suelo Urbano.....	59-64
c) Equipamiento.....	65-71
d) Red Vial Y Transito.....	72-73
e) Peligros Volcánicos.....	74-75
f) Elementos tectónicos.....	76-77
g) Enjambres Sísmicos.....	78

3.3.2. Análisis De Sitio Especifico.....	78
a) Características Urbanas del terreno del Instituto Nacional John F. Kennedy.....	78
▪ Ubicación del Terreno.....	78-79
▪ Infraestructura.....	80
▪ Entorno del Terreno.....	81
▪ Zonas y espacios existentes del Instituto Nacional John F. Kennedy.....	82
▪ Estado Actual del las Instalaciones del Instituto John F. Kennedy.....	83-84
b) Características Naturales del terreno del Instituto Nacional John F. Kennedy.....	85
▪ Asoleamiento y Clima.....	85-86
▪ Vientos .....	87
▪ Hidrografía.....	87
▪ Vegetación.....	88
▪ Paisajes y Vistas del Terreno del Instituto Nacional John F. Kennedy.....	89
▪ Topografía.....	90-91
4. ETAPA IV : PROGRAMACIÓN.....	92-94
4.1. PROYECCION POBLACIONAL DEL MUNICIPO DE SAN RAFAEL ORIENTE.....	95-96
4.2. PROYECCIONES DE LA POBLACIÓN ESTUDIANTIL.....	97-100
4.3. PROYECCION DE LA POBLACION ESTUDIANTIL DEL I.J.F.K.....	101-103
4.4. ANALISIS ESPACIAL.....	104-106
4.5. ESTRUCTURACION ESPACIAL.....	107
4.6. DIAGRAMA DE RELACIONES.....	108-111
4.7. PROGRAMA ARQUIITECTONICO.....	112-118

5.	ETAPA V : DISEÑO.....	119-120
5.1.	CONCEPTUALIZACIÓN.....	121
5.2.	ZONIFICACIÓN.....	122-126
5.3.	ASPECTO FORMAL.....	127
5.4.	ASPECTO FUNCIONAL.....	127
5.5.	ASPECTO TECNOLÓGICO.....	128
5.6.	PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO.....	128
5.6.1.	Planos Arquitectónicos.....	129-142
5.6.2.	Estimado de Presupuesto .....	143
5.7	MEMORIA DE DISEÑO.....	144-147
	ANEXOS.....	148-153
	CONCLUSION.....	154
	RECOMENDACIONES.....	155
	BIBLIOGRAFIA.....	156-157

## **INTRODUCCION.**

El presente documento contiene el desarrollo del anteproyecto arquitectónico del Instituto John F. Kennedy de San Rafael Oriente, el cual surge a partir de la carencia de espacios en relación a la demanda de la población estudiantil. Para la elaboración de dicho anteproyecto se han analizado diferentes aspectos que servirán de ayuda para un rediseño de las instalaciones del centro educativo antes mencionado.

El desarrollo del anteproyecto está comprendido en cinco etapas, las cuales se presentan a continuación:

La primera etapa definida como; Perfil de Investigación, presenta el porqué de la investigación, por medio de una estructura metodológica que servirá de guía lógica y secuencial para la realización del trabajo.

La segunda etapa llamada Marco Referencial, comprende algunas de las leyes y reglamentos que servirán como referencia para la elaboración del anteproyecto a nivel arquitectónico del instituto.

La tercera etapa comprende el Diagnóstico, en el cual se describen y plantean los factores que influyen en el problema del Instituto Nacional John F. Kennedy de San Rafael Oriente.

La cuarta etapa llamada Programación, comprende el análisis de los elementos que condicionará la realización del trabajo o estudio para la formulación del anteproyecto.

La quinta etapa definida como Diseño está comprendida por criterios de diseño, planos, maqueta volumétrica, y un estimado de presupuesto que refleja la inversión que implica el proyecto.

**ETAPA 1**

**PERFIL DE INVESTIGACIÓN**

## **ETAPA I**

### **1. PERFIL DE INVESTIGACIÓN.**

#### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Los espacios educativos son de gran importancia para la formación y desarrollo del estudiante de educación media, considerando que éstos requieren un mayor grado de concentración debido a las condiciones emocionales que presentan debido a su edad, por lo que se hace necesario crear espacios funcionalmente adecuados para desarrollar el proceso educativo adecuado.

El Instituto John F. Kennedy, se encuentra ubicado en el Municipio de San Rafael Oriente, en el Departamento de San Miguel, cuenta con una infraestructura deficiente con relación a una población estudiantil de 400 estudiantes para los cuales solamente existen 5 aulas pedagógicamente adecuadas y 4 aulas provisionales que no cumplen los requerimientos para desarrollar un proceso de enseñanza aprendizaje adecuado.

Su infraestructura no cuenta con los espacios complementarios requeridos tales como: Biblioteca, talleres pedagógicos. Por tanto, el problema a resolver en el Instituto John F. Kennedy es diseñar una infraestructura pedagógica, de manera que se pueda generar mejor el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## **1.2. OBJETIVOS.**

### **1.2.1 OBJETIVO GENERAL.**

Elaborar una "PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL INSTITUTO NACIONAL JOHN F. KENNEDY DE SAN RAFAEL DE ORIENTE PARA EL MINED" , con el fin de solventar las necesidades físico-ambientales que requieren los usuarios, en el sentido que se puedan desarrollar los procesos de enseñanza- aprendizaje en condiciones adecuadas.

### **1.2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Elaborar un estudio diagnóstico, que refleje las necesidades físico espaciales basado en:  
Todos aquellos aspectos relacionados con las actividades de la institución y las particularidades del sitio en donde se encuentra ubicado el Instituto John F. Kennedy.
- Elaborar un programa Arquitectónico que determine las necesidades de dicho anteproyecto y criterios de diseño.
- Crear una propuesta de diseño que cumpla con las normativas y reglamentos que garantice la seguridad, salud e higiene de la comunidad educativa y la correcta función de enseñanza- aprendizaje.

## **1.3 JUSTIFICACION.**

El interés en realizar este proyecto arquitectónico, es para crear una propuesta de diseño que solvente las necesidades Físico- Espaciales de la comunidad educativa que abriga el Instituto John F. Kennedy Con ello se evitará la emigración de estudiantes a las diferentes cabeceras departamentales y toda la población del municipio de San Rafael Oriente con ello se evitara la emigración de estudiantes a las diferentes cabeceras departamentales como Usulután y San Miguel. Dicho trabajo implica desarrollar un proyecto de un nuevo diseño para la infraestructura actual.

Al mismo tiempo la Universidad de el Salvador retribuye a la sociedad más necesitada, parte de lo que ella recibe a través de la proyección social.

#### **1.4 LIMITES**

- Límite Espacial: El terreno que posee la Institución se encuentra ubicado en la Ciudad de San Rafael Oriente sobre la Avenida Gerardo Barrios Sur y la 4ª Calle Oriente. En este terreno se desarrollará la nueva propuesta espacial basada en los requerimientos de la Institución.
- Límite Proyectual: En el desarrollo del diseño arquitectónico, no se contará con la realización de estudios de suelos y diseños estructurales, sino que se realizarán a través de criterios suplementarios para garantizar en la medida de lo posible esta deficiencia.
- Límite Temporal: El tiempo para elaborar el trabajo de graduación será a partir del 23 de Febrero de 2004, hasta el 30, de Enero de 2005.

## **1.5 ALCANCES.**

Se pretende entregar a la Universidad de El Salvador y al Instituto Nacional John F. Kennedy, un trabajo a nivel de propuesta arquitectónica que contemple lo siguiente:

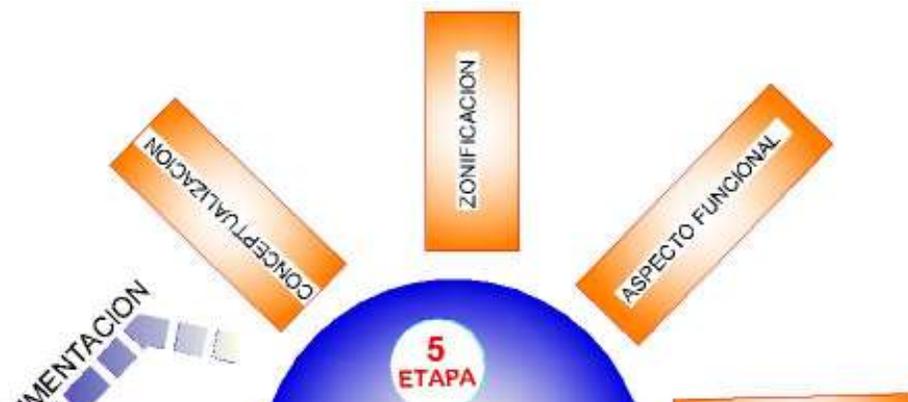
a) Un documento de investigación el cual marcara el contenido del estudio previo a la propuesta arquitectónica.

b) La propuesta arquitectónica contendrá:

- ↪ Planos arquitectónicos.
- ↪ Perspectivas y apuntes.
- ↪ Modelo volumétrico.(maqueta)
- ↪ Estimado de Presupuesto.

Se presentará a las autoridades de la Universidad de El Salvador (F.M.O.) y autoridades del Instituto Nacional John F. Kennedy de San Rafael de Oriente, una propuesta de diseño en forma clara, gráfica y escrita, tomando en consideración los factores económicos y sociales que influyen en el diseño.

## 1.6 METODOLOGÍA.



**1.6.1 GRÁFICO METODOLÓGICO PARA LA  
ELABORACION DE LA PROPUESTA FISICO  
ESPACIAL DEL INSTITUTO JONH F. KENNEDY**

**1.6.2 DESARROLLO METODOLÓGICO.**

- **DESCRIPCIÓN DEL PROCESO METODOLÓGICO**

La metodología constara de las siguientes etapas:

- 1- Conceptualización del Problema
- 2- Marco Referencial
- 3- Diagnóstico
- 4- Pronóstico
- 5- Diseño

Las fases serán desarrolladas de manera secuencial de modo que la fase anterior esté consolidada para dar paso a la siguiente. En todas las fases se realizará la retroalimentación para corregir el proceso.

#### **ETAPA I: PERFIL DE INVESTIGACION**

En esta fase se formulan los diferentes aspectos metodológicos que comprenden el problema, tales como antecedentes, planteamiento del problema, justificación, objetivos, límites y alcances, los cuales darán el punto de partida del proceso a realizar.

#### **ETAPA II: MARCOS REFERENCIALES**

Es la fase donde se sustentará de manera teórica la investigación, para obtener conceptos fundamentales necesarios para interpretar y organizar la propuesta.

### **ETAPA III: DIAGNÓSTICO**

Es la fase que tiene como propósito describir, analizar los diferentes aspectos que afectan positiva y negativamente la realidad del Instituto, de manera que permita evaluar la situación actual y su contexto urbano.

### **ETAPA IV: PROGRAMACIÓN**

En esta fase se establecerán proyecciones en todos los aspectos analizados y se obtendrán los datos que se ocuparán para la elaboración de la propuesta arquitectónica. Para ello es necesario realizar los diferentes programas en una forma sistemática y secuencial para la realización del diseño.

### **ETAPA V: DISEÑO**

En la realización de esta fase se tomaran en cuenta los problemas y resultados estudiados anteriormente, lo que permitirá elaborar la propuesta de diseño físico espacial, la cual cumplirá con las exigencias de las necesidades que se planten a nivel institucional y del usuario.

### 1.6.3 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

		CUADRO CRONOLOGICO												2005																																	
ETAPAS	ASPECTOS	2004												2005																																	
		FEBR.				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOST.				SEPT.				OCTUB.				NOV.				DIC.				ENERO	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
ETAPA I CONCEPTUALIZACION DEL PROBLEMA	PERFIL																																														
ETAPA II MARCOS REFERENCIALES	TEORICO																																														
	HISTORICO																																														
	LEGAL																																														
ETAPA III	LOCALIZACION DEL LUGAR																																														
	ASPECTO FISICO																																														

# **ETAPA 11**

## **MARCOS REFERENCIALES**

**ETAPA II**

## **2. MARCOS REFERENCIALES.**

### **2.1 MARCO TEORICO CONCEPTUAL.**

#### **2.1.1 LA EDUCACION MEDIA EN EL SALVADOR**

La Educación Media en El Salvador se inició en 1945. En este año se creó la diversificación, mediante carreras ocupacionales de cultura media, que estableció la formación de maestros, ó educación norma!, la educación militar y la comercial.

Hasta antes de la reforma de 1968 existían los bachilleratos: en ciencias, letras y matemáticas, en comercio, en artes y el técnico industrial, aunque como educación media, también existían el secretariado comercial, el magisterio primaria, la enfermería, y el perito agrícola.

En 1968 el Ministerio de Educación (MINED) implementó una reforma educativa en la educación formal que contempló cuatro niveles: parvularia, básico, medio y superior.

La educación parvularia estaba comprendida por: Pre-kinder, kinder y preparatoria; la educación básica quedó establecida en tres ciclos: Primer ciclo ( de 1° a 3° grado), segundo ciclo ( de 4° a 6° grado) y tercer ciclo ( de 7° a 9° grado). La educación media, conocida comúnmente como bachillerato, quedó estructurada por 1°,2° y 3° año

Según la opción elegida; y por último, la educación superior, que se refiere a estudios universitarios y tecnológicos, para la cual se asignó una duración según la carrera elegida.

La educación media quedó integrada por los bachilleratos diversificados. Con esta reforma educativa, se organizaron 10 bachilleratos con sus respectivas opciones (52 en total). En el fondo, la educación media ó bachillerato diversificado, tuvo una doble finalidad: preparar al alumno para continuar estudios superiores y, además, capacitarlo para el trabajo (formación de técnicos a nivel medio). Las modalidades en el nivel medio que estableció esta reforma fueron: Bachillerato académico, 3 opciones; bachillerato industrial, 6 opciones; Bachillerato en comercio y administración, 4 opciones; Bachillerato agrícola, 4 opciones; bachillerato en navegación y pesca, 3 opciones; bachillerato en salud, 3 opciones; bachillerato en técnicas vocacionales, 3 opciones; Bachillerato en artes, 3 opciones y bachillerato en hostelería y turismo, sin opciones.

En la década de los años 80, la demanda de educación media se incrementó en las áreas metropolitanas, no así en los sectores rurales donde, debido al conflicto armado que vivió el país, muchas instituciones educativas suspendieron sus servicios, a causa del deficiente apoyo gubernamental, al conflicto mismo y al reclutamiento de los jóvenes. Esto provocó el estancamiento de la educación" media en esos sectores. A principios de la década de los 90, la problemática del sistema educativo nacional fue registrada en informes de varios estudios, investigaciones y evaluaciones realizadas por organismos e instituciones nacionales e internacionales.

En cuanto a la Educación Media los diagnósticos mostraban los siguientes problemas:

- Acceso Restringido.
- Excesiva diversificación (10 Bachilleratos – 32 opciones).
- Falta de Opciones para la formación Laboral.

Para resolver la crisis que debatía al sistema educativo nacional, caracterizada por escaso acceso a la educación, bajos niveles de la calidad de la educación, e ineficiencia del sistema educativo, el Plan Decenal de Educación ( 90-2000), estructuró las siguientes soluciones:

- Formular el bachillerato en dos modalidades:

Bachillerato General: Para una duración de dos años

Bachillerato Técnico Vocacional: Con sus respectivas opciones. Para una duración de tres años.

- Fortalecer la formación profesional.
- Reorganizar y rediseñar el currículum del nivel.
- Elaborar y distribuir nuevos programas de estudio.
- Reequipar a las instituciones educativas del nivel. Modernizar la administración de los recursos.

Fuente: Centro de Desarrollo Profesional Docente, Ministerio de Educación /El Sistema Educativo en El Salvador

La reforma educativa definida en el año de 1994, quedo estructurada con cuatro fundamentos básicos: Cobertura, Calidad, Modernización y Valores.

A la educación media se le establecieron los objetivos siguientes:

1° Fortalecer la formación integral de la personalidad del educando para que participe en forma activa y creadora en el desarrollo de la comunidad.

2° Contribuir a la formación general del educando en razón de sus inclinaciones vocacionales y las necesidades del desarrollo socioeconómico del país.

La educación media definió la formación en dos modalidades: una general y una técnico vocacional, ambas permitirían continuar con estudios superiores ó incorporarse a la actividad laboral.

Estas dos modalidades, se encuentran vigentes en este momento (2004).

El bachillerato general abarca una carga horaria de 30 horas a la semana e incluye, en primer año las siguientes asignaturas: lenguaje y literatura, matemáticas y ciencias, naturales, ciencias sociales y cívicas, psicología del adolescente, idioma extranjero (ingles), informática educativa y seminarios.

En segundo y tercer año incluye además, una materia optativa. El bachillerato técnico vocacional tiene una carga horaria, de 46 horas a la semana y dos componentes: uno general y otro especializado.

El primero es igual a la carga del bachillerato general, el segundo incluye las asignaturas de un área técnica vocacional especificada. Las especificaciones vigentes para el primer año de bachillerato en 1996 fueron: Comercial, mecánica general, mecánica automotriz, electricidad, electrónica, salud, agrícola, arquitectura y pesca.

El componente especializado incluye 2 horas de laboratorio semanales y dos de creatividad.

## **2.2 MARCO HISTORICO.**

### **2.2.1 HISTORIA DEL MUNICIPIO DE SAN RAFAEL ORIENTE.**

El Municipio de San Rafael Oriente, de acuerdo a los antecedentes históricos, se originó en el Paraje denominado “El Tempiscal”, debido a que ese lugar estaba lleno de árboles de tempisque. Según su origen, este lugar pertenecía a la jurisdicción de Chinameca, y en el año de 1880, se le llamó San Rafael, en honor al Dr. Rafael Zaldívar, que para en ese entonces era el Presidente de la República. Según la historia, el señor Zaldívar viajaba en mula desde San Salvador y pasaba a menudo por este lugar ya que él poseía una hacienda, al sur de este paraje.

A principios del mes de enero de 1880, se reunió el Dr. Rafael Zaldivar con Atiliano Coto, Ramón Jandres y don Pedro López, vecinos del lugar, y les dijo que al caserío le iba a dar el título de pueblo y que le pusieran en su honor, San Rafael y que el título lo iban a obtener la fecha 25 de enero de 1880.

En ese entonces quedó fundado San Rafael con dos Cantones: La Joya del Zapote y Cantón el Pochote.

El primer Cabildo (Alcaldía) fue un rancho de paja en terreno de don Pedro López. Después de seis años se quemó el cabildo por lo que pasaron el cabildo frente a la plaza (plaza actual).

En el año de 1914 el Cantón el Pochote se desmembró del pueblo de San Rafael y junto con él, los cantones el Coyol y Calle Nueva para formar su propio pueblo llamado El Tránsito.

En el año de 1920 se convirtió en pueblo el Cantón Joya el Zapote, Llamándosele San Jorge.

En 1932 siendo alcalde don Lorenzo de Jesús Coto, tramitó el título de villa a San Rafael, con el nombre de San Rafael Oriente, lo cual se consiguió por decreto legislativo de 12 de abril de 1932, en atención a que había adquirido notable incremento en su población, como en el comercio.



El tipo de comercio que genera el El Municipio de San Rafael Oriente Es la venta de maíz blanco.

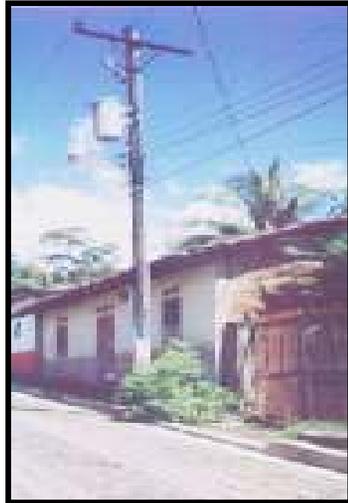


Tipo de Vivienda en el casco Urbano de San Rafael Oriente

En 1958 se introdujo el sistema de agua potable, el cual se inauguró el mismo año.

En 1964 Se construyó la actual alcaldía municipal. En este mismo año se construyó la Unidad de Salud, el edificio de Antel que actualmente es Telecom y la escuela San Benito. Posteriormente se construyó el mercado municipal que hoy es la Casa de la Cultura.

En 1965 la municipalidad de San Rafael Oriente junto con la municipalidad del Tránsito, solicitaron la introducción de la energía eléctrica, la cual fue inaugurada 20 días después.



En 1996 el Municipio de San Rafael Oriente, según decreto número 671 publicado en el Diario Oficial numero 6,510 de abril de 1,996, con el Dr. Armando Calderón Sol como presidente de la república, se le dio el titulo de ciudad.

### **2.2.2 HISTORIA DEL INSTITUTO NACIONAL JOHN F. KENNEDY**

El Instituto Nacional fue creado por acuerdo N° 5724, y publicado en el diario oficial N° 216 de fecha 6 de Septiembre de 1967, como Instituto Autorizado “ John f. Kennedy “ de San Rafael de Oriente.

Inicialmente el Instituto funcionó en el local que actualmente ocupa el Centro Escolar del Barrio San Benito.



Anteriores Instalaciones Del Instituto Nacional John F. Kennedy actualmente Centro Escolar del Barrio San Benito.

Administrativamente su primer director fue el profesor José Alfonso Chávez Saravia, desempeñándose en dicho cargo hasta 1968.

Durante estos años el Instituto contaba con un tipo de bachillerato en la modalidad de Ciencias y Letras, con una duración de 2 años, al cual asistían aproximadamente 70 alumnos.

En esta modalidad se impartían 7 asignaturas: Anatomía, Física, Inglés, Geometría, Literatura y Química, con una carga de 24 horas semanales, las cuales eran cubiertas por un aproximado de 5 maestros. Estos devengaban un salario de ₡600.00 Mensuales aproximadamente.

Para poder graduarse de Bachiller era necesario aprobar los Exámenes Privados administrados por el Ministerio de Educación, de los cuales bastaba aprobar los de Ciencias y Letras, ya que no era imprescindible aprobar el de Matemática.

A partir de 1969, tomó el cargo de la Administración, el profesor José Luís Zúñiga, el cual gestionó la construcción de un edificio nuevo cuya construcción se logró con el respaldo y apoyo económico del Gobierno de los Estados Unidos en 1972.

El Instituto Nacional “John f. Kennedy” fue uno de los primeros 43 Institutos Nacionales que fueron Construidos a partir de 1972 en El Salvador.

A mediados de 1972, el Instituto trasladó sus labores educativas y Administrativas, a su nuevo local, equipado con funcionales aulas, Laboratorio y Biblioteca, para facilitar a maestros y alumnos, el cumplimiento de sus deberes. El Instituto Nacional ofrecía para entonces 2 modalidades: Bachillerato Académico y Comercial, el primero con las opciones de Ciencias Naturales, Humanidades y Físico-Matemático y el segundo en Secretariado y Contaduría.

Ambas modalidades tenían una duración de 3 años y los estudiantes tuvieron una carga académica de 12 y 14 asignaturas respectivamente.

El profesor José Luis Zúniga administró el Instituto Nacional " John f. Kennedy ", durante un periodo de 5 años, en los cuales utilizó el Patronato, como un organismo que realizaba una serie de funciones, entre las cuales, las mas importantes eran: El manejo de los recursos financieros, la vigilancia en la prestación de los servicios y la distribución de los recursos humanos.

Posteriormente en 1974 llegó a la Administración el profesor Florentin Enrique Herrera, el cual estuvo en el cargo de administrador por un lapso de 22 años. Éste inicialmente implantó los mismos métodos de Administración, utilizando el Patronato como organismo de control.

En los años 80 apareció un organismo conocido con el nombre de Sociedad de Padres de Familia, el cual operaba en forma similar al Patronato y sus funciones eran coordinadas por el Director del Centro Educativo. Posteriormente fue el Director quien administró los fondos de una forma directa, con la colaboración de un maestro. A partir de ese año, la administración abrió dos nuevas modalidades de bachillerato: En Salud y en Orientación Docente. Esto implicó mayor esfuerzo para administrar y distribuir los recursos humanos y materiales para atender estas dos nuevas modalidades.

En 1985 la población estudiantil era de 250 alumnos que estaban concentrados en las diferentes modalidades de bachillerato. Dicha población era atendida en dos diferentes turnos; en la mañana el Bachillerato Comercial y por la tarde el bachillerato Académico, atendidos por un aproximado de 12 maestros.

En 1993 se construyó el Centro de Cómputo y se realizó la reconstrucción del local de la institución, mediante la Comisión Nacional de Reconstrucción de Áreas (CONARA).

En 1994, apareció una nueva figura administrativa conocida con el nombre de Consejo Directivo Escolar (CDE). Esta apareció en el marco de la reforma educativa que el Ministerio de Educación implementó en Educación básica y Media, la cual surgió con el fin de mejorar la calidad de los servicios educativos. Es éste año ésta nueva figura administrativa fue aplicada solamente en Educación Básica.

En el año de 1995 se presentaron cambios en la administración del Instituto debido al retiro del Profesor Florentin Henríquez Herrera quién había fungido como administrador desde 1974.

El Ing. Ever Asmel González asumió el cargo de administrador, a partir de 1996 y fue en éste año que se implementó una nueva forma de administrar, debido a la implantación de la figura administrativa conocida con el nombre de CDE que había aparecido en 1994 pero que solo había sido aplicada en el nivel básico. Este nuevo organismo permitió una mayor participación de los padres de familia, alumnos y maestros y además utilizó nuevas técnicas para un mejor manejo de recursos financieros, humanos y materiales. Esta modalidad, es la que en este momento (2004), se encuentra vigente.

Una de las técnicas más importantes dentro de este contexto, es la que corresponde a el presupuesto, la cual consiste en un proceso sistemático para relacionar el gasto de fondos con las necesidades de la institución en forma anticipada.

Los recursos financieros que administra el CDE los obtiene de diferentes fuentes como: El pago de la cuota social y de Informática, por parte de los alumnos, el bono de la calidad educativa y otras actividades afines.

Durante la administración de 1996 se construyó un aula provisional, gracias al bono de la calidad proporcionado por el Ministerio de Educación. Esta aula se construyó ante la insuficiencia de espacio para poder impartir las clases, pues las aulas existentes no eran suficientes para dar cobertura a todos los estudiantes agrupados por secciones.

Es en este mismo año (1996) se empezaron a implantar las diferentes modalidades de bachillerato que habían sido plasmadas en la reforma educativa de 1994.

Dichas modalidades fueron; El Bachillerato General para una duración de 2 años y el Bachillerato Técnico Vocacional en las opciones de Contador y Secretariado para una duración de 3 años.

Estas dos nuevas modalidades tienen una carga académica de 9 asignaturas distribuidas en 40 horas clases semanales para el Bachillerato General. Para el Técnico Vocacional, se estableció una carga académica de 12 asignaturas, incluyendo las que abarca el área de formación técnica; con una carga horaria de 48 horas clases semanales.

Actualmente (2004) el Instituto Nacional "John F. Kennedy" tiene una población estudiantil de 369 estudiantes, agrupados en 12 secciones distribuidas en ambas jornadas de trabajo.

El personal docente está conformado por 19 profesores/planta y 4Horas/clases. Se dispone además de un personal de oficina y otro de servicio, quienes juntamente con los alumnos y los padres de familia, conforman la comunidad educativa del Instituto Nacional "John F. Kennedy".

## **2.3 MARCO LEGAL.**

Fuente: Instituto Nacional Jonh F. Kennedy de San Rafael Oriente

### **2.3.1 CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DE EL SALVADOR.**

En los artículos, a mencionar, de la constitución política, se establecen los derechos del individuo para una

educación digna en los aspectos sociales, morales y culturales

Art. 53.

El derecho a la educación y a la cultura es inherente a la persona humana; en consecuencia, es obligación y finalidad primordial del estado su conservación, fomento y difusión. El estado propiciará la investigación y el quehacer científico.

Art. 55.

La educación tiene los siguientes fines: lograr el desarrollo integral de la personalidad en su dimensión espiritual, moral y social; contribuir a la construcción de una sociedad democrática mas prospera, justa y humana; inculcar el respeto a los derechos humanos y a la observancia de los correspondientes deberes.

Art. 58.

Ningún establecimiento de educación podrá negarse a admitir alumnos por motivos de la naturaleza de la unión de sus progenitores o guardadores, ni por diferencias sociales, religiosas, raciales o políticas.

### **2.3.2 REQUERIMIENTOS DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN.**

Condiciones Mínimas: La autorización de una institución educativa, para ofrecer un bachillerato técnico, deberá cumplir con las condiciones mínimas, que a continuación se detallan:

Infraestructura: el centro educativo deberá disponer de una infraestructura que le permita desarrollar actividades educativas, tanto en el área general como en el área técnica, así como .los espacios libres para recreación y lugares adecuados para actividades extracurriculares. Para el desarrollo de las actividades tanto para el área general como para el área técnica, es necesario contar con:

- A) Aulas: con un área mínima por estudiante de  $1.3 \text{ m}^2$  para recibir sus clases teóricas. Dichas aulas deberán contar con pupitres unipersonales, espacios para el libre acceso, tanto de los alumnos como de los maestros, pizarra, escritorio para el docente, ventilación e iluminación natural ó artificial. Deberá considerarse un número de alumnos no mayor de 40 por aula.
- B) Laboratorio de Ciencias: la práctica del laboratorio *de ciencias*, con sus disciplinas base (física, química y biología) deberá ser desarrollada, en un local de uso exclusivo para ello; que tengan el equipamiento para los diferentes experimentos que requieran las disciplinas antes mencionadas, en un área mínima de  $56 \text{ m}^2$  que le permita la atención de 20 alumnos por vez. Si hubiese disponibilidad financiera puede pensarse en tres instalaciones con el equipo especializado correspondiente para cada una de las disciplinas. Esto permitiría aumentar el número de alumnos a atender.
- C) Salón de Usos Múltiples: para discusiones, seminarios, orientación, taller de redacción y expresión, y reuniones en general. Deberá contarse con un área de mayor tamaño que un aula, cuya infraestructura, equipo y mobiliario móvil, permita la realización de diferentes actividades.
- D) Espacios para Educación Física: deberá contarse con acceso a espacios donde fácilmente puedan desarrollarse actividades de gimnasia y/o algún deporte. Podría ser dentro ó fuera del centro educativo.
- E) Talleres para la práctica técnica vocacional, cuyas dimensiones, instalaciones y especificaciones estén de acuerdo al área técnica de enseñanza y al número de alumnos a atender en un tiempo definido, (mecánica general, mecánica de autos, electricidad, electromecánica, área de maquinas de escribir, de contómetros, etc...). Los locales de computadoras tendrán

una dimensión 7.20x7.20 con capacidad para albergar 40 alumnos con un área de 1.3 mts<sup>2</sup> por alumno según normas del MINED. Por cada 560 alumnos se requerirá de un aula de cómputo.

F) Biblioteca: que cuente con un número suficiente de volúmenes de acuerdo con las áreas de formación existentes.

Fuente: Centro de Desarrollo Profesional Docente /Ministerio de Educación

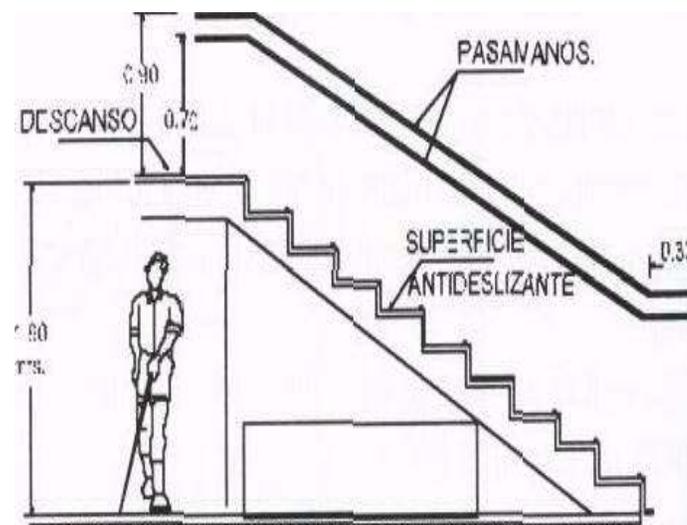
### 2.3.3 NORMAS TECNICAS DE ACCESIBILIDAD

#### ESCALERAS Y RAMPAS.

En cualquier escalera y en particular en los pasos a desnivel se dispondrán otros itinerarios con rampas de pendientes máxima del 8% y una anchura mínima libre 1.30 MT. Para permitir el paso de sillas de ruedas. Siempre que sea posible establecer una pendiente máxima del

8%, las escaleras se complementarán con una rampa adjunta a ellas de las características arriba mencionadas.

Cada 9.00 mts. Se dispondrán de tramos horizontales de descanso de 1.50 mts. de longitud. Cuando sea posible el ancho de la rampa o descanso será superior a 1.80 mts. Para permitir el cruce de dos sillas de ruedas.

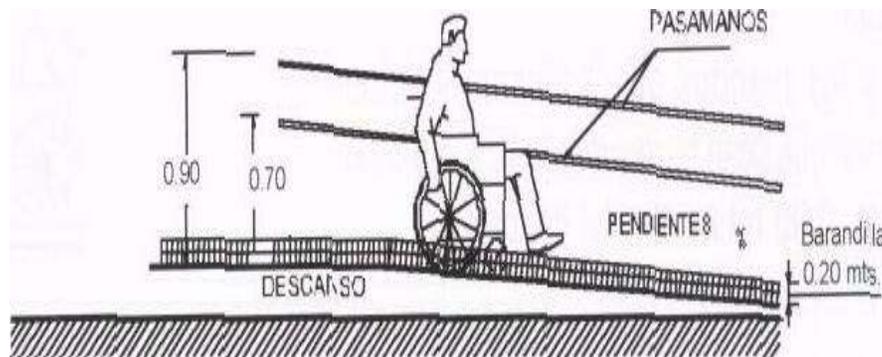


La pendiente transversal de las rampas será inferior al 2%. En las escaleras se evitarán los resaltos de la huella (0.32 mts. es aconsejable) y hacer peldaños huecos para evitar caídas de las personas en cualquier circunstancia. El ancho mínimo aconsejable de escalera será de 1.80 mts. Libres, salvo justificación y aprobación de otras dimensiones. La superficie tiene que ser antideslizante.

### PASAMANOS.

En las rampas y escaleras ubicadas en lugares públicos y viviendas especiales para discapacitados se dispondrán dos pasamanos con alturas (de 0.70 mis. 0.90.mts respectivamente).

Colocándose asimismo bandas laterales de protección en la parte inferior a 0.20 mts. Para evitar el desplazamiento lateral



de la sillas de ruedas. La sección de los pasamanos tendrán un ancho o diámetro máximo de 0.05 mts. de forma que el perímetro delimitado entre el apoyo del dedo índice y restante sea inferior a 0.11 mts. Con un diseño anatómico que facilite un

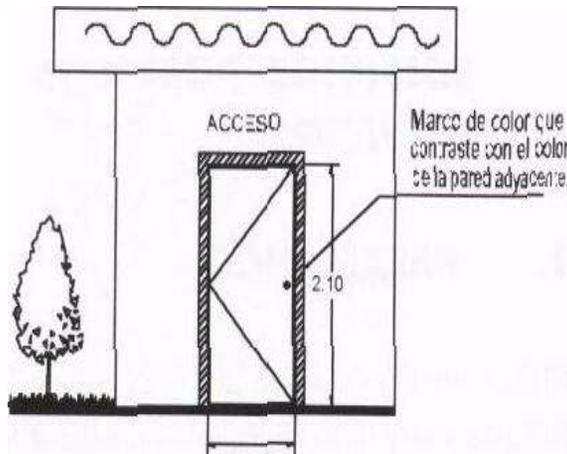
buen asiento de la mano. En ambos casos podrán ser adosados a la pared o sobre el suelo de tal forma que el punto mas cercano a cualquier pared diste de este no menos de 0.05 mts. No se podrán utilizar materiales metálicos sin protección, en situaciones expuestas a la intemperie a no ser que

se garantice poco incremento de temperatura en verano. Para ayudar a la identificación deben pintar los pasamanos con color que contrasten con el de la pared.

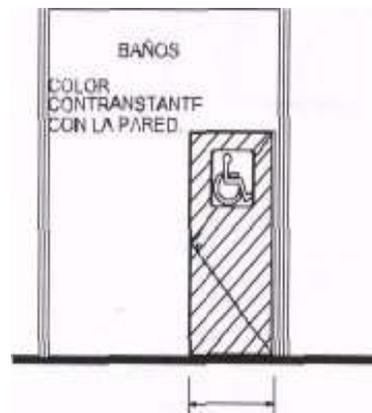
### PUERTAS.

En todos los edificios públicos y privados de atención al público y de vivienda, las puertas deberán tener un ancho mínimo de 1.00 mis. Para que pueda accesar una persona en silla de ruedas, las puertas de los servicios sanitarios para personas con discapacidad, deberán tener un ancho mínimo de 0.90 mts.; abatir hacia fuera y contener el logo internacional de accesibilidad.

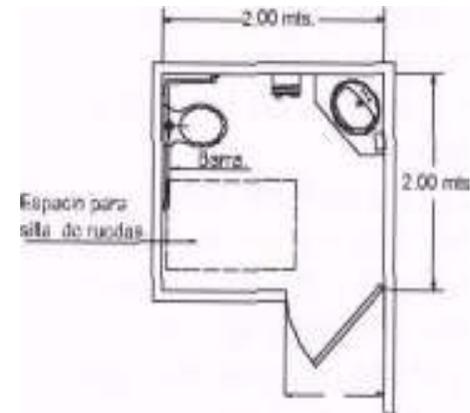
Para facilitar la identificación de las puertas a las personas con deficiencias visuales, la puerta o el marco de la misma debe tener un color que contraste con la pared adyacente.



LEY DEL



Fuente: Norma Técnica de Accesibilidad



2.3.4

MEDIO AMBIENTE.

## **DISPOSICIONES TRANSITORIAS Y FINALES**

### **Diagnósticos Ambientales**

**Art. 107.-** Los titulares de actividades, obras o proyectos públicos o privados, que se encuentren funcionando al entrar en vigencia la presente ley, que conforme al Art. 20 de la misma deban someterse a evaluación de impacto ambiental, están obligados a elaborar un diagnóstico ambiental en un plazo máximo de dos años y presentarlo al Ministerio para su aprobación. El Ministerio podrá establecer plazos menores hasta por un año en los casos de actividades, obras o proyectos en operación que generen productos peligrosos o usen procesos peligrosos o generen emisiones altamente contaminantes. Al diagnóstico deberá acompañarse su correspondiente programa de adecuación ambiental como requisito para el otorgamiento del permiso respectivo; deberá contener los tipos y niveles de contaminación e impactos ambientales de la actividad, obra o proyecto en ejecución.

El contenido, alcance y los procedimientos para su elaboración serán establecidos en el reglamento de la presente ley.

# **ETAPA 111**

## **DIAGNOSTICO**

**ETAPA III**

**3. DIAGNOSTICO.**

### **3.1 INSTITUCIONAL.**

#### **3.1.1 PROGRAMA DE MATERIAS**

El Instituto Nacional "John F. Kennedy" de San Rafael Oriente, cuenta con dos modalidades de bachillerato los cuales son: El Bachillerato General para una duración de 2 años y el Bachillerato Técnico Vocacional en las opciones de Contador y Secretariado para una duración de 3 años; Para los cuales se ha implementado de parte del Ministerio de Educación el plan de estudio para cada una de las modalidades de bachillerato y para sus respectivas opciones; En cada programa o plan de estudio se detallan las horas semanales de clases que recibirán los alumnos, por cada materia de estudio impartida, independientemente para cada año de bachillerato.

#### **PLAN DE ESTUDIOS BACHILLERATO GENERAL.**

<b>N°</b>	<b>ASINATURAS</b>	<b>HORAS SEMANALES.</b>	
		<b>PRIMER AÑO.</b>	<b>SEGUNDO AÑO.</b>

	<b>BASICAS</b>		
1	LENGUAJE Y LITERATURAS.	5	5
2	MATEMATICA.	6	6
3	CIENCIAS NATURALES.	6	6
4	ESTUDIOS SOCIALES Y CIVICA.	5	5
5	IDIOMA EXTRANJERO.	3	3
6	INFORMATICA.	3	3
7	EDUCACION FISICA	1	1
	<b>ACTIVIDADES FORMATIVAS.</b>		
8	SICOLOGIA DE LA ADOLESCENCIA	3	3
9	OPTATIVA.	6	6
10	SEMINARIO.	3	3
<b>TOTAL</b>		<b>41</b>	<b>41</b>

Fuente: Instituto Nacional Jonh F. Kennedy de San Rafael Oriente

**PLAN DE ESTUDIOS BACHILLERATO TECNICO VOCACIONAL  
OPCION SECRETARIADO.**

N°	ASINATURAS	HORAS SEMANALES.		
		PRIMER AÑO.	SEGUNDO AÑO.	TERCER AÑO
	<b>BASICAS</b>			
1	LENGUAJE Y LITERATURA.	5	5	5
2	MATEMATICA.	6	6	6
3	CIENCIAS NATURALES.	6	6	6
4	ESTUDIOS SOCIALES Y CIVICA.	5	5	5
5	IDIOMA EXTRANJERO.	3	3	3
6	INFORMATICA.	3	3	3
7	EDUCACION FISICA.	1	1	1
	<b>ACTIVIDADES FORMATIVAS.</b>			
7	SICOLOGIA DE LA ADOLESCENCIA	3	3	3
8	TECNLOGIA			10
9	PRACTICA			14
9	SEMINARIO.	3	3	3
10	LABORATORIO DE CREATIVIDAD			2
11	PRACTICA PROFESIONAL			2
12	TRABAJO DE GRADUACION			2
<b>TOTAL</b>		<b>41</b>	<b>41</b>	<b>65</b>

Fuente: Instituto Nacional Jonh F. Kennedy de San Rafael Oriente

**PLAN DE ESTUDIOS BACHILLERATO TECNICO VOCACIONAL  
OPCION CONTADOR.**

N°	ASINATURAS	HORAS SEMANALES.		
		PRIMER AÑO.	SEGUNDO AÑO.	TERCER AÑO
	<b>BASICAS</b>			
1	LENGUAJE Y LITERATURA.	5	5	5
2	MATEMATICA.	6	6	6
3	CIENCIAS NATURALES.	6	6	6
4	ESTUDIOS SOCIALES Y CIVICA.	5	5	5
5	IDIOMA EXTRANJERO.	3	3	3
6	INFORMATICA.	3	3	3
7	EDUCACION FISICA.	1	1	1
	<b>ACTIVIDADES FORMATIVAS.</b>			
7	SICOLOGIA DE LA ADOLESCENCIA	3	3	3
8	TECNLOGIA			18
9	PRACTICA			6
9	SEMINARIO.	3	3	3
10	LABORATORIO DE CREATIVIDAD			2
11	PRACTICA PROFESIONAL			2
12	TRABAJO DE GRADUACION			2
<b>TOTAL</b>		<b>40</b>	<b>40</b>	<b>65</b>

Fuente: Instituto Nacional Jonh F. Kennedy de San Rafael Oriente

### 3.1.2 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

El Instituto Nacional "John F. Kennedy" de San Rafael Oriente, es una institución que presta servicios educativos, en la cual sus administradores cumplen una serie de funciones orientadas al manejo de recursos y distribución de los mismos; los cuales si son planificados y proyectados en base a una visión clara y sistematizada, se pueden generar resultados satisfactorios.

Actualmente el Instituto Nacional "John F. Kennedy" de San Rafael Oriente es administrado por el Consejo Directivo Escolar (CDE), el cual está integrado por maestros, alumnos y padres de familia. El CDE es un organismo colegiado, que tiene como fin administrar los fondos de la institución y velar por la mejor calidad de los servicios educativos, lo cual ha permitido una mayor confiabilidad en el manejo de recursos de la institución, mayor cobertura y atención a los estudiantes. La figura del CDE apareció en el marco de la reforma educativa que el Ministerio de Educación implementó en la Educación Media a partir de 1994. Dicha iniciativa ha otorgado beneficios satisfactorios para maestros, alumnos y padres de familia, generando un alto grado de confianza entre ellos.

Los fondos que el Consejo Directivo Escolar administra los obtiene de la cuota social, la que se obtiene por el derecho a utilizar los equipos de informática, los ingresos que genera el cafetín, algunas donaciones y otros ingresos provenientes de actividades que eventualmente organiza la Comunidad Educativa. La cuota social consiste en una colaboración voluntaria de \$11.45 dólares, que anualmente aporta cada núcleo familiar con hijos estudiando en la institución.

El pago por derecho a utilizar los equipos de informática, consiste en una cuota mensual de \$3.43 dólares, que cada estudiante hace efectiva y que normalmente se utiliza, para el mantenimiento del equipo utilizado.

Los ingresos que se obtienen por la venta de fotocopias no son fijos, pero en su totalidad son controlados y manejados por el ente colegiado descrito anteriormente. Por otra parte, los ingresos obtenidos por servicios de cafetería ascienden a doscientos colones semanales.

El bono de la calidad educativa, es responsabilidad del CDE tramitar su obtención, inversión y liquidación, del cual no existe un monto específico.

El Consejo Directivo Escolar utiliza diferentes estrategias para la administración de los recursos, una de ellas es el establecimiento de un presupuesto, en el cual se hace una estimación acerca de los suministros destinados a la satisfacción de las necesidades institucionales.

Anualmente el CDE elabora un presupuesto el cual constituye la herramienta fundamental para la distribución equitativa y oportuna de los recursos disponibles y en el cual se describen cada una de las actividades que requieren su atención, distribución por meses y durante todo el año.

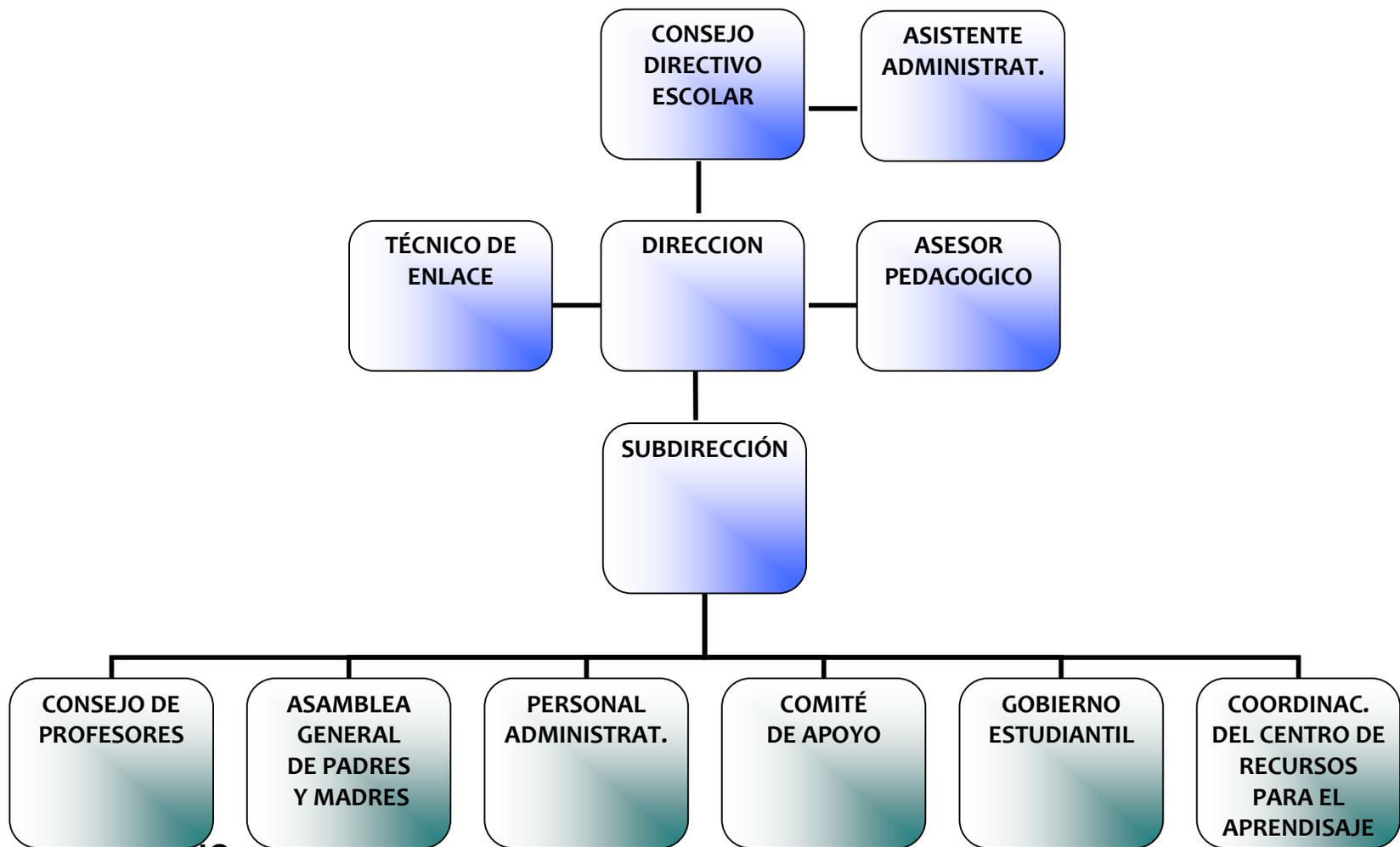
El Consejo Directivo Escolar como organismo colegiado y responsable de la administración de los diferentes sectores de la institución, asume también la responsabilidad de mantener en perfectas condiciones los recursos materiales utilizables en el proceso de enseñanza-aprendizaje; así también, es responsable de la contratación de algún personal docente, y del personal de servicio.

Actualmente el Instituto Nacional "John F. Kennedy" tiene una población estudiantil de aproximadamente 345 estudiantes distribuidos en once secciones y en dos modalidades: Bachillerato General y Técnico Vocacional.

Dispone de un personal calificado encargado de la atención docente en ambas especialidades, el cual es supervisado, vigilado y atendido por el Consejo Directivo Escolar cumpliendo así sus funciones como gestor de la administración de la institución según funciones específicas emanadas de la Ley General de Educación y Ley de la Carrera Docente.

En cuanto a su infraestructura, El Instituto Nacional "John F. Kennedy" cuenta con: ocho aulas, donde día a día se imparten las clases al alumnado; un Centro de Recursos Para El Aprendizaje (CRA), el cual se encuentra equipado por un conjunto de computadoras, en donde se le aporta al alumnado un alto grado de conocimientos sobre la aplicación y utilización de ésta herramienta de trabajo, así como también su importancia en la actualidad. Además cuenta con, los espacios administrativos y un laboratorio para el uso del alumnado, así como también un número de 50 máquinas de escribir eléctricas para una mejor formación de los alumnos permitiendo a su vez, una mejor atención y comodidad a la comunidad estudiantil. También cuenta con zonas recreativas, una cancha de basketball, y servicios sanitarios.

#### **ORGANIGRAMA INSTITUTO NACIONAL JOHN F. KENNEDY.**



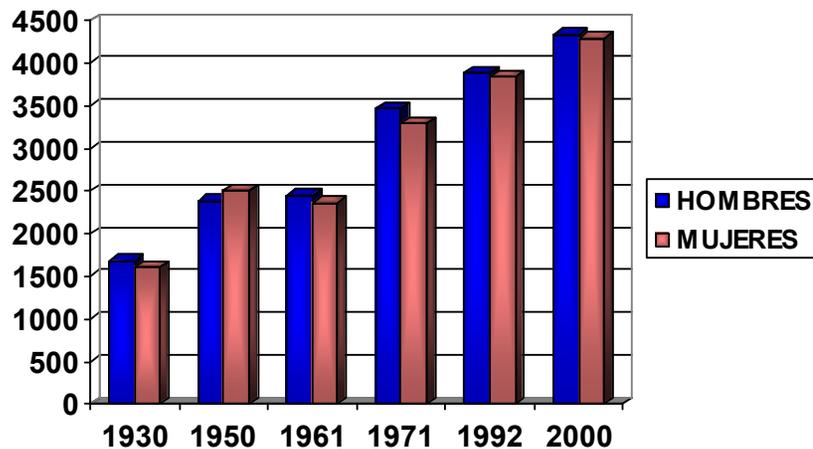
**3.2 USUARIO.**

### 3.2.1 GENERAL

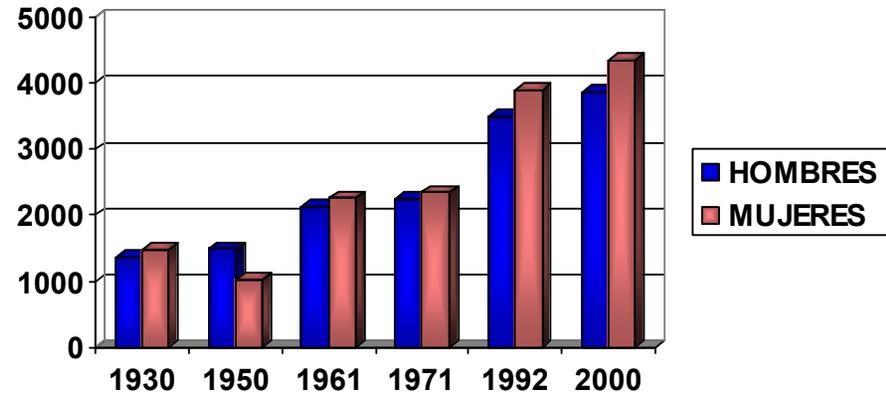
- **DEMOGRAFIA**

La población es el parámetro desde donde se parte para proyectar todo tipo de infraestructura y equipamiento, dependiendo del crecimiento que se observe, así serán los futuros servicios que se proyecten, de manera que la población garantice su comodidad y necesidad. A continuación se muestra un cuadro estadístico el cual refleja el crecimiento de la población urbana desde el año de 1,930, en La Ciudad de San Rafael Oriente.

**Crecimiento de la Poblacion Rural**



**Crecimiento de la Poblacion Urbana**



**Población Urbana.** Según el censo de 1930, la población urbana registrada en la Ciudad de San Rafael Oriente fue de 1,362 hombres y de 1,488 mujeres; para el año de 1,950, la población fue de 1,492 hombres y 1,030 mujeres; para 1,961, el resultado fue de 2,141 hombres y 2,263 Mujeres.

En el año de 1,971, la población fue de 2,239 hombres y de 2,340 mujeres; por su parte en el censo de 1,992 el resultado fue de 3,486 hombres, y de 3,898 mujeres y para el censo del 2,000 la población fue de 3,857 hombres y 4,346 mujeres.

**Población Rural.** Según el censo de 1930, la población rural en el municipio de San Rafael Oriente fue registrada de la siguiente forma: 1,682 hombres y de 1,608 mujeres; para el año de 1,950, se registraron 2,383 hombres y 2,506 mujeres; en el año de 1,961, la población fue de 2,452 hombres y 2,357 mujeres; para el año de 1,971, la población fue de 3,461 hombres y de 3,285 mujeres; en el censo de 1,992 la población fue de 3,885 hombres y de 3,841 mujeres y para el censo del 2,000 el resultado fue de 3,885 hombres y 4,841mujeres.

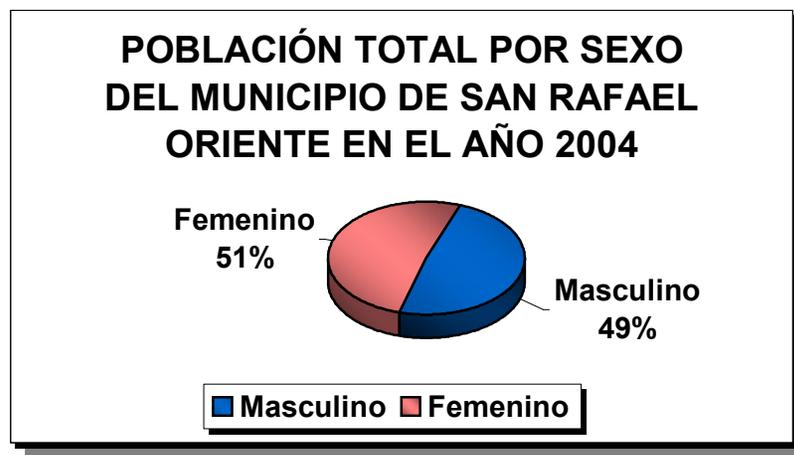
Fuente: Censos Nacionales V de Población y IV de Vivienda, Ministerio de Economía

CUADRO ESTADÍSTICO DE LA POBLACIÓN DEL MUNICIPIO DE SAN RAFAEL ORIENTE						
Año	Área Urbana			Área Rural		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
1930	1,362	1488	2850	1682	1608	3290
1950	1492	1030	2522	2383	2506	4889
1961	2141	2263	4404	2452	2357	4809

1971	2239	2340	4579	3461	3285	6746
1992	3486	3898	7384	3885	3841	7726
2000	3857	4346	8233	4332	4285	8615

POBLACIÓN TOTAL POR SEXO DEL MUNICIPIO DE SAN RAFAEL ORIENTE AÑO 2004		
Sexo	Habitantes	Porcentaje
Masculino	8219	48.78%
Femenino	8629	51.22%
Total	16,848	100%

Fuente: Censos Nacionales V de Población y IV de Vivienda, Ministerio de Economía



Fuente: Censos Nacionales V de Población y IV de Vivienda, Ministerio de Economía

### 3.2.2 ESPECIFICO

- POBLACION ESTUDIANTIL

La población estudiantil, activa que egresó del tercer ciclo de los diferentes centros escolares del municipio de San Rafael Oriente se detalla en el cuadro siguiente:

CENTRO EDUCATIVO	DISTRITO	PROMOVIDOS.		SUB TOTAL
		MASCULINO	FEMENINO	
C.E. CANTON LOS CELAYA	12-04	3	5	8
C.E. CANTON PIEDRA AZUL	12-04	10	5	15
C.E. EL MANGO CANTON STA. CLARA	12-04	-	-	-
C.E. LOS LEMUS	12-04	3	3	6
C.E. CASERIO RODEO DE PEDRON.	12-04	10	4	14

C.E. CASERIO EL MACHO.	12-04	7	11	18
C.E. CANTON S. CLARA.	12-04	11	9	20
C.E. BARRIO SAN BENITO	12-04	28	33	61
C.E. ALBERTO MASFERRER	12-04	24	25	49
C.E. LA MERCED	12-04	23	29	52
TOTAL		119	124	243

Fuente: Datos obtenidos de la Unidad Departamental, Ministerio de Educación

**EGRESADOS DEL 3er CICLO EN EL AÑO DE 2003 EN LOS DIFERENTES CENTROS ESCOLARES DEL MUNICIPIO DE SAN RAFAEL ORIENTE.**

Actualmente (2004) el Instituto cuenta con la cantidad de 172 alumnos inscritos en primer año de bachillerato, de 243 que estaban aptos para realizar dichos estudios, ya que el 29% no se inscribió debido a falta de recursos económicos. En su mayoría los alumnos del sexo masculino empiezan a trabajar al culminar su tercer ciclo de enseñanza básica, caso contrario los del sexo femenino, los cuales por lo general son los que logran terminar sus estudios de bachillerato.

Actualmente el Instituto Nacional "John F. Kennedy" tiene una población estudiantil de 369 estudiantes, agrupados en 12 secciones distribuidas en ambas jornadas de trabajo.

El personal docente está conformado por 19 profesores/planta y 4 profesores Horas/clases. Se dispone además de un personal de oficina y otro de servicio, quienes juntamente con los alumnos y los padres de familia forman la comunidad

educativa del Instituto Nacional "John F. Kennedy".

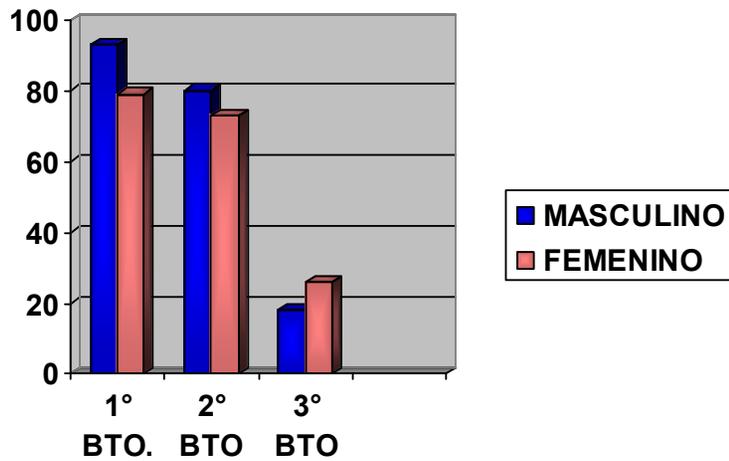
**NUMERO DE SECCIONES**

	<b>1° AÑO</b>	<b>2° AÑO</b>	<b>3° AÑO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>MEDIA</b>	5	5	2	12

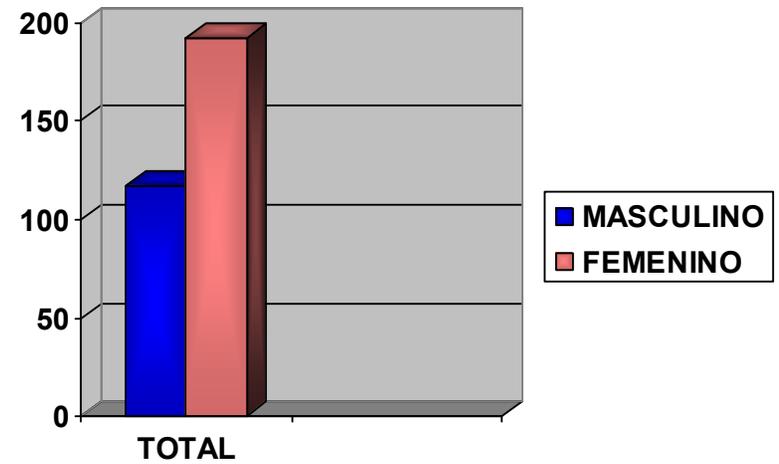
**NUMERO DE ESTUDIANTES POR CURSO Y SEXO**

<b>MEDIA</b>	<b>1° BTO.</b>			<b>2° BTO.</b>			<b>3° BTO.</b>			<b>TOTAL</b>	
	M	F	T	M	F	T	M	F	T	M	F
	93	79	<b>172</b>	80	73	<b>153</b>	18	26	<b>44</b>	191	178

**TOTAL DE ALUMNOS /AS 369 ; NUMEROS DE MAESTROS/AS 19**



NUMERO DE ESTUDIANTES POR CURSO Y SEXO



TOTAL DE ESTUDIANTES POR SEXO

### 3.3 SITIO.

#### 3.3.1 ANALISIS FÍSICO DE SAN RAFAEL ORIENTE

##### a) DATOS GENERALES

El municipio de San Rafael Oriente pertenece al departamento de San Miguel, y al distrito de Chinameca. La extensión territorial es de 45.02 Km<sup>2</sup>. y cuenta (2004) con una población de 30,109 hab. Su perímetro mide 34.5 Km.

La cabecera de este municipio es San Rafael Oriente, situado a 200mts sobre el nivel del mar, y a 21.9 Km. al sur-oriente de la ciudad de San Miguel, sus coordenadas geográficas centrales son 13°22'46" LN y 88°21'08" LWG.

El municipio esta limitado por los siguientes municipios: al norte por San Jorge, al este por San Miguel, al sur por Ereguayquín (depto. Usulután) y El Tránsito. Las fiestas patronales las celebran del 29 de octubre al 2 de noviembre en honor a San Rafael y todos los santos. Otras fiestas importantes se celebran el 16 de diciembre en honor a San Nicolás.

El gobierno local lo ejerce un consejo municipal integrado por un alcalde, un síndico y un número de regidores que se establece de acuerdo a la población del municipio.

### MUNICIPIO DE SAN RAFAEL ORIENTE



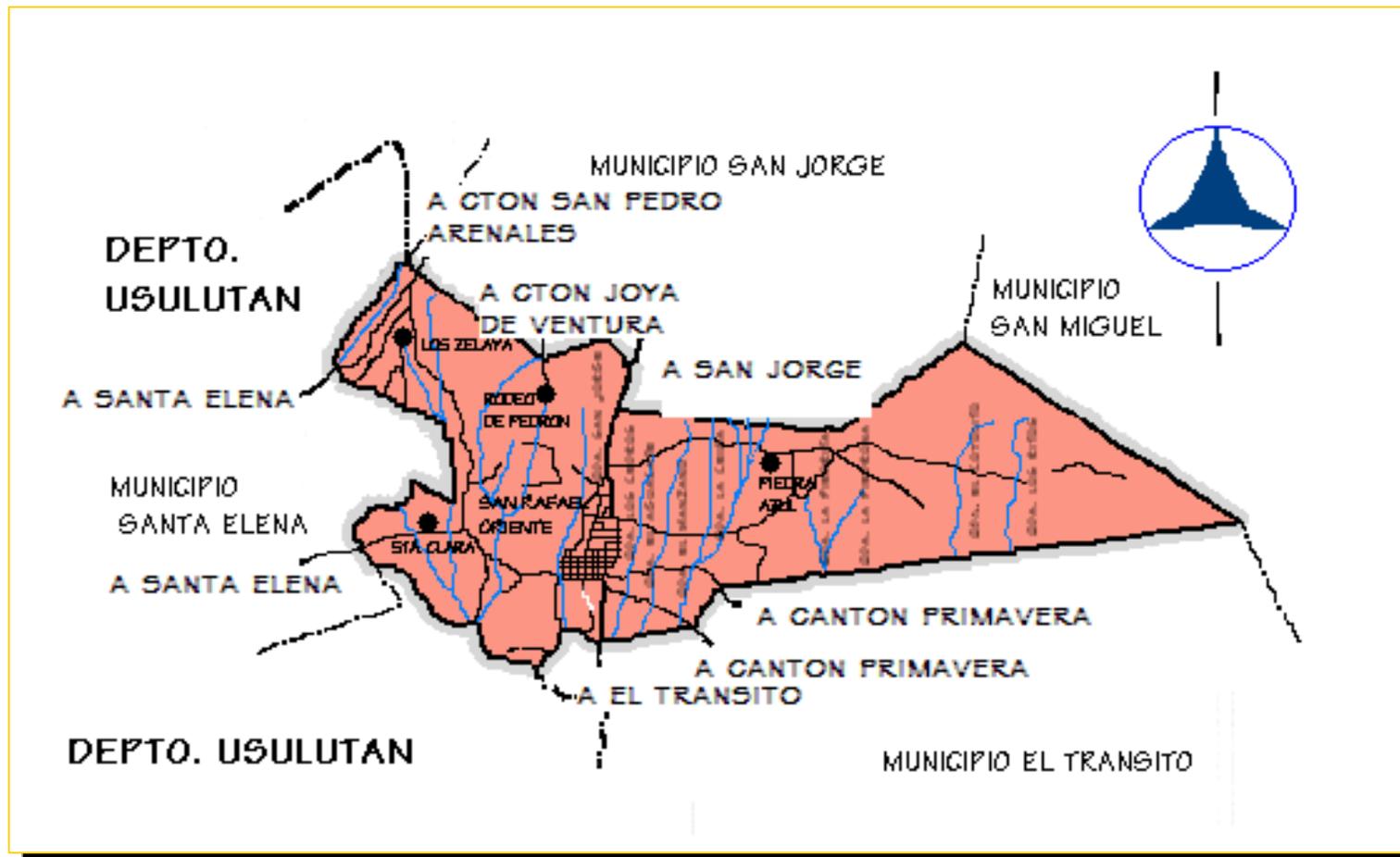
Fuente: Vice Ministerio de Transporte / Gerencia Ingeniería Transporte

### CANTONES DE SAN RAFAEL ORIENTE



Fuente: Vice Ministerio de Transporte / Gerencia Ingeniería Transporte

## **MUNICIPIO DE SAN RAFAEL ORIENTE**

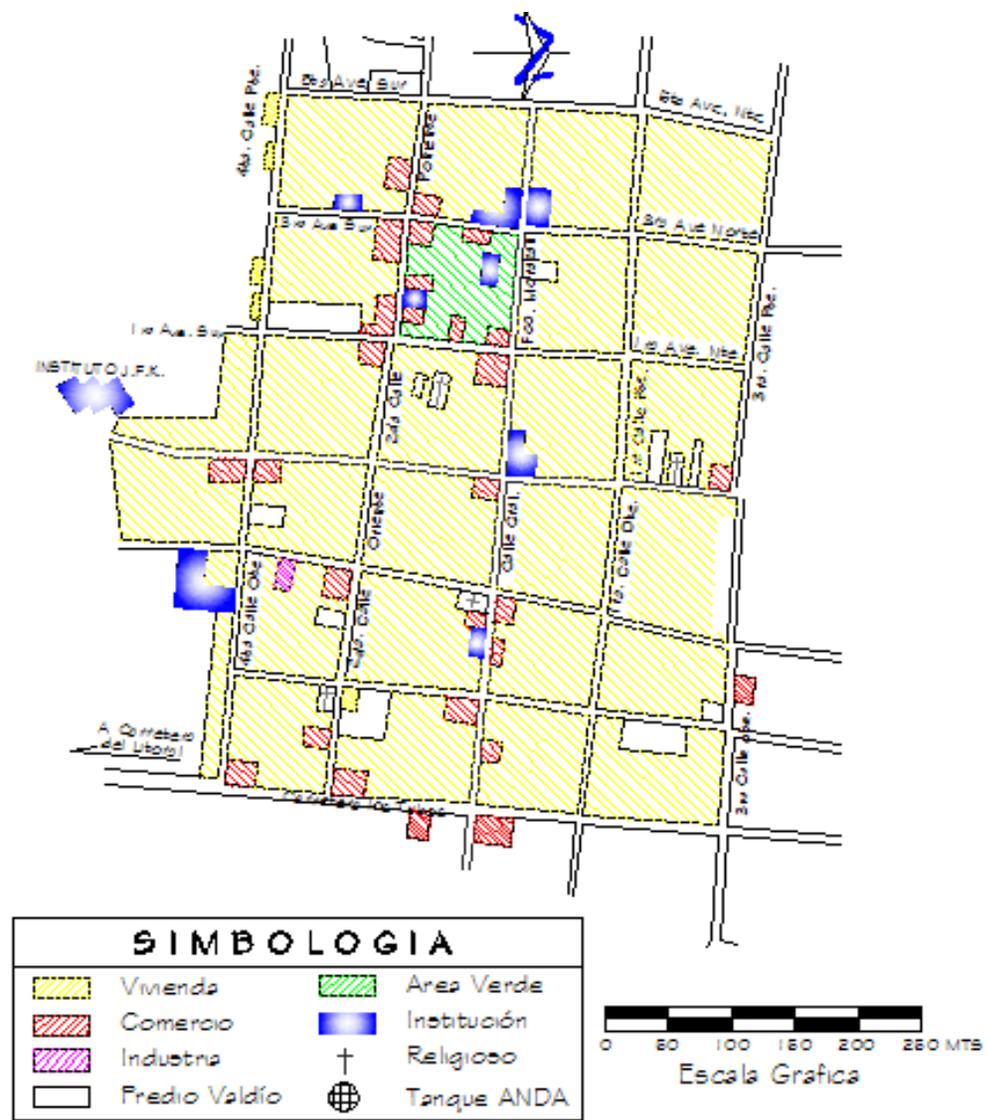


Fuente Vice Ministerio de Transporte / Gerencia Ingeniería Transporte

**b) USO DE SUELO URBANO.**

La determinación del actual uso, que la población de San Rafael Oriente, da al suelo urbano permite observar el crecimiento de la Ciudad y además determina el nivel del desorden habitacional.

(Ver plano No1)



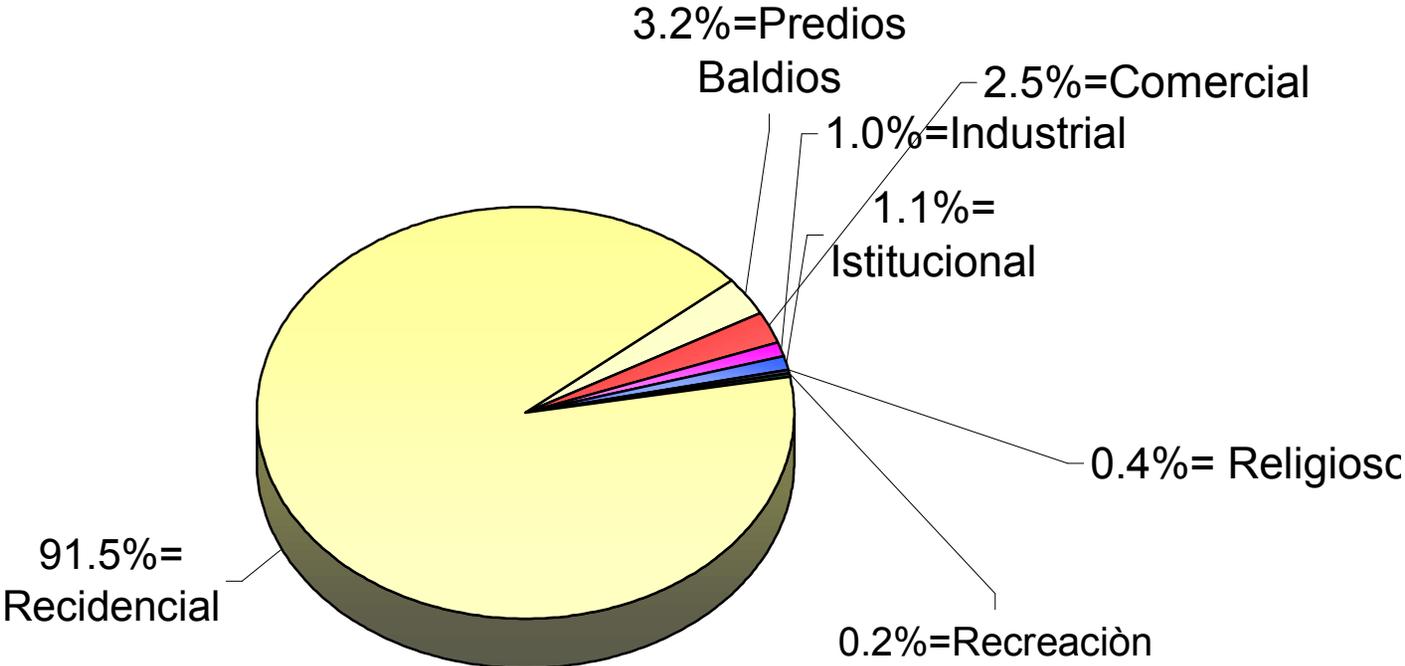
PLANO N° 1

El siguiente cuadro presenta los porcentajes de uso de suelo actual (2004) de la Ciudad de San Rafael Oriente.

Uso de Suelo	Unidades		Porcentaje de Const.
Residencial	1,514	Viviendas	91.54%
Predios Baldíos	53	Terrenos	3.20%
Comercial	42	Locales	2.54%
Industrial	16	Talleres	0.98%
Institucional	18	Oficinas	1.08%
Religioso	7	Templos	0.42%
Recreación	4	Parques	0.24%
<b>Total</b>	<b>1,654</b>		<b>100%</b>

Fuente: Censos Nacionales V de Población y IV de Vivienda, Ministerio de Economía

# USO DE SUELO ACTUAL (2004)



### Institucional:

Las instituciones presentes en la ciudad de San Rafael Oriente son de carácter gubernamental y de servicios comunitarios obteniendo un porcentaje de 1.08% del uso de suelo lo cual equivale a 18 construcciones, las cuales se clasifican en:

Instituciones	No.	Porcentaje
Escuelas	3	16.72%
Instituto Nacional	1	5.25%
Unidad de Salud	1	5.25%
Alcaldía Municipal	1	5.25%
Correos	1	5.25%
Casa Comunal	1	5.25%
Policía Nacional Civil (PNC)	1	5.25%
Casa de la Cultura	1	5.25%
Acueductos Nacional de Alcantarillado(ANDA)	1	5.25%
TELECOM	1	5.25%
Instituciones	No.	Porcentaje
Alcohólicos Anónimos	4	22.23%
CENTA	1	5.25%
Cementerio	1	5.25%

Total	18	100%
-------	----	------

**Recreación:**

La Ciudad cuenta con un 0.24% del área total del uso de suelo urbano, el cual corresponde a 3 canchas deportivas y 1 parque, las cuales se clasifican en:

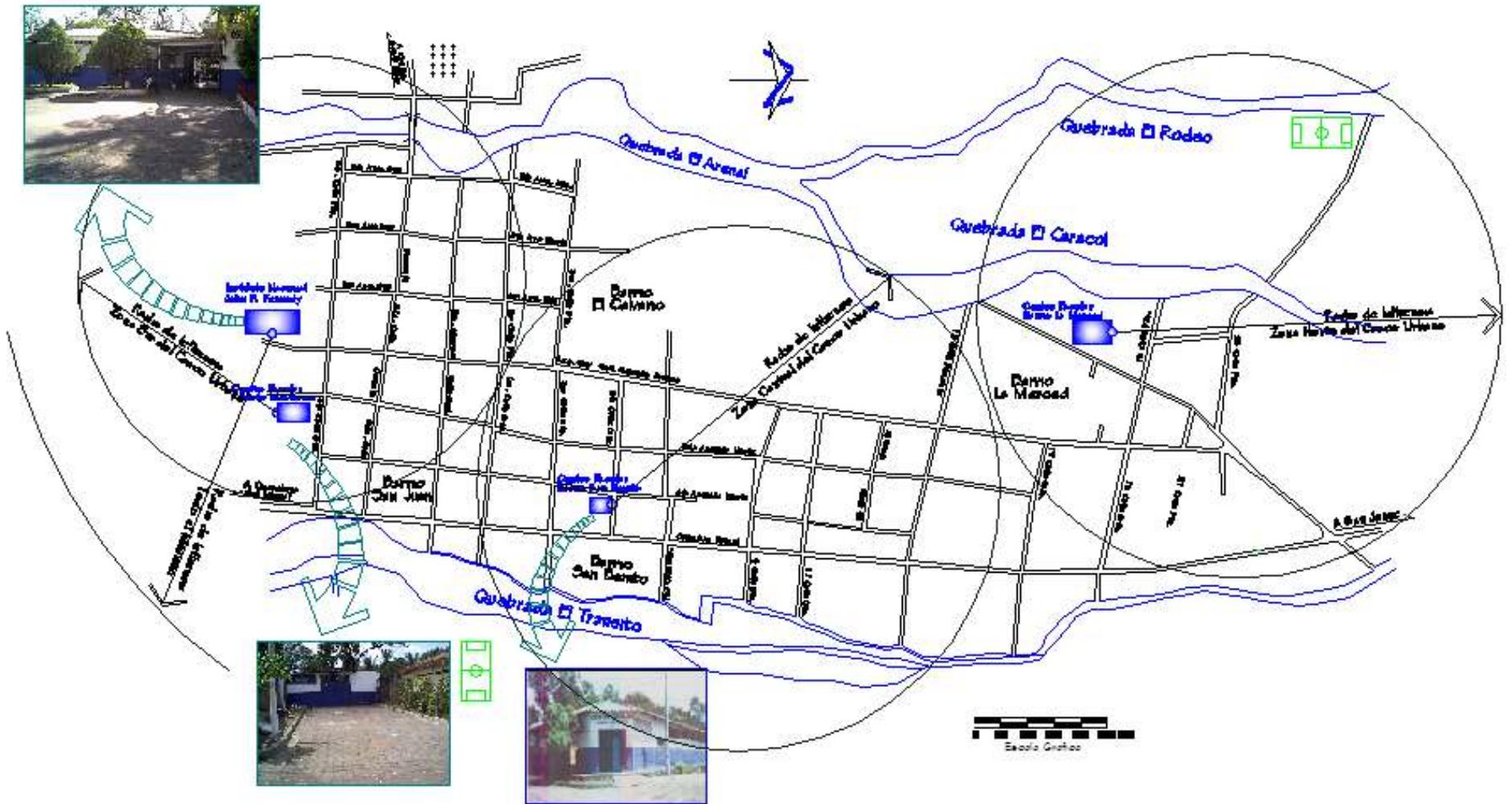
Recreación	No	Porcentaje
Cancha de Básquetbol	1	25%
Cancha de Fútbol	2	50%
Parque	1	25%
Total	4	100%

**En conclusión en municipio carece de centros recreativos, por lo que es necesario proyectar nuevas áreas de recreación.**

Fuente: Recolectada en Visita de Campo y la Alcaldía Municipal de San Rafael Oriente

### **c) EQUIPAMIENTO.**

La ciudad de San Rafael Oriente cuenta con un equipamiento urbano del cual solamente se ha destacado el equipamiento a nivel educativo para determinar los radios de influencias que cada uno de ellos posee, el cual se ilustra en el plano N° 2



La población educativa del Municipio de San Rafael Oriente es proveída de los servicios de educación por Instituciones Públicas desde el nivel parvulario hasta el bachillerato. En el área urbana existen tres centros educativos que sirven desde la educación parvularia hasta la educación básica; y un Instituto Nacional que sirve el bachillerato general y el técnico vocacional con dos especialidades. Dichos centros educativos son los siguientes:

- 1- Centro Educativo Barrio San Benito
- 2- Centro Educativo Alberto Masferrer
- 3- Centro Educativo Barrio La Merced
- 4- Instituto Nacional John F. Kennedy

En el Área Rural se encuentran diez centros educativos que sirven desde parvularia hasta el nivel básico (9° grado).

- 1- Centro Educativo Cantón Rodeo de Pedrón
- 2- Centro Educativo Cantón Los Zelaya
- 3- Centro Educativo Cantón Santa Clara
- 4- Centro Educativo Caserío Los Lemus
- 5- Centro Educativo Caserío Los Girón
- 6- Centro Educativo Caserío La Piedrona
- 7- Centro Educativo Caserío El Chirrión
- 8- Centro Educativo Caserío El Macho
- 9- Centro Educativo Caserío El Mango
- 10- Centro Educativo Cantón Piedra Azul

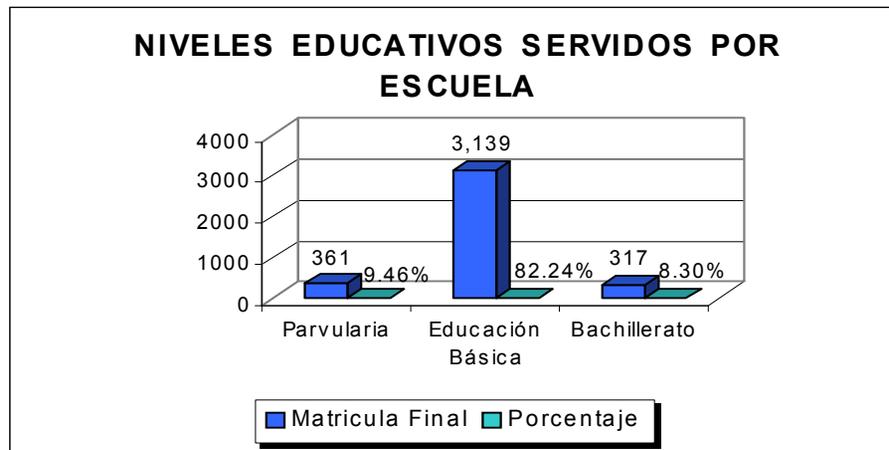
<b>INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN EL ÁREA URBANA (2004)</b>				
<b>Nivel Educativo</b>	<b>Total de Alumnos</b>	<b>No. De Aulas</b>	<b>Total de Maestros</b>	<b>Turnos</b>
1- C. E. Barrio San Benito Parvularia Educación Básica	73 580	12	24	2
Total	653	12	24	2
2- C. E Alberto Masferrer Parvularia Básica	37 551	15	26	2
Total	588	15	26	2
3- C.E. Barrio La Merced Parvularia Básica	50 463	12	22	2
Total	513	12	22	2
4- Instituto Nacional J. F. Kennedy	317	11	16	2
Sumatoria Total	2,071	50	88	

Fuente: Distrito Escolar No.12-07 de la Ciudad de San Rafael Oriente

<b>INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN EL ÁREA RURAL (2004)</b>				
<b>Nivel Educativo</b>	<b>Total de Alumnos</b>	<b>No. De Aulas</b>	<b>Total de Maestros</b>	<b>Turnos</b>
1- C. E. Cantón Rodeo de Pedrón				
Parvularia	22	9	8	2
Educación Básica	195			
<b>Total</b>	<b>217</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
2- C. E Cantón Los Zelaya				
Parvularia	22	9	7	2
Básica	177			
<b>Total</b>	<b>199</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>2</b>
3- C.E. Cantón Santa Clara				
Parvularia	41	9	9	2
Básica	223			
<b>Total</b>	<b>264</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>2</b>
4- C.E. Caserío Los Lemus				
Parvularia	14	5	5	2
Básica (6to. Grado)	118			
<b>Total</b>	<b>132</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>2</b>
5- C.E. Caserío La Los Girón				
Parvularia	-	5	3	2
Básica (5to. Grado)	55			
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
6- C.E. Caserío La Piedrona				
Parvularia	25	5	3	2
Básica (6to. Grado)	129			
<b>Total</b>	<b>154</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

<b>Nivel Educativo</b>	<b>Total de Alumnos</b>	<b>No. De Aulas</b>	<b>Total de Maestros</b>	<b>Turnos</b>
7- C.E. Caserío El Chirrión				
Parvularia	30	6	4	2
Básica (6to. Grado)	119			
Total	149	6	4	2
8- C.E. Caserío El Macho				
Parvularia	26	5	4	2
Básica	137			
Total	163	5	4	2
9- C.E. Caserío El Mango				
Parvularia	5	4	3	2
Básica	128			
Total	133	4	3	2
10- C.E. Cantón Piedra Azul				
Parvularia	16	9	8	2
Básica	264			
Total	280	9	8	2
Sumatoria Total	1,746	66	54	

NIVELES EDUCATIVOS SERVIDOS POR ESCUELAS DE TODO EL MUNICIPIO (2004)		
Nivel Educativo	Matricula Final	Porcentaje
Parvularia	361	9.46%
Educación Básica	3,139	82.24%
Bachillerato	317	8.30%
Total	3,817	100%



Fuente: Distrito Escolar No.12-07 de la Ciudad de San Rafael Oriente

### **Recreación:**

En la ciudad de San Rafael Oriente existen pocas áreas que sirven para la recreación, ya que sólo existen 2 canchas de football y el parque central ubicado frente a la Alcaldía Municipal..

En el parque se reúnen numerosas personas que viven en la ciudad y los días domingos lo visitan personas del área rural que acuden a los servicios religiosos.

Las Canchas deportivas a las cuales se pueden acudir son:

- 1- Cancha de basketball parque central
- 2- Cancha de football Barrio La Merced
- 3- Cancha de football Barrio San Benito

#### d) RED VIAL Y TRANSITO

El costado principal del terreno que alberga las instalaciones del Instituto Nacional John F. Kennedy limita con la Avenida Gerardo Barrios la cual intercepta con la 4ª calle oriente. Dichas arterias se encuentran en buen estado, así como las diferentes calles y avenidas del casco urbano de san Rafael de oriente, ya que la mayoría de estas se encuentran adoquinadas.



Avenida Gerardo Barrios y 4ª Calle Oriente



Carretera Los Tubos y Acceso a 4ª Calle Oriente

El tráfico vehicular en la zona aledaña al terreno es bastante moderado. El mayor flujo, se da en la carretera los Tubos, la cual comunica con carretera del Litoral, y también en la carretera que conduce a la ciudad de San Jorge.

.

<b>SISTEMA DE TRANSPORTE TERRESTRE DE BUSES DEL SERVICIO PUBLICO QUE COMUNICAN CON LA CIUDAD DE SAN RAFAEL ORIENTE</b>			
<b>No. Ruta</b>	<b>Recorrido</b>	<b>Terminales</b>	<b>T/Recor.</b>
373	San Miguel-El Transito-Usulután y Viceversa.	Usulután San Miguel	1 Hora
302	San Jorge- San Salvador y Viceversa	San Salvador San Jorge	3 horas
371A	Usulután- San Jorge y Viceversa	Usulután San Jorge	20 Min.
371B	Usulután- San Jorge y Viceversa	Usulután San Jorge	20 Min.
-	Cantón Santa Clara- San Rafael Oriente y Viceversa	San Rafael Oriente Cantón Santa Clara	1 Hora
No cuenta con Trans. Urbano.	Cantón Piedra Azul- San Rafael Oriente y Viceversa	San Rafael Oriente Cantón Piedra Azul	

El recorrido tarda según el lugar de partida de San Miguel a San Rafael Oriente, se puede llegar a demorar hasta tres horas.

Fuente: Información recabada en campo

## **e) Peligros Volcánicos**

### **Peligros por Flujo de Lava**

Según los estudios desde 1586 hasta 1976 se han registrado dieciséis flujos de lava, de los cuales siete ocurrieron a través del cráter central (Volcán Chaparrastique) y nueve por fracturas laterales.

La investigación de campo determino que en la zona predominan roca tipo basaltico y los flujos de lava han seguido básicamente la tendencia del sistema de drenaje del volcán, por lo tanto los flujos que pueden ocurrir en el futuro, ya sea proveniente del cráter central o por fracturas, posiblemente se acomoden a dicho sistema el cual se desarrolla a partir de la cima del volcán.

Las zonas expuestas a flujos de lava se delimitan al norte del volcán por la Carretera Panamericana, al Noroeste por la barrera topográfica del volcán Laguna Seca El Pacayal; al Oeste-Suroeste por los poblados de San Jorge, San Rafael Oriente y El Transito, al sur por la carretera del Litoral y al Oriente por la Ciudad de San Miguel.

### **Peligro por Caída de Ceniza**

La zona de peligro se delimita hasta una distancia radial de 20Km a partir del cráter central. Cabe mencionar que la caída de ceniza está condicionada según la dirección y velocidad de los vientos. Además su recorrido depende de la magnitud del evento y tamaño del material emitido.

FUENTE; Departamento de Investigaciones Sismológicas, Centro de Investigaciones Geotécnicas. Ministerio de Obras Públicas de El Salvador

### **Peligro por Caída de Escorias y Rocas**

Por medio del trabajo de campo se determinaron depósitos de escorias y rocas provenientes de las laderas del volcán, hasta distancias de 10Km del cráter central.

La zona expuesta a este peligro se delimita hasta una distancia radial de 10Km a partir del cráter central del volcán.

### **Zona Expuesta al Peligro por Flujos de Lodo (lahares)**

Algunos estudios realizados demuestran la presencia en la cumbre del volcán de San Miguel de grandes estratos de materiales granulares sueltos. Esto constituyen un peligro permanente durante la época lluviosa, ya que al saturarse los materiales generan flujos de lodo que ponen en peligro a las poblaciones y caseríos situados en las partes bajas del volcán.

Se ha observado que los flujos de lava y lodo históricamente se han acomodado al sistema de drenaje natural que caracteriza al volcán por lo que se considera zona de peligro la misma para ambos, la cual es:

- Al Norte por la Carretera Panamericana
- Al Noroeste por la Barrera Topográfica del volcán, La Laguna Seca El Pacayal; al Oeste-Suroeste por los poblados de San Jorge, San Rafael Oriente y El Transito
- Al Sur por la Carretera del Litoral y al Oriente por la Ciudad de San Miguel.

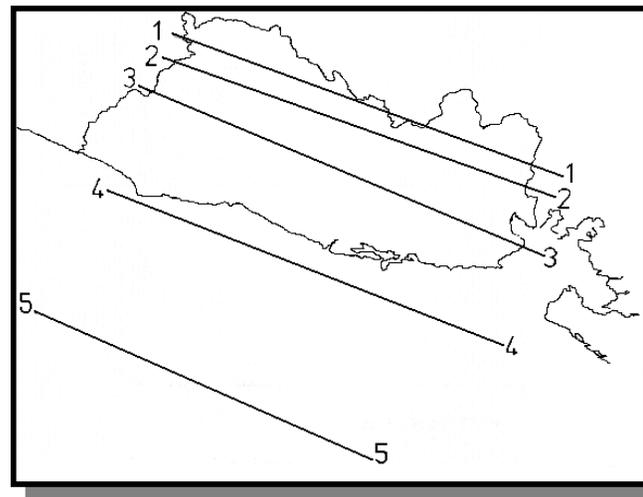
FUENTE; Departamento de Investigaciones Sismológicas, Centro de Investigaciones Geotécnicas. Ministerio de Obras Públicas de El Salvador

## f) Elementos Tectónicos

A efecto de considerar los elementos tectónicos objeto de este estudio, se considerará lo relativo a la totalidad del país. Los únicos elementos Tectónicos que se conocen en el País son los de fractura, sin indicios de plegamiento se conocen tres sistemas de debilidad tectónica, siendo el más importante el sistema tectónico el cual atraviesa el Municipio de Jocoro, se caracteriza por desplazamientos verticales considerables que además atraviesan el territorio nacional, formándose una capa tectónica.

En la figura siguiente se muestra los ejes tectónicos que atraviesan el país.

### Ejes Tectónicos.



Ejes tectónicos de fracturas que atraviesan el país

Fuente: Instituto Geográfico Nacional “Ingeniero Pablo Arnoldo Guzmán”

Los ejes tectónicos que atraviesan el país, son los siguientes:

**Primer Eje:** Forma el límite sur de las montañas septentrionales, representando dislocaciones verticales de alrededor de 1,000mts de longitud.

**Segundo Eje:** Se caracteriza por un volcanismo individual apagado en la parte norte del país (dicho eje corta la parte norte del Municipio de Jocoro)

**Tercer Eje:** Está situado mas al sur del territorio nacional; es el más prominente, con dislocaciones tectónicas (casi una sola atraviesa el país, la fosa central) y con un volcanismo individual joven, en parte todavía activo.

**Cuarto Eje:** Se localiza en el Océano Pacífico a una distancia de 2.5 Km. de la costa salvadoreña, se caracteriza por una actividad sísmica muy pronunciada.

**Quinto Eje:** Se encuentra mas al sur, formando una fosa marina que corre paralela a la costa salvadoreña y muestra cierta actividad sísmica

Existen elevaciones de forma cónica que se levantan desde más de 3,000 mts de profundidad, hasta el nivel del mar.

FUENTE; Instituto Geográfico Nacional " Ingeniero Pablo Arnoldo Guzmán.

## **g) Enjambres Sísmicos**

En algunas ocasiones la actividad sísmica se concentra el espacio y tiempo en una región determinada, lo que se denomina enjambre sísmico.

En el Municipio de San Miguel, zona oriental del país, posee el volcán Chaparrastique el cual esta ubicado como el número treinta y siete, con un total de 268 sismos.

FUENTE; Departamento de Investigaciones Sismológicas, Centro de Investigaciones Geotécnicas. Ministerio de Obras Públicas de El Salvador

### **3.3.2 ANALISIS DE SITIO ESPECÍFICO**

#### **a) CARACTERISTICAS URBANAS DEL TERRENO DEL INSTITUTO NACIONAL JOHN F. KENNEDY**

- Ubicación del Terreno

El terreno del instituto Nacional John F. Kennedy se encuentra ubicado en la ciudad de San Rafael Oriente sobre la Avenida Gerardo Barrios Sur y 4ª Calle Poniente con un área de 6,697.00 M2.



- Infraestructura

El terreno en estudio cuenta con sistema de tendido eléctrico. Al mismo tiempo, el terreno dispone del servicio telefónico. En sus cercanías existe el servicio de telefonía pública.



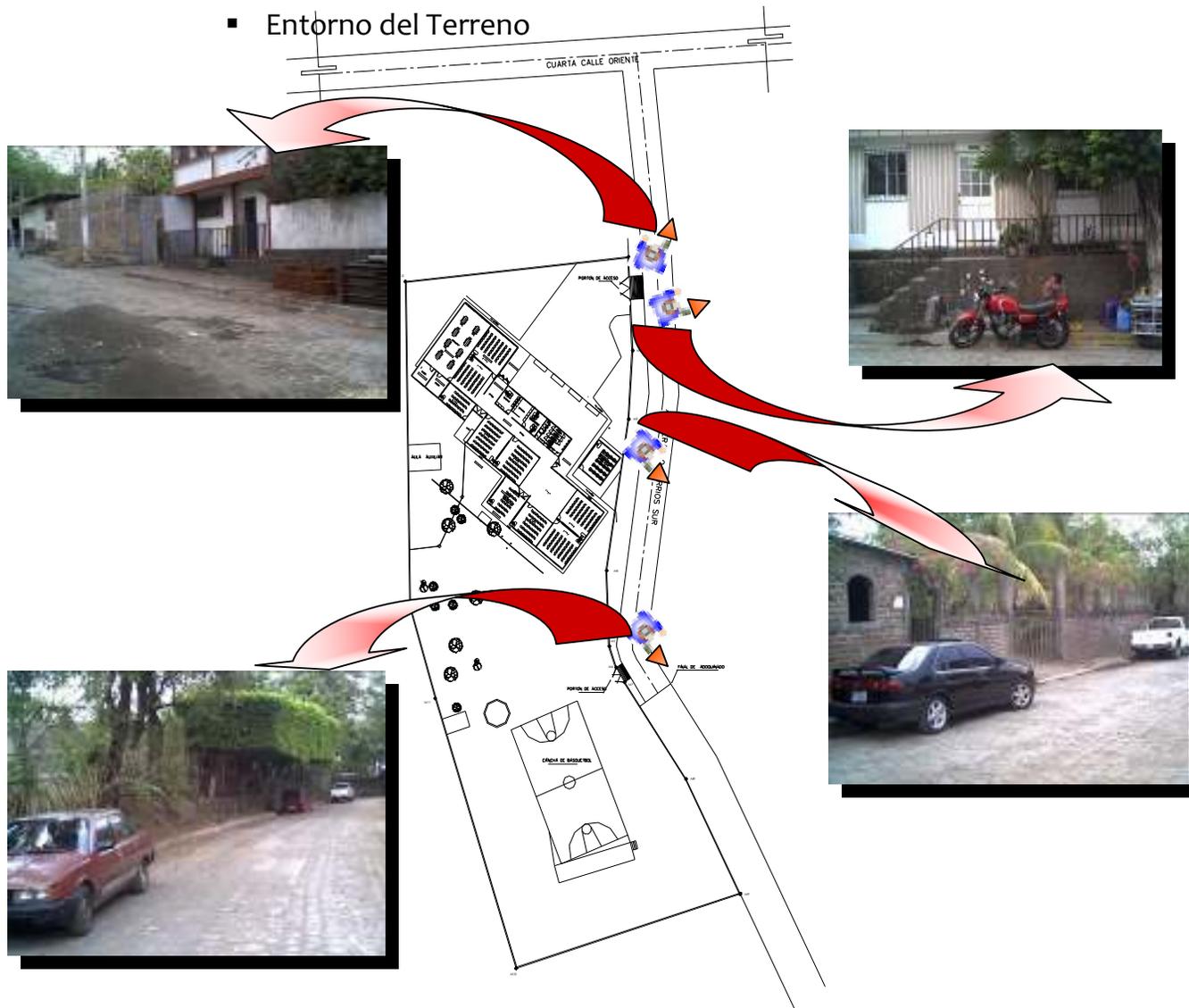
Sistema E.E. Y Telefonía sobre Av. Gerardo Barrios



Servicio de Alumbrado y Telefonía Publica en Av. Gdo. Barrios

Asimismo cuenta con servicio de agua potable suministrado por una planta de bombeo de abastecimiento de agua de la ciudad de San Rafael Oriente, la cual se encuentra ubicada sobre la avenida Capitán General Gerardo Barrios, y es administrada por la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillado (ANDA).

Entorno del Terreno



• ZONAS Y ESPACIOS EXISTENTES DEL INSTITUTO “JONH F. KENNEDY”

MACROZONAS	ZONAS	ESPACIO	AREA M2
<b>GOBIERNO</b>	Administración	Dirección	19.11m2
		Sub dirección (s.s)	23.66m2
		(*)Biblioteca	18.96m2
		Bodega(zona de Gobierno).	5.14m2
<b>SUB TOTAL.</b>			<b>66.87M2</b>
<b>ACADEMICA.</b>	Salas comunes.	Sala de cómputo.	46.62m2
		Laboratorios.	115.88m2
	Aulas.	5 aulas existentes 4 Aulas provisionales	292.00m2 188.62m2
<b>SUB TOTAL.</b>			<b>643.12M2</b>
<b>Z. SERV. COMPLEMENTARIO.</b>	Salón de Charlas	Hall	89.21m2
	Sanitarios Alumnos.	S.s Hombres	16.51m2
		S.s Mujeres.	12.90m2
<b>SUB TOTAL</b>			<b>118.62m2</b>
<b>APOYO</b>	Deportiva 1Cafetines	1 cancha de Basket	483.10m2
		Área de Mesas	49.00m2
	Bodega general	zona almacenamiento	33.97m2
<b>SUB TOTAL.</b>			<b>566.07m2</b>
<b>AREA TOTAL</b>			<b>1394.68M2</b>

(\*) La biblioteca se encuentra ubicada en la zona de gobierno, aunque debería encontrarse en la zona académica.

- ESTADO ACTUAL DE LAS INSTALACIONES DEL INSTITUTO JONH F. KENNEDY

ESPACIO	DESCRIPCION			EVALUACION
	TÉCNICA	FUNCIONAL	FORMAL	
<b>DIRECCIÓN Y SUB-DIRECCION</b>	Las paredes y ventanas se encuentran en regular estado.	No se da una ventilación cruzada de norte sur.	Estos espacios se encuentran dentro de un esquema de composición concentrado lo que ocasiona un caos en su composición	A DEMOLER
<b>BIBLIOTECA</b>	Las divisiones interiores y el cielo falso se encuentran en deterioro	No cuenta con las dimensiones adecuadas para su respectiva funcionalidad		A DEMOLER
<b>SALA DE COMPUTO</b>	Sus instalaciones están en regular estado	Se encuentra fuera de un área académica	No tiene ninguna atracción visuales cuanto a la forma ya que es netamente cuadrada	A REMODELAR
<b>LABORATORIO</b>	La ventaneria y el piso se encuentra deteriorado	No posee una adecuada ventilación e iluminación	Estos espacios se encuentran dentro de un esquema de composición concentrado lo que ocasiona un caos en su composición	A REMODELAR
<b>AULAS ACADEMICAS</b>	Sus instalaciones están en mal estado	Existe una mala iluminación natural y deficiencia en su ventilación por aglomeración de esp.		A DEMOLER

ESPACIO	DESCRIPCION			EVALUACION
	TÉCNICA	FUNCIONAL	FORMAL	
<b>AULAS PROVISIONALES</b>	Las paredes y divisiones se encuentran en mal estado	Espacios oscuros por la falta de ventaneria	Estos espacios se encuentran dentro de un esquema de composición concentrado lo que ocasiona un caos en su composición	A DEMOLER
<b>SALON DE USOS MULTIPLES</b>	No cuenta con instalaciones adecuadas para su debido uso	No posee una adecuada ventilación e iluminación		A REDISEÑAR
<b>SERVICIOS SANITARIOS</b>	Sus instalaciones están en mal estado	Su ubicación genera contaminación		A REUBICAR
<b>BODEGA</b>	Las paredes y ventanas se encuentran en mal estado.	Posee una mala accesibilidad para el suministro de la misma.		A REUBICAR
<b>CAFETERIA</b>	No posee una infraestructura adecuada para dar un mejor servicio.	No cuenta con el área adecuada en relación a la demanda existente del año 2004	Posee una forma rectangular y espacios deficientes	A DEMOLER
<b>CANCHA DE BASCKEBALL</b>	El recubrimiento del concreto se encuentra en deterioro	No cumple con las medidas reglamentarias	No cuenta con espacios complementarios (vestideros)	A RESTAURAR

## **b) CARACTERISTICAS NATURALES DEL TERRENO DEL INSTITUTO NACIONAL JOHN F. KENNEDY**

- **Asoleamiento y Clima**

Tanto en los periodos secos como en los lluviosos el sol es intenso, es por eso que es conveniente buscar soluciones propicias a contrarrestar el efecto abrasador de los rayos solares. La mayor intensidad solar se experimenta, en el oriente y en el poniente, por lo tanto la orientación de los edificios deberá solucionar cualquier problema de asoleamiento.

El clima en San Rafael Oriente es cálido en la mayor parte del año con una temperatura promedio anual de 27°C con excepción de la parte Este de su territorio que presenta un clima fresco debido a la proximidad con el volcán de San Miguel o Chaparras tique.

**Estación Seca:** 157 días

14 de noviembre al 19 de abril

Transición seca-lluviosa desde

20 de abril hasta 20 de mayo: 31 días

**Estación Lluviosa**

21 de mayo al 16 de octubre

Transición lluviosa-seca desde

17 de octubre al 13 de noviembre: 28 días

para un promedio de 365 días

(ver figura No 1)

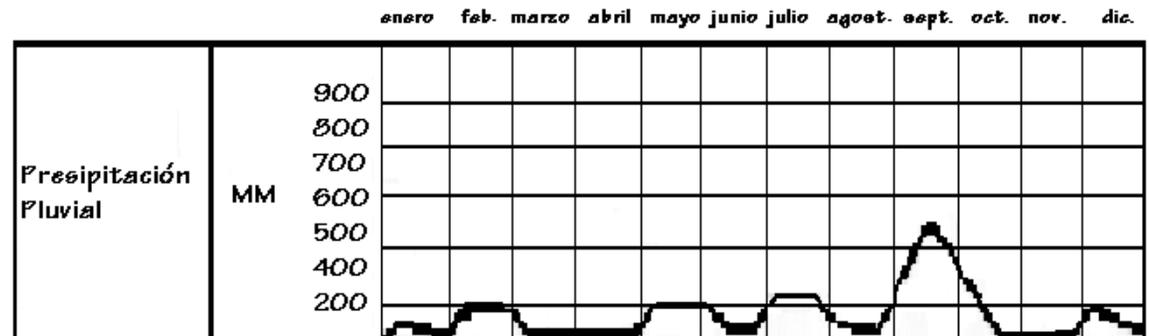


Figura No. 1

Fuente: Almanaque Salvadoreño 2000

- Vientos.

En el área geográfica donde se encuentra ubicado el terreno del Instituto Nacional John F. Kennedy de San Rafael Oriente, el régimen de vientos es influido por los sistemas permanentes que soplan de norte a sur. En la época lluviosa, los vientos pueden presentarse acompañados de fuertes chubascos, ráfagas de vientos fuertes de corta duración, de rumbo variable, que pueden alcanzar valores por encima de 80km/h.

- Hidrografía.

Los elementos hidrográficos con que cuenta la zona son las quebradas de invierno las cuales son: la de el Transito, a una distancia de 300 mts del terreno y la quebrada El Arenal a 400 mts del lugar.

Dicha zona cuenta con un nivel freático de 49 mts bajo el nivel natural de tierra.

- Vegetación.

La vegetación de importancia que existe en el terreno que ocupa el " Instituto Jonh F. Kennedy " se encuentra ubicada en el sector sur, encontrándose entre ellas especies tales como: Roble, conacaste, coco enano, tamarindo, almendro, amate, palmeras, etc.



Vegetación existente en el sector sur del Instituto.

CUADRO ÁRBOLES.			
NOMBRE	ALTURA	COPA	CANTIDAD
Laurel de la india.	5mts.	6mts.	9
Tamarindo.	5mts.	6mts.	5
Roble.	7mts	8mts.	3
Almendro	6mts.	4mts	6
Amate.	5mts	7mts	4
Palo de coco	10mts	5mts	2
Conacaste.	6mts	4mts	6
		Total	35

Vistas del terreno del Instituto Nacional John F. Kennedy.



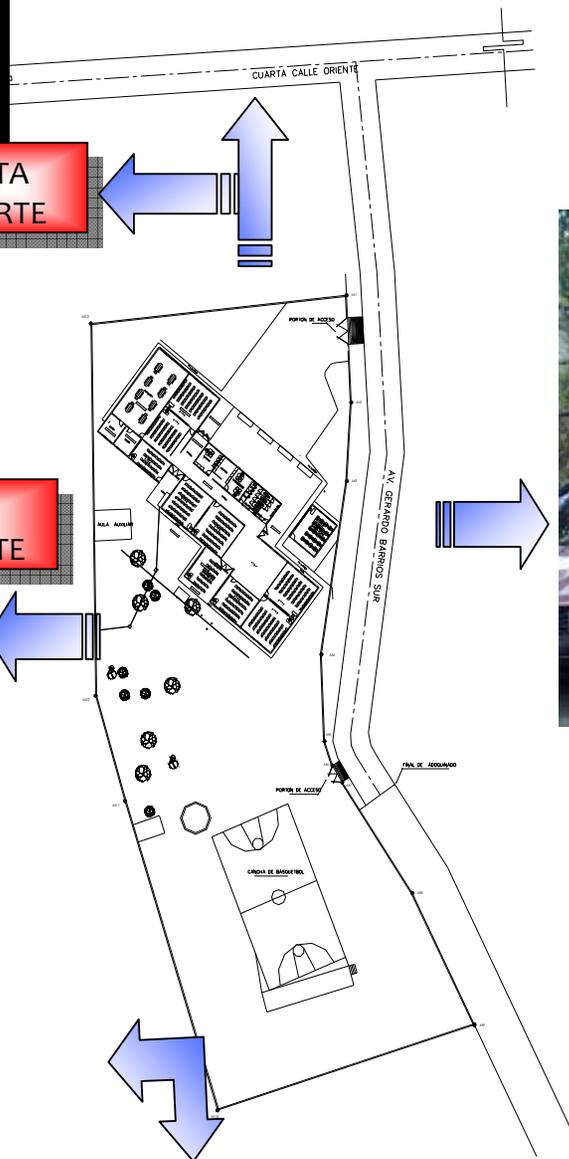
VISTA NORTE



VISTA PONIENTE



VISTA SUR



VISTA ORIENTE

- Topografía

Las condiciones topográficas que presenta el terreno en estudio son favorables para el desarrollo del proyecto, ya que este es relativamente plano con una pendiente aproximada del 10%. (Ver Plano Topográfico)





# **ETAPA IV**

# **PROGRAMACIÓN**

## **ETAPA IV**

### **4. PROGRAMACION.**

Para encontrar el porcentaje de comportamiento del incremento de la población, en el Municipio de San Rafael Oriente durante el periodo 2,000-2,004, se tomará por año el porcentaje ya sea negativo o positivo; esto se agrupará de acuerdo a sus signos y se operaran matemáticamente entre ellos dando como resultado una cifra y un signo:

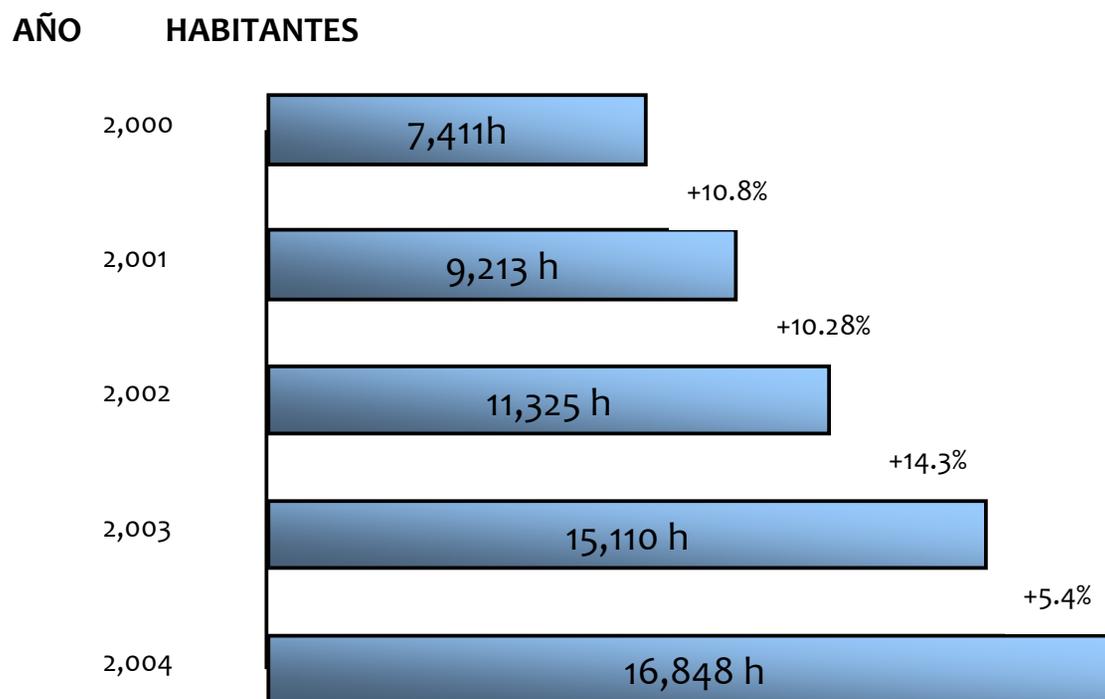
La cifra significará el porcentaje cuantitativo y

El signo el incremento o decremento durante el periodo.

Para encontrar la cantidad de una proyección se le aplicara el porcentaje a la cantidad en el año anterior y este resultado ejemplificara un número de habitantes.

Este se sumará a la cantidad del año anterior dando la cifra del año del cual se requiere el número de habitantes.

**4.1 COMPORTAMIENTO DEL CRECIMIENTO DE LA POBLACION DEL MUNICIPIO SAN RAFAEL ORIENTE EN EL PERIODO 2,000 – 2,004.**



Promedio de los incrementos en el periodo-----  $(10.80+10.28+14.13+5.44) / 4.00=10.195\%$

Fuente: Distrito Escolar No.12-07 de la Ciudad de San Rafael Oriente.

#### 4.1.1 PROYECCION POBLACIONAL EN EL PERIODO 2005-2008 PARA EL MUNICIPIO DE SAN RAFAEL ORIENTE.

- Volumen 2,004 = 16,848 h.

$$16848 \times 10.195\% = 1,717.65h. + 16848h. = 18,565.65h.$$
$$= 18,565.65 = 18,566 \text{ habitantes para el 2005.}$$

- Volumen 2,005 = 18,566 h.

$$18,566 \times 10.195\% = 1,892.80h. + 18,566h$$
$$= 20,458.80 = 20,459 \text{ habitantes para el 2006.}$$

- Volumen 2,006 = 20,459 h.

$$20,459 \times 10.195\% = 2,085.80h + 20,459h$$
$$= 22,544.80 = 22,545 \text{ habitantes para el 2007.}$$

- Volumen 2,007 = 22,545 h.

$$22,545 \times 10.195\% = 2,298.46 + 22,545h.$$
$$= 24,843.46 = 24,844 \text{ habitantes para el 2008.}$$

Se puede observar que existe una constante de crecimiento poblacional por año siendo:

1,717.65 al 2005, 1,892.80 al 2006, 2,085.80 al 2007, 2,298.46 al 2008.

Existiendo un 10.195% = de incremento poblacional por año.

De lo anterior se puede resumir que para calcular una proyección “n” años se deberá operar de la siguiente manera:

- Volumen inicial año 2004 = 16,848 h.
- Incremento porcentual = 1,717.65h.
- Constante del crecimiento = año 2,006/2,005 = 1.10% habitantes por año.

Ejemplo:

Calculo de la población en el municipio de san Rafael Oriente.

- Calculo año 2,012

$$16,848 \text{ h} + 1,717.65 \text{ h} \cdot (5+1) + 1.10\% (5+1) =$$

$$16,848 \text{ h} + 10,305.90 \text{ h} + 6.06 \text{ h} = 27,159.96 \text{ h}$$

27,160 habitantes.

- Calculo año 2,017

$$16,848 \text{ h} + 1,717.65 \text{ h} \cdot (10+1) + 1.10\% (10+1) =$$

$$16,848 \text{ h} + 18,894.15 \text{ h} + 12.10 \text{ h} = 35,754.25 \text{ h}$$

35,755 habitantes.

## **4.2 PROYECCIONES DE LA POBLACION ESTUDIANTIL.**

Para encontrar el porcentaje de comportamiento del incremento de la población estudiantil en el Municipio de San Rafael Oriente durante el periodo 2,000-2,004, se tomará por año el porcentaje ya sea negativo o positivo; esto se agrupará de acuerdo a sus signos y se operaran matemáticamente entre ellos dando como resultado una cifra y un signo:

La cifra significará el porcentaje cuantitativo y

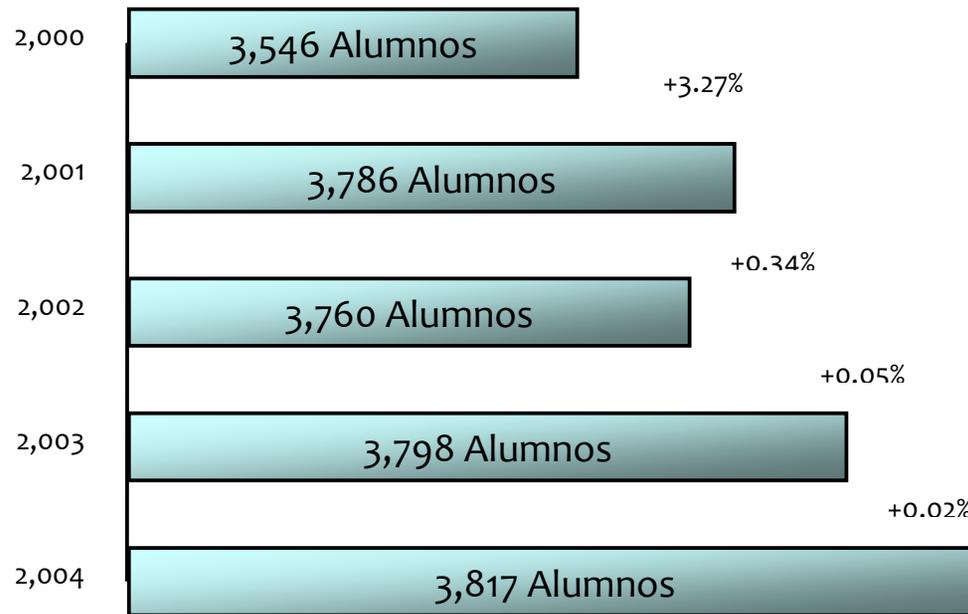
El signo el incremento o decremento durante el periodo.

Para encontrar la cantidad de una proyección se le aplicara el porcentaje a la cantidad en el año anterior y este resultado ejemplificara un número de alumnos.

Este se sumará a la cantidad del año anterior dando la cifra del año del cual se requiere el número de alumnos.

**COMPORTAMIENTO DEL CRECIMIENTO DE LA POBLACION ESTUDIANTIL DEL MUNICIPIO SAN RAFAEL ORIENTE  
EN EL PERIODO 2,000 – 2,004.**

**AÑO ALUMNOS**



Promedio de los incrementos en el periodo -----  $(3.27+0.34+0.05+0.02) / 4.00 = 3.68\%$

Considerándose con un total de----- 3.68%

### PROYECCION ESTUDIANTIL DURANTE EL PERIODO 2005-2008 EN EL MUNICIPIO SAN RAFAEL ORIENTE.

- Volumen 2004 = 3,817 alumnos

$$3,817 \times 3.68\% = 140.46 + 3,817 = 3,957.46 \text{ alumnos/2005}$$

$$3,957.46 = 3,958 \text{ alumnos para el año 2005}$$

- Volumen 2005 = 3,958 alumnos

$$3,958 \times 3.68\% = 145.65 + 3,958 = 4,103.65 \text{ alumnos/2006}$$

$$4,103.65 = 4,104 \text{ alumnos para el año 2006}$$

- Volumen 2006 = 4,104 alumnos

$$4,104 \times 3.68\% = 151.02 + 4,104 = 4,255.01 \text{ alumnos/2007}$$

$$4,255.01 = 4,255 \text{ alumnos para el año 2007}$$

- Volumen 2007 = 4,255 alumnos

$$4,255 \times 3.68\% = 156.58 + 4,255 = 4,411.58 \text{ alumnos/2008}$$

$$4,411.58 = 4,412 \text{ alumnos para el año 2008.}$$

Se puede observar que existe una constante de crecimiento por alumno para cada año siendo:

140.46 al 2005, 145.65 al 2006, 151.01 al 2007, 156.58 al 2008.

Existiendo un 3.68% de incremento por alumno cada año.

De lo anterior se puede resumir que para calcular una proyección “n” años se deberá operar de la siguiente manera:

- Volumen inicial año 2004 = 3,817 alumnos
- Incremento anual de alumnos = 146.40
- Constante del crecimiento = 3.68% alumnos por año.

Ejemplo:

Calculo de la población estudiantil en el municipio de san Rafael Oriente.

- Calculo año 2,012

$$3,817 + 140.46 (5+1) + 3.68\% (5+1) =$$

$$3,817 + 842.76 + 6.22 =$$

$$4,665.98 = 4,666 \text{ alumnos.}$$

- Calculo año 2,017

$$3,817 + 140.66 (10+1) + 3.68\% (10+1) =$$

$$3,817 + 1547.26 + 11.40 =$$

$$5375.66 = 5,376 \text{ alumnos.}$$

### **4.3 PROYECCIONES DE LA POBLACION ESTUDIANTIL DEL INSTITUTO JONH F. KENNEDY**

Para determinar el comportamiento del crecimiento ya sea negativo o positivo se han elaborado proyecciones a corto y a largo plazo, tomando en cuenta la población estudiantil actual (Año 2,004). Iniciando con un periodo de 4 años a partir del año 2005 hasta el año 2004.

Seguidamente se desarrollaron proyecciones hasta el año 2015.

#### **PROYECCION ESTUDIANTIL DURANTE EL PERIODO 2005-2008 EN EL MUNICIPIO SAN RAFAEL ORIENTE.**

Para encontrar la cantidad de una proyección se le aplicara el porcentaje de crecimiento a la cantidad en el año anterior y este resultado ejemplificara un número de alumnos.

Este se sumará a la cantidad del año anterior dando la cifra del año del cual se requiere el número de alumnos.

- Volumen 2003 =354 alumnos
- Volumen 2004 =369 alumnos
- Población estudiantil 2004 al 2003 = $369-354= 15$ alumnos = 4.0%

- Volumen 2004 = 369 alumnos

$$369 \times 4.0\% = 14.76 + 369 = 383.76 \text{ alumnos/2005}$$

384 alumnos para el año 2005

- Volumen 2005 = 384 alumnos

$$384 \times 4.0\% = 15.36 + 384 = 399.36 \text{ alumnos/2006}$$

399 alumnos para el año 2006

- Volumen 2006 = 399 alumnos

$$399 \times 4.0\% = 15.96 + 399 = 414.96 \text{ alumnos/2007}$$

415 alumnos para el año 2007

- Volumen 2007 = 415 alumnos

$$415 \times 4.0\% = 16.60 + 415 = 431.60 \text{ alumnos/2008}$$

432 alumnos para el año 2008.

Se puede observar que existe una constante de crecimiento por alumno para cada año siendo:

14.76 al 2005, 15.36 al 2006, 15.96 al 2007, 16.60 al 2008.

Existiendo un 4.0% de incremento por alumno cada año.

De lo anterior se puede resumir que para calcular una proyección “n” años se deberá operar de la siguiente manera:

- Volumen inicial año 2004 = 369 alumnos
- Incremento porcentual =  $(14.76+15.36+15.96+16.60)/4 = 15.67 = 16$  alumnos
- Constante del crecimiento =  $16/369 = 4.0\%$  alumnos por año.

Ejemplo:

Calculo de la población estudiantil en el municipio de san Rafael Oriente.

- Calculo año 2,012

$$369 + 15.67 (5+1) + 4.0\% (5+1) =$$

$$369 + 145.14 + 0.36 =$$

$$514.5 = 515 \text{ alumnos.}$$

- Calculo año 2,017

$$369 + 15.67 (10+1) + 4.0\% (10+1) =$$

$$369 + 172.37 + 0.44 =$$

$$541.81 = 542 \text{ alumnos.}$$

#### 4.4 ANALISIS ESPACIAL

Para elaborar el análisis espacial se toma en cuenta todas las necesidades físico ambientales, de acuerdo a cada espacio generado

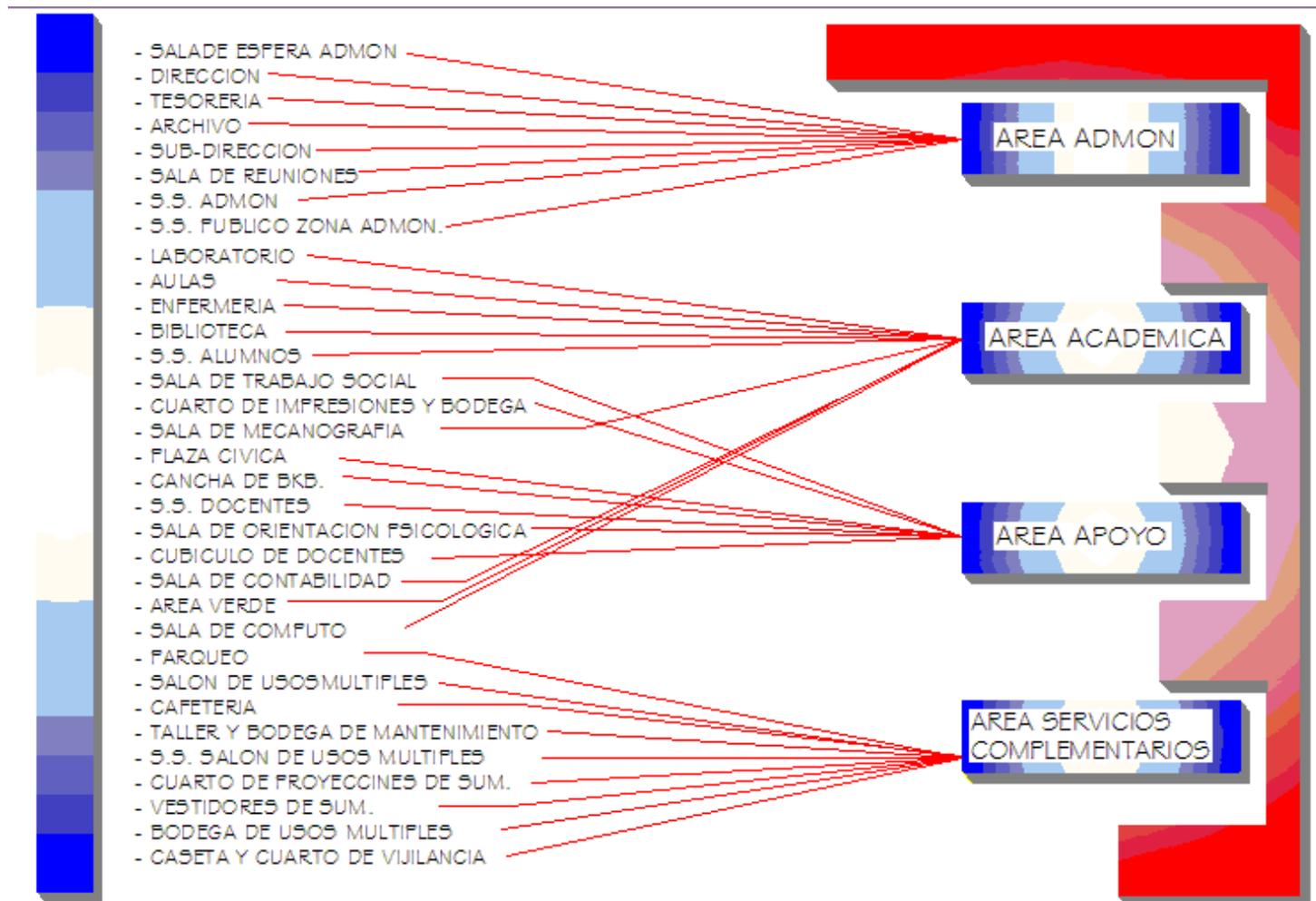
NECESIDAD	ACTIVIDAD	ESPACIO GENERADO
Brindar instrucción teórica académica	Enseñanza-aprendizaje	Aulas
Brindar instrucción práctica y teórica de carácter especializado.	Enseñanza-aprendizaje	Salas: Computación, Ingles, Contabilidad, Mecanografía.
Brindar instrucción práctica y teórica de carácter especializado y científico.	Realizar prácticas científicas con el fin de poner en práctica la teoría.	Laboratorio: Física, Química y Biología.
Realizar necesidades fisiológicas	Evacuar	Servicios Sanitarios.
Brindar Información	Archivar documentación, recibir visitas y atención de llamadas telefónicas	Secretaria y Archivo
Administrar el estado Financiero	Llevar contabilidad y registro de estados financieros, atención al publico, Cancelaciones y Archivar	Colectaría y Tesorería
Administrar	Planificar, Coordinar, Reuniones con alumnos y maestros Recepción de visitas y Reunión de	Dirección y Sala de Juntas

	personal docente, Reuniones del CDE	
<b>NECESIDAD</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>ESPACIO GENERADO</b>
Velar por el desempeño y buen funcionamiento de las actividades del instituto	Controlar, Coordinar, Recibir visitas, Entrevistas con maestros y alumnos	Sub-Dirección
Descanso y preparación de actividades realizadas por los docentes	Preparación de clases, Realizar reuniones	Cubículos para docentes
Investigar, consultar y desarrollar tareas de índoles educativas	Elaboración de tareas e informes, investigaciones, lectura, escritura, consultas, etc.	Biblioteca
Atención de problemas que afecten el desarrollo de la formación de los alumnos	Entrevistas, Evaluaciones y Orientaciones	Clínica de atención Psicológica y Sala de Trabajo Social
Tiraje y almacenamiento de Material de apoyo para los docentes o personal Administrativo	Reproducción de Material de Apoyo y exámenes	Cuarto de Impresiones y Papelería
Realización de actividades educativas, culturales y de recreación	Recibir instrucciones, practicas de gimnasia, deportes, jugar, platicar, descansar, etc.	Plaza Cívica Canchas Áreas verdes
Atender pequeña emergencia	Pequeñas curaciones, recuperación	Enfermería
Complementación de formación académica	Realización de Eventos, Instrucciones, Informar	Salón de Usos Múltiples

<b>NECESIDAD</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>ESPACIO GENERADO</b>
Proyectar		Cuarto de Proyecciones
	Vestirse y Desvestirse	vestideros
Almacenar	Guardar Mobiliario y Equipo	Bodega de salón de usos múltiples
Proveer a los estudiantes de alimentos	Compra de alimentos, Preparación de alimentos, Consumo de productos	Cafetería
Brindar mantenimiento a las instalaciones y el equipo	Reparación y limpieza	Taller de mantenimiento
Protección del mobiliario y equipo, proporcionar aseo y ornato a las instalaciones	Almacenaje de mobiliario y equipo Aseo y Almacenaje de herramientas	Bodega de mantenimiento
Vigilar, Velar por el mantenimiento, Cuido y conservación del instituto	Vigilar, Dormir, Descasar, Aseo personal y realizar actividades fisiológicas	Caseta de vigilancia con cuarto y baño
arquearse durante la estadía en el instituto	Parquearse	Parqueo

## 4.5 ESTRUCTURACIÓN ESPACIAL

De los cuadros anteriormente descritos se agrupan por zonas todos los espacios que serán parte de la propuesta arquitectónica para el Instituto "Nacional John F. Kennedy", tal como se muestran en el siguiente grafico:



## 4.6 DIAGRAMA DE RELACIONES

En relación a las cuatro zonas con que contará la propuesta arquitectónica, se analizarán la interrelación de Cada uno de sus espacios, a través de diagramas de relaciones, verificando si hay una relación directa, indirecta o nula, dándole un numeral (1) a la relación directa, numeral (2) a la relación indirecta y numeral (3) a la relación nula.

### ZONA ADMINISTRATIVA

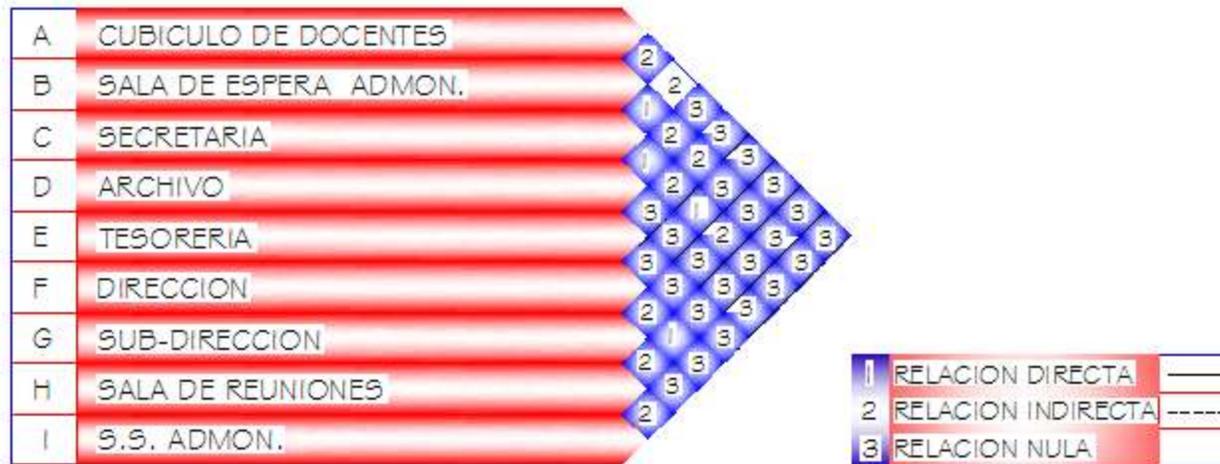
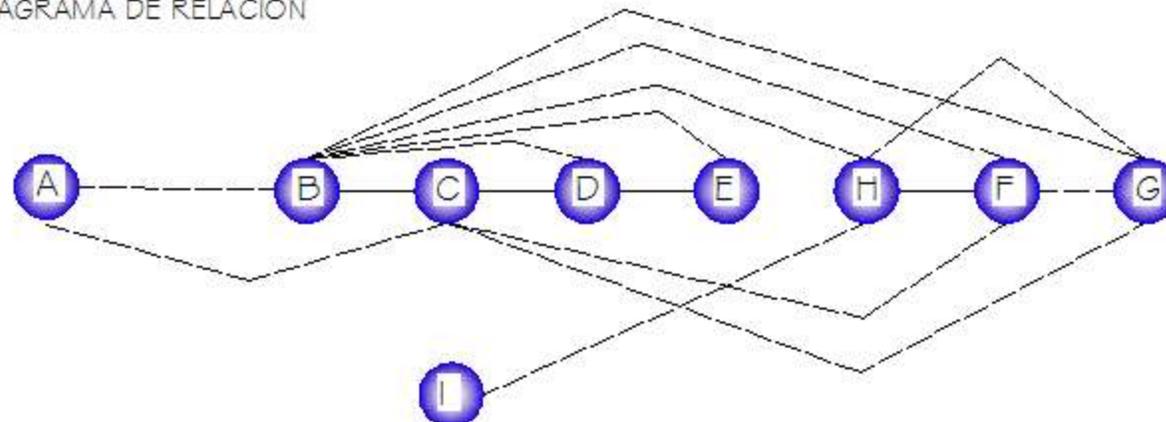
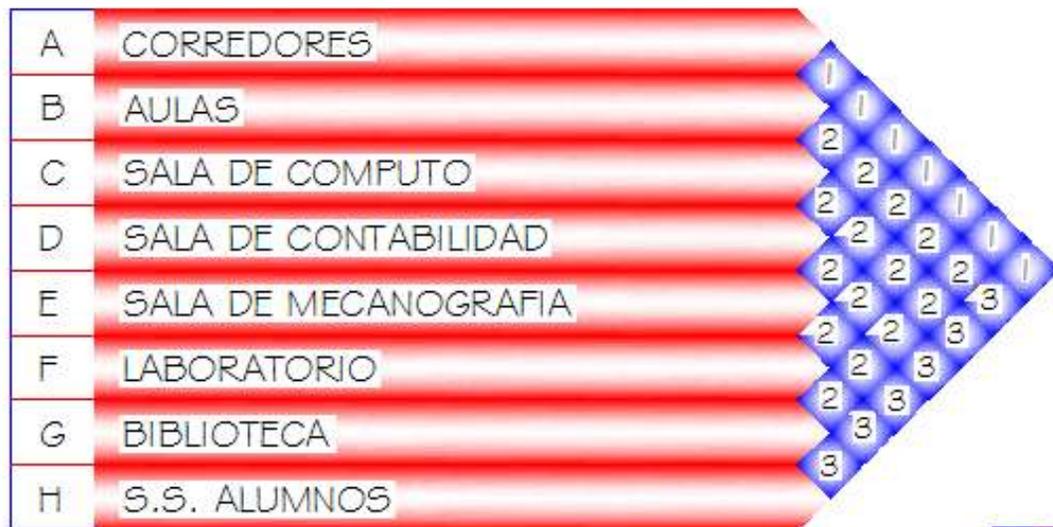


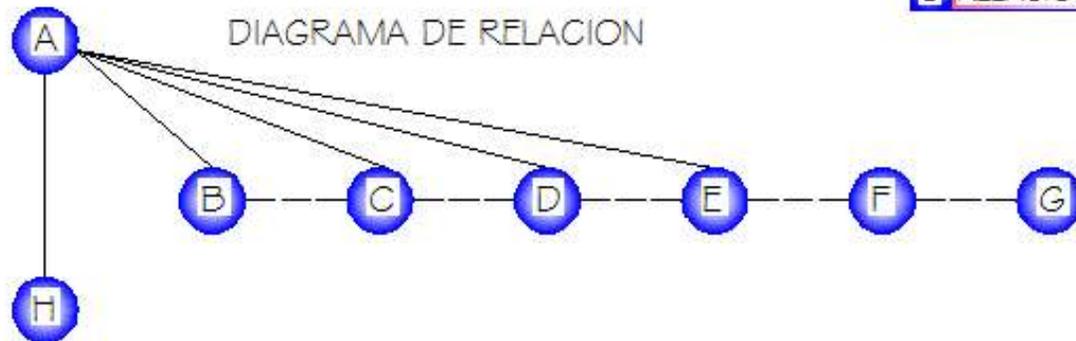
DIAGRAMA DE RELACION



## ZONA ACADEMICA



1	RELACION DIRECTA	——
2	RELACION INDIRECTA	----
3	RELACION NULA	



## ZONA DE APOYO

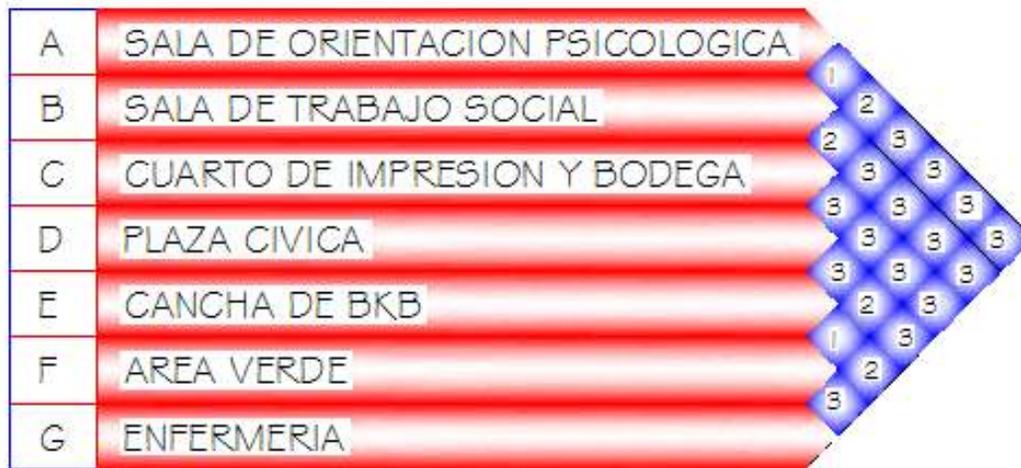


DIAGRAMA DE RELACION

1	RELACION DIRECTA	——
2	RELACION INDIRECTA	-----
3	RELACION NULA	

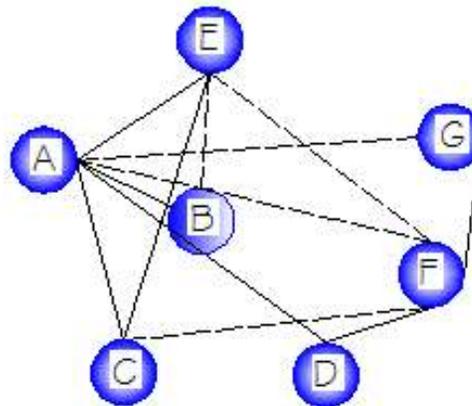


## ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

A	SALON DE USOS MULTIPLES
B	S.S SALON DE USOS MULTIPLES
C	BODEGA SALON DE USOS MULTIPLES
D	VESTIDORES SALON USOS MULTIPLES
E	CUARTO DE PROYECCIONES DE JUNT.
F	CAFETERIA
G	PARQUEO

1	RELACION DIRECTA	——
2	RELACION INDIRECTA	-----
3	RELACION NULA	

DIAGRAMA DE RELACION



## 4.7 PROGRAMA ARQUITECTONICO

El siguiente programa esta basado en las necesidades físico espaciales que posee el instituto

PROGRAMA ARQUITECTONICO										ZONA ADMINISTRATIVA											
NOMBRE DEL ESPACIO	RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS	FUNCIÓN QUE SATISFACE	QUIEN LO UTILIZA					FRECUENCIA DE USO			MOBILIARIO Y EQUIPO	VENTILACIÓN		ILUMINACIÓN		AREAS					
			PERS. ADMINIST.	PERS. DOCENTE	ESTUDIANTES	PERS. DE SERVICIO	VISITANTES	MUCHO	REGULAR	POCO		NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL	CANTIDAD DE ESPACIO REQUERIDO	CANTIDAD DE USUARIOS POR ESPACIO	AREA PARCIAL EN MTS.	AREA TOTAL EN MTS.		
SALA DE ESPERA DE ADMON.	SALA DE ESPERA SECRETARIA	SENTARSE Y ESPERAR	X	X			X	X					SILLAS MESAS	X		X	X	1	6	4 X 5	20.00
SECRETARIA ARCHIVO	SALA DE ESPERA, S.S. DE PUBLICO, TESORERIA	RECEPCIÓN DE VISITANTES, ARCHIVAR PAPELERIA, RECIBO DE LLAMADAS TELEFONICAS.	X				X	X					ESCRITORIO SILLAS COMPUTADORA O MAQ. DE ESCRIBIR ARCHIVO ESTANTES, MESA	X		X	X		2	3 X 3	9.00
TESORERIA	S. S. DE ADMON., SALA DE REUNIONES, ARCHIVO	CONTROLAR LOS ESTADOS FINANCIEROS	X				X		X				ESCRITORIO SILLAS, COMPUTARORA ARCHIVO CONTOME-TROS, ESTANTES	X		X	X	1	1	3 X 3	9.00
DIRECCIÓN	SALA DE REUNIONES, SUB DIRECCIÓN	CONTROLAR PLANIFICAR Y EVALUAR EL FUNCIONAMIENTO DEL CENTRO	X				X	X					ESCRITORIO SILLAS CREDENZA	X		X	X	1	3	3 X 3	9.00
SUB	TESORERIA,	COORDINAR Y											ESCRITORIO								

DIRECCION	S.S. DE PUBLICO, DIRECCIÓN	RECIBIR VISITAS ENTREVISTAS CON ALUMNOS O MAESTROS	X	X	X			X			SILLAS CREDENZA	X		X	X	1	3	3 X 3	9.00
-----------	----------------------------	--	---	---	---	--	--	---	--	--	-----------------	---	--	---	---	---	---	-------	------

PROGRAMA ARQUITECTONICO										ZONA ADMINISTRATIVA									
NOMBRE DEL ESPACIO	RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS	FUNCIÓN QUE SATISFACE	QUIEN LO UTILIZA					FRECUENCIA DE USO			MOBILIARIO Y EQUIPO	VENTILACIÓN		ILUMINACIÓN		AREAS			
			PERS. ADMINIST.	PERS. DOCENTE	ESTUDIANTES	PERS. DE SERVICIO	VISITANTES	MUCHO	REGULAR	POCO		NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL	CANTIDAD DE ESPACIO REQUERIDO	CANTIDAD DE USUARIOS POR ESPACIO	AREA PARCIAL EN MTS.	AREA TOTAL EN MTS.
SALA DE REUNIONES	DIRECCIÓN ARCHIVO S.S. DE ADMON.	REUNIONES DE PERSONAL DOCENTE Y C.D.E.	X	X			X		X		MESA PARA REUNIONES SILLAS ESTANTES CAFETERA PIZARRA	X		X	X	1	VARIOS	6 X 6	36.00
CUBICULO DE DOCENTES	S.S DE DOCENTES ENFERMERIA	PREPARAR CLASES, CONSULTA		X	X		X		X		ESCRITORIO SILLAS, CREDENZA	X		X	X	9	3	2.50 X 3.00	67.50
S.S. DOCENTES	CUBICULOS DE DOCENTES	NECESIDADES FISIOLÓGICAS		X					X		INODORO LAVAMANO	X		X	X	2	1	1.50 X 2.50	7.50
S.S. DE ADMON	TESORERIA SALA DE REUNIONES	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	X						X		INODORO LAVAMANOS MINGITORIO	X		X	X	2	2	1.50 X 2.50	7.50
S.S. PUBLICO DE ADMON.	SALA DE ESPERA SECRETARIA	NECESIDADES FISIOLÓGICAS					X		X		INODORO LAVAMANOS MINGITORIO	X		X	X	2	2	1.50 X 2.50	7.50

**NOTA:** Todas las dimensiones de los espacios considerados en el programa arquitectónico son de acuerdo a los requerimientos establecidos por el Ministerio de Educación (MINED)

PROGRAMA ARQUITECTONICO														ZONA ACADEMICA							
NOMBRE DEL ESPACIO	RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS	FUNCIÓN QUE SATISFACE	QUIEN LO UTILIZA					FRECUENCIA DE USO			MOBILIARIO Y EQUIPO	VENTILACIÓN		ILUMINACIÓN		AREAS					
			PERS. ADMINIST.	PERS. DOCENTE	ESTUDIANTES	PERS. DE SERVICIO	VISITANTES	MUCHO	REGULAR	POCO		NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL	CANTIDAD DE ESPACIO REQUERIDO	CANTIDAD DE USUARIOS POR ESPACIO	AREA PARCIAL EN MTS.	AREA TOTAL EN MTS.		
AULAS COMUNES	SALA DE COMPUTO, CONTABILIDAD, MECANOGRAFIA, LABORATORIO	RECIBIR Y DAR INSTRUCCIÓN ACADEMICA		X	X				X				PUPITRES ESCRITORIO SILLA, PIZARRA, LIBRERA, BASURERO	X		X	X	21	40	7.20X 7.20 NORMA MINED	1,088.64
SALA DE COMPUTO	AULAS COMUNES, SALA DE CONTABILIDAD, MECANOGRAFIA, LABORATORIO	REALIZAR PRACTICAS DE COMPUTACIÓN		X	X				X			VARIADO	X	X	X	X	PARA 744 ALUNOS NORMA MINED 2 SALAS	30	10.80 X 7.20	155.52	
SALA DE CONTABILIDAD	COMPUTO, MECANOGRAFIA, LABORATORIOS	REALIZAR PRACTICAS DE CONTABILIDAD		X	X				X			VARIADO	X		X	X	1	30	7.20 X 7.20	51.84	
BIBLIOTECA	AULAS, PLAZA CIVICA, ADMON. CUARTO DE IMPRESIONES	INVESTIGAR, CONSULTAR, ELABORAR, TAREAS	X	X	X			X	X			MESAS, FICHERO, ESTANTES, ESCRITORIO, SILLAS, ETC.	X		X	X	1	744	14.96 X 14.96	224.00	
SALA DE MECANOGRAFIA	COMPUTO, CONTABILIDAD, AULAS, LABORATORIO	REALIZAR PRACTICAS DE MECANOGRAFIA		X	X				X			ESCRITORIO SILLAS MESAS, MAQ. DE ESCRIBIR	X		X	X	1	30	7.20 X 7.20	51.84	
LABORATORIO QUIMICA, FISICA, BIOLOGIA CON BODEGA	AULAS COMPUTO, MECANOGRAFIA, CONTABILIDAD	REALIZAR PRACTICAS CIENTIFICAS		X	X				X			VARIADO	X		X	X	2	20	7.50 X 7.50	112.50	
S.S. ALUMNOS	AULAS COMPUT, MECANOGRAFIA, CONTABILIDAD,	NECESIDADES FISIOLOGICAS			X							INODORO LAVAMANO, MINGITORIO	X		X	X	9 HOMBRES 13 MUJERES	1	9.08 X 9.08	82.50	

	LABORATORIOS							X			3 PILETAS, 1/6 ALUMNOS						
--	--------------	--	--	--	--	--	--	---	--	--	------------------------	--	--	--	--	--	--

PROGRAMA ARQUITECTONICO														ZONA DE APOYO					
NOMBRE DEL ESPACIO	RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS	FUNCIÓN QUE SATISFACE	QUIEN LO UTILIZA					FRECUENCIA DE USO			MOBILIARIO Y EQUIPO	VENTILACIÓN		ILUMINACIÓN		AREAS			
			PERS. ADMINIST.	PERS. DOCENTE	ESTUDIANTES	PERS. DE SERVICIO	VISITANTES	MUCHO	REGULAR	POCO		NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL	CANTIDAD DE ESPACIO REQUERIDO	CANTIDAD DE USUARIOS POR ESPACIO	AREA PARCIAL EN MTS.	AREA TOTAL EN MTS.
SALA DE OREINTACIÓN PSICOLOGICA	ENFERMERIA SALA DE TRABAJO SOCIAL	ENTREVISTAS EVALUAR ORIENTAR		X	X			X			ESCRITORIO SILLAS ARCHIVOS CANAPE	X		X	X	1	3	2,50X 2,50	6.25
SALA DE TRABAJO SOCIAL	ENFERMERIA OREINTACIÓN PSICOLOGICA	ENTREVISTAS EVALUAR ORIENTAR		X	X			X			ESCRITORIO SILLAS ARCHIVOS	X		X	X	1	3	2,50X 2,50	6.25
CUARTO DE IMPRESIONES Y BODEGA	BIBLIOTECA ADMON, AULAS, PLAZA CIVICA	REPRODUCIÓN DE MATERIAL DE APOYO, DOCENTE, ADMINISTRATIVO Y ALUMNOS	X	X	X				X		ESTANTES, FOTOCOPIADORAS, ESCRITORIOS, SILLAS, MESAS	X		X	X	1	VARIOS	6 X 6	36.00

**NOTA:** Todas las dimensiones de los espacios considerados en el programa arquitectónico son de acuerdo a los requerimientos establecidos por el Ministerio de Educación (MINED)

PROGRAMA ARQUITECTONICO														ZONA DE APOYO					
NOMBRE DEL ESPACIO	RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS	FUNCIÓN QUE SATISFACE	QUIEN LO UTILIZA					FRECUENCIA DE USO			MOBILIARIO Y EQUIPO	VENTILACIÓN		ILUMINACIÓN		AREAS			
			PERS. ADMINIST.	PERS. DOCENTE	ESTUDIANTES	PERS. DE SERVICIO	VISITANTES	MUCHO	REGULAR	POCO		NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL	CANTIDAD DE ESPACIO REQUERIDO	CANTIDAD DE USUARIOS POR ESPACIO	AREA PARCIAL EN MTS.	AREA TOTAL EN MTS.
PLAZA CIVICA	BIBLIOTECA ADMON. AULAS	DESARROLLO DE ACTIVIDADES CULTURALES		X	X				X		VARIADO	X		X	X	1	744	25.50 X 25.29	640.00
CANCHA DE B.K.B EXISTENTE	DESVESTIDORES, CAFETERIA, MANTENIMIENTO, AREA VERDE	PRACTICAR DEPORTES		X	X		X	X				X		X	X	1	VARIOS	16.0 X 26.0	416.00
AREA VERDE	CANCHA, AULAS, CAFETERIA	RECREACIÓN	X	X	X	X	X	X			BANCAS	X		X	X	1	VARIADO	25.29 X 25.29	640
ENFERMERIA	ORIENTACIÓN PSICOLOGICA Y TRABAJO SOCIAL	ATENDER EMERGENCIAS MEDICAS	X	X	X	X			X		CANAPE, SILLAS, ESCRITORIO, BOTIQUIN	X		X	X		VARIADO	3.00 X 3.00	9.00
TOTAL																		2,324.42 MT <sup>2</sup>	

PROGRAMA ARQUITECTONICO ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS																				
NOMBRE DEL ESPACIO	RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS	FUNCIÓN QUE SATISFACE	QUIEN LO UTILIZA					FRECUENCIA DE USO			MOBILIARIO Y EQUIPO	VENTILACIÓN		ILUMINACIÓN		AREAS				
			PERS. ADMINIST.	PERS. DOCENTE	ESTUDIANTES	PERS. DE SERVICIO	VISITANTES	MUCHO	REGULAR	POCO		NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL	CANTIDAD DE ESPACIO REQUERIDO	CANTIDAD DE USUARIOS POR ESPACIO	AREA PARCIAL EN MTS.	AREA TOTAL EN MTS.	
SALON DE USOS MULTIPLES	CAFETERIA, ESTACIONA-MIENTO AULAS ADMON, TALLERES	INSTRUIR, INFORMAR CONFEREN-CIAS, EVENTOS VARIADOS	X	X	X		X		X				X		X	X	1	372	15.0 X 15.0	223.20
S.S. DE SALON DE USOS MULTIPLES	DESVESTIDE-ROS DE SALON DE USOS MULTIPLES.	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	X	X	X		X		X				X		X	X	4 DE MUJERES 2 DE HOMBRES 1 MINGITORI	1	3.75 X 4.00	26.25
BODEGA DE SALON DE USOS MULTIPLES	CUARTO DE PROYECCIO-NES	GUARDAR MOBILIARIO Y EQUIPO				X			X				X		X	X	1	VARIOS	3.00 X 3.00	9.00
VESTIDORES SALON DE USOS MULTIPLES	ESCENARIO, S.S. SALON DE USOS MULTIPLES.	CAMBIARSE Y GUARDAR VESTUARIO		X	X		X		X				X		X	X	2	VARIOS	2.50 X 2.50	12.50
CUARTO DE PROYECCIO-NES, SALON DE USOS MULTIPLES	AREA DE SILLAS, BODEGA	PROYECTAR				X				X			X		X	X	1	2	3.00 X 4.00	12.00
CAFETERIA	CANCHA DE B.K.B., ASON U.M. AULAS, MANTENIMIEN-TO	PREPARAR ALIMENTOS E INGERIRLOS	X	X	X	X	X	X					X		X	X	1	744	0.3 M <sup>2</sup> POR ALUMNO	200.00
TALLER Y BODEGA DE MANTENI-MIENTO	DESVESTIDE-ROS, CARGA Y DESCARGA, CANCHA DE B.K.B., CAFÉ-TERIA, TALLERES	GUARDAR MOBILIARIO Y EQUIPO.				X							X		X	X	1	3	5.83 X 5.83	34.00

PROGRAMA ARQUITECTONICO														ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS						
NOMBRE DEL ESPACIO	RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS	FUNCIÓN QUE SATISFACE	QUIEN LO UTILIZA					FRECUENCIA DE USO			MOBILIARIO Y EQUIPO	VENTILACIÓN		ILUMINACIÓN		AREAS				
			PERS. ADMINIST.	PERS. DOCENTE	ESTUDIANTES	PERS. DE SERVICIO	VISITANTES	MUCHO	REGULAR	POCO		NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL	CANTIDAD DE ESPACIO REQUERIDO	CANTIDAD DE USUARIOS POR ESPACIO	AREA PARCIAL EN MTS.	AREA TOTAL EN MTS.	
HALL	AULAS, S.S., ALUMNOS	RECREACIÓN BAJO TECHO	X	X	X	X	X	X			VARIADO	X			X	X	1	VARIOS	18.20 X 14.50	263.90
CASETA DE VIGILANTE	ACCESO PEATONAL Y VEHICULAR, ESTACIONAMIENTO	CONTROLAR INGRESO, DESCANSO Y ASEO PERSONAL				X		X			VARIADO	X			X	X	1	2	3.20 X 3.20	10.25
PARQUEO	CASETA, SALON DE USOS MULTIPLES	PARQUEAR VEHICULOS	X	X	X				X			X			X	X	32	1	2.50 X 7.50	600.00
TOTAL																		1,127.20 MT <sup>2</sup>		
AREA TOTAL A PROYECTAR																		5,126.46 MT <sup>2</sup>		

**NOTA:** Todas las dimensiones de los espacios considerados en el programa arquitectónico son de acuerdo a los requerimientos comprendidos por el Ministerio de Educación (MINED)

# **ETAPA V**

# **DISEÑO**

## **ETAPA V**

### **5. DISEÑO.**

El diseño arquitectónico para el Instituto Nacional John F. Kennedy, considerará cuatro zonas, las cuales son: Zona Administrativa, Zona Académica, Zona de Apoyo y Zona de Servicios Complementario. Debido al problema de la carencia de espacios que actualmente posee el Instituto, se crearán nuevos espacios tales como: Aulas Académicas, Biblioteca, Salón de Usos Múltiples, Área Administrativa etc.

Un primer planteamiento es conservar los elementos de la infraestructura existente, pero en vista a la necesidad de generar nuevos espacios funcionalmente adecuados; obligada a que la propuesta sea mas ambiciosa de tal forma que rompa el esquema concentrado, lo que actualmente genera espacios mal ventilados y con deficiente iluminación. En vista de esta problemática, se toma la opción de demoler gran parte de la estructura para generar una forma dispersa de composición general, debido a la limitante de espacio que posee el terreno.

## 5.1 CONCEPTUALIZACION

Para proceder a la elaboración del diseño arquitectónico, fue necesario tomar como base algunos criterios que servirán de patrón en el diseño de la propuesta para el "Instituto Nacional " John F. Kennedy". Estos criterios se describen a continuación:

- Se partirá de un elemento central (plaza) el cual se convertirá en elemento de concentración y distribución del proyecto.
- Aprovechar la topografía del terreno para el desarrollo del proyecto.
- Considerando las limitantes del terreno en cuanto a sus dimensiones, se generará una composición arquitectónica de manera semi-concentrada integrando sus espacios a la forma irregular del terreno.
- Se tomará en cuenta los accesos y la plaza cívica existente para integrarlos al proyecto.
- La distribución tomará en cuenta la orientación del terreno, considerando con ello el asoleamiento y la dirección de los vientos para una adecuada distribución de los elementos que conformaran el proyecto.

## 5.2 ZONIFICACION

Partiendo de la composición generatriz que anteriormente se ilustró se generaron 3 diferentes alternativas de zonificación, en las cuales se tomaron en cuenta aspectos tales como: Los accesos existentes, las circulaciones tanto peatonal como vehicular conectadas con los llamados puntos de transición con una función vestibular. En la Zonificación se integraron cuatro zonas tales como: Zona Administrativa, Zona Académica, Zona de Apoyo y Zona de Servicios Complementarios.

Para evaluar adecuadamente las alternativas de zonificación se analizaran por medio de una matriz de evaluación relacionando diferentes aspectos que afectan el proyecto a realizar, dichos aspectos se evaluaran tomando la siguiente escala de calificación: 1: regular, 2: bueno, 3: máximo.

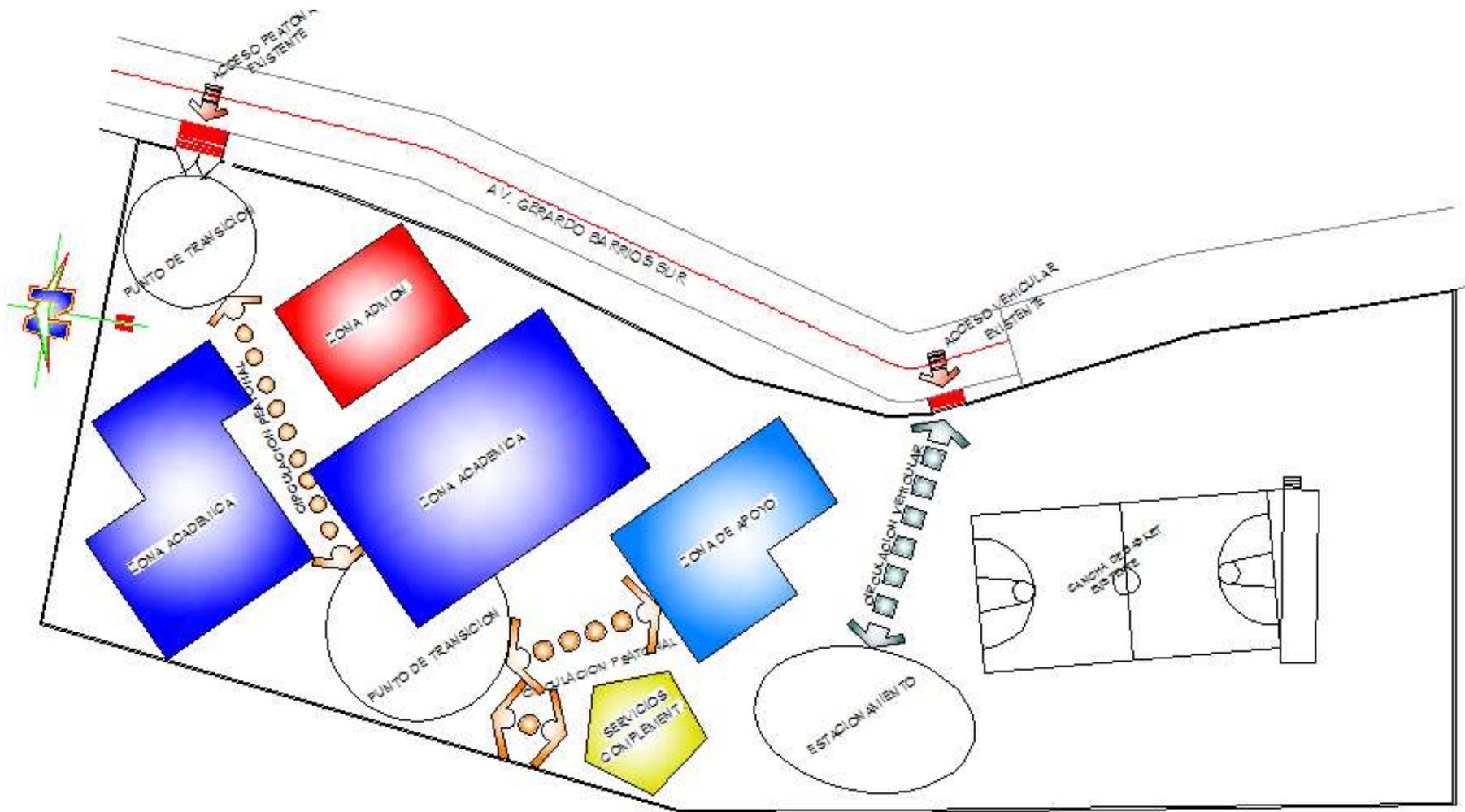
Con los resultados se procederá a definir cual de las tres alternativas llena los requisitos enunciados en la matriz de evaluación.

## MATRIZ DE EVALUACION

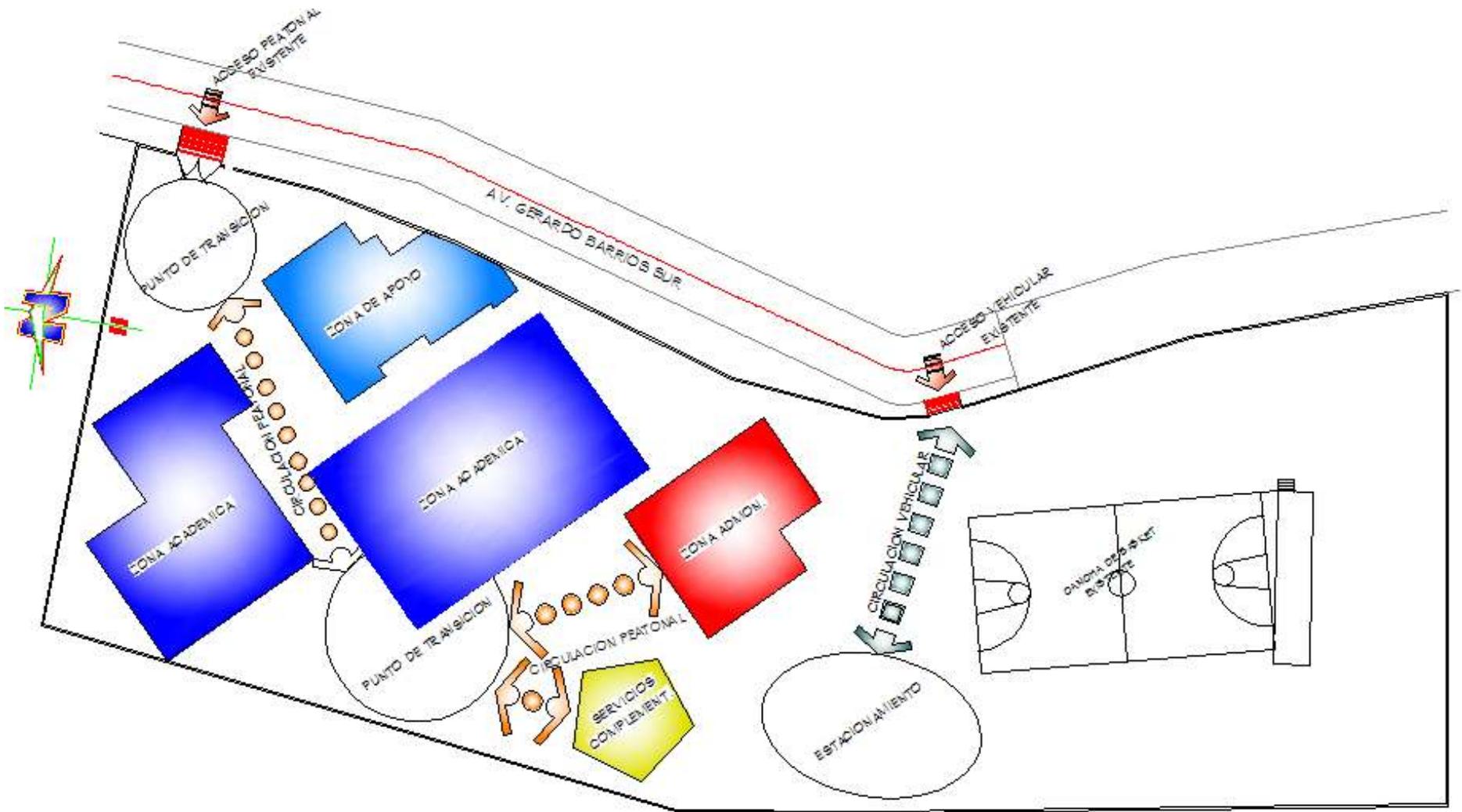
INDICADORES	CUANTIFICADORES						ALTERNATIVAS		
							1	2	3
Relación entre Zonas	0-2 Espacios mal Relacionados	3	3-4 Espacios mal Relacionados	2	5 Espacios mal Relacionados	1	2	1	3
Desperdicio de Espacios	0-10 m2 desperdiciados	3	11-20 m2 desperdiciados	2	21-30 m2 desperdiciados	1	1	1	2
Ventilación	0-2 Espacios mal Ventilados	3	3-4 Espacios mal Ventilados	2	5 Espacios mal Ventilados	1	2	2	3
Iluminación	0-2 Espacios mal Iluminados	3	3-4 Espacios mal Iluminados	2	5 Espacios mal Iluminados	1	2	2	3
Visualización	0-2 Espacios Mala visualización	3	3-4 Espacios Mala visualización	2	5 Espacios Mala visualización	1	1	1	3
Visual Predominante	3 Zonas con Visual Pred.	3	2 Zonas con Visual Pred.	2	1 Zonas con Visual Pred.	1	1	2	3
Perspectiva	Buena Unidad /volúmenes	3	Regular Unidad /volúmenes	2	Mala Unidad /volúmenes	1	1	1	2
Desplazamiento Inmediatos	Buen Desplazamiento	3	Regular Desplazamiento	2	Mal Desplazamiento	1	1	1	3
Recorridos Lógicos	3 a Varios Puntos de Transición	3	1-2 Puntos de Transición	2	1 Punto de Transición	1	2	2	3
<b>TOTAL</b>							13	13	25

Analizando los resultados se puede observar que la alternativa de zonificación obtuvo el mayor valor superando a las dos anteriores, por consiguiente la alternativa N° 3 se tomara en cuenta para elaborar la propuesta arquitectónica.

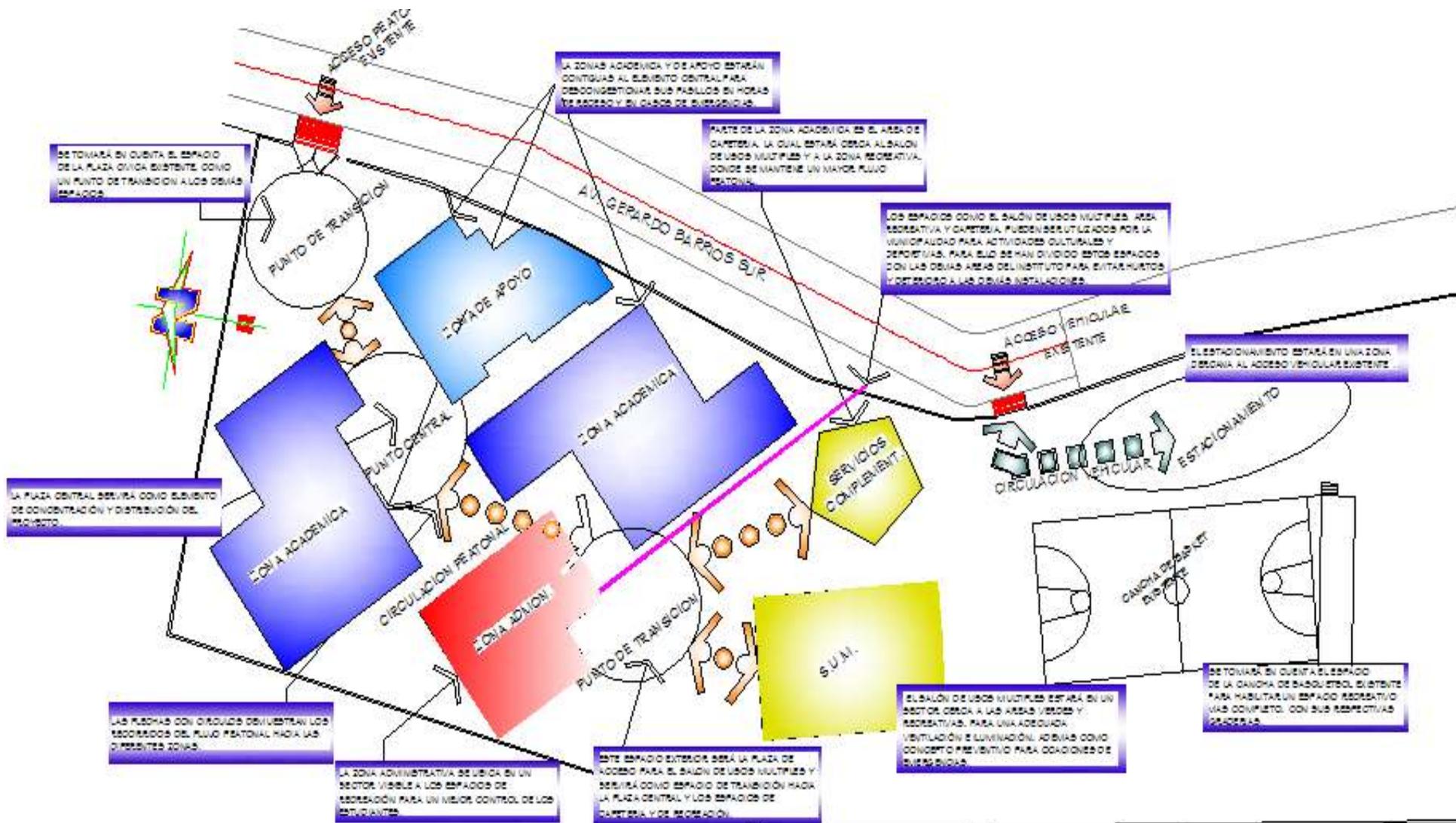
Las tres alternativas de zonificación se ilustran en los gráficos siguientes:



**PROPUESTA DE ZONIFICACION N° 1**



**PROPUESTA DE ZONIFICACION N° 2**



### PROPUESTA DE ZONIFICACION N° 3

### **5.3 ASPECTO FORMAL**

Con respecto a la plástica de la composición arquitectónica se integraran estructuras de planos verticales en forma diagonal a los diferentes espacios que conforman la composición en general, haciendo una integración de estos planos diagonales con planos netamente rectangulares, generando con ello una nueva conformación arquitectónica que se genera por la irregularidad del terreno.

Así mismo se generaran espacios dinámicos que respondan a la Psicología del usuario y que a la vez haya una atracción visual en la plástica, rompiendo así con la tradición funcional y con la forma netamente cuadrada.

Con esta nueva plástica se pretende que el joven se sienta identificado con el espacio y generar una inquietud visual en él.

### **5.4 ASPECTO FUNCIONAL**

En cuanto a la función, se generaran circulaciones principales en forma lineal que deberán estar conectadas entre si a través de un eje central.

En relación a la ventilación, se solucionara de manera natural, recurriendo a la orientación de las diferentes áreas, aprovechando los vientos predominantes, que en esta zona provienen del norte, tratando de conseguir ventilación cruzada.

De igual forma se maneja lo relativo a la Iluminación, ya que cada espacio deberá contar con suficiente ventanería con la cual se generara una óptima iluminación natural

### **5.5 ASPECTO TECNOLÓGICO**

En cuanto a lo técnico se hará la propuesta de utilizar los materiales siguientes: En lo que respecta a su estructura, las paredes se construirán de Bloque de concreto de 0.15x0.20x0.40 mts. Reforzado con varilla de acero.

Para la estructura del techo se recomendaran vigas y polines metálicos. la cubierta se recomendará que se instale lamina troquelada metálica a base de aleación de Zinc y Aluminio.

La ventanería propuesta será de celosía de vidrio y marco de aluminio, El piso será de ladrillo de cemento.

En ciertas áreas de las fachadas sus acabados estarán compuestos con estructura de acero forrados con panel W, el cielo a proponer será de losetas de fibrolit y suspensión de aluminio.

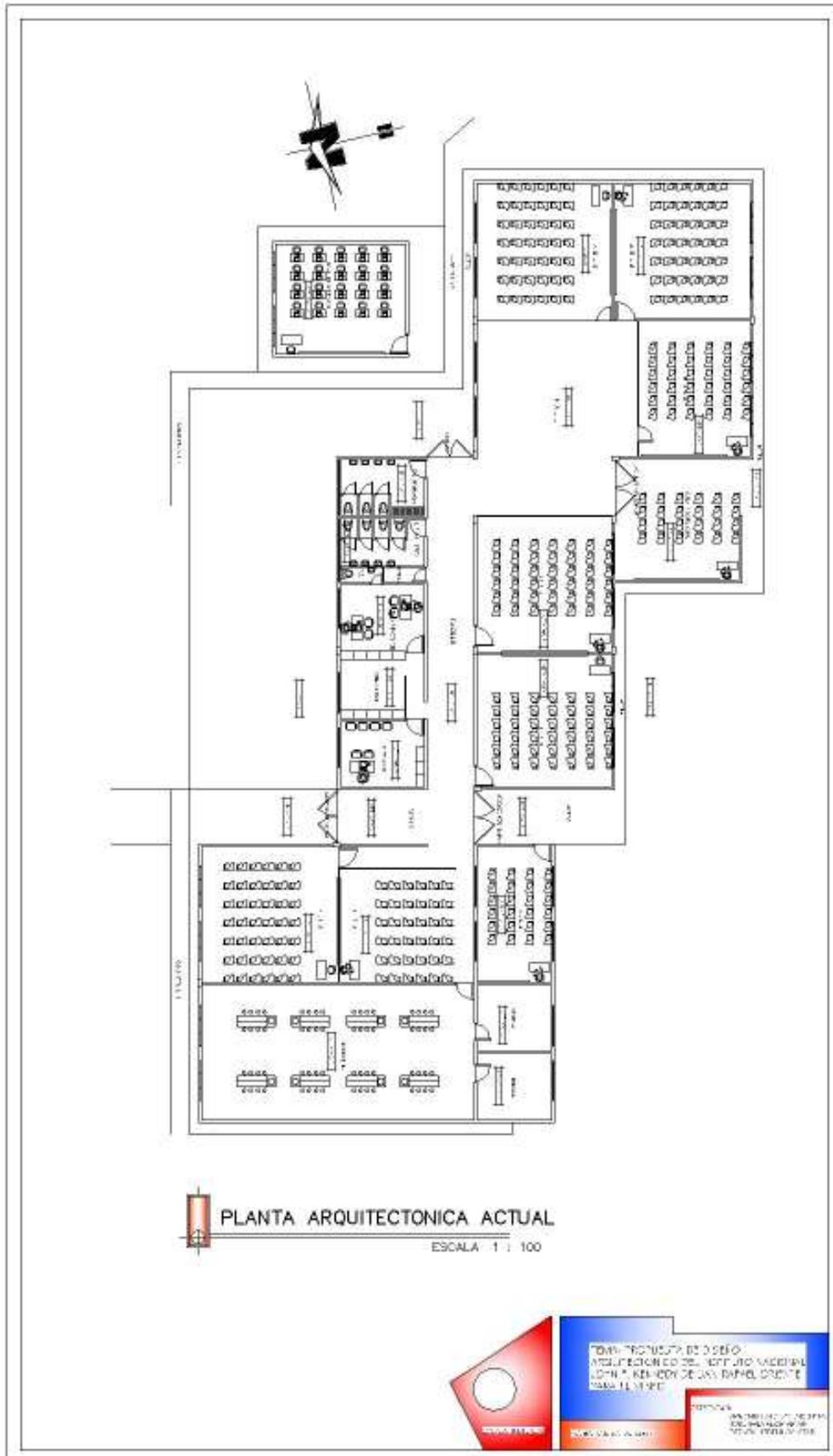
### **5.6 PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO**

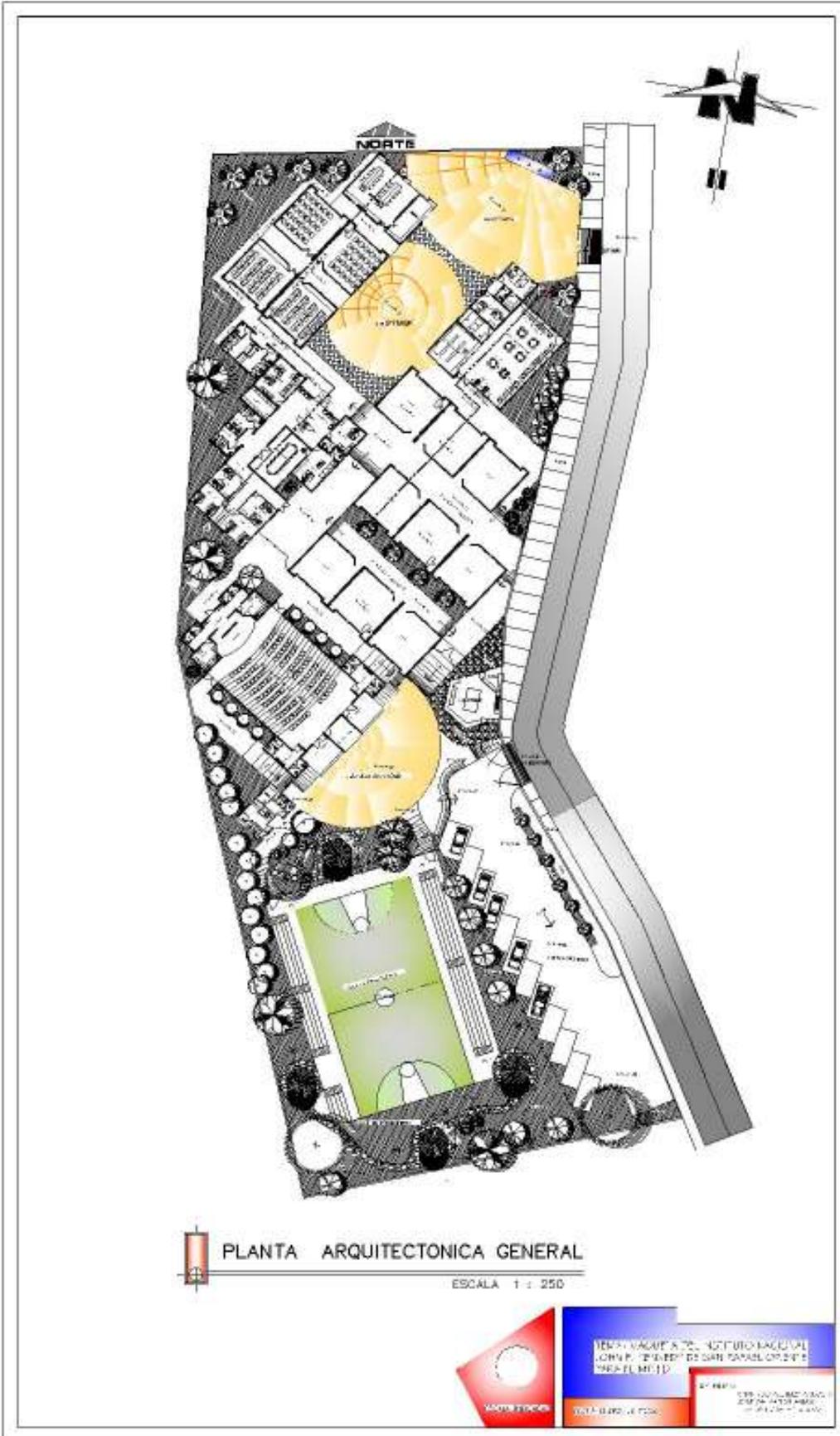
La propuesta de diseño arquitectónico se representa en forma grafica, a través de planos toda la descripción de lo que será el proyecto arquitectónico y un estimado de presupuesto para el Instituto Nacional John F. Kennedy.

#### **5.6.1 PLANOS ARQUITECTONICOS**

Los planos de diseño arquitectónico están contemplados de la manera siguiente;

- Planta Arquitectónica Actual.
- Planta Arquitectónica General.
- Planta General De Techos.
- Plantas Arquitectónicas Individuales.
- Elevaciones.
- Secciones.

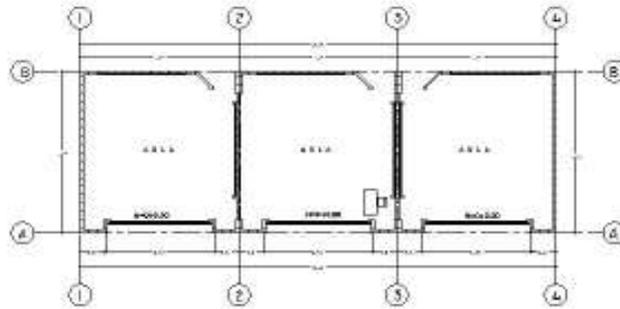




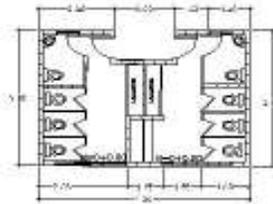
PLANTA ARQUITECTONICA GENERAL  
 ESCALA 1 : 250

<p>ARQUITECTOS</p>	<p>INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS (IVIC)</p>
	<p>INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS (IVIC)</p>





**PLANTA ARQUITECTONICA AULAS ACADEMICAS**  
 ESCALA 1 : 100



**PLANTA ARQUITECTONICA SERVICIOS SANITARIOS GENERALES**  
 ESCALA 1 : 75

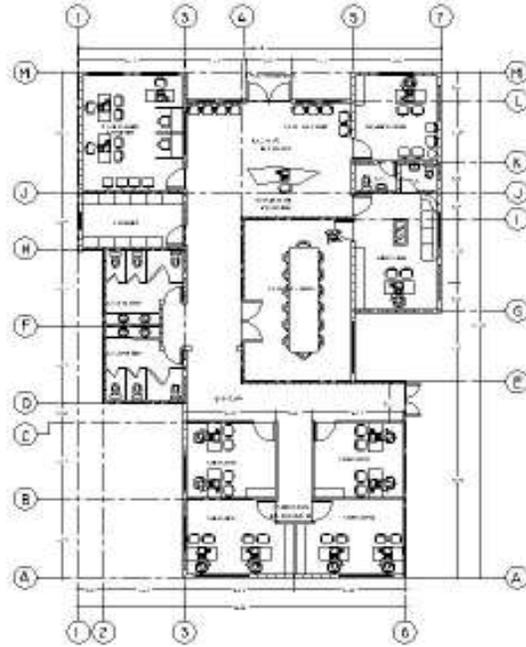


**PLANTA ARQUITECTONICA CAFETERIA**  
 ESCALA 1 : 75

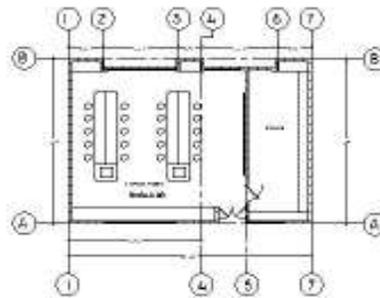
PLAN PROYECTO DE DISEÑO  
 ARQUITECTONICO DE UN INSTITUTO TECNICO  
 LA ESCUELA TECNICA DE SAN RAFAEL ORIENTE  
 CANTON EL CAJON

FOLIO 08  
 INGENIERIA CIVIL  
 EL INSTITUTO TECNICO DE SAN RAFAEL ORIENTE

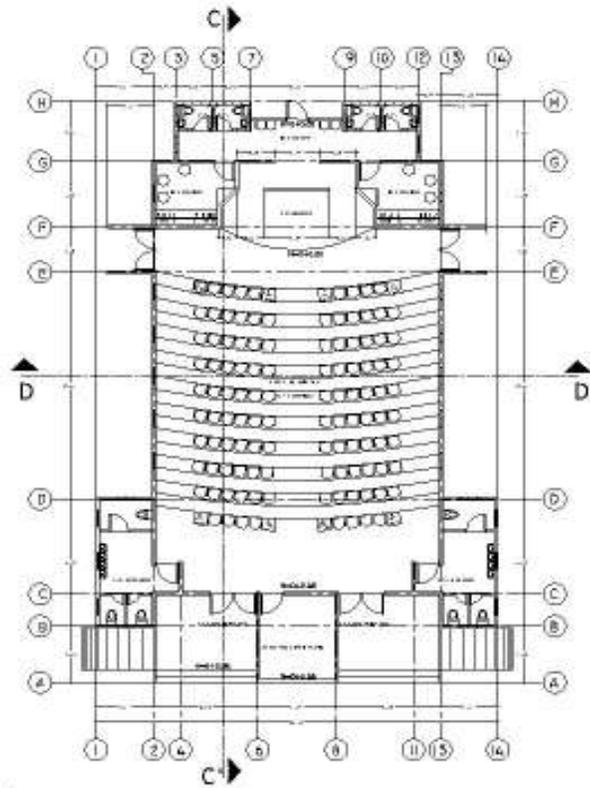
INGENIERIA CIVIL



 **PLANTA ARQUITECTONICA AREA ADMINISTRATIVA**  
 ESCALA: 1 : 100

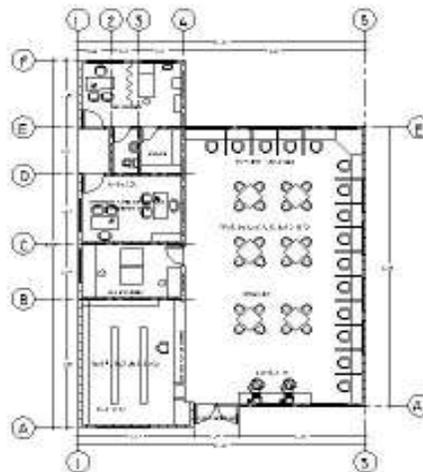


 **PLANTA ARQUITECTONICA LABORATORIO**  
 ESCALA: 1 : 100



PLANTA ARQUITECTÓNICA SALON DE USOS MÚLTIPLES

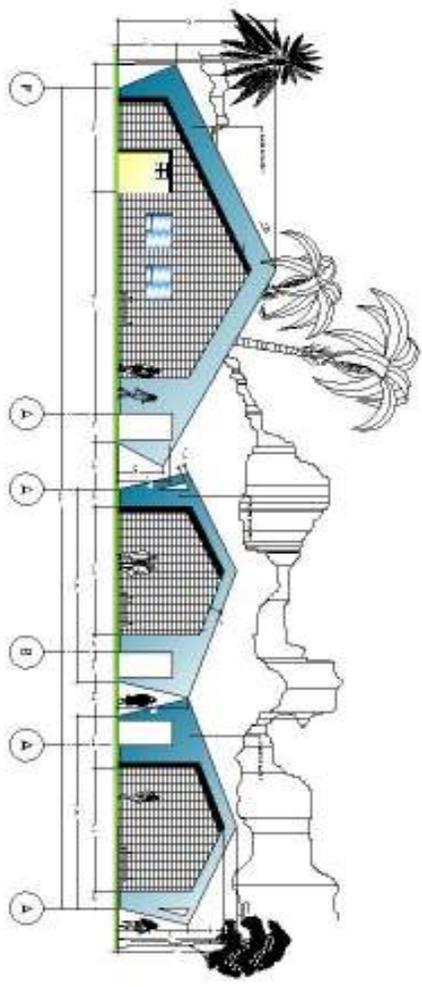
ESCALA 1 : 100



PLANTA ARQUITECTÓNICA DE BIBLIOTECA Y AREA DE APOYO

ESCALA 1 : 100

ESCUELA DE ARQUITECTURA  
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA EN ARQUITECTURA

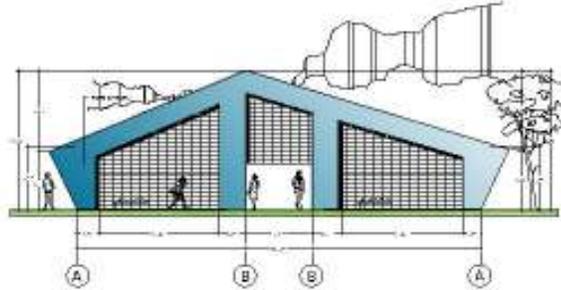


ELEVACION LATERAL DE BIBLIOTECA Y AULAS ACADÉMICAS

ESCALA 1 : 100

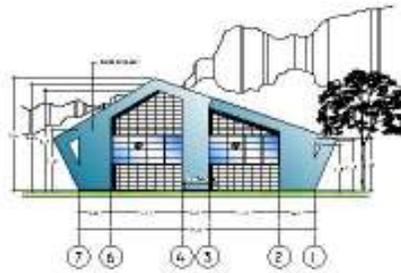

**ESCUELA NACIONAL DE LA PROMESAS DE O SORO**  
 AREA DE INGENIERIA DE SISTEMAS DE INFORMACION  
 INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
 PABLO DE SOTO

PROFESOR  
 DR. JOSE ANTONIO GARCIA  
 DR. JOSE ANTONIO GARCIA



ELEVACION LATERAL DE AULAS VOCACIONALES

ESCALA 1 : 100



ELEVACION LATERAL DE LABORATORIO

ESCALA 1 : 100



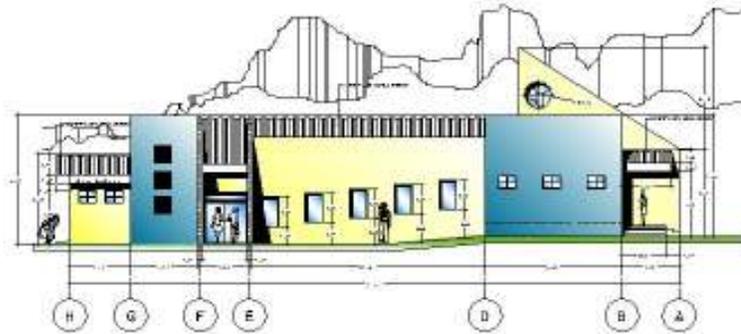
ELEVACION PRINCIPAL BIBLIOTECA

ESCALA 1 : 100

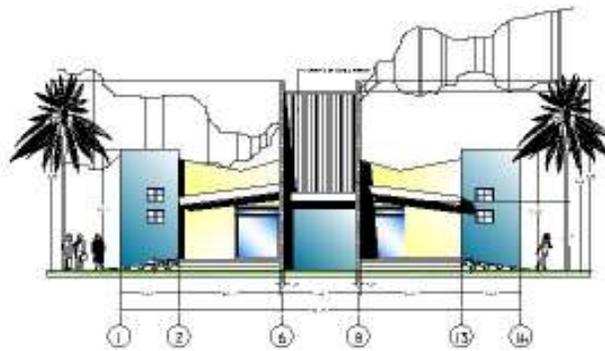
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE BARRIO  
 VERDE, CALI, COLOMBIA  
 INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE BARRIO VERDE  
 CALI, COLOMBIA

INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE BARRIO VERDE  
 CALI, COLOMBIA





ELEVACION LATERAL DE SALON DE USOS MULTIPLES  
 ESCALA 1 : 100

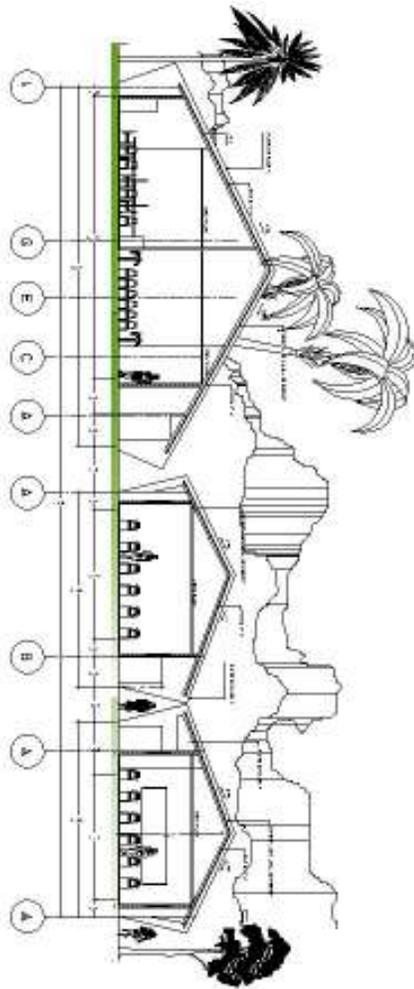


ELEVACION PRINCIPAL DE SALON DE USOS MULTIPLES  
 ESCALA 1 : 100



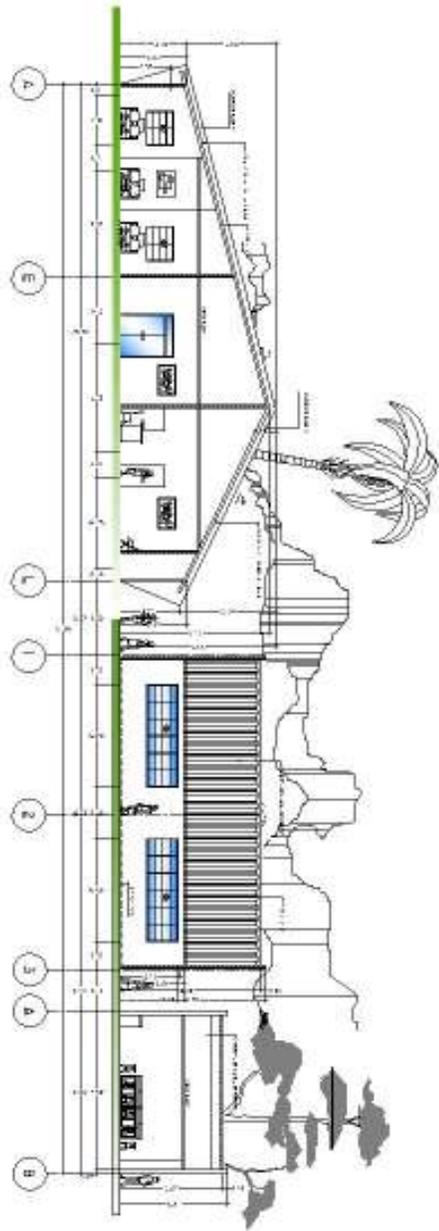
ELEVACION PRINCIPAL DE AREA ADMINISTRATIVA  
 ESCALA 1 : 100





SECCION B-B AREA DE BIBLIOTECA Y AULAS ACADÉMICAS  
 ESCALA: 1:100


**PROYECTOS**  
 TONY - PROYECTA DE DISEÑO  
 ASESORADO POR: JESÚS RÍTO MADRUGA  
 JOHANN KENKOPF 25 SAN RAFAEL, ORZQUIZ  
 ORENSE EL MUNDO  
 MALLORCA, SPAIN  
 TEL: 0035 971 320000  
 WWW.TONYPROYECTA.COM



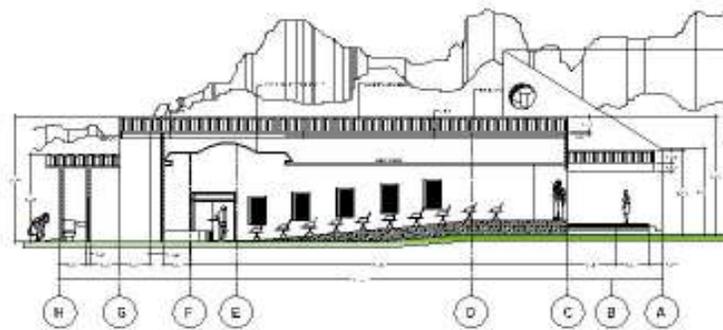
SECCION A-A AREA ADMINISTRATIVA, AULAS VOCACIONALES Y LABORATORIO

ESCALA 1 : 100


**INSTITUCIÓN EDUCATIVA**  
**ARQUITECTURA Y DISEÑO**  
**ORDENAMIENTO DEL ESPACIO**  
**PARA EL MUNDO**

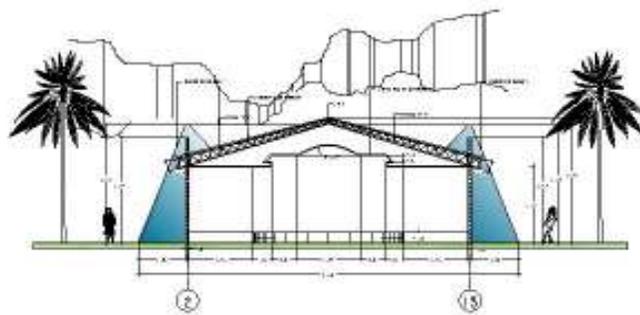
**VOCACIONAL Y LABORATORIO**

PROFESOR: **INGENIERO EN ARQUITECTURA**  
**INGENIERO EN ARQUITECTURA**  
**INGENIERO EN ARQUITECTURA**



SECCION C-C DE SALON DE USOS MULTIPLES

ESCALA 1 : 100



SECCION D-D DE SALON DE USOS MULTIPLES

ESCALA 1 : 100

TMAP- PROYECTO DE DISEÑO  
 PARA EL TERRITORIO DEL SUR DEL MUNICIPIO  
 DE SAN CARLOS DE SAN SALVADOR DE  
 GUATEMALA

ESCALA 1:100  
 AUTORA: MSc. ROSA ELIZABETH  
 GONZALEZ GONZALEZ



## 5.6.2 ESTIMADO DE PRESUPUESTO

Para la estimación del costo de la obra se usaran valores unitarios del costo del metro cuadrado de construcción para infraestructura educativa de nuestro país: Costo por M2=\$193.71

DESCRIPCION	AREA	COSTO \$
AREA DE LA ZONA ADMINISTRATIVA.....	254.58 M2.....	\$49,314.69
AREA DE LA BIBLIOTECA.....	188.32 M2.....	\$36,479.47
AREA DEL SAON DE USOS MULTIPLES.....	340.21 M2.....	\$65,902.08
AREA DE AULAS VOCACIONALAES.....	60.08 M2.....	\$11,638.09
AREA DE AULAS ACADEMICAS (9).....	446.56 M2.....	\$86,503.14
AREA DE BAÑOS (2).....	57.48 M2.....	\$11,134.45
AREA DE CAFETERIA.....	42.06 M2.....	\$8,147.45
<hr/>		
AREA TOTAL DE CONSTRUCCION.....	1,389.29 M2.....	\$269,119.37
AREA TOTAL DEMOLICION.....	801.81 M2.....	\$3,113.39
COSTO DIRECTO.....		\$ 272,232.76
COSTO INDIRECTO 30%.....		\$ 81,669.83

COSTO TOTAL.....\$ 353,902.59

### **5.7 MEMORIA DE DISEÑO**

Primeramente se recavó información tanto bibliografía como física que serviría para conocer la problemática actual del Instituto Nacional John F. Kennedy y la necesidad de crear nuevos espacios. Luego se procede a la realización del anteproyecto, describiendo los objetivos, las limitantes y la metodología a emplear para la realización del trabajo.

Consecuentemente se recopiló la información respecto al Municipio de San Rafael Oriente, así también el análisis respectivo al terreno donde se encuentra ubicado el Instituto. Seguidamente se elaboran las proyecciones tanto poblacional como estudiantil para un periodo de quince años, así mismo se elaboran el análisis y la estructuración espacial, así también el diagrama de relaciones y el programa arquitectónico con las diferentes zonas con que contaría el proyecto.

Posteriormente en la última etapa denominada diseño se tomaran en cuenta todos aquellos criterios que serán de gran utilidad para elaborar la propuesta arquitectónica partiendo de un concepto generatriz, de un elemento central y vestibular como punto de concentración del proyecto en general. Así mismo se tomo en cuenta la topografía del terreno, aprovechando sus niveles evitando con ellos gastos en la terracería.

Teniendo bien claro ciertos criterios que darían la pauta de lo que se pretende hacer, se realizaron tres alternativas de zonificación, una de las cuales sería la más propicia para emplear para el desarrollo del proyecto. Para lograr determinar cual de las tres alternativas de zonificación se aplicara en el diseño fue necesario elaborar una matriz de evaluación, analizando ciertos aspectos como relación entre zonas desperdicios de espacio, desplazamiento y otros dándole un

calificativo a cada uno de estos aspectos para cada una de las alternativas de zonificación, obteniendo con ello un resultado numeral que indico, cual de las tres alternativas seria la mas optima para emplearla a

la composición arquitectónica. Una vez definida la zonificación se tomaron en cuenta tres aspectos importantes que definirían como seria en primera instancia el desarrollo del proyecto. Estos aspectos son; Aspecto Formal, Aspecto Funcional y Aspecto Tecnológico.

En el aspecto formal se definió la plástica que identificaría el proyecto, de acorde a la necesidad del usuario.

En cuanto al aspecto funcional se definieron: El tipo de circulación, recorrido, ventilación e iluminación, en si la funcionalidad del proyecto y como ultimo paso se desarrollo el aspecto Tecnológico, en el cual se contemplo el tipo de materiales a emplear para la edificación del proyecto.

Seguidamente se elaboraron bocetos de la distribución en planta, integrando espacios tales como: Biblioteca ubicada en una zona accesible a la zona académica y una plaza central. La zona académica se ubico en un sector central en relación a toda la edificación para vestibularla con el elemento central (Plaza para descongestionar los pasillos de las aulas en tiempos de receso como también para casos de emergencia. Así mismo se creo una zona administrativa siempre contiguo a la plaza central, conteniendo espacios administrativos y para uso docente.

El Salón de usos Múltiples se diseño para albergar aproximadamente, 120 personas ya que no solo será de uso interno de la institución sino también de reuniones escolares de todo el municipio, siendo este ubicado en una zona mas abierta para una adecuada iluminación y ventilación y además como concepto preventivo para ocasiones de emergencia. Igualmente la

cafetería se ha ubicado en el sector sur cercana al salón de usos múltiples y a la zona recreativa siendo estas zonas las más transitadas por los alumnos y aprovechando unote los accesos existentes para el suministro de las mismas.

La zona recreativa se compone de una cancha de basketball, con sus respectivas galerías en un sector donde actualmente existe una cancha provisional. Así mismo dentro de esta área se han integrado glorietas como parte de un are de esparcimiento y estudio al aire libre conectados por medio de caminamientos como también a la zona recreativa.

En toda la composición se han integrado circulaciones tales como una plaza cívica que además, de tener una función para uso de formación de los estudiantes y actividades de la institución, sirve como un espacio de trancisión desde el acceso hacia la plaza central. Otra de las áreas libres de desplazamiento, es la plaza de acceso del salón de usos múltiples, que sirve también como punto de trancision a la zona de cafetería y a la zona de uso recreativo. Otra de las circulaciones empleadas en la composición, es la de uso vehicular para la cual se aprovechó el acceso vehicular existente distribuyendo en forma lineal las áreas de estacionamiento.

Posteriormente, se busco darle a la propuesta ya mencionada una redistribución que se describe de la manera siguiente:

- Se definió mas la plaza central eliminando un elemento que obstaculizaba la circulación.

Para compensar la eliminación de este elemento, se coloco un pabellón de aulas agregando un área verde, entre dos pabellones para una adecuada ventilación.

- Se rediseño, el espacio externo de la cafetería racionalizándolo por la reubicación de los demás espacios.
- El salón de usos múltiples se le dio una rotación de tal forma que la ventanearía estuviera en dirección a los vientos, para lograr una ventilación cruzada. Así mismo el acceso principal del salón de usos múltiples quedo en

dirección del acceso vehicular con el criterio de que este local por ser utilizado mas que todo para uso externo de la Institución dándole un mejor aprovechamiento con la posibilidad de ser utilizado para actividades municipales, se ha generado una plaza contiguo al estacionamiento para recibir el flujo peatonal de esta zona.

- Se colocó otra batería de servicios sanitarios públicos cercanos a la zona recreativa ya que los baños primeramente propuestos se encontraban lejanos a esta zona. A estos nuevos baños se le integraron vestideros, como servicio a la zona recreativa.
- Por, el criterio de que la zona recreativa y el salón de usos múltiples podrán ser utilizado por la alcaldía municipal, para eventos recreativos en el área de juegos y otras actividades a niveles educativos y generales. En el salón de usos múltiples se planteó la opción de dividir las demás áreas del Instituto con estas áreas ya mencionadas, ya que para las actividades de esta índole, solo se ocupará la zona sur del Instituto contando con las áreas de cafetería y estacionamiento.

## ANEXOS

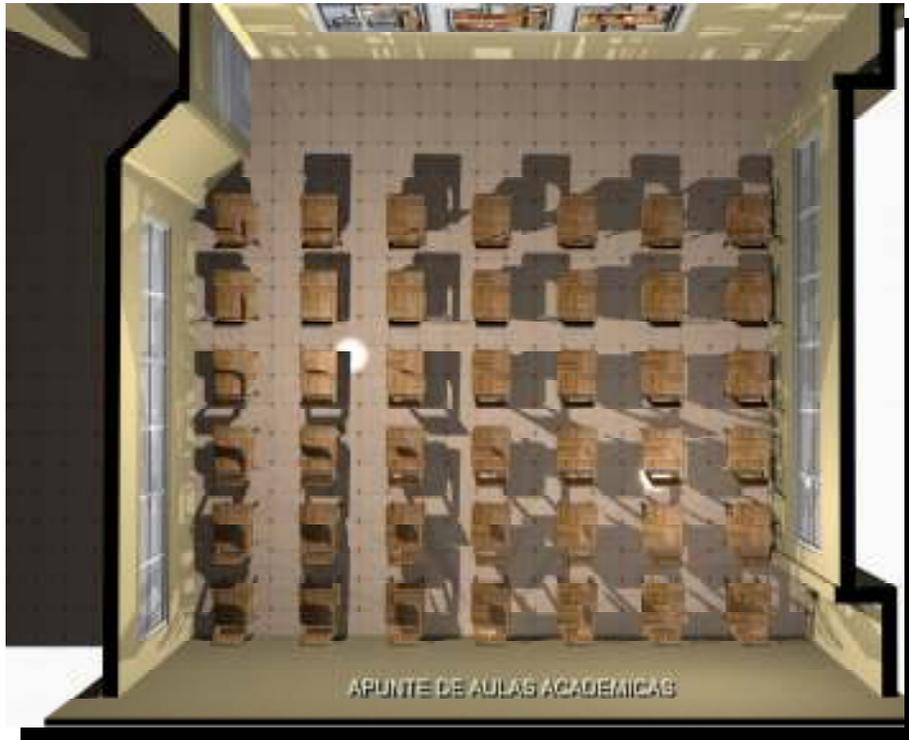




PERSPECTIVA GENERAL



APUNTE EXTERIOR DE CAFETERIA



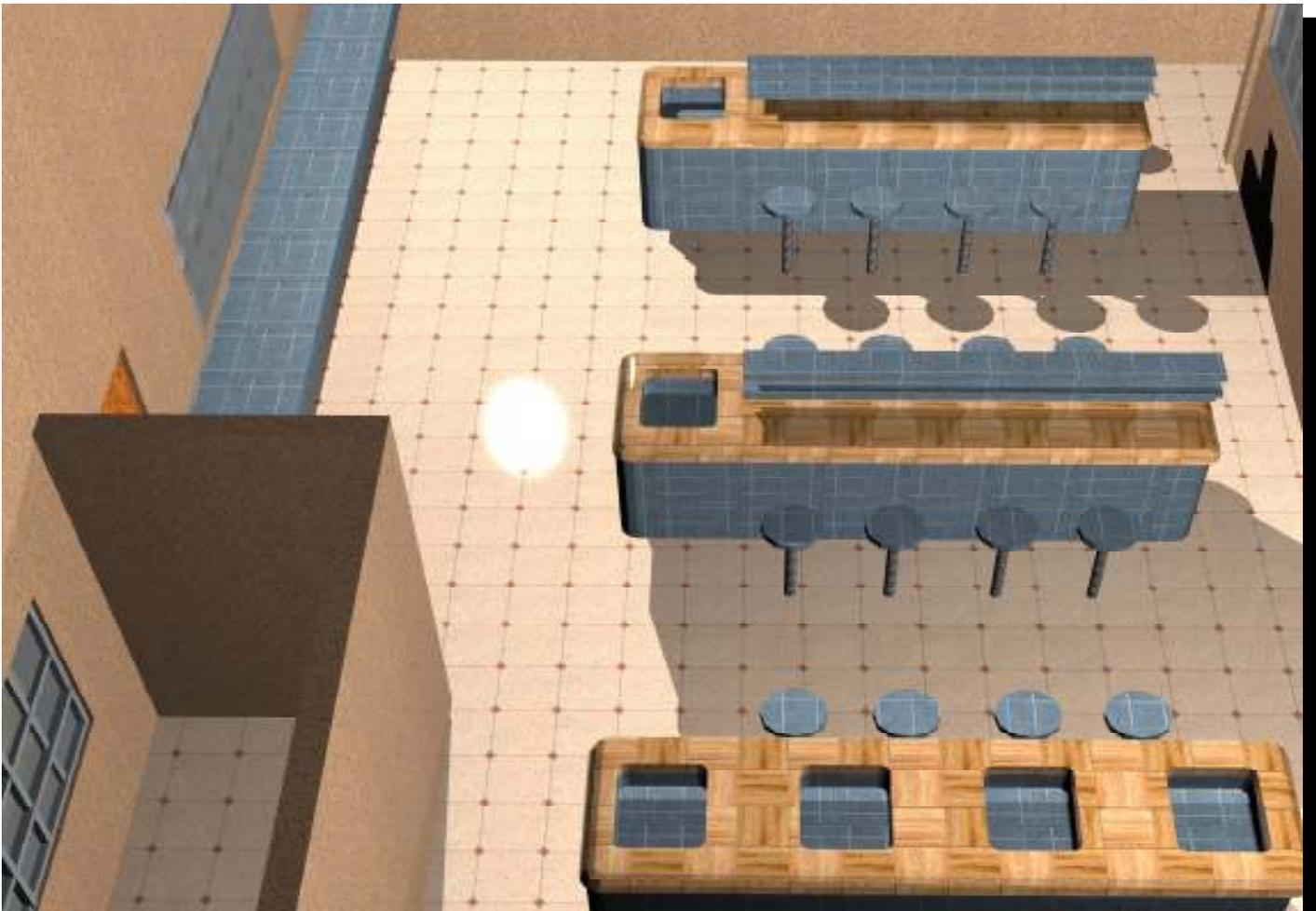
APUNTE DE AULAS ACADÉMICAS



APUNTE INTERIOR AULA VOCACIONAL



APUNTE DE SALA DE COMPUTO



## CONCLUSIÓN

Con la realización de la PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO DEL INSTITUTO NACIONAL JOHN F. KENNEDY DE SAN RAFAEL DE ORIENTE PARA EL MINED, se pretende dar a este municipio la oportunidad de poseer un proyecto que sea capaz de satisfacer la demanda de la población estudiantil actual y proyectada.

Con esta clase de proyecto educativo de nivel medio, lo que se pretende es que el joven se sienta identificado con el espacio, ya que se han diseñado espacios modernos y dinámicos con el propósito de generar una atracción visual en el usuario; con el propósito de romper con la tradición funcional de formas cuadrada.

Además, se ha elaborado un estimado de presupuesto de manera que se pueda conocer el costo de la respectiva propuesta.

## RECOMENDACIONES

Las recomendaciones, para este proyecto se exponen con el propósito que sean considerados como un anexo al programa arquitectónico lo que hará que ambas informaciones sean de tipo complementarias.

Las cuales se enuncian de la siguiente manera:

- Se recomienda un estudio de suelo previo a la construcción.
- Como complemento a los planos arquitectónicos se recomienda la elaboración de los planos constructivos, con las respectivas especificaciones técnicas.
- Realizar un estudio Psicológico para analizar el comportamiento físico-mental del estudiante a partir de la etapa adolescente.
- Se recomienda gestionar el financiamiento para la construcción de este proyecto.

## **BIBLIOGRAFIA**

- Monografía del Departamento de San Miguel  
Autor: Centro Nacional de Registros  
Año: 2,003
  
- Ley del Medio Ambiente  
Autor: Ministerio del Medio Ambiente
  
- Ley de Urbanismo y Construcción

Autor: Vice Ministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano

- Tesis del Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de San Rafael Oriente

Universidad de Oriente

Año: 2,001

- Proyectos de Graduación de Bachillerato

Autor: Alumnos del Instituto Nacional John. F. Kennedy de San Rafael Oriente, San Miguel

"Historia del Instituto John F. Kennedy de San Rafael Oriente"

"Manual de Organización y Funciones"

Año: 2,003

- Norma Técnica de Accesibilidad

Autor: Vice Ministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano

- Carta Urbana

Autor: FUNDASAL

Año: 1,996

➤ Requerimientos del Ministerio de Educación

Autor: Ministerio de Educación (MINED)